9.4

Resolución de problemas y soporte para IBM MQ

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información en “Avisos” en la página 571.

Esta edición se aplica a la versión 9 release 4 de IBM® MQ y a todos los releases y modificaciones posteriores hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

Cuando envía información a IBM, otorga a IBM un derecho no exclusivo para utilizar o distribuir la información de la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

© Copyright International Business Machines Corporation 2007, 2025.

Contenido

Resolución de problemas y soporte 5
- Realización de comprobaciones iniciales 6
  - Comprobaciones iniciales en AIX 7
  - Comprobaciones iniciales en IBM i 21
  - Comprobaciones iniciales en Linux 30
  - Comprobaciones iniciales en Windows 44
  - Comprobaciones iniciales en z/OS 53
- Resolución detallada de problemas 68
  - Resolución de problemas de AMQP 68
  - Resolución de problemas de AMS 74
  - Resolución de problemas de mandatos 75
  - Resolución de problemas de publicación/suscripción distribuida 78
  - Resolución de problemas de gestión de colas distribuidas 83
  - Resolución de problemas de IBM MQ Console y REST API 95
  - Resolución de problemas de IBM MQ Internet Pass-Thru 98
  - Resolución de problemas de la aplicación IBM MQ MQI client 102
  - Resolución de problemas de IBM MQ .NET 104
  - Resolución de problemas de Java y JMS 106
  - Resolución de problemas de Managed File Transfer 135
  - Resolución de problemas de mensajes 188
  - Resolución de problemas de MQ Telemetry 189
  - Resolución de problemas de multidifusión 203
  - Resolución de problemas del gestor de colas 206
  - Resolución de problemas de clúster de gestores de colas 207
  - Resolución de problemas de configuración de RDQM 231
  - Resolución de problemas de seguridad 245
  - Resolución de problemas de canal personalizado WCF para problemas de IBM MQ 260
  - Resolución de problemas de XMS .NET 262
  - Troubleshooting IBM MQ for z/OS problems 265
- Recopilación de información para la resolución de problemas 322
  - Recopilación de información de resolución de problemas en Multiplatforms 322
  - Recopilación de información de resolución de problemas en z/OS 376
  - Envío de información de resolución de problemas a IBM 422
- Utilización de registros de errores 423
  - Registros de errores en AIX, Linux, and Windows 424
  - Registros de errores en IBM i 428
  - Error logs on z/OS 431
  - Registros de errores en IBM MQ classes for JMS 431
  - Supresión de mensajes de error de canal de registros de errores en multiplataformas 431
- First Failure Support Technology (FFST) 432
  - FFST: IBM MQ for AIX or Linux 433
  - FFST: IBM MQ for IBM i 434
  - FFST: IBM MQ for Windows 436
  - FFST: IBM MQ classes for JMS 439
  - FFST: WCF XMS First Failure Support Technology 444
  - Configuración de FFDC para aplicaciones XMS.NET 444
- Rastreo 445
  - Rastreo en AIX and Linux 446
  - Rastreo en IBM i 452
  - Rastreo en Windows 462
  - Rastreo en z/OS 466
  - Rastreo del servicio Advanced Message Queuing Protocol (AMQP) 483

Rastreo de IBM MQ Console....486
Rastreo de errores en IBM MQ Internet Pass-Thru....489
Rastreo de aplicaciones IBM MQ.NET....490
Rastreo de aplicaciones JMS/Jakarta Messaging y Java....495
Rastreo de recursos de Managed File Transfer en Multiplataformas....508
Tracing Managed File Transfer for z/OS resources....515
Rastreo del servicio de telemetría (MQXR)....530
Rastreo de REST API....532
Rastreo **runmqakm**....533
Rastreo del canal personalizado WCF para IBM MQ....534
Rastreo de aplicaciones de XMS .NET....535
Habilitación del rastreo dinámico del código de biblioteca de cliente LDAP....542
Recuperación tras una anomalía....543
Fallos de unidad de disco....544
Objeto gestor de colas dañado....545
Objeto único dañado....545
Error de recuperación automática de soportes....545
Example recovery procedures on z/OS....545

Avisos....571
Información acerca de las interfaces de programación....572
Marcas registradas....573

Resolución de problemas y soporte de IBM MQ

Si tiene problemas con la red del gestor de colas o con las aplicaciones de IBM MQ , puede utilizar la información de esta sección para diagnosticar y resolver el problema usted mismo u obtener ayuda para resolverlo.

Acerca de esta tarea

La resolución de problemas es el proceso de encontrar y eliminar la causa de un problema. Si tiene un problema con el software de IBM , el proceso de resolución de problemas para ese problema empieza tan pronto como se pregunta "¿qué ha pasado?"

Una estrategia básica de resolución de problemas a alto nivel implica:

1. Registro de los síntomas del problema
2. Reproducción del problema
3. Eliminación de posibles causas

Si necesita ayuda con un problema que está teniendo con IBM MQ, puede obtener ayuda a través del sitio de soporte IBM . También puedes suscribirte para recibir notificaciones sobre correcciones, solución de problemas y otras noticias en IBM MQ . Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Para obtener más información sobre la recuperación después de un problema, consulte “Recuperación tras una anomalía” en la página 543.

Procedimiento

1. Anote los síntomas del problema.

   Dependiendo del tipo de problema que se tenga, ya sea con la aplicación, el servidor o las herramientas, puede que se reciba un mensaje que indique que algo no va bien. Anote siempre el mensaje de error que reciba. Por simple que parezca, a veces los mensajes de error contienen códigos que podrían tener más sentido a medida que se avanza en la investigación del problema. Puede que también se reciban varios mensajes de error que parecen similares, pero que tienen sutiles diferencias. Al anotar los detalles de cada uno, sabrá más sobre el origen del problema. Las fuentes de los mensajes de error incluyen:

   - La vista de problemas.
   - El registro cronológico de errores local.
   - El registro cronológico de Eclipse.
   - El rastreo de usuario.
   - El rastreo de servicio.
   - Cuadros de diálogo de error.

   Para obtener más información, consulte los siguientes temas:

   - “Utilización de registros de errores” en la página 423
   - “First Failure Support Technology (FFST)” en la página 432
   - “Rastreo” en la página 445

   Si un componente o mandato de IBM MQ ha devuelto un error y desea más información sobre un mensaje que se graba en la pantalla o en el registro, consulte Mensajes y códigos de razón.
2. Vuelva a crear el problema.

© Copyright IBM Corp. 2007, 2025

Recuerde cuáles fueron los pasos que le llevaron al error. Vuelva a intentar estos pasos para ver si puede volver a crear fácilmente el problema. Si tiene un caso de prueba repetible de forma coherente, puede ayudarle a determinar qué soluciones son necesarias.

- ¿Cómo descubrió por primera vez el problema?
- ¿Hizo algo distinto que le puso sobre aviso del problema?
- ¿El proceso que causa el problema es un procedimiento nuevo o ha funcionado correctamente en el pasado?
- Si este proceso funcionaba antes, ¿qué ha cambiado? (El cambio puede referirse a cualquier tipo de cambio realizado en el sistema, desde añadir nuevo hardware o software a la reconfiguración del software existente).
- ¿Cuál fue el primer síntoma del problema que observó? ¿Se presentaban otros síntomas aproximadamente al mismo tiempo?
- ¿Se produce el mismo problema en otros lugares? ¿Sólo una máquina tiene el problema o varias máquinas tienen el mismo problema?
- ¿Qué mensajes se están generando que podrían indicar cuál es el problema?

Para obtener más información sobre estos tipos de preguntas, consulte "Realización de comprobaciones iniciales" en la página 6 y "Resolución detallada de problemas" en la página 68.

3. Elimine las causas posibles.

   Acote el ámbito del problema eliminando los componentes que no tengan nada que ver con el problema. Mediante un proceso de eliminación, se puede simplificar el problema y evitar perder tiempo en áreas que no son responsables. Consulte la información de la documentación de este producto y otros recursos disponibles para ayudarle con el proceso de eliminación. ¿Hay alguna otra persona que haya experimentado este problema? ¿Hay algún arreglo que pueda descargar? Para obtener más información, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322.

Realización de comprobaciones iniciales

Hay algunas comprobaciones iniciales que puede realizar que pueden proporcionar respuestas a problemas comunes que puede tener.

Acerca de esta tarea

Utilice la información y las recomendaciones generales que se proporcionan en los subtemas para ayudarle a realizar las comprobaciones iniciales de su plataforma y a rectificar un problema.

Procedimiento

- Realice las comprobaciones iniciales de su plataforma:
  - AIX "Comprobaciones iniciales en AIX" en la página 7
  - IBM i "Comprobaciones iniciales en IBM i" en la página 21
  - Linux "Comprobaciones iniciales en Linux" en la página 30
  - Windows "Comprobaciones iniciales en Windows" en la página 44
  - z/OS "Comprobaciones iniciales en z/OS" en la página 53

Sugerencias para los administradores de sistemas

- Consulte los registros de errores para ver si hay mensajes del sistema operativo:
  - ALW "Registros de errores en AIX, Linux, and Windows" en la página 424
  - IBM i "Registros de errores en IBM i" en la página 428

  - z/OS "Información de diagnóstico producida en IBM MQ for z/OS" en la página 271
- Compruebe el contenido de `qm.ini` para ver si hay errores o cambios en la configuración.

  Para obtener más información sobre cómo modificar la información de configuración, consulte:

  - Multi Modificación de la información de configuración de IBM MQ en Multiplatforms
  - z/OS Personalización de los gestores de colas en z/OS
- Si los equipos de desarrollo de aplicaciones informan de algo inesperado, puede utilizar el rastreo para investigar el problema.

  Para obtener más información sobre cómo utilizar el rastreo, consulte "Rastreo" en la página 445.

Sugerencias para los desarrolladores de aplicaciones

- Compruebe los códigos de retorno de las llamadas MQI en las aplicaciones.

  Para obtener una lista de códigos de razón, consulte Códigos de terminación y razón de API. Utilice la información que se proporciona en el código de retorno para determinar la causa del problema. Siga los pasos de las secciones de respuesta del programador del código de razón para resolver el problema.
- Si no está seguro de si la aplicación funciona como es de esperar, por ejemplo, no está seguro de los parámetros pasados a la MQI o devueltos por esta, MQI, puede utilizar el rastreo para recopilar información sobre dichas entradas y salidas.

  Para obtener más información sobre cómo utilizar el rastreo, consulte "Rastreo" en la página 445. Para obtener más información sobre el manejo de errores en las aplicaciones MQI, consulte Tratamiento de errores de programa.

Conceptos relacionados

"Utilización de registros de errores" en la página 423
Hay una amplia variedad de registros de errores que puede utilizar en la determinación y la resolución de problemas.

Tareas relacionadas

"Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

"Rastreo" en la página 445
Puede utilizar diferentes tipos de rastreo como ayuda para la determinación y resolución de problemas.

AIX Comprobaciones iniciales en AIX

Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en AIX, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Acerca de esta tarea

La causa del problema puede estar en:

- IBM MQ
- La red
- La aplicación.
- Otras aplicaciones que ha configurado para que funcionen con IBM MQ

A medida que recorre la lista de preguntas iniciales para considerar y seguir los enlaces a más información, tome nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Aunque sus observaciones no indiquen una causa de inmediato, pueden ser de utilidad más adelante si tiene que hacer un uso sistemático de la determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Procedimiento

1. Identificar las características del problema

   Hay algunas preguntas iniciales que puede tener en cuenta para ayudarle a identificar la causa del problema:

   - ¿ IBM MQ se ha ejecutado correctamente antes?
   - ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?
   - ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?
   - ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?
   - ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?
   - ¿Hay mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?
   - ¿Puede reproducir el problema?
   - ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
   - ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?
   - ¿Es intermitente el problema?
2. Investigar posibles problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes

   Si encuentra problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema:

   - ¿Los mensajes no llegan a la cola?
   - ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?
   - ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?
   - ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?
   - ¿Solo fallan algunas de las colas?
   - ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?
   - ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?
3. Investigue los problemas conectados a los recursos de IBM MQ , incluido el uso de recursos por parte de los procesos de IBM MQ , los problemas relacionados con recursos insuficientes y las configuraciones de límite de recursos.

   Para obtener más información, consulte “Comprobaciones adicionales para problemas de recursos en AIX” en la página 17.
4. Si necesita más información para ayudarle a identificar la causa del problema, consulte “Resolución detallada de problemas” en la página 68.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Comprobaciones iniciales en IBM i” en la página 21
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en IBM i, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en Linux” en la página 30

Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Linux, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

"Comprobaciones iniciales en Windows" en la página 44
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Windows, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

"Comprobaciones iniciales en z/OS" en la página 53
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en z/OS, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

AIX Identificación de características del problema en AIX

Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿ IBM MQ se ha ejecutado correctamente antes?
- ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?
- ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?
- ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?
- ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?
- ¿Hay mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?
- ¿Puede reproducir el problema?
- ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
- ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?
- ¿Es intermitente el problema?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322.

Procedimiento

1. ¿IBM MQ se ha ejecutado satisfactoriamente antes?

   Si IBM MQ no se ha ejecutado correctamente antes, es probable que no se haya configurado correctamente. Para obtener más información, consulte Visión general de la instalación deIBM MQ y Instalación y desinstalación de IBM MQ en AIX.

Para ejecutar el procedimiento de verificación, consulte Verificación de una instalación de IBM MQ en AIX. Consulte también Configuración de IBM MQ para obtener información sobre la configuración posterior a la instalación de IBM MQ.

2. ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?

   Los cambios que se han realizado en la configuración de IBM MQ o los cambios en otras aplicaciones que interactúan con IBM MQ podrían ser la causa del problema.

   Cuando considere los cambios que pueden haberse efectuado recientemente, piense en el sistema IBM MQ y también en los demás programas con los que interactúa, en el hardware y en las aplicaciones nuevas que haya. Considere también la posibilidad de que se haya ejecutado en el sistema una aplicación nueva de la que no tenga constancia.

   - ¿Ha cambiado, añadido o borrado alguna definición de cola?
   - ¿Ha cambiado o añadido alguna definición de canal? Es posible que se hayan realizado cambios en las definiciones de canal de IBM MQ o en cualquier definición de comunicación subyacente que necesite la aplicación.
   - ¿Manejan sus aplicaciones los códigos de retorno que puedan recibir como resultado de los cambios que se puedan efectuar?
   - ¿Ha cambiado algún componente del sistema operativo que pueda afectar al funcionamiento de IBM MQ?

3. ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?

   Si ha aplicado una actualización de mantenimiento a IBM MQ, compruebe que la acción de actualización se ha completado correctamente y que no se ha generado ningún mensaje de error.

   - ¿Tenía la actualización instrucciones especiales?
   - ¿Se ha ejecutado alguna prueba para verificar que la actualización se ha aplicado correcta y completamente?
   - ¿Sigue existiendo el problema si IBM MQ se restaura al nivel de mantenimiento anterior?
   - Si la instalación se ha realizado correctamente, consulte con el soporte de IBM los errores de paquete de mantenimiento.
   - Si se ha aplicado un paquete de mantenimiento a cualquier otra aplicación, tenga en cuenta el efecto que puede tener en la forma en que IBM MQ interactúa con él.

4. ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?

   Si el problema parece implicar a una aplicación determinada, tenga en cuenta si la aplicación se ha ejecutado correctamente antes de:

   - ¿Se ha realizado algún cambio en la aplicación desde que se ejecutó por última vez correctamente?

     Si es así, es probable que el error se encuentre en algún lugar de la parte nueva o modificada de la aplicación. Revise los cambios para ver si puede encontrar una razón obvia del problema. ¿Se puede reintentar utilizando una versión anterior de la aplicación?

   - ¿Se han probado completamente todas las funciones de la aplicación con anterioridad?

     ¿Puede ser que el problema se haya producido al utilizar por primera vez una parte de la aplicación que nunca se había invocado? Si es así, es probable que el error resida en esa parte de la aplicación. Intente averiguar lo que estaba realizando la aplicación cuando se produjo la anomalía y compruebe si hay errores en el código fuente de esa parte del programa. Si un programa se ha ejecutado satisfactoriamente muchas veces con anterioridad, compruebe el estado de la cola actual y de los archivos que se estaban procesando cuando se produjo el error. Es posible que contengan algún valor de datos inusual que invoca una vía de acceso que apenas se utiliza en el programa.

   - ¿Comprueba la aplicación todos los códigos de retorno?

     ¿Ha cambiado su sistema IBM MQ, quizás de forma menor, de manera que la aplicación no comprueba los códigos de retorno que recibe como resultado del cambio? Por ejemplo, ¿la aplicación presupone que pueden compartirse las colas a las que accede? Si una cola se ha

redefinido como exclusiva, ¿puede su aplicación manejar los códigos de retorno que indican que ya no se puede acceder a esa cola?

- ¿Se ejecuta la aplicación en otros sistemas IBM MQ?

  ¿Es posible que haya algo distinto en el modo en que se configura este sistema IBM MQ que esté provocando el problema? Por ejemplo, ¿se han definido las colas con la misma longitud de mensaje o con la misma prioridad?

Antes de mirar el código, y en función del lenguaje de programación en el que esté escrito el código, examine la salida del conversor, o el compilador y el editor de enlaces, para ver si se ha informado de algún error. Si la aplicación no puede convertir, compilar o ejecutar el editor de enlace en la biblioteca de carga, tampoco podrá ejecutarse si se intenta invocar. Para obtener información sobre cómo crear la aplicación, consulte Desarrollo de aplicaciones.

Si la documentación indica que todos estos pasos se han llevado a cabo sin errores, tenga en cuenta la lógica de codificación de la aplicación. ¿Los síntomas del problema indican la función que está fallando y, por consiguiente, el segmento de código erróneo? Los errores de la lista siguiente ilustran las causas más comunes de problemas encontrados al ejecutar programas de IBM MQ. Tenga en cuenta la posibilidad de que el problema con el sistema IBM MQ esté provocado por uno o más de estos errores:

- Presuponer que las colas se pueden compartir, cuando en realidad son exclusivas.
- Pasar parámetros incorrectos en una llamada MQI.
- Pasar parámetros insuficientes en una llamada MQI. Esto podría significar que IBM MQ no puede configurar los códigos de terminación y de razón que debe procesar la aplicación.
- No comprobar los códigos de retorno de las solicitudes MQI.
- Pasar variables que tienen especificadas longitudes incorrectas.
- Pasar parámetros en un orden incorrecto.
- No se ha podido inicializar *MsgId* y *CorrelId* correctamente.
- No se puede inicializar *Encoding* y *CodedCharSetId* después de MQRC_TRUNCATED_MSG_ACCEPTED.

5. ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?

   Algunos caracteres, por ejemplo, barra inclinada invertida (\) y comillas dobles (") los caracteres tienen significados especiales cuando se utilizan con mandatos.

   Preceda los caracteres especiales con un \, es decir, especifique \\ o \" si desea \ o " en el texto. No todos los caracteres se pueden usar en un comando. Para obtener más información sobre los caracteres con significado especial y cómo utilizarlos, consulte Caracteres con significado especial.

6. ¿Existen mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?

   IBM MQ usa registros de error para capturar mensajes relativos a su propio funcionamiento, a cualquier gestor de colas que se inicie y a datos de error procedentes de canales que se están usando. Compruebe los registros de error para ver si se han anotado mensajes asociados al problema. Para obtener información sobre las ubicaciones y el contenido de los registros de errores, consulte "Registros de errores en AIX, Linux, and Windows" en la página 424.

   Por cada llamada de IBM MQ Message Queue Interface (MQI) y IBM MQ Administration Interface (MQAI), el gestor de colas o una rutina de salida devuelven códigos de terminación y de razón para indicar si la llamada ha sido satisfactoria o si ha fallado. Si la aplicación obtiene un código de retorno que indica que una llamada de interfaz de cola de mensajes (MQI) ha fallado, compruebe el código de razón para obtener más información sobre el problema. Para obtener una lista de códigos de razón, consulte Códigos de terminación y razón de API. La información detallada sobre los códigos de retorno se encuentra en la descripción de cada llamada de MQI.

7. ¿Puede reproducir el problema?

   Si puede reproducir el problema, tenga en cuenta las condiciones en las que se reproduce:

- ¿Lo causa un mandato o una solicitud administrativa equivalente? ¿Funciona la operación si se entra mediante otro método? Si el mandato funciona si se entra en la línea de mandatos, pero de ninguna otra manera, compruebe que el servidor de mandatos no se haya detenido y que la definición de cola de SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE no se haya modificado.
- ¿Lo produce un programa? ¿Falla en todos los sistemas IBM MQ y en todos los gestores de colas o solo en algunos?
- ¿Puede identificar alguna aplicación que parezca estar siempre ejecutándose en el sistema cuando se produce el problema? Si es así, examine la aplicación para ver si contiene algún error.

8. ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?

   ¿Ha realizado algún cambio relacionado con la red o ha cambiado alguna de las definiciones de IBM MQ que pueda ser responsable del problema?

   Es posible que pueda identificar partes específicas de la red afectadas por el problema (por ejemplo, colas remotas). Si el enlace con un gestor de colas de mensajes remoto no funciona, los mensajes no podrán fluir a una cola remota.

   - Compruebe si la conexión entre los dos sistemas está disponible y que se haya iniciado el componente de intercomunicación de IBM MQ.
   - Compruebe que los mensajes estén llegando a la cola de transmisión, y compruebe la definición de cola local de la cola de transmisión y de cualquier cola remota.

9. ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?

   Si el problema se produce a determinadas horas del día, es posible que dependa de la carga de trabajo del sistema. Normalmente, la carga máxima del sistema se produce a media mañana y a media tarde, por lo que es más probable que los problemas relacionados con la carga se produzcan a esas horas.

   Si la red de IBM MQ se extiende a través de más de un huso horario, la carga máxima del sistema puede parecer que se produce a alguna otra hora del día.

10. ¿Es intermitente el problema?

    Un problema intermitente puede deberse al modo en el que los procesos se pueden ejecutar independientemente unos de otros. Por ejemplo, un programa puede emitir una llamada MQGET, sin especificar una opción de espera antes de que haya finalizado un proceso anterior. También puede verse un problema intermitente si la aplicación intenta obtener un mensaje de una cola antes de que se haya confirmado la llamada que ha colocado el mensaje.

Conceptos relacionados

“Comprobaciones adicionales para problemas de recursos en AIX” en la página 17
Cómo determinar y resolver problemas conectados a recursos de IBM MQ, incluyendo el uso de recurso por parte de los procesos de IBM MQ, determinando y resolviendo problemas relacionados con recursos insuficientes y las configuraciones de límite de recursos.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en AIX” en la página 12
Si se encuentra con problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

AIX Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en AIX

Si se encuentra con problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿Los mensajes no llegan a la cola?
- ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?
- ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?
- ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?
- ¿Solo fallan algunas de las colas?
- ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?
- ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Procedimiento

1. ¿Los mensajes no llegan a la cola?

   Si los mensajes no llegan cuando los espera, compruebe si el mensaje se ha colocado correctamente en la cola:

   - ¿Se ha definido la cola correctamente? Por ejemplo, ¿es **MAXMSGL** suficientemente grande?
   - ¿Está habilitada la cola para transferir?
   - ¿Se ha llenado la cola?
   - ¿Ha obtenido otra aplicación el acceso exclusivo a la cola?

   Compruebe también si puede obtener algún mensaje de la cola:

   - ¿Necesita establecer un punto de sincronización? Si se transfieren o se recuperan mensajes en el punto de sincronización, no estarán disponibles para otras tareas hasta que se confirme la unidad de recuperación.
   - ¿Es el intervalo de espera suficientemente largo? El intervalo de espera se puede establecer como una opción de la llamada MQGET. Debe asegurarse de que espera la respuesta durante el tiempo suficiente.
   - ¿Está esperando un mensaje específico identificado por un mensaje o identificador de correlación (*MsgId* o *CorrelId*)? Compruebe que está esperando un mensaje con el *MsgId* o *CorrelId* correcto. Una llamada MQGET satisfactoria establece estos dos valores en el del mensaje recuperado, por lo que quizás tenga que restablecer estos valores para obtener satisfactoriamente otro mensaje. Compruebe también si puede obtener otros mensajes de la cola.
   - ¿Pueden otras aplicaciones obtener mensajes de la cola?
   - El mensaje que espera, ¿está definido como permanente? En caso de no estarlo, y de haberse reiniciado IBM MQ, el mensaje se habrá perdido.
   - ¿Ha obtenido otra aplicación el acceso exclusivo a la cola?

   Si no puede encontrar nada incorrecto en la cola y IBM MQ está en ejecución, compruebe lo siguiente en el proceso que esperaba que pusiera el mensaje en la cola:

   - ¿Ha arrancado la aplicación? Si debería haberse desencadenado, compruebe que se hayan especificado las opciones de desencadenante correctas.
   - ¿Se ha detenido la aplicación?
   - ¿Se está ejecutando un supervisor desencadenante?

- ¿Se ha definido correctamente el proceso desencadenante?
- ¿Se ha completado correctamente la aplicación? Compruebe si en las anotaciones de trabajo hay indicios de que se haya producido una finalización anómala.
- ¿Ha confirmado la aplicación sus cambios o se han restituido?

Si hay varias transacciones que utilizan la cola, es posible que entren en conflicto mutuamente. Por ejemplo, suponga que una transacción emite una llamada MQGET con una longitud cero de almacenamiento intermedio para saber la longitud del mensaje, y después emite una llamada MQGET concreta que especifica el *MsgId* de ese mensaje. Sin embargo, mientras tanto, otra transacción emite una llamada MQGET satisfactoria para ese mensaje, por lo que la primera aplicación recibe el código de razón MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Las aplicaciones que deban ejecutarse en un entorno de múltiples servidores han de estar diseñadas de tal modo que prevean esta situación.

Tenga en cuenta que el mensaje puede haberse recibido, pero la aplicación puede no haber podido procesarlo por algún motivo. Por ejemplo, ¿un error en el formato esperado del mensaje ha provocado un rechazo del programa? Si es así, consulte la información siguiente de este tema.

2. ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?

   Si la información que contiene el mensaje no es la que la aplicación esperaba o se ha dañado de algún modo, considere las preguntas siguientes:

   - ¿Se ha modificado su aplicación o la aplicación que ha transferido el mensaje a la cola? Asegúrese de que todos los cambios se reflejen simultáneamente en todos los sistemas que deben detectarlos. Por ejemplo, el formato de los datos del mensaje puede haberse modificado, en cuyo caso las dos aplicaciones deben recompilarse para actualizar los cambios. Si una aplicación no se compila de nuevo, los datos aparecerán dañados en la otra.
   - ¿Está enviando una aplicación mensajes a una cola equivocada? Compruebe si los mensajes que recibe la aplicación están destinados a una aplicación que da servicio a cola. Si es necesario, cambie las definiciones de seguridad para impedir que las aplicaciones sin autorización transfieran mensajes a colas erróneas. Si la aplicación utiliza una cola alias, compruebe que el alias apunta a la cola adecuada.
   - ¿Se ha especificado correctamente la información de activación de esta cola? Compruebe si la aplicación debería haberse iniciado o si se tendría que haber iniciado otra aplicación.

   Si estas comprobaciones no le permiten resolver el problema, compruebe la lógica de la aplicación, tanto para el programa que emite el mensaje como para el que lo recibe.

3. ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?

   Si la aplicación utiliza colas distribuidas, tenga en cuenta los puntos siguientes:

   - ¿Se ha instalado correctamente IBM MQ tanto en el sistema de envío como el de recepción y se ha configurado correctamente para colas distribuidas?
   - ¿Están disponibles los enlaces entre ambos sistemas? Compruebe que ambos sistemas están disponibles y conectados con IBM MQ. Compruebe que la conexión entre los dos sistemas está activa. Puede utilizar el mandato MQSC **PING** para el gestor de colas (**PING QMGR**) o el canal (**PING CHANNEL**) para verificar que el enlace es operativo.
   - ¿Está activado el mecanismo desencadenante en el sistema emisor?
   - ¿Está esperando un mensaje de respuesta de un sistema remoto? Compruebe si el mecanismo de activación está activado en el sistema remoto.
   - ¿Se ha llenado la cola? Si este es el caso, compruebe si el mensaje se ha transferido a la cola de mensajes no entregados. La cabecera de la cola de mensajes no entregados contiene un código de retorno o de razón que explica el motivo por el cual el mensaje no ha podido transferirse a la cola de destino. Para obtener más información, consulte Utilización de la cola de mensajes no entregados (mensajes no entregados) y MQDLH-cabecera de mensajes no entregados.
   - ¿Hay alguna discrepancia entre los gestores de cola emisor y receptor? Por ejemplo, la longitud del mensaje puede ser mayor de lo que puede manejar el gestor de colas receptor.

- ¿Son compatibles las definiciones de los canales emisor y receptor? Por ejemplo, una discrepancia en el reinicio de los números de secuencia puede detener el componente de colas distribuidas. Para obtener más información, consulte Gestión de colas distribuidas y clústeres.
- ¿Es necesaria la conversión de datos? Si los formatos de datos de las aplicaciones emisora y receptora son distintos, la conversión de datos es necesaria. La conversión automática se produce al emitir la llamada MQGET si el formato se reconoce como uno de los formatos incorporados. Si el formato de los datos no se reconoce para la conversión, se adopta la salida de conversión de datos para permitir ejecutar la conversión con las propias rutinas del usuario. Para obtener más información, consulte Conversión de datos.

Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

4. ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?

   Si ha emitido un mandato pero no ha recibido una respuesta, tenga en cuenta las siguientes comprobaciones:

   - ¿Se está ejecutando el servidor de mandatos? Utilice el mandato **dspmqcsv** para comprobar el estado del servidor de mandatos. Si la respuesta a este mandato indica que el servidor de mandatos no se está ejecutando, utilice el mandato **strmqcsv** para iniciarlo. Si la respuesta al mandato indica que la cola SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE no está habilitada para solicitudes MQGET, habilítela para ello.
   - ¿Se ha enviado una respuesta a la cola de mensajes no entregados? La estructura de cabecera de la cola de mensajes no entregados contiene un código de información de retorno o de razón que describe el problema. Para obtener más información, consulte MQDLH-Cabecera de mensajes no entregados y Utilización de la cola de mensajes no entregados (mensajes no entregados). Si la cola de mensajes no entregados contiene mensajes, puede utilizar la aplicación de ejemplo de examen proporcionada (amqsbcg) para examinar los mensajes utilizando la llamada MQGET. La aplicación de ejemplo examina todos los mensajes de la cola indicada del gestor de colas indicado y visualiza el descriptor de mensaje y los campos de contexto de mensaje de todos los mensajes que hay en la cola indicada.
   - ¿Se ha enviado un mensaje a los registros de errores? Para obtener más información, consulte “Directorios de registro de errores en AIX, Linux, and Windows” en la página 427.
   - ¿Están las colas habilitadas para las operaciones de transferir (put) y obtener (get)?
   - ¿El valor de *WaitInterval* es lo suficiente largo? Si la llamada MQGET ha excedido el tiempo de espera, se devolverá un código de terminación MQCC_FAILED y un código de razón MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Consulte WaitInterval (MQLONG) para obtener información sobre el campo *WaitInterval* y los códigos de terminación y razón de MQGET.
   - Si está utilizando su propia aplicación para colocar mandatos en SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE, ¿necesita tomar un punto de sincronización? A menos que haya excluido el mensaje de solicitud del punto de sincronización, debe aplicar un punto de sincronización antes de recibir los mensajes de respuesta.
   - ¿Los atributos **MAXDEPTH** y **MAXMSGL** de las colas se han establecido en un valor suficientemente alto?
   - ¿Está utilizando los campos *CorrelId* y *MsgId* correctamente? Establezca los valores de *MsgId* y de *CorrelId* en la aplicación para asegurar la recepción de todos los mensajes de la cola.

   Intente detener el servidor de mandatos y, a continuación, vuelva a iniciarlo y responda a cualquier mensaje de error que se genere. Si el sistema continúa sin responder, el problema puede deberse a un gestor de colas o a todo el sistema IBM MQ. En primer lugar, intente detener gestores de colas individuales para aislar el gestor de colas que está causando el problema. Si este paso no revela el problema, intente detener y reiniciar IBM MQ, respondiendo a cualquier mensaje que aparezca en el registro de errores. Si el problema se sigue produciendo después del reinicio, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

5. ¿Solo están fallando algunas de las colas?

   Si sospecha que el problema se produce solo en un subconjunto de colas, compruebe las colas que cree que tienen problemas.

Utilice el mandato MQSC **DISPLAY QUEUE** para visualizar la información sobre cada cola. Si **CURDEPTH** está en MAXDEPTH, la cola no se está procesando. Compruebe que todas las aplicaciones se están ejecutando con normalidad.

Si el **CURDEPTH** no está en MAXDEPTH, compruebe los atributos de cola siguientes para asegurarse de que son correctos:

- Si se está utilizando el desencadenamiento, ¿se está ejecutando el supervisor desencadenante? ¿Es demasiado grande la profundidad de desencadenamiento? Esto es, ¿genera un suceso de activación con la frecuencia suficiente? ¿Es correcto el nombre del proceso? ¿Está disponible el proceso y es funcional?
- ¿Se puede compartir la cola? Si no es así, es posible que otra aplicación la tenga abierta para efectuar entradas.
- ¿Está habilitada la cola de forma adecuada para GET y PUT?

Si no hay procesos de aplicaciones que obtengan mensajes de la cola, determine el motivo. Puede deberse a que es necesario iniciar las aplicaciones, a que se ha interrumpido una conexión o a que la llamada MQOPEN ha fallado por algún motivo. Compruebe los atributos de cola **IPPROCS** y **OPPROCS**. Esos atributos indican si la cola se ha abierto para efectuar entradas y salidas. Si el valor es cero, indica que no pueden producirse operaciones de ese tipo. Es posible que los valores hayan cambiado, o que la cola haya estado abierta pero ahora esté cerrada.

Compruebe el estado en el momento en el que espera colocar u obtener un mensaje.

Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

6. ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?

   Si el problema afecta solamente a las colas remotas, realice las comprobaciones siguientes:

   - Compruebe si se han iniciado los canales necesarios, si se pueden desencadenar y si están ejecutándose todos los iniciadores necesarios.
   - Compruebe si los programas que deberían estar transfiriendo mensajes a las colas remotas han notificado problemas.
   - Si utiliza desencadenantes para iniciar el proceso de gestión de colas distribuidas, compruebe si la cola de transmisión tiene activados los desencadenantes. Además, compruebe que se está ejecutando el supervisor desencadenante.
   - Compruebe si en las anotaciones de error hay mensajes que indican errores o problemas de canal.
   - Si es necesario, inicie el canal manualmente.

7. ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?

   Si la aplicación se está ejecutando con lentitud, es posible que esté en un bucle o en espera de un recurso que no esté disponible, o que pueda haber un problema de rendimiento.

   Es posible que el sistema esté trabajando casi al límite de su capacidad. Es probable que este tipo de problema se agrave en las horas punta de carga del sistema, que suelen ser a media mañana y a media tarde. (Si la red abarca más de un huso horario, puede parecer que la carga máxima del sistema se da a cualquier otra hora del día).

   Un problema de rendimiento podría deberse a una limitación del hardware.

   Si observa que el descenso del rendimiento no depende de la carga del sistema, sino que también ocurre cuando la carga del sistema es mínima, la causa puede residir en un programa de aplicación mal diseñado. Esto puede manifestarse como un problema que solamente aparece cuando se accede a ciertas colas.

   Una causa común de la lentitud del rendimiento de las aplicaciones o de la acumulación de mensajes en una cola (normalmente una cola de transmisión) es una o más aplicaciones que escriben mensajes persistentes fuera de una unidad de trabajo. Para obtener más información, consulte Persistencia de mensajes.

   Si el problema de rendimiento persiste, el problema podría estar en el propio IBM MQ. Si sospecha esto, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

Conceptos relacionados

“Comprobaciones adicionales para problemas de recursos en AIX” en la página 17
Cómo determinar y resolver problemas conectados a recursos de IBM MQ, incluyendo el uso de recurso por parte de los procesos de IBM MQ, determinando y resolviendo problemas relacionados con recursos insuficientes y las configuraciones de límite de recursos.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Identificación de características del problema en AIX” en la página 9
Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

AIX Comprobaciones adicionales para problemas de recursos en AIX

Cómo determinar y resolver problemas conectados a recursos de IBM MQ, incluyendo el uso de recurso por parte de los procesos de IBM MQ, determinando y resolviendo problemas relacionados con recursos insuficientes y las configuraciones de límite de recursos.

Mandatos útiles y el archivo de configuración para investigar problemas de recursos

Mandatos útiles que visualizan los valores actuales del sistema o realizan un cambio temporal en el sistema:

ulimit -a
Visualizar límites de usuario

ulimit -Ha
Visualizar límites estrictos de usuario

ulimit -Sa
Visualizar límites flexibles de usuario

ulimit -<distintivo_parám> <valor>
Donde **paramflag** es el distintivo del nombre de recurso, por ejemplo, **s** para la pila.

Para realizar cambios permanentes en los límites de recurso del sistema utilice `/etc/security/limits.conf` o `/etc/security/limits`.

Comprobaciones básicas antes de ajustar parámetros de IBM MQ o kernel

Necesita investigar lo siguiente:

- Si el número de conexiones activas está dentro del límite esperado.

  Por ejemplo, suponga que el sistema se ha ajustado para permitir 2000 conexiones cuando el número de procesos de usuario no es mayor que 3000. Si el número de conexiones aumenta a más de 2000, el número de procesos de usuario ha aumentado a más de 3000 (porque se han añadido aplicaciones nuevas) o hay una fuga de conexión.

  Para comprobar estos problemas, utilice los mandatos siguientes:

  – AIX Número de procesos de IBM MQ:

  ```
  ps -elf|egrep "amq|run"|wc -l
  ```

  – Número de conexiones:

  ```
  echo "dis conn(*) all" | runmqsc <qmgr name>|grep EXTCONN|wc -l
  ```

  – Uso de memoria compartida:

```
ipcs -ma
```

- Si el número de conexiones es mayor que el límite esperado, compruebe el origen de las conexiones.
- Si el uso de memoria compartida es muy alto, compruebe el número siguiente de:
  - Temas
  - Manejadores de cola abiertos
- Desde una perspectiva de IBM MQ, es necesario comprobar y ajustar los recursos siguientes:
  - Segmento de datos
  - Segmento de pila
  - Tamaño de archivo
  - Manejadores de archivos abiertos
  - Límite de memoria compartida
  - Límites de hebras
- Utilice el mandato mqconfig para comprobar el uso de recurso actual.

Notas:

1. Algunos de los recursos listados en el texto anterior necesitan ajustarse a nivel de usuario y algunos a nivel de sistema operativo.
2. La lista anterior no es una lista completa, pero es suficiente para la mayoría de problemas de recurso más comunes notificados por IBM MQ.
3. Linux El ajuste es necesario a nivel de hebra, ya que cada hebra es un proceso de peso ligero (LWP).

Problema al crear hebras o procesos desde IBM MQ o una aplicación

Anomalía en `xcsExecProgram` y `xcsCreateThread`

ID de analizador, mensajes de error y componentes

XY348010 de **xtmStartTimerThread** de un proceso de IBM MQ (por ejemplo **amqzlaa0**) o una aplicación

XC037008 de **xcsExecProgram** con el código de error **xecP_E_PROC_LIMIT** de **amqzxma0**

XC035040 **xcsCreateThread**

XC037007 de **xcsExecProgram** con **xecP_E_NO_RESOURCE**

xcsCreateThread falla con **xecP_E_NO_RESOURCE** seguido de la captura de datos de anomalía, por ejemplo ZL000066 de **zlaMain**

Es posible que los ID de análisis sean diferentes. Compruebe los códigos de error **xecP_E_PROC_LIMIT** y **xecP_E_NO_RESOURCE**.

Mensajes de error que informan de errno 11 desde pthead_create, por ejemplo: `AMQ6119S: Se ha producido un error interno de IBM MQ ('11-Recurso no disponible temporalmente' desde pthread_create.)`

Resolución del problema en AIX

IBM MQ establece el código de error **xecP_E_PROC_LIMIT** cuando `pthread_create` o la bifurcación falla con EAGAIN.

EAGAIN
Revise y aumente el número máximo de procesos de usuario y los límites de recursos de proceso de usuario de tamaño de pila.

ENOMEM
IBM MQ establece el código de error **xecP_E_NO_RESOURCE** cuando `pthread_create` o la bifurcación falla con ENOMEM.

Compruebe y aumente el tamaño de pila y los límites de recursos de datos.

Notas:

- Puede aumentar los límites de recursos de proceso de usuario utilizando el mandato **ulimit** o cambiando el archivo de configuración de límite de recursos.
- Los cambios realizados utilizando el mandato **ulimit** son temporales. Modifique `/etc/security/limits` o `/etc/security/limits.conf` para que los cambios sean permanentes. Debe comprobar la configuración real en el sistema operativo, porque es posible que la configuración sea diferente.
- También debe revisar los manuales del sistema operativo (por ejemplo, la página man para pthread_create) para obtener más detalles sobre los problemas de recursos y el ajuste de los límites de recursos, y asegurarse de que los límites de recursos están configurados correctamente.
- También debe comprobar si el sistema se está quedando con recursos insuficientes, memoria y CPU.

Problemas al crear memoria compartida

Error : shmget falla con el número de error 28(ENOSPC)

```
| Probe Id          :- XY132002                                              |
| Component         :- xstCreateExtent                                       |
| ProjectID         :- 0                                                     |
| Probe Description :- AMQ6119: An internal IBM MQ error has occurred        |
|   (Failed to get memory segment: shmget(0x00000000, 2547712) [rc=-1        |
|   errno=28] No space left on device)                                       |
| FDCSequenceNumber :- 0                                                     |
| Arith1            :- 18446744073709551615 (0xffffffffffffffff)            |
| Arith2            :- 28 (0x1c)                                             |
| Comment1          :- Failed to get memory segment: shmget(0x00000000,      |
|   2547712) [rc=-1 errno=28] No space left on device                        |
| Comment2          :- No space left on device                               |
+----------------------------------------------------------------------------+
MQM Function Stack
ExecCtrlrMain?
xcsAllocateMemBlock
xstExtendSet
xstCreateExtent
xcsFFST
```

shmget falla con el número de error 22(EINVAL)

```
| Operating System  :- SunOS 5.10                                            |
| Probe Id          :- XY132002                                              |
| Application Name  :- MQM                                                   |
| Component         :- xstCreateExtent                                       |
| Program Name      :- amqzxma0                                              |
| Major Errorcode   :- xecP_E_NO_RESOURCE                                    |
| Probe Description :- AMQ6024: Insufficient resources are available to      |
|   complete a system request.                                               |
| FDCSequenceNumber :- 0                                                     |
| Arith1            :- 18446744073709551615 (0xffffffffffffffff)            |
| Arith2            :- 22 (0x16)                                             |
| Comment1          :- Failed to get memory segment: shmget(0x00000000,      |
|   9904128) [rc=-1 errno=22] Invalid argument                               |
| Comment2          :- Invalid argument                                      |
| Comment3          :- Configure kernel (for example, shmmax) to allow a     |
|   shared memory segment of at least 9904128
bytes                                                    |
+----------------------------------------------------------------------------+
MQM Function Stack
ExecCtrlrMain
zxcCreateECResources
zutCreateConfig
xcsInitialize
xcsCreateSharedSubpool
xcsCreateSharedMemSet
xstCreateExtent
xcsFFST
```

Terminación de proceso inesperada y bloqueo de gestor de colas o bloqueo de gestor de colas

Proceso que finaliza inesperadamente seguido de FDCs de `amqzxma0`

Ejemplo FDC:

```
Date/Time         :- Mon May 02 2016 01:00:58 CEST
Host Name         :- test.ibm.com
LVLS              :- 8.0.0.4
Product Long Name :- IBM MQ for Linux (x86-64 platform)
Probe Id          :- XC723010
Component         :- xprChildTermHandler
Build Date        :- Oct 17 2015
Build Level       :- p800-004-151017
Program Name      :- amqzxma0
Addressing mode   :- 64-bit
Major Errorcode   :- xecP_E_USER_TERM
Minor Errorcode   :- OK
Probe Description :- AMQ6125: An internal IBM MQ error has occurred.
```

Causas posibles y soluciones

- Compruebe si el usuario ha finalizado cualquier proceso.
- Compruebe si el proceso de IBM MQ ha finalizado debido a una excepción de memoria:
  - ¿Ha finalizado el proceso con un FDC de `Component :- xehExceptionHandler`?
  - Aplique el arreglo para los problemas conocidos corregidos en esta área.
- Compruebe si el sistema operativo ha finalizado el proceso debido al alto uso de memoria por parte del proceso:
  - ¿Ha consumido el proceso de IBM MQ mucha memoria?
  - ¿Ha finalizado el proceso el sistema operativo?

    Revise el registro de sistema operativo. Por ejemplo, OOM-killer en Linux:

    ```
    Jan 2 01:00:57 ibmtest kernel:
    amqrmppa invoked oom-killer: gfp_mask=0x201da, order=0, oom_score_adj=0)
    ```
  - Aplique el arreglo para los problemas conocidos de pérdida de memoria.

Diferencia entre los límites de usuario utilizados por un proceso y los límites configurados

Los límites de usuario utilizados por el proceso pueden ser diferentes de los límites configurados. Es probable que esto suceda si el proceso lo inician un usuario diferente, scripts de usuario o un script de alta disponibilidad, por ejemplo. Es importante que compruebe el usuario que ha iniciado el gestor de colas y establezca los límites de recursos apropiados para este usuario.

Tareas relacionadas

“Identificación de características del problema en AIX” en la página 9
Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

“Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en AIX” en la página 12
Si se encuentra con problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

IBM i Comprobaciones iniciales en IBM i

Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en IBM i, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Acerca de esta tarea

La causa del problema puede ser:

- Hardware
- Sistema operativo
- El software relacionado, por ejemplo, un compilador de lenguaje
- La red
- El producto IBM MQ
- La aplicación de IBM MQ
- Otras aplicaciones
- Los procedimientos de funcionamiento del sitio

En el siguiente procedimiento, se enumeran algunas cuestiones preliminares que debe tener en cuenta. Si puede encontrar la causa del problema trabajando con estas comprobaciones preliminares, si es necesario, puede utilizar la información en otras secciones de la documentación del producto IBM MQ, y en las bibliotecas de otros programas bajo licencia, para ayudarle a resolver el problema.

Si usted no es capaz de identificar la causa del problema mediante la realización de las comprobaciones preliminares, y por lo tanto la necesidad de llevar a cabo una investigación más detallada hay más preguntas para que usted tenga en cuenta en los subtemas. A medida que avance en la lista de preguntas, tome nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Aunque sus observaciones no indiquen una causa de inmediato, pueden ser de utilidad más adelante si tiene que hacer un uso sistemático de la determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Procedimiento

- Tenga en cuenta las preguntas siguientes.

  Los pasos siguientes están pensados para ayudarle a aislar el problema y se realizan desde el punto de vista de una aplicación de IBM MQ. Tenga en cuenta todas las sugerencias que se proporcionan en cada etapa.

  1. ¿IBM MQ for IBM i se ha ejecutado satisfactoriamente antes?

     Sí

     Vaya al paso “2” en la página 21.

     No

     Es probable que no haya instalado o configurado IBM MQ correctamente. Para obtener más información, consulte Visión general de la instalación deIBM MQ y Instalación y desinstalación de IBM MQ en IBM i. Para obtener información sobre cómo ejecutar el procedimiento de verificación, consulte Verificación de una instalación de IBM MQ en IBM i.

  2. ¿La aplicación de IBM MQ se ha ejecutado correctamente antes?

     Sí

     Vaya al paso “3” en la página 22.

No

Considere si la aplicación puede haber fallado en la compilación o el enlace y si intenta invocarla. Compruebe la salida del compilador o el enlazador. Consulte la información de referencia del lenguaje de programación adecuado o consulte Desarrollo de aplicaciones para obtener información sobre cómo crear la aplicación.

Considere también la lógica de la aplicación. Por ejemplo, vea si los síntomas del problema indican que está fallando una función y, por lo tanto, que hay un fragmento de código erróneo. Compruebe los siguientes errores comunes de programación:

- Presuponer que las colas se pueden compartir, cuando en realidad son exclusivas.
- Intentar acceder a las colas y a los datos sin la autorización de seguridad correcta.
- Pasar parámetros incorrectos en una llamada MQI; si se pasa un número incorrecto de parámetros, no se puede hacer ningún intento de completar los campos de código de terminación y de código de razón, y la tarea finaliza de forma anómala.
- No comprobar los códigos de retorno de las solicitudes MQI.
- Utilizar direcciones incorrectas.
- Pasar variables que tienen especificadas longitudes incorrectas.
- Pasar parámetros en un orden incorrecto.
- No se ha podido inicializar *MsgId* y *CorrelId* correctamente.

3. ¿Ha cambiado la aplicación de IBM MQ desde la última ejecución satisfactoria?

Sí

Es probable que el error se encuentre en algún lugar de la parte nueva o modificada de la aplicación. Compruebe todos los cambios por si puede encontrar una razón obvia del problema.

a. ¿Se han probado completamente todas las funciones de la aplicación con anterioridad? ¿Puede ser que el problema se haya producido al utilizar por primera vez una parte de la aplicación que nunca se había invocado? Si es así, es probable que el error resida en esa parte de la aplicación. Intente averiguar lo que estaba realizando la aplicación cuando se produjo la anomalía y compruebe si hay errores en el código fuente de esa parte del programa.

b. Si el programa se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad, compruebe el estado de la cola actual y los archivos que se estaban procesando cuando se produjo el error. Es posible que contengan algún valor de datos inusual que invoque una vía utilizada raras veces en el programa.

c. ¿Ha recibido la aplicación un código de retorno MQI inesperado? Por ejemplo:

   - ¿Se presupone en la aplicación que las colas a las que accede son compartidas? Si una cola se ha redefinido como exclusiva, ¿puede su aplicación manejar los códigos de retorno que indican que ya no se puede acceder a esa cola?
   - ¿Ha cambiado alguna definición de cola o algún perfil de seguridad? Una llamada MQOPEN puede fallar debido a una violación de la seguridad; ¿puede la aplicación recuperarse del código de retorno resultante?

   Consulte Referencia de aplicaciones de MQI para su lenguaje de programación para obtener una descripción de cada código de retorno.

d. Si ha aplicado un PTF en IBM MQ for IBM i, compruebe que no haya recibido ningún mensaje de error al instalar el PTF.

No

Asegúrese de que ha eliminado todas las sugerencias anteriores y continúe en el paso “4” en la página 22.

4. ¿El sistema del servidor ha permanecido sin cambios desde la última ejecución satisfactoria?

Sí

Continúe en el apartado “Identificación de características del problema en IBM i” en la página 23.

No

Tenga en cuenta todos los aspectos del sistema y revise la documentación adecuada sobre cómo puede haber afectado el cambio a la aplicación de IBM MQ. Por ejemplo:

- Las interfaces con las otras aplicaciones
- La instalación de un sistema operativo o un hardware nuevo
- La aplicación de PTF
- Los cambios en los procedimientos operativos

Tareas relacionadas

"Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

"Aplicación manual de la autoridad necesaria a comandos y programas" en la página 26
Algunos mandatos de IBM MQ se basan en el uso de los mandatos del sistema IBM i para crear y gestionar objetos, archivos y bibliotecas, por ejemplo, `CRTMQM` (crear gestor de colas) y `DLTMQM` (suprimir gestor de colas). De forma similar, algún código de programa IBM MQ, por ejemplo un gestor de colas, se basa en el uso de programas del sistema IBM i.

"Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en IBM i" en la página 27
Si encuentra problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ, hay varias preguntas que se pueden tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

"Comprobaciones iniciales en AIX" en la página 7
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en AIX, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

"Comprobaciones iniciales en Linux" en la página 30
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Linux, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

"Comprobaciones iniciales en Windows" en la página 44
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Windows, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

"Comprobaciones iniciales en z/OS" en la página 53
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en z/OS, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

IBM i Identificación de características del problema en IBM i

Si no ha podido identificar la causa del problema utilizando las comprobaciones preliminares, ahora deberá empezar a examinar las características del problema con mayor detalle.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿Puede reproducir el problema?
- ¿Es intermitente el problema?

- ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en los mandatos?
- ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
- ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
- ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?
- ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?
- ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322.

Procedimiento

1. ¿Puede reproducir el problema?

   Si puede reproducir el problema, tenga en cuenta las condiciones en las que puede hacerlo:

   - ¿Lo produce un mandato? ¿Funciona la operación si se entra mediante otro método? Si el mandato funciona si se especifica en la línea de mandatos, pero no lo hace de ninguna otra manera, compruebe que el servidor de mandatos no se ha detenido. También debe comprobar que la definición de cola de `SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE` no se ha modificado.
   - ¿Lo produce un programa? Si es así, vea si falla cuando se procesa por lotes. ¿Falla en todos los sistemas IBM MQ for IBM i, o solo en algunos?
   - ¿Puede identificar alguna aplicación que parezca estar siempre ejecutándose en el sistema cuando se produce el problema? Si es así, examine la aplicación para ver si contiene algún error.
   - ¿Se produce el problema con cualquier gestor de colas o al conectarse a un determinado gestor de colas?
   - ¿Se produce el problema con el mismo tipo de objeto en cualquier gestor de colas o sólo con un determinado objeto? ¿Qué ocurre después de borrar o redefinir el objeto?
   - ¿Es independiente el problema de los valores de permanencia de los mensajes?
   - ¿Se produce el problema únicamente cuando se utilizan puntos de sincronización?
   - ¿Se produce el problema únicamente cuando se habilitan uno o más sucesos de gestor de colas?
2. ¿Es intermitente el problema?

   Que se produzca un problema intermitente puede ser debido a que no se haya tenido en cuenta que los procesos se pueden ejecutar de forma independiente unos de otros. Por ejemplo, un programa podría emitir una llamada MQGET, sin especificar una opción de espera, antes de que se haya completado un proceso anterior.

   Es posible que también detecte este problema si su aplicación intenta obtener un mensaje de una cola mientras la llamada que pone el mensaje está en duda (es decir, antes de que se haya confirmado o restituido).
3. ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en los mandatos?

   Para evitar posibles problemas con caracteres especiales, tenga cuidado al incluir caracteres especiales, por ejemplo, barra inclinada invertida (\) y comillas (") en texto descriptivo para algunos mandatos. Si utiliza alguno de estos caracteres en el texto descriptivo, deberán ir precedidos de un carácter de barra inclinada invertida (\), por ejemplo:

   - Especifique `\\` si necesita un carácter de barra inclinada invertida (\) en el texto.
   - Especifique `\"` si necesita caracteres de comillas (") en el texto.

   Los gestores de colas y sus nombres de objetos asociados distinguen entre mayúsculas y minúsculas. De forma predeterminada, IBM i utiliza caracteres en mayúsculas, a menos que rodee el nombre con

caracteres de apóstrofo ('). Por ejemplo, MYQUEUE y myqueue se convierten en MYQUEUE, mientras que 'myqueue' se convierte en myqueue.

4. ¿Afecta el problema a todos los usuarios de la aplicación IBM MQ for IBM i?

   Si el problema sólo afecta a algunos usuarios, vea qué diferencias hay en cómo han configurado los usuarios sus sistemas y los valores de los gestores de colas.

   Compruebe las listas de bibliotecas y los perfiles de usuario. ¿Puede evitarse el problema si se posee la autorización *ALLOBJ?

5. ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?

   Quizá pueda identificar algunos componentes específicos de la red que se vean afectados por el problema (por ejemplo, las colas remotas). Si el enlace con un gestor de colas de mensajes remoto no funciona, los mensajes no podrán fluir a una cola remota. Compruebe estos puntos:

   - ¿Está disponible la conexión entre los dos sistemas y tiene el componente de intercomunicación de IBM MQ for IBM i iniciado? Compruebe si los mensajes llegan a la cola de transmisión, verifique la definición de cola local de la cola de transmisión y de las colas remotas, si las hay.
   - ¿Ha realizado algún cambio relacionado con la red que pueda ser el causante del problema o ha cambiado alguna definición de IBM MQ for IBM i?
   - ¿Puede distinguir entre un problema de definición de canal y un problema de mensaje de canal? Por ejemplo, redefina el canal para que utilice una cola de transmisión vacía. Si el canal se inicia correctamente, la definición está bien configurada.

6. ¿Se produce el problema únicamente en IBM MQ?

   Si el problema solo se produce en esta versión de IBM MQ, compruebe la base de datos correspondiente en RETAIN, o la https://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/WebSphere/WebSphere_MQ, para asegurarse de haber aplicado todos los PTF relevantes.

7. ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?

   Si el problema surge a horas determinadas del día, es posible que dependa de la carga de trabajo del sistema. Normalmente, la carga máxima del sistema tiene lugar a media mañana y a media tarde, por lo que estas son las horas en que es más probable que se produzcan problemas relacionados con la carga. (Si la red de IBM MQ for IBM i abarca más de un huso horario, puede parecer que la carga máxima del sistema se da a otra hora del día).

8. ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato?

   Si ha emitido un mandato, pero no ha recibido respuesta, tenga en cuenta las preguntas siguientes:

   - ¿Se está ejecutando el servidor de mandatos? Trabaje con el mandato **DSPMQMCSVR** para comprobar el estado del servidor de mandatos.
     - Si la respuesta a este mandato indica que el servidor de mandatos no está ejecutándose, inícielo con el mandato **STRMQMCSVR**.
     - Si la respuesta al mandato indica que la cola SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE no está habilitada para solicitudes MQGET, habilítela para ello.
   - ¿Se ha enviado una respuesta a la cola de mensajes no entregados? La estructura de cabecera de la cola de mensajes no entregados contiene un código de información de retorno o de razón que describe el problema. Consulte MQDLH - Cabecera de mensaje no entregado para obtener información sobre la estructura de la cabecera de cola de mensajes no entregados (MQDLH). Si la cola de mensajes no entregados contiene mensajes, puede utilizar la aplicación de examen de ejemplo (amqsbcg) para examinar los mensajes que utilizan la llamada MQGET. La aplicación de ejemplo examina todos los mensajes de la cola indicada del gestor de colas indicado y visualiza el descriptor de mensaje y los campos de contexto de mensaje de todos los mensajes que hay en la cola indicada.
   - ¿Se ha enviado un mensaje a los registros de errores? Para obtener más información, consulte “Registros de errores en IBM i” en la página 428.
   - ¿Están las colas habilitadas para las operaciones de transferir (put) y obtener (get)?

- ¿El valor de *WaitInterval* es lo suficiente largo? Si la llamada MQGET ha excedido el tiempo de espera, se devolverá un código de terminación MQCC_FAILED y un código de razón MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. (Consulte Obtención de mensajes de una cola utilizando la llamada MQGET para obtener más información sobre el campo *WaitInterval* y los códigos de terminación y de razón de MQGET).
- Si está utilizando su propio programa de aplicación para transferir mandatos a la cola SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE, ¿necesita tener un punto de sincronización? A menos que haya excluido el mensaje del punto de sincronismo, debe tomar un punto de sincronismo antes de intentar la recepción de mensajes de mensajes de respuesta.
- ¿Los atributos **MAXDEPTH** y **MAXMSGL** de las colas se han establecido en un valor suficientemente alto?
- ¿Está utilizando los campos *CorrelId* y *MsgId* correctamente? Establezca los valores de *MsgId* y de *CorrelId* en la aplicación para asegurar la recepción de todos los mensajes de la cola.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Aplicación manual de la autoridad necesaria a comandos y programas” en la página 26
Algunos mandatos de IBM MQ se basan en el uso de los mandatos del sistema IBM i para crear y gestionar objetos, archivos y bibliotecas, por ejemplo, CRTMQM (crear gestor de colas) y DLTMQM (suprimir gestor de colas). De forma similar, algún código de programa IBM MQ, por ejemplo un gestor de colas, se basa en el uso de programas del sistema IBM i.

“Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en IBM i” en la página 27
Si encuentra problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ, hay varias preguntas que se pueden tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

IBM i Aplicación manual de la autoridad necesaria a comandos y programas

Algunos mandatos de IBM MQ se basan en el uso de los mandatos del sistema IBM i para crear y gestionar objetos, archivos y bibliotecas, por ejemplo, CRTMQM (crear gestor de colas) y DLTMQM (suprimir gestor de colas). De forma similar, algún código de programa IBM MQ, por ejemplo un gestor de colas, se basa en el uso de programas del sistema IBM i.

Acerca de esta tarea

Para poder apoyarse en ellos, los mandatos y los programas deben tener la autorización *PUBLIC *USE, o bien una autorización *USE explícita para los perfiles de usuario de IBM MQ QMQM y QMQMADM.

Dicha autorización se aplica automáticamente como parte del proceso de instalación y no es necesario que la aplique usted mismo. Sin embargo, si encuentra problemas, puede establecer las autorizaciones manualmente tal como se describe en los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Establezca las autorizaciones para los comandos utilizando GRTOBJAUT con el parámetro OBJTYPE(*CMD), por ejemplo:

   ```
   GRTOBJAUT OBJ(QSYS/ADDLIBLE) OBJTYPE(*CMD) USER(QMQMADM) AUT(*USE)
   ```

   Se pueden establecer autorizaciones para los comandos siguientes:

   - QSYS/ADDLIBLE

- QSYS/ADDPFM
- QSYS/CALL
- QSYS/CHGCURLIB
- QSYS/CHGJOB
- QSYS/CRTJRN
- QSYS/CRTJRNRCV
- QSYS/CRTJOBQ
- QSYS/CRTJOBD
- QSYS/CRTLIB
- QSYS/CRTMSGQ
- QSYS/CRTPF
- QSYS/CRTPGM
- QSYS/CRTSRCPF
- QSYS/DLTJRN
- QSYS/DLTJRNRCV
- QSYS/DLTLIB
- QSYS/DLTMSGQ
- QSYS/OVRPRTF
- QSYS/RCLACTGRP
- QSYS/RTVJRNE
- QSYS/RCVJRNE
- QSYS/SBMJOB

2. Establezca las autorizaciones para los programas utilizando GRTOBJAUT con el parámetro OBJTYPE(*PGM), por ejemplo:

```
GRTOBJAUT OBJ(QSYS/QWTSETP) OBJTYPE(*PGM) USER(QMQMADM) AUT(*USE)
```

Se pueden establecer autorizaciones para los programas siguientes:

- QSYS/QWTSETP(*PGM)
- QSYS/QSYRLSPH(*PGM)
- QSYS/QSYGETPH(*PGM)

IBM i Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en IBM i

Si encuentra problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ, hay varias preguntas que se pueden tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿Funciona alguna cola?
- ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?
- ¿Los mensajes no llegan a la cola?
- ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?
- ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322.

Procedimiento

1. ¿Funciona alguna cola?

   Si cree que el problema solo se produce en un subconjunto de colas, seleccione el nombre de la cola local que podría estar relacionada con el problema: Visualice la información sobre esta cola, utilizando **WRKMQMQSTS** o **DSPMQMQ** y, a continuación, utilice los datos visualizados para realizar las comprobaciones siguientes:

   - Si **CURDEPTH** está en MAXDEPTH, la cola no se está procesando. Compruebe que todas las aplicaciones se están ejecutando con normalidad.
   - Si **CURDEPTH** no está en MAXDEPTH, compruebe los siguientes atributos de cola para asegurarse de que son correctos:
     - Si se está utilizando el desencadenamiento, ¿se está ejecutando el supervisor desencadenante? ¿La profundidad de desencadenante es demasiado grande? ¿Es correcto el nombre del proceso?
     - ¿Se puede compartir la cola? Si no, puede que otra aplicación ya la haya abierto para entrada.
     - ¿Está habilitada la cola de forma adecuada para GET y PUT?
   - Si no hay procesos de aplicación que obtengan mensajes de la cola, determine por qué. Por ejemplo, puede deberse a que las aplicaciones se deben iniciar, a que se ha interrumpido una conexión o a que la llamada MQOPEN ha fallado por algún motivo.

   Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.
2. ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?

   Si el problema solo afecta a las colas remotas, compruebe los puntos siguientes:

   a. Compruebe si los programas que deberían estar colocando mensajes en las colas remotas han ejecutado satisfactoriamente.
   b. Si utiliza desencadenantes para iniciar el proceso de gestión de colas distribuidas, compruebe si la cola de transmisión tiene activados los desencadenantes. Además, compruebe que se está ejecutando el supervisor desencadenante.
   c. Si es necesario, inicie el canal manualmente. Consulte Gestión de colas distribuidas y clústeres.
   d. Compruebe el canal con un mandato **PING** .
3. ¿Los mensajes no llegan a la cola?

   Si los mensajes no llegan cuando cabría esperar, compruebe lo siguiente:

   - ¿Ha seleccionado el gestor de colas correcto, es decir, el gestor de colas predeterminado o un gestor de colas especificado?
   - ¿Se ha colocado el mensaje en la cola satisfactoriamente?
     - ¿Se ha definido correctamente la cola, por ejemplo, es **MAXMSGLEN** suficientemente grande?
     - ¿Las aplicaciones pueden poner mensajes en la cola (si la cola está habilitada para ello)?
     - Si la cola ya está llena, puede significar que una aplicación no ha podido colocar el mensaje necesario en la cola.
   - ¿Puede obtener el mensaje de la cola?
     - ¿Tiene que tomar un punto de sincronización? Si se transfieren o se recuperan mensajes en el punto de sincronización, no estarán disponibles para otras tareas hasta que se confirme la unidad de recuperación.

- ¿El tiempo de espera es suficiente?
- ¿Está esperando un mensaje concreto identificado con un identificador de mensaje o un identificador de correlación (*MsgId* o *CorrelId*)? Compruebe que está esperando un mensaje con el *MsgId* o *CorrelId* correcto. Una llamada MQGET satisfactoria establece estos dos valores en el del mensaje recuperado, por lo que quizás tenga que restablecer estos valores para obtener satisfactoriamente otro mensaje. Compruebe también si puede obtener otros mensajes de la cola.
- ¿Pueden otras aplicaciones obtener mensajes de la cola?
- El mensaje que espera, ¿está definido como permanente? En caso de no estarlo, y de haberse reiniciado IBM MQ for IBM i, el mensaje se habrá perdido.

Si no encuentra nada anómalo en la cola y el propio gestor de colas está funcionando, realice las siguientes comprobaciones en el proceso que tendría que haber colocado el mensaje en la cola:

- ¿Ha arrancado la aplicación? Si debería haberse desencadenado, compruebe que se hayan especificado las opciones de desencadenante correctas.
- ¿Se está ejecutando un supervisor desencadenante?
- ¿Se ha definido correctamente el proceso desencadenante?
- ¿Ha terminado correctamente? Compruebe si en las anotaciones de trabajo hay indicios de que se haya producido una finalización anómala.
- ¿Ha confirmado la aplicación sus cambios o se han restituido?

Si hay varias transacciones que utilizan la cola, es posible que exista algún conflicto entre ellas. Por ejemplo, puede que una transacción emita una llamada MQGET con un búfer de longitud cero para averiguar la longitud del mensaje y luego emita una llamada MQGET que especifique el *MsgId* de ese mensaje. Sin embargo, mientras tanto, otra transacción podría haber emitido una llamada MQGET satisfactoria para obtener ese mensaje, por lo que la primera aplicación recibiría el código de terminación MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Las aplicaciones que deben ejecutarse en un entorno de varios servidores deben estar diseñadas para hacer frente a esta situación.

Tenga en cuenta que puede que el mensaje se haya recibido, pero que la aplicación no lo haya podido procesar por algún motivo. Por ejemplo, ¿un error en el formato esperado del mensaje ha provocado un rechazo del programa? Si es así, consulte el paso “5” en la página 29.

4. ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?

   Si la información que hay en el mensaje no es la que la aplicación esperaba, o si se ha corrompido de algún modo, considere estos puntos:

   - ¿Ha cambiado su aplicación o la aplicación que colocó el mensaje en la cola? Asegúrese de que todos los cambios se reflejen simultáneamente en todos los sistemas que deben detectarlos. Por ejemplo, puede haberse modificado un copyfile que da formato al mensaje, en cuyo caso, habría que recompilar ambas aplicaciones para que recojan los cambios. Si una aplicación no se recompila, los datos le parecerán corruptos a la otra.
   - ¿Está enviando una aplicación mensajes a una cola equivocada? Compruebe si los mensajes que recibe la aplicación están destinados a una aplicación que da servicio a cola. Si es necesario, cambie las definiciones de seguridad para impedir que las aplicaciones sin autorización transfieran mensajes a colas erróneas. Si la aplicación ha utilizado una cola alias, compruebe que el alias corresponda a la cola adecuada.
   - ¿Se ha especificado correctamente la información de activación de esta cola? Compruebe si debería haberse iniciado su aplicación o si tendría que haberse iniciado otra aplicación.
   - ¿Se ha establecido correctamente el CCSID o el formato del mensaje es incorrecto debido a la conversión de datos?

   Si estas comprobaciones no le permiten resolver el problema, compruebe la lógica de la aplicación, tanto para el programa que emite el mensaje como para el que lo recibe.

5. ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?

   Si la aplicación utiliza colas distribuidas, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Vea si la gestión de colas distribuidas se ha instalado correctamente en ambos sistemas, emisor y receptor.
- ¿Están disponibles los enlaces entre ambos sistemas? Compruebe que ambos sistemas están disponibles y conectados con IBM MQ for IBM i. Compruebe que la conexión entre los dos sistemas está activa.
- ¿Está activado el mecanismo desencadenante en el sistema emisor?
- El mensaje que espera, ¿es un mensaje de respuesta de un sistema remoto? Compruebe si el mecanismo de activación está activado en el sistema remoto.
- ¿Se ha llenado la cola? Si es así, puede significar que una aplicación no ha podido colocar el mensaje necesario en la cola. Compruebe que el mensaje se ha colocado en la cola de mensajes no entregados. La cabecera de mensaje de la cola de mensajes no entregados (estructura de cabecera de mensaje no entregado) contiene un código de razón o un código de información de retorno que explica por qué no se ha podido colocar el mensaje a la cola destino. Para obtener información sobre la estructura de la cabecera de mensajes no entregados, consulte MQDLH - cabecera de mensajes no entregadoos. Consulte también IBM i Application Programming Reference (ILE/RPG).
- ¿Hay alguna discrepancia entre los gestores de cola emisor y receptor? Por ejemplo, la longitud del mensaje puede ser mayor de lo que puede manejar el gestor de colas receptor.
- ¿Son compatibles las definiciones de los canales emisor y receptor? Por ejemplo, una discrepancia en el recorte de número de secuencia provoca una parada del componente de colas distribuidas. Consulte Gestión de colas distribuidas y clústeres.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Identificación de características del problema en IBM i” en la página 23
Si no ha podido identificar la causa del problema utilizando las comprobaciones preliminares, ahora deberá empezar a examinar las características del problema con mayor detalle.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Linux Comprobaciones iniciales en Linux

Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Linux, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Acerca de esta tarea

La causa del problema puede estar en:

- IBM MQ
- La red
- La aplicación.
- Otras aplicaciones que ha configurado para que funcionen con IBM MQ

A medida que recorre la lista de preguntas iniciales para considerar y seguir los enlaces a más información, tome nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Aunque sus observaciones no indiquen una causa de inmediato, pueden ser de utilidad más adelante si tiene que hacer un uso sistemático de la determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Procedimiento

1. Identificar las características del problema

   Hay algunas preguntas iniciales que puede tener en cuenta para ayudarle a identificar la causa del problema:

   - ¿ IBM MQ se ha ejecutado correctamente antes?
   - ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?
   - ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?
   - ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?
   - ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?
   - ¿Hay mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?
   - ¿Puede reproducir el problema?
   - ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
   - ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?
   - ¿Es intermitente el problema?

2. Investigar posibles problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes

   Si encuentra problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema:

   - ¿Los mensajes no llegan a la cola?
   - ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?
   - ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?
   - ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?
   - ¿Solo fallan algunas de las colas?
   - ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?
   - ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?

3. Investigue los problemas conectados a los recursos de IBM MQ , incluido el uso de recursos por parte de los procesos de IBM MQ , los problemas relacionados con recursos insuficientes y las configuraciones de límite de recursos.

   Para obtener más información, consulte “Comprobaciones adicionales para problemas de recursos en Linux” en la página 40.

4. Si necesita más información para ayudarle a identificar la causa del problema, consulte “Resolución detallada de problemas” en la página 68.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Comprobaciones iniciales en AIX” en la página 7
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en AIX, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en IBM i” en la página 21
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en IBM i, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en Windows” en la página 44
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Windows, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en z/OS” en la página 53
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en z/OS, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Linux Identificación de características del problema en Linux

Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿ IBM MQ se ha ejecutado correctamente antes?
- ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?
- ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?
- ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?
- ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?
- ¿Hay mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?
- ¿Puede reproducir el problema?
- ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
- ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?
- ¿Es intermitente el problema?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Procedimiento

1. ¿IBM MQ se ha ejecutado satisfactoriamente antes?

   Si IBM MQ no se ha ejecutado correctamente antes, es probable que no se haya configurado correctamente. Para obtener más información, consulte Visión general de la instalación deIBM MQ y Instalación y desinstalación de IBM MQ en Linux.

   Para ejecutar el procedimiento de verificación, consulte Verificación de una instalación de IBM MQ en Linux. Consulte también Configuración de IBM MQ para obtener información sobre la configuración posterior a la instalación de IBM MQ.
2. ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?

   Los cambios que se han realizado en la configuración de IBM MQ o los cambios en otras aplicaciones que interactúan con IBM MQ podrían ser la causa del problema.

Cuando considere los cambios que pueden haberse efectuado recientemente, piense en el sistema IBM MQ y también en los demás programas con los que interactúa, en el hardware y en las aplicaciones nuevas que haya. Considere también la posibilidad de que se haya ejecutado en el sistema una aplicación nueva de la que no tenga constancia.

- ¿Ha cambiado, añadido o borrado alguna definición de cola?
- ¿Ha cambiado o añadido alguna definición de canal? Es posible que se hayan realizado cambios en las definiciones de canal de IBM MQ o en cualquier definición de comunicación subyacente que necesite la aplicación.
- ¿Manejan sus aplicaciones los códigos de retorno que puedan recibir como resultado de los cambios que se puedan efectuar?
- ¿Ha cambiado algún componente del sistema operativo que pueda afectar al funcionamiento de IBM MQ?

3. ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?

   Si ha aplicado una actualización de mantenimiento a IBM MQ, compruebe que la acción de actualización se ha completado correctamente y que no se ha generado ningún mensaje de error.

   - ¿Tenía la actualización instrucciones especiales?
   - ¿Se ha ejecutado alguna prueba para verificar que la actualización se ha aplicado correcta y completamente?
   - ¿Sigue existiendo el problema si IBM MQ se restaura al nivel de mantenimiento anterior?
   - Si la instalación se ha realizado correctamente, consulte con el soporte de IBM los errores de paquete de mantenimiento.
   - Si se ha aplicado un paquete de mantenimiento a cualquier otra aplicación, tenga en cuenta el efecto que puede tener en la forma en que IBM MQ interactúa con él.

4. ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?

   Si el problema parece implicar a una aplicación determinada, tenga en cuenta si la aplicación se ha ejecutado correctamente antes de:

   - ¿Se ha realizado algún cambio en la aplicación desde que se ejecutó por última vez correctamente?

     Si es así, es probable que el error se encuentre en algún lugar de la parte nueva o modificada de la aplicación. Revise los cambios para ver si puede encontrar una razón obvia del problema. ¿Se puede reintentar utilizando una versión anterior de la aplicación?

   - ¿Se han probado completamente todas las funciones de la aplicación con anterioridad?

     ¿Puede ser que el problema se haya producido al utilizar por primera vez una parte de la aplicación que nunca se había invocado? Si es así, es probable que el error resida en esa parte de la aplicación. Intente averiguar lo que estaba realizando la aplicación cuando se produjo la anomalía y compruebe si hay errores en el código fuente de esa parte del programa. Si un programa se ha ejecutado satisfactoriamente muchas veces con anterioridad, compruebe el estado de la cola actual y de los archivos que se estaban procesando cuando se produjo el error. Es posible que contengan algún valor de datos inusual que invoca una vía de acceso que apenas se utiliza en el programa.

   - ¿Comprueba la aplicación todos los códigos de retorno?

     ¿Ha cambiado su sistema IBM MQ, quizás de forma menor, de manera que la aplicación no comprueba los códigos de retorno que recibe como resultado del cambio? Por ejemplo, ¿la aplicación presupone que pueden compartirse las colas a las que accede? Si una cola se ha redefinido como exclusiva, ¿puede su aplicación manejar los códigos de retorno que indican que ya no se puede acceder a esa cola?

   - ¿Se ejecuta la aplicación en otros sistemas IBM MQ?

     ¿Es posible que haya algo distinto en el modo en que se configura este sistema IBM MQ que esté provocando el problema? Por ejemplo, ¿se han definido las colas con la misma longitud de mensaje o con la misma prioridad?

Antes de mirar el código, y en función del lenguaje de programación en el que esté escrito el código, examine la salida del conversor, o el compilador y el editor de enlaces, para ver si se ha informado de algún error. Si la aplicación no puede convertir, compilar o ejecutar el editor de enlace en la biblioteca de carga, tampoco podrá ejecutarse si se intenta invocar. Para obtener información sobre cómo crear la aplicación, consulte Desarrollo de aplicaciones.

Si la documentación indica que todos estos pasos se han llevado a cabo sin errores, tenga en cuenta la lógica de codificación de la aplicación. ¿Los síntomas del problema indican la función que está fallando y, por consiguiente, el segmento de código erróneo? Los errores de la lista siguiente ilustran las causas más comunes de problemas encontrados al ejecutar programas de IBM MQ. Tenga en cuenta la posibilidad de que el problema con el sistema IBM MQ esté provocado por uno o más de estos errores:

- Presuponer que las colas se pueden compartir, cuando en realidad son exclusivas.
- Pasar parámetros incorrectos en una llamada MQI.
- Pasar parámetros insuficientes en una llamada MQI. Esto podría significar que IBM MQ no puede configurar los códigos de terminación y de razón que debe procesar la aplicación.
- No comprobar los códigos de retorno de las solicitudes MQI.
- Pasar variables que tienen especificadas longitudes incorrectas.
- Pasar parámetros en un orden incorrecto.
- No se ha podido inicializar *MsgId* y *CorrelId* correctamente.
- No se puede inicializar *Encoding* y *CodedCharSetId* después de MQRC_TRUNCATED_MSG_ACCEPTED.

5. ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?

   Algunos caracteres, por ejemplo, barra inclinada invertida (\) y comillas dobles (") los caracteres tienen significados especiales cuando se utilizan con mandatos.

   Preceda los caracteres especiales con un \, es decir, especifique \\ o \" si desea \ o " en el texto. No todos los caracteres se pueden usar en un comando. Para obtener más información sobre los caracteres con significado especial y cómo utilizarlos, consulte Caracteres con significado especial.

6. ¿Existen mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?

   IBM MQ usa registros de error para capturar mensajes relativos a su propio funcionamiento, a cualquier gestor de colas que se inicie y a datos de error procedentes de canales que se están usando. Compruebe los registros de error para ver si se han anotado mensajes asociados al problema. Para obtener información sobre las ubicaciones y el contenido de los registros de errores, consulte “Registros de errores en AIX, Linux, and Windows” en la página 424.

   Por cada llamada de IBM MQ Message Queue Interface (MQI) y IBM MQ Administration Interface (MQAI), el gestor de colas o una rutina de salida devuelven códigos de terminación y de razón para indicar si la llamada ha sido satisfactoria o si ha fallado. Si la aplicación obtiene un código de retorno que indica que una llamada de interfaz de cola de mensajes (MQI) ha fallado, compruebe el código de razón para obtener más información sobre el problema. Para obtener una lista de códigos de razón, consulte Códigos de terminación y razón de API. La información detallada sobre los códigos de retorno se encuentra en la descripción de cada llamada de MQI.

7. ¿Puede reproducir el problema?

   Si puede reproducir el problema, tenga en cuenta las condiciones en las que se reproduce:

   - ¿Lo causa un mandato o una solicitud administrativa equivalente? ¿Funciona la operación si se entra mediante otro método? Si el mandato funciona si se entra en la línea de mandatos, pero de ninguna otra manera, compruebe que el servidor de mandatos no se haya detenido y que la definición de cola de SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE no se haya modificado.
   - ¿Lo produce un programa? ¿Falla en todos los sistemas IBM MQ y en todos los gestores de colas o solo en algunos?

- ¿Puede identificar alguna aplicación que parezca estar siempre ejecutándose en el sistema cuando se produce el problema? Si es así, examine la aplicación para ver si contiene algún error.

8. ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?

   ¿Ha realizado algún cambio relacionado con la red o ha cambiado alguna de las definiciones de IBM MQ que pueda ser responsable del problema?

   Es posible que pueda identificar partes específicas de la red afectadas por el problema (por ejemplo, colas remotas). Si el enlace con un gestor de colas de mensajes remoto no funciona, los mensajes no podrán fluir a una cola remota.

   - Compruebe si la conexión entre los dos sistemas está disponible y que se haya iniciado el componente de intercomunicación de IBM MQ.
   - Compruebe que los mensajes estén llegando a la cola de transmisión, y compruebe la definición de cola local de la cola de transmisión y de cualquier cola remota.

9. ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?

   Si el problema se produce a determinadas horas del día, es posible que dependa de la carga de trabajo del sistema. Normalmente, la carga máxima del sistema se produce a media mañana y a media tarde, por lo que es más probable que los problemas relacionados con la carga se produzcan a esas horas.

   Si la red de IBM MQ se extiende a través de más de un huso horario, la carga máxima del sistema puede parecer que se produce a alguna otra hora del día.

10. ¿Es intermitente el problema?

    Un problema intermitente puede deberse al modo en el que los procesos se pueden ejecutar independientemente unos de otros. Por ejemplo, un programa puede emitir una llamada MQGET, sin especificar una opción de espera antes de que haya finalizado un proceso anterior. También puede verse un problema intermitente si la aplicación intenta obtener un mensaje de una cola antes de que se haya confirmado la llamada que ha colocado el mensaje.

Conceptos relacionados

“Comprobaciones adicionales para problemas de recursos en Linux” en la página 40
Cómo determinar y resolver problemas conectados a recursos de IBM MQ, incluyendo el uso de recurso por parte de los procesos de IBM MQ, determinando y resolviendo problemas relacionados con recursos insuficientes y las configuraciones de límite de recursos.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en Linux” en la página 35
Si se encuentra con problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Linux Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en Linux

Si se encuentra con problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿Los mensajes no llegan a la cola?
- ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?

- ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?
- ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?
- ¿Solo fallan algunas de las colas?
- ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?
- ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322.

Procedimiento

1. ¿Los mensajes no llegan a la cola?

   Si los mensajes no llegan cuando los espera, compruebe si el mensaje se ha colocado correctamente en la cola:

   - ¿Se ha definido la cola correctamente? Por ejemplo, ¿es **MAXMSGL** suficientemente grande?
   - ¿Está habilitada la cola para transferir?
   - ¿Se ha llenado la cola?
   - ¿Ha obtenido otra aplicación el acceso exclusivo a la cola?

   Compruebe también si puede obtener algún mensaje de la cola:

   - ¿Necesita establecer un punto de sincronización? Si se transfieren o se recuperan mensajes en el punto de sincronización, no estarán disponibles para otras tareas hasta que se confirme la unidad de recuperación.
   - ¿Es el intervalo de espera suficientemente largo? El intervalo de espera se puede establecer como una opción de la llamada MQGET. Debe asegurarse de que espera la respuesta durante el tiempo suficiente.
   - ¿Está esperando un mensaje específico identificado por un mensaje o identificador de correlación (*MsgId* o *CorrelId*)? Compruebe que está esperando un mensaje con el *MsgId* o *CorrelId* correcto. Una llamada MQGET satisfactoria establece estos dos valores en el del mensaje recuperado, por lo que quizás tenga que restablecer estos valores para obtener satisfactoriamente otro mensaje. Compruebe también si puede obtener otros mensajes de la cola.
   - ¿Pueden otras aplicaciones obtener mensajes de la cola?
   - El mensaje que espera, ¿está definido como permanente? En caso de no estarlo, y de haberse reiniciado IBM MQ, el mensaje se habrá perdido.
   - ¿Ha obtenido otra aplicación el acceso exclusivo a la cola?

   Si no puede encontrar nada incorrecto en la cola y IBM MQ está en ejecución, compruebe lo siguiente en el proceso que esperaba que pusiera el mensaje en la cola:

   - ¿Ha arrancado la aplicación? Si debería haberse desencadenado, compruebe que se hayan especificado las opciones de desencadenante correctas.
   - ¿Se ha detenido la aplicación?
   - ¿Se está ejecutando un supervisor desencadenante?
   - ¿Se ha definido correctamente el proceso desencadenante?
   - ¿Se ha completado correctamente la aplicación? Compruebe si en las anotaciones de trabajo hay indicios de que se haya producido una finalización anómala.
   - ¿Ha confirmado la aplicación sus cambios o se han restituido?

Si hay varias transacciones que utilizan la cola, es posible que entren en conflicto mutuamente. Por ejemplo, suponga que una transacción emite una llamada MQGET con una longitud cero de almacenamiento intermedio para saber la longitud del mensaje, y después emite una llamada MQGET concreta que especifica el *MsgId* de ese mensaje. Sin embargo, mientras tanto, otra transacción emite una llamada MQGET satisfactoria para ese mensaje, por lo que la primera aplicación recibe el código de razón MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Las aplicaciones que deban ejecutarse en un entorno de múltiples servidores han de estar diseñadas de tal modo que prevean esta situación.

Tenga en cuenta que el mensaje puede haberse recibido, pero la aplicación puede no haber podido procesarlo por algún motivo. Por ejemplo, ¿un error en el formato esperado del mensaje ha provocado un rechazo del programa? Si es así, consulte la información siguiente de este tema.

2. ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?

   Si la información que contiene el mensaje no es la que la aplicación esperaba o se ha dañado de algún modo, considere las preguntas siguientes:

   - ¿Se ha modificado su aplicación o la aplicación que ha transferido el mensaje a la cola? Asegúrese de que todos los cambios se reflejen simultáneamente en todos los sistemas que deben detectarlos. Por ejemplo, el formato de los datos del mensaje puede haberse modificado, en cuyo caso las dos aplicaciones deben recompilarse para actualizar los cambios. Si una aplicación no se compila de nuevo, los datos aparecerán dañados en la otra.
   - ¿Está enviando una aplicación mensajes a una cola equivocada? Compruebe si los mensajes que recibe la aplicación están destinados a una aplicación que da servicio a cola. Si es necesario, cambie las definiciones de seguridad para impedir que las aplicaciones sin autorización transfieran mensajes a colas erróneas. Si la aplicación utiliza una cola alias, compruebe que el alias apunta a la cola adecuada.
   - ¿Se ha especificado correctamente la información de activación de esta cola? Compruebe si la aplicación debería haberse iniciado o si se tendría que haber iniciado otra aplicación.

   Si estas comprobaciones no le permiten resolver el problema, compruebe la lógica de la aplicación, tanto para el programa que emite el mensaje como para el que lo recibe.

3. ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?

   Si la aplicación utiliza colas distribuidas, tenga en cuenta los puntos siguientes:

   - ¿Se ha instalado correctamente IBM MQ tanto en el sistema de envío como el de recepción y se ha configurado correctamente para colas distribuidas?
   - ¿Están disponibles los enlaces entre ambos sistemas? Compruebe que ambos sistemas están disponibles y conectados con IBM MQ. Compruebe que la conexión entre los dos sistemas está activa. Puede utilizar el mandato MQSC **PING** para el gestor de colas (**PING QMGR**) o el canal (**PING CHANNEL**) para verificar que el enlace es operativo.
   - ¿Está activado el mecanismo desencadenante en el sistema emisor?
   - ¿Está esperando un mensaje de respuesta de un sistema remoto? Compruebe si el mecanismo de activación está activado en el sistema remoto.
   - ¿Se ha llenado la cola? Si este es el caso, compruebe si el mensaje se ha transferido a la cola de mensajes no entregados. La cabecera de la cola de mensajes no entregados contiene un código de retorno o de razón que explica el motivo por el cual el mensaje no ha podido transferirse a la cola de destino. Para obtener más información, consulte Utilización de la cola de mensajes no entregados (mensajes no entregados) y MQDLH-cabecera de mensajes no entregados.
   - ¿Hay alguna discrepancia entre los gestores de cola emisor y receptor? Por ejemplo, la longitud del mensaje puede ser mayor de lo que puede manejar el gestor de colas receptor.
   - ¿Son compatibles las definiciones de los canales emisor y receptor? Por ejemplo, una discrepancia en el reinicio de los números de secuencia puede detener el componente de colas distribuidas. Para obtener más información, consulte Gestión de colas distribuidas y clústeres.
   - ¿Es necesaria la conversión de datos? Si los formatos de datos de las aplicaciones emisora y receptora son distintos, la conversión de datos es necesaria. La conversión automática se produce al emitir la llamada MQGET si el formato se reconoce como uno de los formatos incorporados. Si

el formato de los datos no se reconoce para la conversión, se adopta la salida de conversión de datos para permitir ejecutar la conversión con las propias rutinas del usuario. Para obtener más información, consulte Conversión de datos.

Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

4. ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?

   Si ha emitido un mandato pero no ha recibido una respuesta, tenga en cuenta las siguientes comprobaciones:

   - ¿Se está ejecutando el servidor de mandatos? Utilice el mandato **dspmqcsv** para comprobar el estado del servidor de mandatos. Si la respuesta a este mandato indica que el servidor de mandatos no se está ejecutando, utilice el mandato **strmqcsv** para iniciarlo. Si la respuesta al mandato indica que la cola SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE no está habilitada para solicitudes MQGET, habilítela para ello.
   - ¿Se ha enviado una respuesta a la cola de mensajes no entregados? La estructura de cabecera de la cola de mensajes no entregados contiene un código de información de retorno o de razón que describe el problema. Para obtener más información, consulte MQDLH-Cabecera de mensajes no entregados y Utilización de la cola de mensajes no entregados (mensajes no entregados). Si la cola de mensajes no entregados contiene mensajes, puede utilizar la aplicación de ejemplo de examen proporcionada (amqsbcg) para examinar los mensajes utilizando la llamada MQGET. La aplicación de ejemplo examina todos los mensajes de la cola indicada del gestor de colas indicado y visualiza el descriptor de mensaje y los campos de contexto de mensaje de todos los mensajes que hay en la cola indicada.
   - ¿Se ha enviado un mensaje a los registros de errores? Para obtener más información, consulte “Directorios de registro de errores en AIX, Linux, and Windows” en la página 427.
   - ¿Están las colas habilitadas para las operaciones de transferir (put) y obtener (get)?
   - ¿El valor de *WaitInterval* es lo suficiente largo? Si la llamada MQGET ha excedido el tiempo de espera, se devolverá un código de terminación MQCC_FAILED y un código de razón MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Consulte WaitInterval (MQLONG) para obtener información sobre el campo *WaitInterval* y los códigos de terminación y razón de MQGET.
   - Si está utilizando su propia aplicación para colocar mandatos en SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE, ¿necesita tomar un punto de sincronización? A menos que haya excluido el mensaje de solicitud del punto de sincronización, debe aplicar un punto de sincronización antes de recibir los mensajes de respuesta.
   - ¿Los atributos **MAXDEPTH** y **MAXMSGL** de las colas se han establecido en un valor suficientemente alto?
   - ¿Está utilizando los campos *CorrelId* y *MsgId* correctamente? Establezca los valores de *MsgId* y de *CorrelId* en la aplicación para asegurar la recepción de todos los mensajes de la cola.

   Intente detener el servidor de mandatos y, a continuación, vuelva a iniciarlo y responda a cualquier mensaje de error que se genere. Si el sistema continúa sin responder, el problema puede deberse a un gestor de colas o a todo el sistema IBM MQ. En primer lugar, intente detener gestores de colas individuales para aislar el gestor de colas que está causando el problema. Si este paso no revela el problema, intente detener y reiniciar IBM MQ, respondiendo a cualquier mensaje que aparezca en el registro de errores. Si el problema se sigue produciendo después del reinicio, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

5. ¿Solo están fallando algunas de las colas?

   Si sospecha que el problema se produce solo en un subconjunto de colas, compruebe las colas que cree que tienen problemas.

   Utilice el mandato MQSC **DISPLAY QUEUE** para visualizar la información sobre cada cola. Si **CURDEPTH** está en MAXDEPTH, la cola no se está procesando. Compruebe que todas las aplicaciones se están ejecutando con normalidad.

   Si el **CURDEPTH** no está en MAXDEPTH, compruebe los atributos de cola siguientes para asegurarse de que son correctos:

- Si se está utilizando el desencadenamiento, ¿se está ejecutando el supervisor desencadenante? ¿Es demasiado grande la profundidad de desencadenamiento? Esto es, ¿genera un suceso de activación con la frecuencia suficiente? ¿Es correcto el nombre del proceso? ¿Está disponible el proceso y es funcional?
- ¿Se puede compartir la cola? Si no es así, es posible que otra aplicación la tenga abierta para efectuar entradas.
- ¿Está habilitada la cola de forma adecuada para GET y PUT?

Si no hay procesos de aplicaciones que obtengan mensajes de la cola, determine el motivo. Puede deberse a que es necesario iniciar las aplicaciones, a que se ha interrumpido una conexión o a que la llamada MQOPEN ha fallado por algún motivo. Compruebe los atributos de cola **IPPROCS** y **OPPROCS**. Esos atributos indican si la cola se ha abierto para efectuar entradas y salidas. Si el valor es cero, indica que no pueden producirse operaciones de ese tipo. Es posible que los valores hayan cambiado, o que la cola haya estado abierta pero ahora esté cerrada.

Compruebe el estado en el momento en el que espera colocar u obtener un mensaje.

Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

6. ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?

   Si el problema afecta solamente a las colas remotas, realice las comprobaciones siguientes:

   - Compruebe si se han iniciado los canales necesarios, si se pueden desencadenar y si están ejecutándose todos los iniciadores necesarios.
   - Compruebe si los programas que deberían estar transfiriendo mensajes a las colas remotas han notificado problemas.
   - Si utiliza desencadenantes para iniciar el proceso de gestión de colas distribuidas, compruebe si la cola de transmisión tiene activados los desencadenantes. Además, compruebe que se está ejecutando el supervisor desencadenante.
   - Compruebe si en las anotaciones de error hay mensajes que indican errores o problemas de canal.
   - Si es necesario, inicie el canal manualmente.

7. ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?

   Si la aplicación se está ejecutando con lentitud, es posible que esté en un bucle o en espera de un recurso que no esté disponible, o que pueda haber un problema de rendimiento.

   Es posible que el sistema esté trabajando casi al límite de su capacidad. Es probable que este tipo de problema se agrave en las horas punta de carga del sistema, que suelen ser a media mañana y a media tarde. (Si la red abarca más de un huso horario, puede parecer que la carga máxima del sistema se da a cualquier otra hora del día).

   Un problema de rendimiento podría deberse a una limitación del hardware.

   Si observa que el descenso del rendimiento no depende de la carga del sistema, sino que también ocurre cuando la carga del sistema es mínima, la causa puede residir en un programa de aplicación mal diseñado. Esto puede manifestarse como un problema que solamente aparece cuando se accede a ciertas colas.

   Una causa común de la lentitud del rendimiento de las aplicaciones o de la acumulación de mensajes en una cola (normalmente una cola de transmisión) es una o más aplicaciones que escriben mensajes persistentes fuera de una unidad de trabajo. Para obtener más información, consulte Persistencia de mensajes.

   Si el problema de rendimiento persiste, el problema podría estar en el propio IBM MQ. Si sospecha esto, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

Conceptos relacionados

“Comprobaciones adicionales para problemas de recursos en Linux” en la página 40
Cómo determinar y resolver problemas conectados a recursos de IBM MQ, incluyendo el uso de recurso por parte de los procesos de IBM MQ, determinando y resolviendo problemas relacionados con recursos insuficientes y las configuraciones de límite de recursos.

Tareas relacionadas

“Identificación de características del problema en Linux” en la página 32
Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Linux Comprobaciones adicionales para problemas de recursos en Linux

Cómo determinar y resolver problemas conectados a recursos de IBM MQ, incluyendo el uso de recurso por parte de los procesos de IBM MQ, determinando y resolviendo problemas relacionados con recursos insuficientes y las configuraciones de límite de recursos.

Mandatos útiles y el archivo de configuración para investigar problemas de recursos

Mandatos útiles que visualizan los valores actuales del sistema o realizan un cambio temporal en el sistema:

ulimit -a
Visualizar límites de usuario

ulimit -Ha
Visualizar límites estrictos de usuario

ulimit -Sa
Visualizar límites flexibles de usuario

ulimit -<distintivo_parám> <valor>
Donde **paramflag** es el distintivo del nombre de recurso, por ejemplo, **s** para la pila.

Para realizar cambios permanentes en los límites de recurso del sistema utilice `/etc/security/limits.conf` o `/etc/security/limits`.

Puede obtener el límite de recurso actual establecido para un proceso desde el sistema de archivos `proc` en Linux. Por ejemplo, `cat /proc/<pid of MQ process>/limits`.

Comprobaciones básicas antes de ajustar parámetros de IBM MQ o kernel

Necesita investigar lo siguiente:

- Si el número de conexiones activas está dentro del límite esperado.

  Por ejemplo, suponga que el sistema se ha ajustado para permitir 2000 conexiones cuando el número de procesos de usuario no es mayor que 3000. Si el número de conexiones aumenta a más de 2000, el número de procesos de usuario ha aumentado a más de 3000 (porque se han añadido aplicaciones nuevas) o hay una fuga de conexión.

  Para comprobar estos problemas, utilice los mandatos siguientes:

  – Número de procesos de IBM MQ:

  ```
  ps -eLf|egrep "amq|run"|wc -l
  ```

  – Número de conexiones:

  ```
  echo "dis conn(*) all" | runmqsc <qmgr name>|grep EXTCONN|wc -l
  ```

  – Uso de memoria compartida:

  ```
  ipcs -ma
  ```

- Si el número de conexiones es mayor que el límite esperado, compruebe el origen de las conexiones.

- Si el uso de memoria compartida es muy alto, compruebe el número siguiente de:
  - Temas
  - Manejadores de cola abiertos
- Desde una perspectiva de IBM MQ, es necesario comprobar y ajustar los recursos siguientes:
  - Número máximo de hebras permitidas para un número determinado de procesos de usuario.
  - Segmento de datos
  - Segmento de pila
  - Tamaño de archivo
  - Manejadores de archivos abiertos
  - Límite de memoria compartida
  - Límites de hebra, por ejemplo, `threads-max` en Linux
- Utilice el mandato mqconfig para comprobar el uso de recurso actual.

Notas:

1. Algunos de los recursos listados en el texto anterior necesitan ajustarse a nivel de usuario y algunos a nivel de sistema operativo.
2. La lista anterior no es una lista completa, pero es suficiente para la mayoría de problemas de recurso más comunes notificados por IBM MQ.
3. El ajuste es necesario a nivel de hebra, ya que cada hebra es un proceso de peso ligero (LWP).

Problema al crear hebras o procesos desde IBM MQ o una aplicación

Anomalía en `xcsExecProgram` y `xcsCreateThread`

ID de analizador, mensajes de error y componentes

XY348010 de **xtmStartTimerThread** de un proceso de IBM MQ (por ejemplo **amqzlaa0**) o una aplicación

XC037008 de **xcsExecProgram** con el código de error **xecP_E_PROC_LIMIT** de **amqzxma0**

XC035040 **xcsCreateThread**

XC037007 de **xcsExecProgram** con **xecP_E_NO_RESOURCE**

xcsCreateThread falla con **xecP_E_NO_RESOURCE** seguido de la captura de datos de anomalía, por ejemplo ZL000066 de **zlaMain**

Es posible que los ID de análisis sean diferentes. Compruebe los códigos de error **xecP_E_PROC_LIMIT** y **xecP_E_NO_RESOURCE**.

Mensajes de error que informan de errno 11 desde pthead_create, por ejemplo: AMQ6119S: Se ha producido un error interno de IBM MQ ('11-Recurso no disponible temporalmente' desde pthread_create.)

Resolución del problema en Linux

IBM MQ establece el código de error **xecP_E_PROC_LIMIT** cuando `pthread_create` o la bifurcación falla con EAGAIN.

EAGAIN

Revise y aumente el número máximo de procesos de usuario y los límites de recursos de proceso de usuario de tamaño de pila.

Configuración adicional necesaria en Linux

Revise y aumente los límites para los parámetros de kernel kernel.pid_max (`/proc/sys/kernel/kernel.pid_max`) y `kernel.threads-max (/proc/sys/kernel/threads-max)`.

Debe aumentar el número máximo de procesos de usuario (**nproc**) y los límites de recursos de tamaño de pila para el usuario `mqm` y cualquier otro usuario que se utilice para iniciar el gestor de colas y las aplicaciones IBM MQ .

ENOMEM

IBM MQ establece el código de error **xecP_E_NO_RESOURCE** cuando `pthread_create` o la bifurcación falla con ENOMEM.

Compruebe y aumente el tamaño de pila y los límites de recursos de datos.

Notas:

- Puede aumentar los límites de recursos de proceso de usuario utilizando el mandato **ulimit** o cambiando el archivo de configuración de límite de recursos.
- Los cambios realizados utilizando el mandato **ulimit** son temporales. Modifique `/etc/security/limits` o `/etc/security/limits.conf` para que los cambios sean permanentes. Debe comprobar la configuración real en el sistema operativo, porque es posible que la configuración sea diferente.
- También debe revisar los manuales del sistema operativo (por ejemplo, la página man para pthread_create) para obtener más detalles sobre los problemas de recursos y el ajuste de los límites de recursos, y asegurarse de que los límites de recursos están configurados correctamente.
- También debe comprobar si el sistema se está quedando con recursos insuficientes, memoria y CPU.

Problemas al crear memoria compartida

Error : shmget falla con el número de error 28(ENOSPC)

```
| Probe Id          :- XY132002                                                |
| Component         :- xstCreateExtent                                         |
| ProjectID         :- 0                                                       |
| Probe Description :- AMQ6119: An internal IBM MQ error has occurred          |
|   (Failed to get memory segment: shmget(0x00000000, 2547712) [rc=-1          |
|   errno=28] No space left on device)                                         |
| FDCSequenceNumber :- 0                                                       |
| Arith1            :- 18446744073709551615 (0xffffffffffffffff)               |
| Arith2            :- 28 (0x1c)                                               |
| Comment1          :- Failed to get memory segment: shmget(0x00000000,        |
|   2547712) [rc=-1 errno=28] No space left on device                          |
| Comment2          :- No space left on device                                 |
+------------------------------------------------------------------------------+
MQM Function Stack
ExecCtrlrMain?
xcsAllocateMemBlock
xstExtendSet
xstCreateExtent
xcsFFST
```

shmget falla con el número de error 22(EINVAL)

```
| Operating System  :- SunOS 5.10                                              |
| Probe Id          :- XY132002                                                |
| Application Name  :- MQM                                                     |
| Component         :- xstCreateExtent                                         |
| Program Name      :- amqzxma0                                                |
| Major Errorcode   :- xecP_E_NO_RESOURCE                                      |
| Probe Description :- AMQ6024: Insufficient resources are available to        |
|   complete a system request.                                                 |
| FDCSequenceNumber :- 0                                                       |
| Arith1            :- 18446744073709551615 (0xffffffffffffffff)               |
| Arith2            :- 22 (0x16)                                               |
| Comment1          :- Failed to get memory segment: shmget(0x00000000,        |
|   9904128) [rc=-1 errno=22] Invalid argument                                 |
| Comment2          :- Invalid argument                                        |
| Comment3          :- Configure kernel (for example, shmmax) to allow a       |
|   shared memory segment of at least 9904128
bytes                                                  |
+------------------------------------------------------------------------------+
MQM Function Stack
ExecCtrlrMain
zxcCreateECResources
zutCreateConfig
xcsInitialize
```

```
xcsCreateSharedSubpool
xcsCreateSharedMemSet
xstCreateExtent
xcsFFST
```

Terminación de proceso inesperada y bloqueo de gestor de colas o bloqueo de gestor de colas

Proceso que finaliza inesperadamente seguido de FDCs de `amqzxma0`

Ejemplo FDC:

```
Date/Time         :- Mon May 02 2016 01:00:58 CEST
Host Name         :- test.ibm.com
LVLS              :- 8.0.0.4
Product Long Name :- IBM MQ for Linux (x86-64 platform)
Probe Id          :- XC723010
Component         :- xprChildTermHandler
Build Date        :- Oct 17 2015
Build Level       :- p800-004-151017
Program Name      :- amqzxma0
Addressing mode   :- 64-bit
Major Errorcode   :- xecP_E_USER_TERM
Minor Errorcode   :- OK
Probe Description :- AMQ6125: An internal IBM MQ error has occurred.
```

Causas posibles y soluciones

- Compruebe si el usuario ha finalizado cualquier proceso.
- Compruebe si el proceso de IBM MQ ha finalizado debido a una excepción de memoria:
  - ¿Ha finalizado el proceso con un FDC de `Component :- xehExceptionHandler`?
  - Aplique el arreglo para los problemas conocidos corregidos en esta área.
- Compruebe si el sistema operativo ha finalizado el proceso debido al alto uso de memoria por parte del proceso:
  - ¿Ha consumido el proceso de IBM MQ mucha memoria?
  - ¿Ha finalizado el proceso el sistema operativo?

    Revise el registro de sistema operativo. Por ejemplo, OOM-killer en Linux:

    ```
    Jan 2 01:00:57 ibmtest kernel:
    amqrmppa invoked oom-killer: gfp_mask=0x201da, order=0, oom_score_adj=0)
    ```
  - Aplique el arreglo para los problemas conocidos de pérdida de memoria.

Diferencia entre los límites de usuario utilizados por un proceso y los límites configurados

Los límites de usuario utilizados por el proceso pueden ser diferentes de los límites configurados. Es probable que esto suceda si el proceso lo inician un usuario diferente, scripts de usuario o un script de alta disponibilidad, por ejemplo. Es importante que compruebe el usuario que ha iniciado el gestor de colas y establezca los límites de recursos apropiados para este usuario.

Tareas relacionadas

“Identificación de características del problema en Linux” en la página 32
Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

“Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en Linux” en la página 35
Si se encuentra con problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Windows Comprobaciones iniciales en Windows

Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Windows, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Acerca de esta tarea

La causa del problema puede estar en:

- IBM MQ
- La red
- La aplicación.
- Otras aplicaciones que ha configurado para que funcionen con IBM MQ

A medida que recorre la lista de preguntas iniciales para considerar y seguir los enlaces a más información, tome nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Aunque sus observaciones no indiquen una causa de inmediato, pueden ser de utilidad más adelante si tiene que hacer un uso sistemático de la determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Procedimiento

1. Identificar las características del problema

   Hay algunas preguntas iniciales que puede tener en cuenta para ayudarle a identificar la causa del problema:

   - ¿ IBM MQ se ha ejecutado correctamente antes?
   - ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?
   - ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?
   - ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?
   - ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?
   - ¿Hay mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?
   - ¿Puede reproducir el problema?
   - ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
   - ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?
   - ¿Es intermitente el problema?
2. Investigar posibles problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes

   Si encuentra problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema:

   - ¿Los mensajes no llegan a la cola?
   - ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?
   - ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?
   - ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?

- ¿Solo fallan algunas de las colas?
- ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?
- ¿Está recibiendo un código de error al crear o iniciar un gestor de colas en Windows?
- ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?

3. Si necesita más información para ayudarle a identificar la causa del problema, consulte “Resolución detallada de problemas” en la página 68.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Comprobaciones iniciales en AIX” en la página 7
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en AIX, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en IBM i” en la página 21
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en IBM i, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en Linux” en la página 30
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Linux, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en z/OS” en la página 53
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en z/OS, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Windows Identificación de características del problema en Windows

Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿ IBM MQ se ha ejecutado correctamente antes?
- ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?
- ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?
- ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?
- ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?
- ¿Hay mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?
- ¿Puede reproducir el problema?
- ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?

- ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?
- ¿Es intermitente el problema?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Procedimiento

1. ¿IBM MQ se ha ejecutado satisfactoriamente antes?

   Si IBM MQ no se ha ejecutado correctamente antes, es probable que no se haya configurado correctamente. Para obtener más información, consulte Visión general de la instalación deIBM MQ y Instalación y desinstalación de IBM MQ en Windows.

   Para ejecutar el procedimiento de verificación, consulte Verificación de una instalación de IBM MQ en Windows. Consulte también Configuración de IBM MQ para obtener información sobre la configuración posterior a la instalación de IBM MQ.
2. ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?

   Los cambios que se han realizado en la configuración de IBM MQ o los cambios en otras aplicaciones que interactúan con IBM MQ podrían ser la causa del problema.

   Cuando considere los cambios que pueden haberse efectuado recientemente, piense en el sistema IBM MQ y también en los demás programas con los que interactúa, en el hardware y en las aplicaciones nuevas que haya. Considere también la posibilidad de que se haya ejecutado en el sistema una aplicación nueva de la que no tenga constancia.

   - ¿Ha cambiado, añadido o borrado alguna definición de cola?
   - ¿Ha cambiado o añadido alguna definición de canal? Es posible que se hayan realizado cambios en las definiciones de canal de IBM MQ o en cualquier definición de comunicación subyacente que necesite la aplicación.
   - ¿Manejan sus aplicaciones los códigos de retorno que puedan recibir como resultado de los cambios que se puedan efectuar?
   - ¿Ha cambiado algún componente del sistema operativo que pueda afectar al funcionamiento de IBM MQ? Por ejemplo, ¿ha modificado el registro de Windows?
3. ¿Ha aplicado alguna actualización de mantenimiento?

   Si ha aplicado una actualización de mantenimiento a IBM MQ, compruebe que la acción de actualización se ha completado correctamente y que no se ha generado ningún mensaje de error.

   - ¿Tenía la actualización instrucciones especiales?
   - ¿Se ha ejecutado alguna prueba para verificar que la actualización se ha aplicado correcta y completamente?
   - ¿Sigue existiendo el problema si IBM MQ se restaura al nivel de mantenimiento anterior?
   - Si la instalación se ha realizado correctamente, consulte con el soporte de IBM los errores de paquete de mantenimiento.
   - Si se ha aplicado un paquete de mantenimiento a cualquier otra aplicación, tenga en cuenta el efecto que puede tener en la forma en que IBM MQ interactúa con él.
4. ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?

   Si el problema parece implicar a una aplicación determinada, tenga en cuenta si la aplicación se ha ejecutado correctamente antes de:

   - ¿Se ha realizado algún cambio en la aplicación desde que se ejecutó por última vez correctamente?

Si es así, es probable que el error se encuentre en algún lugar de la parte nueva o modificada de la aplicación. Revise los cambios para ver si puede encontrar una razón obvia del problema. ¿Se puede reintentar utilizando una versión anterior de la aplicación?

- ¿Se han probado completamente todas las funciones de la aplicación con anterioridad?

  ¿Puede ser que el problema se haya producido al utilizar por primera vez una parte de la aplicación que nunca se había invocado? Si es así, es probable que el error resida en esa parte de la aplicación. Intente averiguar lo que estaba realizando la aplicación cuando se produjo la anomalía y compruebe si hay errores en el código fuente de esa parte del programa. Si un programa se ha ejecutado satisfactoriamente muchas veces con anterioridad, compruebe el estado de la cola actual y de los archivos que se estaban procesando cuando se produjo el error. Es posible que contengan algún valor de datos inusual que invoca una vía de acceso que apenas se utiliza en el programa.

- ¿Comprueba la aplicación todos los códigos de retorno?

  ¿Ha cambiado su sistema IBM MQ, quizás de forma menor, de manera que la aplicación no comprueba los códigos de retorno que recibe como resultado del cambio? Por ejemplo, ¿la aplicación presupone que pueden compartirse las colas a las que accede? Si una cola se ha redefinido como exclusiva, ¿puede su aplicación manejar los códigos de retorno que indican que ya no se puede acceder a esa cola?

- ¿Se ejecuta la aplicación en otros sistemas IBM MQ?

  ¿Es posible que haya algo distinto en el modo en que se configura este sistema IBM MQ que esté provocando el problema? Por ejemplo, ¿se han definido las colas con la misma longitud de mensaje o con la misma prioridad?

Antes de mirar el código, y en función del lenguaje de programación en el que esté escrito el código, examine la salida del conversor, o el compilador y el editor de enlaces, para ver si se ha informado de algún error. Si la aplicación no puede convertir, compilar o ejecutar el editor de enlace en la biblioteca de carga, tampoco podrá ejecutarse si se intenta invocar. Para obtener información sobre cómo crear la aplicación, consulte Desarrollo de aplicaciones.

Si la documentación indica que todos estos pasos se han llevado a cabo sin errores, tenga en cuenta la lógica de codificación de la aplicación. ¿Los síntomas del problema indican la función que está fallando y, por consiguiente, el segmento de código erróneo? Los errores de la lista siguiente ilustran las causas más comunes de problemas encontrados al ejecutar programas de IBM MQ. Tenga en cuenta la posibilidad de que el problema con el sistema IBM MQ esté provocado por uno o más de estos errores:

- Presuponer que las colas se pueden compartir, cuando en realidad son exclusivas.
- Pasar parámetros incorrectos en una llamada MQI.
- Pasar parámetros insuficientes en una llamada MQI. Esto podría significar que IBM MQ no puede configurar los códigos de terminación y de razón que debe procesar la aplicación.
- No comprobar los códigos de retorno de las solicitudes MQI.
- Pasar variables que tienen especificadas longitudes incorrectas.
- Pasar parámetros en un orden incorrecto.
- No se ha podido inicializar *MsgId* y *CorrelId* correctamente.
- No se puede inicializar *Encoding* y *CodedCharSetId* después de MQRC_TRUNCATED_MSG_ACCEPTED.

5. ¿Está recibiendo errores cuando utiliza caracteres especiales en texto descriptivo para algunos mandatos?

   Algunos caracteres, por ejemplo, barra inclinada invertida (\) y comillas dobles (") los caracteres tienen significados especiales cuando se utilizan con mandatos.

   Preceda los caracteres especiales con un \, es decir, especifique \\ o \" si desea \ o " en el texto. No todos los caracteres se pueden usar en un comando. Para obtener más información sobre los caracteres con significado especial y cómo utilizarlos, consulte Caracteres con significado especial.

6. ¿Existen mensajes de error o códigos de retorno que le ayuden a determinar la ubicación y la causa del problema?

   IBM MQ usa registros de error para capturar mensajes relativos a su propio funcionamiento, a cualquier gestor de colas que se inicie y a datos de error procedentes de canales que se están usando. Compruebe los registros de error para ver si se han anotado mensajes asociados al problema. Para obtener información sobre las ubicaciones y el contenido de los registros de errores, consulte "Registros de errores en AIX, Linux, and Windows" en la página 424.

   IBM MQ también registra los errores en el registro de sucesos de aplicación Windows. En Windows, compruebe si el registro de sucesos de aplicación de Windows muestra algún error de IBM MQ. Para abrir el registro, en el panel de administración de equipos, expanda **Visor de sucesos** y seleccione **Aplicación**.

   Por cada llamada de IBM MQ Message Queue Interface (MQI) y IBM MQ Administration Interface (MQAI), el gestor de colas o una rutina de salida devuelven códigos de terminación y de razón para indicar si la llamada ha sido satisfactoria o si ha fallado. Si la aplicación obtiene un código de retorno que indica que una llamada de interfaz de cola de mensajes (MQI) ha fallado, compruebe el código de razón para obtener más información sobre el problema. Para obtener una lista de códigos de razón, consulte Códigos de terminación y razón de API. La información detallada sobre los códigos de retorno se encuentra en la descripción de cada llamada de MQI.

7. ¿Puede reproducir el problema?

   Si puede reproducir el problema, tenga en cuenta las condiciones en las que se reproduce:

   - ¿Lo causa un mandato o una solicitud administrativa equivalente? ¿Funciona la operación si se entra mediante otro método? Si el mandato funciona si se entra en la línea de mandatos, pero de ninguna otra manera, compruebe que el servidor de mandatos no se haya detenido y que la definición de cola de SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE no se haya modificado.
   - ¿Lo produce un programa? ¿Falla en todos los sistemas IBM MQ y en todos los gestores de colas o solo en algunos?
   - ¿Puede identificar alguna aplicación que parezca estar siempre ejecutándose en el sistema cuando se produce el problema? Si es así, examine la aplicación para ver si contiene algún error.

8. ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?

   ¿Ha realizado algún cambio relacionado con la red o ha cambiado alguna de las definiciones de IBM MQ que pueda ser responsable del problema?

   Es posible que pueda identificar partes específicas de la red afectadas por el problema (por ejemplo, colas remotas). Si el enlace con un gestor de colas de mensajes remoto no funciona, los mensajes no podrán fluir a una cola remota.

   - Compruebe si la conexión entre los dos sistemas está disponible y que se haya iniciado el componente de intercomunicación de IBM MQ.
   - Compruebe que los mensajes estén llegando a la cola de transmisión, y compruebe la definición de cola local de la cola de transmisión y de cualquier cola remota.

9. ¿Se produce el problema a determinadas horas del día?

   Si el problema se produce a determinadas horas del día, es posible que dependa de la carga de trabajo del sistema. Normalmente, la carga máxima del sistema se produce a media mañana y a media tarde, por lo que es más probable que los problemas relacionados con la carga se produzcan a esas horas.

   Si la red de IBM MQ se extiende a través de más de un huso horario, la carga máxima del sistema puede parecer que se produce a alguna otra hora del día.

10. ¿Es intermitente el problema?

    Un problema intermitente puede deberse al modo en el que los procesos se pueden ejecutar independientemente unos de otros. Por ejemplo, un programa puede emitir una llamada MQGET, sin especificar una opción de espera antes de que haya finalizado un proceso anterior. También puede verse un problema intermitente si la aplicación intenta obtener un mensaje de una cola antes de que se haya confirmado la llamada que ha colocado el mensaje.

Tareas relacionadas

"Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en Windows" en la página 49
Si se encuentra con problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

"Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Windows Determinación de problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes en Windows

Si se encuentra con problemas con aplicaciones, mandatos y mensajes de IBM MQ , hay una serie de preguntas que puede tener en cuenta para ayudarle a determinar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿Los mensajes no llegan a la cola?
- ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?
- ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?
- ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?
- ¿Solo fallan algunas de las colas?
- ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?
- ¿Está recibiendo un código de error al crear o iniciar un gestor de colas en Windows?
- ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional de resolución de problemas de IBM MQ (datos deMustGather) que ha recopilado para ayudarle a investigar el problema. Para obtener más información, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322.

Procedimiento

1. ¿Los mensajes no llegan a la cola?

   Si los mensajes no llegan cuando los espera, compruebe si el mensaje se ha colocado correctamente en la cola:

   - ¿Se ha definido la cola correctamente? Por ejemplo, ¿es **MAXMSGL** suficientemente grande?
   - ¿Está habilitada la cola para transferir?
   - ¿Se ha llenado la cola?
   - ¿Ha obtenido otra aplicación el acceso exclusivo a la cola?

   Compruebe también si puede obtener algún mensaje de la cola:

   - ¿Necesita establecer un punto de sincronización? Si se transfieren o se recuperan mensajes en el punto de sincronización, no estarán disponibles para otras tareas hasta que se confirme la unidad de recuperación.

- ¿Es el intervalo de espera suficientemente largo? El intervalo de espera se puede establecer como una opción de la llamada MQGET. Debe asegurarse de que espera la respuesta durante el tiempo suficiente.
- ¿Está esperando un mensaje específico identificado por un mensaje o identificador de correlación (*MsgId* o *CorrelId*)? Compruebe que está esperando un mensaje con el *MsgId* o *CorrelId* correcto. Una llamada MQGET satisfactoria establece estos dos valores en el del mensaje recuperado, por lo que quizás tenga que restablecer estos valores para obtener satisfactoriamente otro mensaje. Compruebe también si puede obtener otros mensajes de la cola.
- ¿Pueden otras aplicaciones obtener mensajes de la cola?
- El mensaje que espera, ¿está definido como permanente? En caso de no estarlo, y de haberse reiniciado IBM MQ, el mensaje se habrá perdido.
- ¿Ha obtenido otra aplicación el acceso exclusivo a la cola?

Si no puede encontrar nada incorrecto en la cola y IBM MQ está en ejecución, compruebe lo siguiente en el proceso que esperaba que pusiera el mensaje en la cola:

- ¿Ha arrancado la aplicación? Si debería haberse desencadenado, compruebe que se hayan especificado las opciones de desencadenante correctas.
- ¿Se ha detenido la aplicación?
- ¿Se está ejecutando un supervisor desencadenante?
- ¿Se ha definido correctamente el proceso desencadenante?
- ¿Se ha completado correctamente la aplicación? Compruebe si en las anotaciones de trabajo hay indicios de que se haya producido una finalización anómala.
- ¿Ha confirmado la aplicación sus cambios o se han restituido?

Si hay varias transacciones que utilizan la cola, es posible que entren en conflicto mutuamente. Por ejemplo, suponga que una transacción emite una llamada MQGET con una longitud cero de almacenamiento intermedio para saber la longitud del mensaje, y después emite una llamada MQGET concreta que especifica el *MsgId* de ese mensaje. Sin embargo, mientras tanto, otra transacción emite una llamada MQGET satisfactoria para ese mensaje, por lo que la primera aplicación recibe el código de razón MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Las aplicaciones que deban ejecutarse en un entorno de múltiples servidores han de estar diseñadas de tal modo que prevean esta situación.

Tenga en cuenta que el mensaje puede haberse recibido, pero la aplicación puede no haber podido procesarlo por algún motivo. Por ejemplo, ¿un error en el formato esperado del mensaje ha provocado un rechazo del programa? Si es así, consulte la información siguiente de este tema.

2. ¿Los mensajes contienen información imprevista o corrompida?

   Si la información que contiene el mensaje no es la que la aplicación esperaba o se ha dañado de algún modo, considere las preguntas siguientes:

   - ¿Se ha modificado su aplicación o la aplicación que ha transferido el mensaje a la cola? Asegúrese de que todos los cambios se reflejen simultáneamente en todos los sistemas que deben detectarlos. Por ejemplo, el formato de los datos del mensaje puede haberse modificado, en cuyo caso las dos aplicaciones deben recompilarse para actualizar los cambios. Si una aplicación no se compila de nuevo, los datos aparecerán dañados en la otra.
   - ¿Está enviando una aplicación mensajes a una cola equivocada? Compruebe si los mensajes que recibe la aplicación están destinados a una aplicación que da servicio a cola. Si es necesario, cambie las definiciones de seguridad para impedir que las aplicaciones sin autorización transfieran mensajes a colas erróneas. Si la aplicación utiliza una cola alias, compruebe que el alias apunta a la cola adecuada.
   - ¿Se ha especificado correctamente la información de activación de esta cola? Compruebe si la aplicación debería haberse iniciado o si se tendría que haber iniciado otra aplicación.

   Si estas comprobaciones no le permiten resolver el problema, compruebe la lógica de la aplicación, tanto para el programa que emite el mensaje como para el que lo recibe.

3. ¿Se reciben mensajes imprevistos cuando se utilizan colas distribuidas ?

Si la aplicación utiliza colas distribuidas, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- ¿Se ha instalado correctamente IBM MQ tanto en el sistema de envío como el de recepción y se ha configurado correctamente para colas distribuidas?
- ¿Están disponibles los enlaces entre ambos sistemas? Compruebe que ambos sistemas están disponibles y conectados con IBM MQ. Compruebe que la conexión entre los dos sistemas está activa. Puede utilizar el mandato MQSC **PING** para el gestor de colas (**PING QMGR**) o el canal (**PING CHANNEL**) para verificar que el enlace es operativo.
- ¿Está activado el mecanismo desencadenante en el sistema emisor?
- ¿Está esperando un mensaje de respuesta de un sistema remoto? Compruebe si el mecanismo de activación está activado en el sistema remoto.
- ¿Se ha llenado la cola? Si este es el caso, compruebe si el mensaje se ha transferido a la cola de mensajes no entregados. La cabecera de la cola de mensajes no entregados contiene un código de retorno o de razón que explica el motivo por el cual el mensaje no ha podido transferirse a la cola de destino. Para obtener más información, consulte Utilización de la cola de mensajes no entregados (mensajes no entregados) y MQDLH-cabecera de mensajes no entregados.
- ¿Hay alguna discrepancia entre los gestores de cola emisor y receptor? Por ejemplo, la longitud del mensaje puede ser mayor de lo que puede manejar el gestor de colas receptor.
- ¿Son compatibles las definiciones de los canales emisor y receptor? Por ejemplo, una discrepancia en el reinicio de los números de secuencia puede detener el componente de colas distribuidas. Para obtener más información, consulte Gestión de colas distribuidas y clústeres.
- ¿Es necesaria la conversión de datos? Si los formatos de datos de las aplicaciones emisora y receptora son distintos, la conversión de datos es necesaria. La conversión automática se produce al emitir la llamada MQGET si el formato se reconoce como uno de los formatos incorporados. Si el formato de los datos no se reconoce para la conversión, se adopta la salida de conversión de datos para permitir ejecutar la conversión con las propias rutinas del usuario. Para obtener más información, consulte Conversión de datos.

Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

4. ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato PCF?

   Si ha emitido un mandato pero no ha recibido una respuesta, tenga en cuenta las siguientes comprobaciones:

   - ¿Se está ejecutando el servidor de mandatos? Utilice el mandato **dspmqcsv** para comprobar el estado del servidor de mandatos. Si la respuesta a este mandato indica que el servidor de mandatos no se está ejecutando, utilice el mandato **strmqcsv** para iniciarlo. Si la respuesta al mandato indica que la cola SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE no está habilitada para solicitudes MQGET, habilítela para ello.
   - ¿Se ha enviado una respuesta a la cola de mensajes no entregados? La estructura de cabecera de la cola de mensajes no entregados contiene un código de información de retorno o de razón que describe el problema. Para obtener más información, consulte MQDLH-Cabecera de mensajes no entregados y Utilización de la cola de mensajes no entregados (mensajes no entregados). Si la cola de mensajes no entregados contiene mensajes, puede utilizar la aplicación de ejemplo de examen proporcionada (amqsbcg) para examinar los mensajes utilizando la llamada MQGET. La aplicación de ejemplo examina todos los mensajes de la cola indicada del gestor de colas indicado y visualiza el descriptor de mensaje y los campos de contexto de mensaje de todos los mensajes que hay en la cola indicada.
   - ¿Se ha enviado un mensaje a los registros de errores? Para obtener más información, consulte “Directorios de registro de errores en AIX, Linux, and Windows” en la página 427.
   - ¿Están las colas habilitadas para las operaciones de transferir (put) y obtener (get)?
   - ¿El valor de *WaitInterval* es lo suficiente largo? Si la llamada MQGET ha excedido el tiempo de espera, se devolverá un código de terminación MQCC_FAILED y un código de razón MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Consulte WaitInterval (MQLONG) para obtener información sobre el campo *WaitInterval* y los códigos de terminación y razón de MQGET.

- Si está utilizando su propia aplicación para colocar mandatos en SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE, ¿necesita tomar un punto de sincronización? A menos que haya excluido el mensaje de solicitud del punto de sincronización, debe aplicar un punto de sincronización antes de recibir los mensajes de respuesta.
- ¿Los atributos **MAXDEPTH** y **MAXMSGL** de las colas se han establecido en un valor suficientemente alto?
- ¿Está utilizando los campos *CorrelId* y *MsgId* correctamente? Establezca los valores de *MsgId* y de *CorrelId* en la aplicación para asegurar la recepción de todos los mensajes de la cola.

Intente detener el servidor de mandatos y, a continuación, vuelva a iniciarlo y responda a cualquier mensaje de error que se genere. Si el sistema continúa sin responder, el problema puede deberse a un gestor de colas o a todo el sistema IBM MQ. En primer lugar, intente detener gestores de colas individuales para aislar el gestor de colas que está causando el problema. Si este paso no revela el problema, intente detener y reiniciar IBM MQ, respondiendo a cualquier mensaje que aparezca en el registro de errores. Si el problema se sigue produciendo después del reinicio, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

5. ¿Solo están fallando algunas de las colas?

   Si sospecha que el problema se produce solo en un subconjunto de colas, compruebe las colas que cree que tienen problemas.

   Utilice el mandato MQSC **DISPLAY QUEUE** para visualizar la información sobre cada cola. Si **CURDEPTH** está en MAXDEPTH, la cola no se está procesando. Compruebe que todas las aplicaciones se están ejecutando con normalidad.

   Si el **CURDEPTH** no está en MAXDEPTH, compruebe los atributos de cola siguientes para asegurarse de que son correctos:

   - Si se está utilizando el desencadenamiento, ¿se está ejecutando el supervisor desencadenante? ¿Es demasiado grande la profundidad de desencadenamiento? Esto es, ¿genera un suceso de activación con la frecuencia suficiente? ¿Es correcto el nombre del proceso? ¿Está disponible el proceso y es funcional?
   - ¿Se puede compartir la cola? Si no es así, es posible que otra aplicación la tenga abierta para efectuar entradas.
   - ¿Está habilitada la cola de forma adecuada para GET y PUT?

   Si no hay procesos de aplicaciones que obtengan mensajes de la cola, determine el motivo. Puede deberse a que es necesario iniciar las aplicaciones, a que se ha interrumpido una conexión o a que la llamada MQOPEN ha fallado por algún motivo. Compruebe los atributos de cola **IPPROCS** y **OPPROCS**. Esos atributos indican si la cola se ha abierto para efectuar entradas y salidas. Si el valor es cero, indica que no pueden producirse operaciones de ese tipo. Es posible que los valores hayan cambiado, o que la cola haya estado abierta pero ahora esté cerrada.

   Compruebe el estado en el momento en el que espera colocar u obtener un mensaje.

   Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

6. ¿El problema afecta únicamente a las colas remotas?

   Si el problema afecta solamente a las colas remotas, realice las comprobaciones siguientes:

   - Compruebe si se han iniciado los canales necesarios, si se pueden desencadenar y si están ejecutándose todos los iniciadores necesarios.
   - Compruebe si los programas que deberían estar transfiriendo mensajes a las colas remotas han notificado problemas.
   - Si utiliza desencadenantes para iniciar el proceso de gestión de colas distribuidas, compruebe si la cola de transmisión tiene activados los desencadenantes. Además, compruebe que se está ejecutando el supervisor desencadenante.
   - Compruebe si en las anotaciones de error hay mensajes que indican errores o problemas de canal.
   - Si es necesario, inicie el canal manualmente.

7. ¿Está recibiendo un código de error al crear o iniciar un gestor de colas en Windows?

Si IBM MQ Explorer, o el mandato **amqmdain** , no puede crear o iniciar un gestor de colas, lo que indica un problema de autorización, puede deberse a que el usuario bajo el que se ejecuta el servicio IBM MQ Windows no tiene derechos suficientes.

Asegúrese de que el usuario con el cual se ha configurado el servicio IBM MQ Windows tiene los derechos descritos en Derechos de usuario necesarios para un servicio IBM MQ Windows. De forma predeterminada, este servicio está configurado para ejecutarse como el usuario MUSR_MQADMIN. Para instalaciones posteriores, Prepare IBM MQ Wizard crea una cuenta de usuario denominada MUSR_MQADMINx, donde x es el siguiente número disponible que representa un ID de usuario que no existe.

8. ¿La aplicación o el sistema funcionan con lentitud?

   Si la aplicación se está ejecutando con lentitud, es posible que esté en un bucle o en espera de un recurso que no esté disponible, o que pueda haber un problema de rendimiento.

   Es posible que el sistema esté trabajando casi al límite de su capacidad. Es probable que este tipo de problema se agrave en las horas punta de carga del sistema, que suelen ser a media mañana y a media tarde. (Si la red abarca más de un huso horario, puede parecer que la carga máxima del sistema se da a cualquier otra hora del día).

   Un problema de rendimiento podría deberse a una limitación del hardware.

   Si observa que el descenso del rendimiento no depende de la carga del sistema, sino que también ocurre cuando la carga del sistema es mínima, la causa puede residir en un programa de aplicación mal diseñado. Esto puede manifestarse como un problema que solamente aparece cuando se accede a ciertas colas.

   Una causa común de la lentitud del rendimiento de las aplicaciones o de la acumulación de mensajes en una cola (normalmente una cola de transmisión) es una o más aplicaciones que escriben mensajes persistentes fuera de una unidad de trabajo. Para obtener más información, consulte Persistencia de mensajes.

   Si el problema de rendimiento persiste, el problema podría estar en el propio IBM MQ. Si sospecha esto, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

Tareas relacionadas

“Identificación de características del problema en Windows” en la página 45
Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

z/OS Comprobaciones iniciales en z/OS

Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en z/OS, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Acerca de esta tarea

La causa del problema puede estar en:

- IBM MQ
- La red
- La aplicación.
- Otras aplicaciones que ha configurado para que funcionen con IBM MQ

A medida que recorre la lista de preguntas iniciales para considerar y seguir los enlaces a más información, tome nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Aunque sus observaciones no indiquen una causa de inmediato, pueden ser de utilidad más adelante si tiene que hacer un uso sistemático de la determinación de problemas.

Procedimiento

1. Identificar las características del problema

   Hay algunas preguntas iniciales que puede tener en cuenta para ayudarle a identificar la causa del problema:

   - ¿ IBM MQ for z/OS se ha ejecutado correctamente antes?
   - ¿Hay algún mensaje de error, código de retorno u otras condiciones de error?
   - ¿Puede reproducir el problema?
   - ¿Ha aplicado algún APAR o PTF?
   - ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?
   - ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?
   - ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
   - ¿El problema se produce en momentos específicos del día o afecta a usuarios específicos?
   - ¿El problema es intermitente o se produce con todos los sistemas z/OS, CICSo IMS ?
   - ¿Tiene un error de programa?
2. Consulte el problema con más detalle

   Hay algunas preguntas adicionales a tener en cuenta cuando haya establecido que no se han realizado cambios en el sistema, y que no hay problemas con los programas de aplicación, pero las comprobaciones preliminares no le han permitido resolver el problema.

   - ¿Ha recibido alguna salida incorrecta?
   - ¿Ha recibido un mensaje de error o código de retorno inesperados?
   - ¿Ha habido una terminación anómala?
   - ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato MQSC?
   - ¿Hay algún problema con las colas de IBM MQ ?
   - ¿Funciona alguna cola?
   - ¿Se han definido las colas correctas?
   - ¿El problema afecta solo a colas remotas o de clúster?
   - ¿El problema afecta únicamente a las colas compartidas?
   - ¿Se está ejecutando lentamente la aplicación o IBM MQ for z/OS ?
   - ¿La aplicación o IBM MQ for z/OS ha detenido el trabajo de proceso?
3. Si necesita más información para ayudarle a identificar la causa del problema, consulte “Resolución detallada de problemas” en la página 68.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Comprobaciones iniciales en AIX” en la página 7
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en AIX, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en IBM i” en la página 21

Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en IBM i, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

"Comprobaciones iniciales en Linux" en la página 30
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Linux, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

"Comprobaciones iniciales en Windows" en la página 44
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en Windows, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

z/OS Identificación de características del problema en z/OS

Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿ IBM MQ for z/OS se ha ejecutado correctamente antes?
- ¿Hay algún mensaje de error, código de retorno u otras condiciones de error?
- ¿Puede reproducir el problema?
- ¿Ha aplicado algún APAR o PTF?
- ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?
- ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?
- ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?
- ¿El problema se produce en momentos específicos del día o afecta a usuarios específicos?
- ¿El problema es intermitente o se produce con todos los sistemas z/OS, CICSo IMS ?
- ¿Tiene un error de programa?

A medida que avance en la lista, tome una nota de cualquier cosa que pueda ser relevante para el problema. Incluso si sus observaciones no sugieren una causa de inmediato, podrían ser útiles más adelante si usted necesita llevar a cabo un ejercicio sistemático de determinación de problemas.

Procedimiento

1. ¿IBM MQ for z/OS se ha ejecutado satisfactoriamente antes?

   Si la respuesta a esta pregunta es **No**, considere lo siguiente:

   - Compruebe la configuración. Si IBM MQ no se ha ejecutado correctamente en z/OS antes, es probable que todavía no se haya configurado correctamente. Consulte la información sobre cómo instalar y personalizar el gestor de colas en Instalación del producto IBM MQ for z/OS para obtener más instrucciones.
   - Verifique la instalación.
   - Compruebe que se ha emitido el mensaje CSQ9022I como respuesta al mandato **START QMGR** (que indica una finalización normal).

- Asegúrese de que z/OS muestra IBM MQ como un subsistema instalado. Para determinar si IBM MQ es un subsistema instalado, utilice el mandato de z/OS `D OPDATA`.
- Compruebe que el programa de verificación de instalación (IVP) haya ejecutado correctamente.
- Utilice el mandato **`DISPLAY DQM`** para comprobar que el espacio de direcciones del iniciador de canal se está ejecutando y que se han iniciado los escuchas adecuados.

2. ¿Hay algún mensaje de error, código de retorno u otras condiciones de error?

   Investigue los mensajes de error, códigos de retorno y condiciones en los que ha terminado el gestor de colas o el iniciador de canal. El problema puede dar lugar a los siguientes tipos de mensaje de error o códigos de retorno:

   - Códigos de razón y mensajes CSQ

     IBM MQ for z/OS tienen el prefijo CSQ. Si recibe algún mensaje con este prefijo (por ejemplo, en el registro de la consola o en el registro de CICS), consulte Códigos de mensajes, finalización y razón deIBM MQ for z/OS para obtener una explicación.
   - Otros mensajes

     En el caso de los mensajes con un prefijo diferente, consulte el correspondiente tema de mensajes y códigos para obtener cursos de acción recomendados.
   - Mensajes inusuales

     Esté atento a mensajes inusuales asociados con el inicio de IBM MQ for z/OS, o emitidos mientras el sistema estaba en funcionamiento antes de que se produjera el error. Cualquier mensaje inusual podría indicar algún problema del sistema que ha impedido la correcta ejecución de una aplicación.
   - Códigos de retorno MQI de aplicación

     Si la aplicación obtiene un código de retorno que indica que ha fallado una llamada MQI, consulte Códigos de retorno para obtener una descripción de ese código de retorno.

3. ¿Puede reproducir el problema?

   Si puede reproducir el problema, tenga en cuenta las condiciones en las cuales puede reproducirse. Por ejemplo:

   - ¿Lo produce un mandato? Si es así, ¿se emite el mandato desde la consola de z/OS, desde CSQUTIL, desde un programa escrito para colocar mandatos en la cola SYSTEM.COMMAND.INPUT o utilizando los paneles de operaciones y control?
   - ¿Funciona el mandato si se especifica utilizando otro método? Si el mandato funciona cuando se especifica en la consola, pero no en otro caso, compruebe que el servidor de mandatos no se haya detenido y que la definición de cola de la cola SYSTEM.COMMAND.INPUT no se haya modificado.
   - ¿Se está ejecutando el servidor de mandatos? Emita el mandato `DIS CMDSERV` para comprobarlo.
   - ¿Está provocado por una aplicación? Si es así, ¿falla en CICS, IMS, TSO o en el proceso por lotes? ¿Falla en todos los sistemas IBM MQ, o solo en algunos?
   - ¿Es una aplicación la que causa el problema? ¿Puede identificar alguna aplicación que parezca estar siempre ejecutándose en el sistema cuando se produce el problema? Si es así, examine la aplicación para ver si contiene algún error.

4. ¿Ha aplicado algún APAR o PTF?

   En ocasiones, los APAR y los PTF pueden provocar problemas inesperados con IBM MQ. Estos arreglos se pueden haber aplicado a IBM MQ u otros sistemas z/OS.

   Si se ha aplicado un APAR o un PTF a IBM MQ for z/OS, compruebe que no se ha generado ningún mensaje de error. Si la instalación se ha realizado correctamente, consulte con el soporte de IBM si hay algún error de APAR o PTF.

   Si se ha aplicado un APAR o PTF a cualquier otro producto, considere el efecto que podría tener en la forma en que interactúa con IBM MQ.

   Asegúrese de haber seguido las instrucciones del APAR que afectan al sistema. (Por ejemplo, puede que tenga que volver a definir un recurso).

5. ¿Se ha efectuado algún cambio desde la última ejecución satisfactoria?

   Cuando considere los cambios que pueden haberse efectuado recientemente, piense en IBM MQ y también en los demás programas con los que interactúa, en el hardware y en las aplicaciones nuevas que haya. Tenga en cuenta también la posibilidad de que una nueva aplicación que todavía no conoce se haya ejecutado en el sistema.

   - ¿Se ha modificado el procedimiento de inicialización? Considere si esa podría ser la causa del problema. ¿Ha cambiado algún conjunto de datos o una definición de biblioteca? ¿Se ha inicializado z/OS con parámetros diferentes? Además, compruebe si hay mensajes de error enviados a la consola durante la inicialización.
   - ¿Ha cambiado alguna definición de cola o algún perfil de seguridad? Tenga en cuenta si algunas de las colas se han modificado para ser miembros de un clúster. Este cambio puede significar que los mensajes llegan de distintos orígenes (por ejemplo, otros gestores de colas o aplicaciones).
   - ¿Ha cambiado alguna definición en el sysplex relacionada con el soporte e implementación de colas compartidas? Tenga en cuenta el efecto que los cambios en dichas definiciones como, por ejemplo, el conjunto de datos de acoplamiento Sysplex o la política de gestión de recursos del recurso de acoplamiento. Estos cambios pueden afectar al funcionamiento de las colas compartidas. Asimismo, tenga en cuenta el efecto de los cambios en el entorno de uso compartido de datos de Db2.
   - ¿Se ha actualizado algún software en el sistema z/OS a un release posterior? Considere si es necesario realizar actividades posteriores a la instalación o de migración.
   - ¿Se ha modificado la tabla de nombres del subsistema de z/OS? Los cambios en los niveles de software de correquisito como, por ejemplo, z/OS o LE pueden requerir cambios adicionales en IBM MQ.
   - ¿Manejan sus aplicaciones los códigos de retorno que puedan recibir como resultado de los cambios que se puedan efectuar? Asegúrese de que las aplicaciones traten los nuevos códigos de retorno que se añadan.
6. ¿La aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad?

   Si el problema parece estar relacionado con una aplicación determinada, considere si la aplicación se ha ejecutado satisfactoriamente con anterioridad.

   - ¿Se ha realizado algún cambio en la aplicación desde que se ejecutó por última vez correctamente? Si es así, es probable que el error se encuentre en algún lugar de la parte nueva o modificada de la aplicación. Investigue los cambios y vea si puede encontrar una razón obvia para el problema.
   - ¿Se han probado completamente todas las funciones de la aplicación con anterioridad? ¿Se ha producido algún problema al usar por primera una parte de la aplicación nunca antes iniciada? Si es así, es probable que el error resida en esa parte de la aplicación. Intente averiguar lo que estaba realizando la aplicación cuando se produjo la anomalía y compruebe si hay errores en el código fuente de esa parte del programa. Si un programa se ha ejecutado correctamente muchas veces con anterioridad, compruebe el estado de la cola actual y de los archivos que se estaban procesando cuando se produjo el error. Es posible que contengan algún valor de datos inusual que invoque una vía utilizada raras veces en el programa.
   - ¿Comprueba la aplicación todos los códigos de retorno? Puede que el sistema haya sufrido algún cambio menor. Compruebe los códigos de retorno que recibe la aplicación como resultado de dicho cambio. Por ejemplo:
     - ¿Asume la aplicación que las colas a las que accede pueden compartirse? Si una cola se ha redefinido como exclusiva, ¿puede su aplicación manejar los códigos de retorno que indican que ya no se puede acceder a esa cola?
     - ¿Se ha alterado algún perfil de seguridad? Una llamada MQOPEN puede fallar debido a una violación de seguridad; ¿puede la aplicación recuperarse del código de retorno resultante?
   - ¿Espera la aplicación determinados formatos de mensaje? Si se coloca en la cola un mensaje con un formato inesperado (por ejemplo, un mensaje procedente un gestor de colas en una plataforma distinta), puede que necesite una conversión de datos u otra forma distinta de procesamiento.

- ¿Se ejecuta la aplicación en otros sistemas IBM MQ for z/OS? ¿Ha cambiado algo en la configuración de este gestor de colas que está causando el problema? Por ejemplo, ¿se han definido las colas con la misma longitud máxima de mensaje o prioridad predeterminada?
- ¿Utiliza la aplicación la llamada MQSET para cambiar atributos de cola? ¿Está diseñada la aplicación para configurar una cola de forma que no tenga desencadenantes, luego procese algún trabajo y después configure la cola para que tenga un desencadenante? Es posible que la aplicación haya fallado antes de que reconfigurarse la cola para tener un desencadenante.
- ¿Maneja la aplicación mensajes que provocan el fallo de una aplicación? Si una aplicación falla debido a un mensaje corrupto, el mensaje recuperado se retrotraerá. La siguiente aplicación recibirá el mismo mensaje y podría fallar de la misma manera. Asegúrese de que las aplicaciones utilicen el recuento de restituciones; cuando se haya alcanzado el umbral de dicho recuento, el mensaje en cuestión se colocará en la cola de restitución.

Si la aplicación nunca ha ejecutado correctamente, examínela cuidadosamente por si pudiera encontrar alguno de los errores siguientes:

- Problemas de traducción y de compilación.

  Antes de mirar el código, examine la salida del conversor, del compilador o ensamblador y el editor de enlaces, para ver si se ha registrado algún error. Si la aplicación no puede traducir, compilar/ensamblar o editar enlaces en la biblioteca de carga, tampoco ejecutará cuando se invoque. Consulte Desarrollo de aplicaciones para obtener información sobre la compilación de la aplicación y ejemplos de las sentencias de lenguaje de control de trabajos (Job Control Language, JCL) necesarias.
- Programas por lotes y TSO

  En los programas de proceso por lotes y TSO, compruebe que se ha incluido el apéndice (stub) correcto. Hay un apéndice de proceso por lotes y dos apéndices RRS. Si está utilizando RRS, compruebe que no está utilizando las llamadas MQCMIT y MQBACK con el apéndice CSQBRSTB. Utilice el apéndice CSQBRRSI si desea seguir usando estas llamadas con RRS.
- Programas CICS

  Para los programas CICS, compruebe que el programa, el apéndice IBM MQ CICS y el apéndice CICS se han enlazado en el orden correcto. Asimismo, compruebe que el programa o la transacción se haya definido en CICS.
- Programas IMS

  Para los programas IMS, compruebe que el enlace incluya el programa, el apéndice IBM MQ y el módulo de interfaz de lenguaje IMS. Asegúrese de que se ha especificado el punto de entrada correcto. Un programa que se carga dinámicamente desde un programa IMS debe tener el apéndice y el módulo de interfaz de lenguaje enlazados para poder utilizar IBM MQ.
- Posibles problemas de código

  Si la documentación muestra que cada paso se ha realizado sin errores, considere el código de la aplicación. ¿Los síntomas del problema indican la función que está fallando y, por consiguiente, el segmento de código erróneo? Consulte el paso “10” en la página 59 para ver algunos ejemplos de errores comunes que causan problemas con las aplicaciones IBM MQ .
- ¿Las aplicaciones notifican errores de IBM MQ?

  Por ejemplo, es posible que una cola no esté habilitada para "get". Recibe un código de retorno que especifica esta condición, pero no la notifica. Considere dónde notifican sus aplicaciones los errores o problemas.

7. ¿El problema afecta a aspectos específicos de la red?

   Es posible que pueda identificar partes específicas de la red afectadas por el problema (por ejemplo, colas remotas). Si el enlace a un gestor de colas remoto no está funcionando, los mensajes no pueden fluir a una cola de destino en el gestor de colas de destino.

   - Compruebe que la conexión entre los dos sistemas está disponible y que el iniciador y la escucha de canal se han iniciado. Utilice el mandato MQSC **PING CHANNEL** para comprobar la conexión.

- Compruebe que los mensajes están llegando a la cola de transmisión y compruebe la definición de cola local de la cola de transmisión y de cualquier cola remota. Utilice la palabra clave MQSC **BYTSSENT** del mandato **DISPLAY CHSTATUS** para comprobar que los datos fluyen por el canal. Utilice `DISPLAY QLOCAL (XMITQ) CURDEPTH` para comprobar si hay mensajes que enviar en la cola de transmisión. Compruebe los mensajes de diagnóstico en ambos extremos del canal informándole de que los mensajes se han enviado a la cola de mensajes no entregados.
- Si utiliza clústeres de IBM MQ, compruebe que las definiciones de agrupación en clústeres se hayan configurado correctamente.

¿Ha realizado algún cambio relacionado con la red que pueda ser el causante del problema? ¿Ha cambiado alguna de las definiciones de IBM MQ o algún CICS o definiciones de IMS? Compruebe los atributos de desencadenamiento de la cola de transmisión.

8. ¿El problema se produce en momentos específicos del día o afecta a usuarios específicos?

   Si el problema surge a horas determinadas del día, es posible que dependa de la carga de trabajo del sistema. Normalmente, los picos de carga del sistema se producen a media mañana y a media tarde, por lo que estos periodos son los momentos en los que es más probable que se produzcan problemas dependientes de la carga. (Si la red se extiende por más de una zona horaria, podría parecer que los picos de carga se producen en otra hora del día). Si cree que el sistema IBM MQ for z/OS tiene un problema de rendimiento, consulte “Dealing with performance problems on z/OS” en la página 307.

   Si el problema solo afecta a algunos usuarios, ¿se debe a que algunos usuarios no tienen la debida autorización de seguridad? Consulte Identificadores de usuario para la comprobación de seguridad para obtener más información sobre los ID de usuario comprobados por IBM MQ for z/OS.

9. ¿El problema es intermitente o se produce con todos los sistemas z/OS, CICS o IMS?

   Un problema puede estar causado por la interacción de la aplicación o estar relacionado con otros sistemas z/OS .

   Si no se tiene en cuenta el hecho de que los procesos pueden ejecutar de forma independiente entre sí, se puede ocasionar un problema intermitente. Por ejemplo, un programa podría emitir una llamada `MQGET` sin especificar WAIT antes de haberse completado un proceso anterior. Este tipo de problema también podría producirse si la aplicación intenta obtener un mensaje de una cola mientras está en un punto de sincronización (es decir, antes de haberse confirmado).

   Si el problema solo se produce cuando se accede a un determinado sistema z/OS, IMS o CICS, tenga en cuenta en qué se diferencia a dicho sistema. Asimismo, tenga en cuenta si se han realizado cambios en el sistema que puedan afectar a la forma en que interactúa con IBM MQ.

10. ¿Tiene un error de programa?

    Los ejemplos siguientes muestran las causas más comunes de los problemas encontrados al ejecutar programas IBM MQ . Tenga en cuenta la posibilidad de que el problema con el sistema pueda ser causado por uno de estos errores.

    - Programas que emiten MQSET para cambiar los atributos de una cola y que no pueden restablecer los atributos de una cola. Por ejemplo, establecer una cola a NOTRIGGER.
    - Ralizar falsas asunciones respecto de los atributos de una cola. Entre dichas asunciones se incluye suponer que las colas pueden abrirse con MQOPEN cuando excluyen MQOPEN, y suponer que las colas no forman parte del clúster en el que están.
    - Intentar acceder a las colas y a los datos sin la autorización de seguridad correcta.
    - Enlazar un programa sin apéndice, o con el apéndice incorrecto (por ejemplo, un programa TSO con el apéndice CICS). Esto puede provocar una unidad de trabajo de larga ejecución, o una terminación X'0C4' u otra terminación anómala.
    - Pasar parámetros incorrectos o no válidos en una llamada MQI; si se pasa un número incorrecto de parámetros, no se pueden completar los campos de código de terminación ni de código de razón, y la tarea termina de forma anómala. (Se trata de una terminación anómala X'0C4'). Este problema se podría producir si intenta ejecutar una aplicación en una versión de MQSeries anterior a la versión para la que se ha escrito, en la que algunos de los valores de MQI no son válidos.

- No definir los módulos IBM MQ en z/OS correctamente (este error provoca una terminación anómala de X'0C4' en CSQYASCP).
- No comprobar los códigos de retorno de las solicitudes MQI. Este problema se podría producir si intenta ejecutar una aplicación en una versión de IBM MQ anterior a la versión para la que fue escrita, en la que se han introducido nuevos códigos de retorno que no se han comprobado.
- No abrir objetos con las opciones correctas necesarias en llamadas MQI posteriores, por ejemplo, usar la llamada MQOPEN para abrir una cola, pero no especificar las opciones correctas de habilitación de dicha cola para llamadas MQGET posteriores.
- No inicializar correctamente *MsgId* y *CorrelId* . Este error es especialmente cierto en el caso de MQGET.
- Utilizar direcciones incorrectas.
- Utilizar almacenamiento antes de que se haya inicializado.
- Pasar variables que tienen especificadas longitudes incorrectas.
- Pasar parámetros en un orden incorrecto.
- No definir los perfiles de seguridad y las clases correctos a RACF. Esto puede parar el gestor de colas o impedir que se lleve a cabo ningún trabajo productivo.
- Apoyarse en las opciones de MQI predeterminadas en una aplicación migrada. Por ejemplo, z/OS adopta de forma predeterminada MQGET y MQPUT en el punto de sincronización. El valor predeterminado de la plataforma distribuida es punto sin sincronizar.
- Apoyarse en un comportamiento predeterminado en una terminación normal o anómala de una aplicación de portal. En z/OS, una terminación normal realiza un MQCMIT implícito y un final anormal realiza una retrotracción implícita.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Examen del problema en mayor profundidad en z/OS” en la página 60
Comprobaciones adicionales para llevar a cabo cuando haya establecido que no se han realizado cambios en el sistema, y que no hay problemas con los programas de aplicación, pero las comprobaciones preliminares no le han permitido resolver el problema.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

z/OS Examen del problema en mayor profundidad en z/OS

Comprobaciones adicionales para llevar a cabo cuando haya establecido que no se han realizado cambios en el sistema, y que no hay problemas con los programas de aplicación, pero las comprobaciones preliminares no le han permitido resolver el problema.

Acerca de esta tarea

Utilice las preguntas siguientes como guías para ayudarle a identificar la causa del problema:

- ¿Ha recibido alguna salida incorrecta?
- ¿Ha recibido un mensaje de error o código de retorno inesperados?
- ¿Ha habido una terminación anómala?
- ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato MQSC?
- ¿Hay algún problema con las colas de IBM MQ ?
- ¿Funciona alguna cola?
- ¿Se han definido las colas correctas?
- ¿El problema afecta solo a colas remotas o de clúster?

- ¿El problema afecta únicamente a las colas compartidas?
- ¿Se está ejecutando lentamente la aplicación o IBM MQ for z/OS ?
- ¿La aplicación o IBM MQ for z/OS ha detenido el trabajo de proceso?

Procedimiento

1. ¿Han recibido alguna salida incorrecta?

   Si ha recibido lo que cree que es una salida incorrecta, tenga en cuenta lo siguiente:

   - Cuándo clasificar la salida como incorrecta

     Por salida incorrecta podría entenderse cualquier salida no esperada. Sin embargo, utilice este término con precaución en un contexto de determinación de problemas, ya que podría ser un efecto colateral de algún otro tipo de error. Por ejemplo, se podría estar produciendo un bucle cuando se obtiene una salida repetitiva, aunque dicha salida sea lo que cabe esperar.

   - Mensajes de error

     IBM MQ también responde a muchos errores que detecta enviando mensajes de error. Tales mensajes podrían considerarse "salida incorrecta",pero solo son síntomas de otro tipo de problema. Si ha recibido un mensaje de error de IBM MQ que no esperaba, consulte ¿Hay mensajes de error, códigos de retorno u otras condiciones de error? en “Identificación de características del problema en z/OS” en la página 55.

   - Mensajes inesperados

     Es posible que la aplicación no haya recibido un mensaje que esperaba, que haya recibido un mensaje que contenga información inesperada o dañada, o que haya recibido un mensaje que no esperaba (por ejemplo, uno que estaba destinado a una aplicación diferente). Para obtener más información, consulte “Dealing with incorrect output on z/OS” en la página 314.

2. ¿Ha recibido un mensaje de error o código de retorno inesperados?

   Si la aplicación ha recibido un mensaje de error inesperado, considere si el mensaje de error se ha originado desde IBM MQ o desde otro programa.

   - Mensajes de error de IBM MQ

     Los mensajes de error de IBM MQ for z/OS tienen como prefijo las letras CSQ. Si obtiene un mensaje de error de IBM MQ inesperado (por ejemplo, en el registro de la consola o en el registro de CICS), consulte Mensajes deIBM MQ for z/OS , códigos de terminación y de razón para obtener una explicación, que puede proporcionarle suficiente información para resolver el problema rápidamente, o puede redirigirlo a más información. Si no puede manejar el mensaje, es posible que tenga que ponerse en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.

   - Mensajes de error no IBM MQ

     Si obtiene un mensaje de error de otro programa IBM , o del sistema operativo, consulte la documentación de mensajes y códigos adecuados para obtener una explicación de lo que significa. En un entorno de compartición de colas, busque los mensajes de error siguientes:

     – XES (prefijado con las letras IXL)
     – Db2 (prefijado con las letras DSN)
     – RRS (prefijado con las letras ATR)

   - Códigos de retorno no esperados

     Si la aplicación ha recibido un código de retorno inesperado de IBM MQ, consulte Códigos de retorno para obtener más información sobre cómo la aplicación puede manejar códigos de retorno de IBM MQ.

3. ¿Ha habido una terminación anómala?

   Si la aplicación ha dejado de ejecutarse, esto puede deberse a una terminación anómala (terminación anómala). Las terminaciones anómalas pueden ser debidas a que el usuario finaliza la tarea en

curso antes de que termine normalmente; por ejemplo, si depura una transacción de CICS. Las terminaciones anómalas también pueden ser debidas a un error en un programa de aplicación.

Las terminaciones anómalas se notifican en uno de los lugares siguientes, dependiendo del tipo de aplicación que esté utilizando:

- Para las aplicaciones por lotes, el listado muestra la terminación anómala.
- Para aplicaciones CICS , verá un mensaje de terminación anómala de transacción CICS . Si la tarea es una tarea de terminal, este mensaje se muestra en la pantalla. Si la tarea no está asociada un terminal, el mensaje se muestra en el archivo de registro CSMT de CICS.
- Para las aplicaciones IMS , en todos los casos, verá un mensaje en el terminal maestro de IBM MQ for IMS y en el listado de la región dependiente implicada. Si se estaba procesando una transacción de IMS que se había especificado desde un terminal, también se envía un mensaje de error a ese terminal.
- Para las aplicaciones TSO, es posible que vea un mensaje TSO con un código de retorno en la pantalla. (La visualización de este mensaje depende de la forma en que esté configurado el sistema y del tipo de error.)

Para algunas terminaciones anómalas, se produce un volcado de espacio de direcciones. En el caso de las transacciones de CICS, se proporciona un volcado de transacción que muestra las áreas de almacenamiento de interés para la transacción.

- Si una aplicación pasa algunos datos, cuya dirección ya no es válida, a veces se produce un volcado en el espacio de direcciones del usuario.

  Nota: Para un volcado de proceso por lotes, el volcado se formatea y se escribe en SYSUDUMP. Para obtener información sobre SYSUDUMP, consulte “Información de SYSUDUMP en z/OS” en la página 304. Para CICS, se escribe un volcado del sistema en los conjuntos de datos SYS1.DUMP y se produce un volcado de transacción.
- Si un problema con IBM MQ for z/OS causa por sí mismo una terminación anómala, se devuelve el código de terminación anómala X'5C6' o X'6C6', junto con un código de razón de terminación anómala. Este código de razón describe forma exclusiva la causa del problema. Consulte “IBM MQ for z/OS abends” en la página 268 para obtener información sobre los códigos de terminación anómala, y consulte Códigos de retorno para obtener una explicación del código de razón.

Si el programa ha terminado de forma anómala, consulte “Dealing with abends on IBM MQ for z/OS” en la página 270.

Si el sistema ha terminado de forma anómala y desea analizar el volcado producido, consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286. Esta sección describe cómo formatear el volcado y cómo interpretar los datos contenidos en él.

4. ¿No ha recibido ninguna respuesta de un mandato MQSC?

   Si ha emitido un mandato MQSC desde una aplicación, y no desde una consola de z/OS , pero no ha recibido una respuesta, tenga en cuenta las preguntas siguientes:

   - ¿Se está ejecutando el servidor de mandatos?

     Compruebe que se esté ejecutando el servidor de mandatos de este modo:

     a. Utilice el mandato **DISPLAY CMDSERV** en la consola de z/OS para visualizar el estado del servidor de mandatos.
     b. Si el servidor de mandatos no se está ejecutando, inícielo utilizando el mandato **START CMDSERV** .
     c. Si el servidor de mandatos se está ejecutando, utilice el mandato **DISPLAY QUEUE** con el nombre de la cola de entrada de mandatos del sistema y los atributos **CURDEPTH** y **MAXDEPTH** para definir los datos visualizados. Si estos valores muestran que la cola está llena y se ha iniciado el servidor de mandatos, no se están leyendo los mensajes de la cola.
     d. Intente detener el servidor de mandatos y, a continuación, vuelva a iniciarlo y responda a cualquier mensaje de error que se genere.

e. Vuelva a emitir el mandato display para ver si funciona ahora.

- ¿Se ha enviado una respuesta a la cola de mensajes no entregados?

  Si no conoce el nombre de la cola de mensajes no entregados del sistema, utilice el mandato **DISPLAY QMGR DEADQ** para buscar el nombre. Utilice este nombre en el mandato **DISPLAY QUEUE** con el atributo **CURDEPTH** para ver si hay mensajes en la cola. La cabecera de la cola de mensajes no entregados (la estructura de la cabecera de mensajes no entregados) contiene un código de razón o comentarios que describen el problema. Para obtener información sobre la estructura de cabecera de mensaje no entregado, consulte Razón (MQLONG).

- ¿Están las colas habilitadas para operaciones PUT y GET?

  Utilice el mandato **DISPLAY QUEUE** desde la consola para comprobar, por ejemplo, `DISPLAY QUEUE(SYSTEM.COMMAND.INPUT) PUT GET`.

- ¿Se ha establecido el valor de **WaitInterval** un periodo de tiempo suficientemente largo?

  Si su llamada MQGET ha excedido el tiempo de espera, su aplicación recibe el código de terminación 2 y un código de razón 2033 (MQRC_NO_MSG_AVAILABLE). Consulte la sección WaitInterval (MQLONG) y la sección MQGET - Obtener mensaje para obtener información acerca del parámetro **WaitInterval** y los códigos de terminación y razón de MQGET.

- ¿Se requiere un punto de sincronismo?

  Si está utilizando su propio programa de aplicación para transferir mandatos a la cola de entrada de mandatos del sistema, considere si necesita un punto de sincronismo. Debe tener un punto de sincronismo después de transferir mensajes a una cola y antes de intentar la recepción de mensajes de respuesta, o debe utilizar MQPMO_NO_SYNCPOINT cuando los transfiere. A menos que haya excluido el mensaje del punto de sincronismo, debe tomar un punto de sincronismo antes de intentar la recepción de mensajes de mensajes de respuesta.

- ¿Se han establecido los parámetros **MaxDepth** y **MaxMsgL** de sus colas en un valor suficientemente alto?

  Consulte la sección CSQO016E para obtener información acerca de cómo definir la cola de entrada de mandatos del sistema y la cola de respuestas.

- ¿Está utilizando los parámetros **CorrelId** y **MsgId** correctamente?

  Debe identificar la cola y, a continuación, visualizar el **CURDEPTH**. Utilice el mandato **DISPLAY QUEUE** desde la consola (por ejemplo, `DISPLAY QUEUE (MY.REPLY.QUEUE) CURDEPTH`), para ver si hay mensajes en la cola de respuestas que no ha recibido. Establezca los valores de *MsgId* y de *CorrelId* en la aplicación para asegurar la recepción de todos los mensajes de la cola.

Las preguntas siguientes se aplican si ha emitido un mandato MQSC desde una consola de z/OS, o su equivalente, o desde una aplicación, pero no ha recibido ninguna respuesta:

- ¿El gestor de colas continúa en ejecución o su mandato ha causado una terminación anómala?

  Busque mensajes de error que indiquen una terminación anómala y si se ha producido, consulte la sección "Volcados de IBM MQ for z/OS" en la página 286.

- ¿Se ha emitido algún mensaje de error?

  Compruebe si se ha emitido algún mensaje de error que pueda indicar la naturaleza del error.

Para obtener información sobre los distintos métodos que puede utilizar para especificar mandatos MQSC, consulte Orígenes desde los que puede emitir mandatos MQSC y PCF en IBM MQ for z/OS.

5. ¿Existe un problema con las colas de IBM MQ?

   Si sospecha que existe un problema que afecta a las colas de su subsistema, utilice los paneles de control y operaciones para mostrar la cola de entrada de mandatos del sistema.

   - ¿Ha respondido el sistema? Si el sistema responde, al menos está funcionando una cola. En este caso, continúe con el paso "6" en la página 64.
   - ¿No ha respondido el sistema? El problema puede residir en todo el subsistema. En este caso, intente detener y reiniciar el gestor de colas, respondiendo a cualquier mensaje de error que

se genere. Compruebe si cualquier mensaje que se muestra en la cola requiere una acción. Resuelva cualquier cuestión que afecte a IBM MQ, tal como una solicitud de montaje de cinta para un registro de archivado. Compruebe si están afectados otros subsistemas o regiones de CICS. Utilice el mandato **DISPLAY QMGR COMMANDQ** para identificar el nombre de la cola de entrada de mandatos del sistema.

- ¿Se sigue produciendo el problema después del reinicio? Póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda (consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322).

6. ¿Funciona alguna cola?

   Si sospecha que el problema se produce sólo con un subconjunto de colas, seleccione el nombre de una cola local que cree que tiene problemas y utilice los mandatos **DISPLAY QUEUE** y **DISPLAY QSTATUS** para visualizar información sobre la cola.

   - ¿Se está procesando la cola?
     - Si **CURDEPTH** está en MAXDEPTH, puede indicar que la cola no se está procesando. Compruebe que todas las aplicaciones que utilizan la cola se estén ejecutando normalmente (por ejemplo, compruebe que las transacciones en el sistema CICS se estén ejecutando o que las aplicaciones iniciadas en respuesta a los sucesos de profundidad de cola alta se estén ejecutando).
     - Utilice el mandato `DISPLAY QSTATUS(xx) IPPROCS` para ver si la cola está abierta para entrada. Si no es así, inicie la aplicación.
     - Si **CURDEPTH** no está en MAXDEPTH, compruebe los siguientes atributos de cola para asegurarse de que son correctos:
       - Si se está utilizando el desencadenamiento, ¿se está ejecutando el supervisor desencadenante? ¿La profundidad de desencadenante es demasiado grande? ¿Es correcto el nombre del proceso? ¿Se han cumplido todas las condiciones desencadenantes?

         Utilice el mandato `DISPLAY QSTATUS(xx) IPPROCS` para ver si una aplicación tiene la misma cola abierta para entrada. En algunos escenarios de desencadenamiento, un mensaje desencadenante no se genera si la cola está abierta para la entrada. Pare la aplicación para hacer que se invoque el proceso de desencadenamiento.
       - ¿Se puede compartir la cola? Si no es así, puede que otra aplicación (lote, IMS o CICS) ya la tenga abierta para la entrada.
       - ¿Está habilitada la cola de forma adecuada para GET y PUT?
   - ¿Tiene una unidad de trabajo de larga ejecución?

     Si **CURDEPTH** no es cero, pero cuando intenta MQGET un mensaje el gestor de colas responde que no hay ningún mensaje disponible, utilice el mandato `DIS QSTATUS(xx) TYPE(HANDLE)` para mostrar información sobre las aplicaciones que tienen la cola abierta o utilice el mandato `DIS CONN(xx)` para obtener más información sobre una aplicación que está conectada a la cola.
   - ¿Cuántas tareas están accediendo a las colas?

     Utilice el mandato `DISPLAY QSTATUS(xx) OPPROCS IPPROCS` para ver cuántas tareas están colocando mensajes y obteniendo mensajes de la cola. En un entorno de compartición de colas, compruebe **OPPROCS** y **IPPROCS** en cada gestor de colas. De forma alternativa, utilice el atributo **CMDSCOPE** para comprobar todos los gestores de colas. Si no hay procesos de aplicación que obtengan mensajes de la cola, determine la razón, que puede ser, por ejemplo, porque es necesario iniciar las aplicaciones, o porque se ha interrumpido una conexión, o porque la llamada MQOPEN ha fallado por alguna razón.
   - ¿Esta cola es compartida? ¿El problema afecta únicamente a las colas compartidas?

     Compruebe que no hay ningún problema con los elementos sysplex que soportan las colas compartidas. Por ejemplo, compruebe que no hay ningún problema con la estructura de lista de recurso de acoplamiento gestionado por IBM MQ.

     Utilice el mandato `D XCF, STRUCTURE, STRNAME=ALL` para comprobar que las estructuras del recurso de acoplamiento son accesibles.

Utilice el mandato `D RRS` para comprobar que RRS está activo.

- ¿Forma esta cola parte de un clúster?

  Compruebe si la cola forma parte de un clúster (del atributo **CLUSTER** o **CLUSNL**). Si es así, compruebe que el gestor de colas que aloja la cola todavía está activo en el clúster.

Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda (consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322).

7. ¿Se han definido las colas correctas?

   IBM MQ requiere determinadas colas predefinidas. Si dichas colas no se definen correctamente, pueden surgir problemas.

   - Compruebe que la cola de entrada de comandos de sistema, la cola modelo de respuesta de comandos de sistema y la cola de respuestas estén correctamente definidas, y que las llamadas MQOPEN hayan sido satisfactorias.
   - Si utiliza la cola modelo de respuesta de comandos de sistema, compruebe que se está definida correctamente.
   - Si utiliza clústeres, tiene que definir la SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE para utilizar comandos relacionados con el procesamiento de clúster.
8. ¿El problema afecta solo a colas remotas o de clúster?

   Si el problema solo afecta a las colas remotas o de clúster, compruebe:

   - ¿Se está accediendo a las colas remotas? Compruebe que los programas que ponen mensajes en las colas remotas se hayan ejecutado satisfactoriamente (consulte "Dealing with incorrect output on z/OS" en la página 314).
   - ¿Está activo el enlace del sistema? Utilice los mandatos APPC o TCP/IP según sea apropiado para comprobar si el enlace entre los dos sistemas está activo. Utilice **PING** o **OPING** para TCP/IP o `D NET ID=xxxxx, E` para APPC.
   - ¿Está funcionando el desencadenante? Si utiliza el desencadenante para iniciar el proceso de gestión de colas distribuidas, compruebe que la cola de transmisión tenga el desencadenante activado y que la cola esté habilitada para la obtención.
   - ¿Se está ejecutando el canal o el escucha? Si es necesario, inicie el canal o el escucha manualmente, o intente detener y reiniciar el canal. Consulte Configuración de la gestión de colas distribuidas para obtener más información. Busque los mensajes de error en el inicio del escucha y el iniciador del canal. Consulte Códigos de mensajes, terminación y razón de IBM MQ for z/OS y Configuración de la gestión de colas distribuidas para determinar la causa.
   - ¿Cuál es el estado del canal? Compruebe el estado del canal utilizando el mandato **DISPLAY CHSTATUS (channel_name)** .
   - ¿Son correctas las definiciones de proceso y canal? Compruebe las definiciones de proceso y las definiciones de canal.

   Para obtener información sobre cómo utilizar la gestión de colas distribuidas y sobre cómo definir canales, consulte Configuración de la gestión de colas distribuidas.
9. ¿El problema afecta únicamente a las colas compartidas?

   Si el problema sólo afecta a los grupos de compartición de colas, utilice la función **VERIFY QSG** del programa de utilidad CSQ5PQSG. Este mandato verifica que la configuración de Db2 es coherente en términos de los campos de asignación de mapa de bits, y la definición de objeto para el gestor de colas, la estructura y los objetos de cola compartida de Db2 e informa de los detalles de cualquier incoherencia que se haya descubierto.

   A continuación se muestra un ejemplo de un informe de **VERIFY QSG** con errores:

```
CSQU501I  VERIFY QSG function requested
CSQU503I  QSG=SQ02, DB2 DSG=DSN710P5, DB2 ssid=DFP5
CSQU517I  XCF group CSQGSQ02 already defined
CSQU520I  Summary information for XCF group CSQGSQ02
CSQU522I  Member=MQ04, state=QUIESCED, system=MV4A
```

```
CSQU523I  User data=D4E5F4C15AD4D8F0F4404040C4C5....
CSQU522I  Member=MQ03, state=QUIESCED, system=MV4A
CSQU523I  User data=D4E5F4C15AD4D8F0F3404040C4C6....
CSQU526I  Connected to DB2 DF4A
CSQU572E  Usage map T01_ARRAY_QMGR and DB2 table CSQ.ADMIN_B_QMGR inconsistent
CSQU573E  QMGR MQ04 in table entry 1 not set in usage map
CSQU574E  QMGR 27 in usage map has no entry in table
CSQU572E  Usage map T01_ARRAY_STRUC and DB2 table CSQ.ADMIN_B_STRUCTURE inconsistent
CSQU575E  Structure APPL2 in table entry 4 not set in usage map
CSQU576E  Structure 55 in usage map has no entry in table
CSQU572E  Usage map T03_LH_ARRAY and DB2 table CSQ.OBJ_B_QUEUE inconsistent
CSQU577E  Queue MYSQ in table entry 13 not set in usage map for structure APPL1
CSQU576E  Queue 129 in usage map for structure APPL1 has no entry in table
CSQU528I  Disconnected from DB2 DF4A
CSQU148I  CSQ5PQSG Utility completed, return code=12
```

10. ¿La aplicación o IBM MQ for z/OS funcionan con lentitud?

    La lentitud en las aplicaciones puede estar provocada por la propia aplicación o por software subyacente, incluyendo IBM MQ.

    Si su aplicación se está ejecutando lentamente, podría indicar que está en un bucle, o esperando un recurso que no está disponible.

    - ¿El problema empeora en los momentos de mayor demanda del sistema? También puede deberse a un problema de rendimiento. Tal vez haya que ajustar el sistema, o porque esté funcionando próximo a los límites de su capacidad. Es probable que este tipo de problema se agrave en las horas punta de carga del sistema, que suelen ser a media mañana y a media tarde. Si la red se extiende a través de más de un huso horario, la carga máxima del sistema puede parecer que se produce en algún otro momento.
    - ¿El problema se produce cuando el sistema tiene poca carga? Si descubre que el descenso del rendimiento no depende de la carga del sistema, sino que a veces se produce cuando la carga del sistema es mínima, la causa puede residir en un programa de aplicación mal diseñado. Esto puede manifestarse como un problema que solamente aparece cuando se accede a ciertas colas.
    - ¿Funciona IBM MQ for z/OS con lentitud? Los síntomas siguientes podrían indicar que IBM MQ for z/OS está funcionando lentamente:
      - Si el sistema tarda en responder a los mandatos.
      - Si repetidas visualizaciones de la profundidad de la cola indican que la cola se está procesando lentamente para una aplicación con la que sería de esperar una gran cantidad de actividad de cola.

    Para obtener instrucciones sobre cómo tratar con esperas y bucles, consulte “Dealing with applications that are running slowly or have stopped on z/OS” en la página 308y sobre cómo tratar problemas de rendimiento, consulte “Dealing with performance problems on z/OS” en la página 307.

11. ¿Ha dejado de procesar trabajo su aplicación en IBM MQ for z/OS?

    Hay varias razones por las que el sistema puede detener inesperadamente el trabajo de proceso. Las áreas problemáticas que se deben comprobar incluyen:

    - ¿Hay algún problema del gestor de colas? Un posible cierre del gestor de colas.
    - ¿Hay algún problema de aplicación? Un error de programación de aplicaciones puede significar que el programa se aleje de su procesamiento normal, o que la aplicación pueda entrar en bucle. También es posible que se haya producido una terminación anómala de la aplicación.
    - ¿Hay algún problema con IBM MQ? Puede que las colas se hayan quedado inhabilitadas para llamadas MQPUT o MQGET, que la cola de mensajes no entregados esté llena o que IBM MQ for z/OS se encuentre en estado de espera o en un bucle.
    - ¿Hay algún problema de z/OS u otro sistema? z/OS podría encontrarse en estado de espera, o CICS o IMS podrían encontrarse en estado de espera o en un bucle. Es posible que haya problemas a el nivel de sistema o de sysplex que afecten al gestor de colas o al iniciador de canal. Por ejemplo, una paginación excesiva. También puede indicar problemas de DASD o tareas de prioridad más alta con un uso de procesador alto.
    - ¿Hay algún problema de Db2 o RRS? Compruebe que Db2 y RRS están activos.

En todos los casos, lleve a cabo las comprobaciones siguientes para determinar la causa del problema:

a) Busque mensajes de error.

Utilice el mandato **DISPLAY THREAD(*)** para comprobar si el gestor de colas se está ejecutando. Si el gestor de colas ha dejado de ejecutarse, busque los mensajes que puedan explicar la situación. Los mensajes se visualizan en la consola de z/OS, o en el terminal si está utilizando los paneles de operaciones y control. Utilice el mandato DQM de **DISPLAY** para ver si el iniciador de canal está funcionando y si los escuchas están activos. El comando z/OS

```
DISPLAY R,L
```

lista los mensajes que tienen respuestas pendientes. Compruebe si alguna de estas respuestas es relevante. En algunas circunstancias, por ejemplo, cuando ha utilizado todos sus registros activos, IBM MQ for z/OS espera la intervención del operador.

b) Si no hay mensajes de error, emita los siguientes mandatos z/OS :

```
DISPLAY A,xxxxMSTR
DISPLAY A,xxxxCHIN
```

donde *xxxx* es el nombre del subsistema IBM MQ for z/OS .

Si recibe un mensaje que dice que no se ha encontrado el gestor de colas o el iniciador de canal, indica que el subsistema ha terminado. Este problema podría ser provocado por una terminación anómala o por un cierre del operador del sistema.

Si el subsistema se está ejecutando, recibirá el mensaje IEE105I. Este mensaje incluye el campo *CT=nnnn*, que contiene información sobre el tiempo de procesador que utiliza el subsistema. Anote el valor de este campo y vuelva a emitir el comando.

- Si el valor de *CT=* no cambia, indica que el subsistema no está utilizando ningún tiempo de procesador. Esto podría indicar que el subsistema se encuentra en un estado de espera (o que no tiene ningún trabajo que hacer). Si puede emitir un mandato como **DISPLAY DQM** y obtiene la salida de nuevo, esto indica que no hay trabajo que realizar en lugar de una condición de bloqueo.
- Si el valor de *CT=* ha cambiado drásticamente y continúa haciéndolo de forma repetida en sucesivas pantallas, podría indicar que el subsistema está ocupado o posiblemente en un bucle.
- Si la respuesta indica que el subsistema no se encuentra ahora, indica que estaba en proceso de terminación cuando se emitió el primer comando. Si se está generando un vuelco, puede que el subsistema tarde un rato en finalizar. Se genera un mensaje por consola antes de terminar. Para comprobar que el iniciador de canal está funcionando, emita el mandato **DISPLAY DQM** . Si la respuesta no muestra que el iniciador de canal está funcionando, podría deberse a que no está obteniendo recursos suficientes (como, por ejemplo, procesador). En este caso, utilice las herramientas de supervisión de z/OS como, por ejemplo, RMF, para determinar si hay un problema de recursos. Si no lo es, reinicie el iniciador de canal.

c) Compruebe si el gestor de colas o el iniciador de canal ha terminado de forma anómala.

Busque cualquier mensaje que diga que el espacio de direcciones del gestor de colas o del iniciador de canal ha terminado de forma anómala. Si obtiene un mensaje para el que la acción del sistema es terminar IBM MQ, averigüe si se ha producido un vuelco del sistema. Para obtener más información, consulte Volcados deIBM MQ.

d) Compruebe si IBM MQ for z/OS puede estar todavía en ejecución.

Tenga en cuenta también que es posible que IBM MQ for z/OS siga ejecutándose, pero solo lentamente. Si se está ejecutando lentamente, es probable que tenga un problema de rendimiento. Para confirmarlo, consulte el paso “10” en la página 66. Para obtener consejos sobre qué hacer a continuación, consulte Cómo tratar con problemas de rendimiento.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Identificación de características del problema en z/OS” en la página 55
Algunas preguntas iniciales a considerar para ayudar a identificar la causa del problema.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Resolución detallada de problemas

Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas con la red del gestor de colas o las aplicaciones IBM MQ .

Conceptos relacionados

“Utilización de registros de errores” en la página 423
Hay una amplia variedad de registros de errores que puede utilizar en la determinación y la resolución de problemas.

“First Failure Support Technology (FFST)” en la página 432
'First Failure Support Technology (FFST) para ' IBM MQ proporciona información sobre eventos que, en caso de error, pueden ayudar al Soporte de ' IBM ' a diagnosticar el problema.

Tareas relacionadas

“Realización de comprobaciones iniciales” en la página 6
Hay algunas comprobaciones iniciales que puede realizar que pueden proporcionar respuestas a problemas comunes que puede tener.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Rastreo” en la página 445
Puede utilizar diferentes tipos de rastreo como ayuda para la determinación y resolución de problemas.

ALW Resolución de problemas de AMQP

Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver un problema con la ejecución de aplicaciones AMQP.

Tareas relacionadas

“Rastreo del servicio Advanced Message Queuing Protocol (AMQP)” en la página 483
El recurso de rastreo proporcionado por el servicio AMQP (Advanced Message Queuing Protocol) se proporciona para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas del cliente relacionados con el servicio.

“Diagnósticos adicionales utilizando el mandato controlAMQPChannel” en la página 485
Utilización del mandato **controlAMQPChannel** para proporcionar información de diagnóstico adicional sobre el servicio AMQP.

ALW Registros AMQP, registros de errores y archivos de configuración

Habilitar y encontrar los registros, los registros de errores y los archivos de configuración utilizados por AMQP.

Nota: Los ejemplos están codificados para sistemas Windows. Cambie la sintaxis para ejecutar los ejemplos en sistemas AIX o Linux.

Registros del extremo servidor

El servicio Advanced Message Queuing Protocol (AMQP) escribe los archivos FDC en el directorio de errores de IBM MQ :

```
WMQ data directory\errors\AMQ nnn.n.FDC
```

El formato de los archivos FDC es AMQPn.FDC.

También escribe un registro para el servicio AMQP. La vía de acceso del registro es:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\errors\amqp.log
```

El formato del archivo de registro es amqp_n.log.

V 9.4.0 V 9.4.0 Opcionalmente, si el registro de formato JSON para AMQP está habilitado, se escribe un archivo de registro JSON. La vía de acceso del registro es:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\errors\amqp.json
```

V 9.4.0 V 9.4.0 El formato del archivo de registro es amqp_n.json.

V 9.4.0 V 9.4.0 Cuando se inicia el servicio AMQP, la salida se graba en:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\amqp.stdout
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\amqp.stderr
```

Archivos de configuración del extremo servidor

Servicio AMQP (Advanced Message Queuing Protocol)

A partir de IBM MQ 9.3.0, JAAS.Login de inicio de sesión se han movido del directorio &MQ_INSTALL_DIRECTORY&/ mqxr/samples/samples al directorio &MQ_INSTALL_DIRECTORY&/ mqxr/samples/jaas

El nombre de archivo de configuraciones AMQP es el archivo amqp_win.properties en sistemas Windows y el archivo amqp_unix.properties en sistemas AIX o Linux . Los archivos de propiedades se guardan en el directorio de configuración AMQP:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\amqp
```

Figura 1. Directorio de configuración de AMQP en Windows

```
/var/mqm/qmgrs/qMgrName/amqp
```

Figura 2. Directorio de configuración AMQP en AIX o Linux

JVM

Java Establezca las propiedades de AMQP que se pasan como argumentos al servicio AMQP en el archivo amqp_java.properties. Las propiedades del archivo se pasan directamente a la JVM que ejecuta el servicio AMQP. Se pasan como propiedades de JVM adicionales en la línea de mandatos de Java. Las propiedades establecidas en la línea de comandos tienen prioridad sobre las propiedades añadidas a la línea de comandos desde el archivo amqp_java.properties.

Busque el archivo amqp_java.properties en la misma carpeta que las configuraciones de AMQP. Consulte Figura 1 en la página 69 y Figura 2 en la página 69.

Modifique amqp_java.properties utilizando el comando **setamqp** . Por ejemplo:

```
V 9.4.2 setamqp properties -m <QueueManager> -k -Xmx1024m -v
setamqp properties -m <QueueManager> -k -Xms1024m -v
```

JSSE

Habilite un seguimiento de depuración JSSE para el servicio AMQP, de modo que pueda ver el protocolo de enlace TLS.

Para ello, añada la siguiente propiedad al archivo `amqp_java.properties`, como se ha descrito anteriormente en la sección "JVM" en la página 69.

```
javax.net.debug=<value>
```

donde *<value>* es uno o más de los siguientes: `all`, `true` o `ssl`, opcionalmente seguido de especificadores de depuración. Para obtener más información sobre estas opciones, consulte Utilidades de depuración en la documentación del proveedor de IBMJSSE2.

El resultado se envía al archivo `amqp.stdout`.

JAAS

El archivo de configuración JAAS se describe en Configuración de JAAS para canales AMQP, que incluye el archivo de configuración JAAS de ejemplo, JAAS.config, que se suministra con IBM MQ AMQP.

Si configura JAAS, lo más probable es que escriba una clase para autenticar usuarios que sustituya a los procedimientos de autenticación JAAS estándar.

Para incluir la clase `Login` en la vía de acceso de clases utilizada por la vía de acceso de clases del servicio AMQP, proporcione un archivo de configuración de IBM MQ `service.env` .

Establezca la vía de acceso de clases de `LoginModule` de JAAS en `service.env`. No puede utilizar la variable `%classpath%` en `service.env`. La vía de acceso de clases de `service.env` se añade a la vía de acceso de clases ya establecida en la definición de servicio AMQP.

Visualice las vías de acceso de clases que utiliza el servicio AMQP añadiendo `echo set classpath` a `runAMQPService.bat`. La salida se envía a `amqp.stdout`.

La ubicación predeterminada del archivo `service.env` es:

```
WMQ data directory\service.env
```

Altere temporalmente estos valores con un archivo `service.env` para cada gestor de colas en:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\service.env
```

```
CLASSPATH= WMQ Installation Directory\amqp\samples\samples
```

Nota: `service.env` no debe contener ninguna variable. Sustituya el valor real de *`WMQ Installation Directory`*.

Figura 3. Archivo `service.env` de ejemplo para Windows

Rastreo

Consulte "Rastreo del servicio Advanced Message Queuing Protocol (AMQP)" en la página 483. Los parámetros para configurar el rastreo se almacenan en dos archivos:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\amqp\trace.config
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\amqp\amqptraceOn.properties
```

y hay un archivo correspondiente:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\amqp\amqptraceOff.properties
```

Archivos de registro del extremo cliente y archivos de configuración del extremo cliente

Consulte Desarrollo de aplicaciones cliente AMQP para obtener información sobre las aplicaciones del lado del cliente.

ALW V 9.4.0 V 9.4.0 Habilitación de registros con formato JSON para AMQP

Para habilitar el registro de errores de formato JSON, debe modificar los archivos de configuración de AMQP `amqptraceOn.properties` y `amqptraceOff.properties`.

Acerca de esta tarea

Puede configurar el registro de formato JSON para que se utilice exclusiva o simultáneamente, junto con el registro de errores basado en texto.

Nota: Una vez modificados los archivos de configuración, es necesario reiniciar el servicio AMQP para que los cambios entren en vigor.

Procedimiento

1. Para habilitar el registro en formato JSON exclusivamente, modifique los archivos de configuración `amqptraceOn.properties` y `amqptraceOff.properties` utilizando el comando **setamqp** y actualice la propiedad **handlers** de la siguiente manera:

   V 9.4.2

   ```
   setamqp properties -m <QueueManager> -k handlers -v
   com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler
   ```

2. Para habilitar el registro en formato JSON simultáneamente con el registro de errores basado en texto, modifique los archivos de configuración `amqptraceOn.properties` y `amqptraceOff.properties` utilizando el comando **setamqp** y actualice la propiedad **handlers** de la siguiente manera:

   V 9.4.2

   ```
   setamqp properties -m <QueueManager> -k
   handlers -v "com.ibm.mq.util.logging.MQErrorLogFileHandler,
   com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler"
   ```

Resultados

En cualquier caso, esto habilita el registro de errores de formato JSON y configura el registrador con sus siguientes propiedades predeterminadas:

- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.level`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.filter`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.limit`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.count`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.append`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.permissions`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.formatter`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.pattern`

Funcionalmente, estas propiedades funcionan de forma idéntica al registrador de errores basado en texto configurado por `com.ibm.mq.util.logging.MQErrorLogFileHandler`.

Referencia relacionada

Archivos de registro de canal AMQP

Información relacionada

V 9.4.2 setamqp

V 9.4.1 ALW Activación de la generación de volcado de heap ' Java ' para solucionar excepciones de memoria insuficiente para AMQP

Para habilitar la generación automática de un volcado de heap ' Java cuando el servicio AMQP informa de una excepción de memoria baja, es necesario modificar el archivo de configuración AMQP ' Java Virtual Machine (JVM) ' `amqp_java.properties`.

Acerca de esta tarea

Nota: Una vez modificado el fichero de configuración, es necesario reiniciar el servicio AMQP para que los cambios surtan efecto.

Procedimiento

1. V 9.4.2
   Modifique el archivo `amqp_java.properties` utilizando el siguiente comando:

   ```
   setamqp properties -m <QueueManager> -k -Dcom.ibm.mq.MQXR.GenerateHeapDump -v true
   ```

2. V 9.4.2
   Reinicie el servicio AMQP.

Resultados

Un volcado de heap ' Java ' se genera automáticamente cuando el servicio AMQP informa de una excepción de memoria baja. Sólo se genera un archivo de volcado de heap ' Java. Para habilitar la creación de otro fichero, basta con reiniciar el servicio.

El nuevo archivo de volcado de heap generado por ' Java ' se encuentra en el directorio de errores de ' IBM MQ ' en ' `WMQ data directory\errors`.

Información relacionada

V 9.4.2 setamqp

ALW Reinicio del servicio IBM MQ para AMQP

V 9.4.0 V 9.4.0 A partir de IBM MQ 9.4.0, de forma predeterminada, si ha instalado los conjuntos de archivos AMQP, cuando se crea un nuevo gestor de colas, tiene la definición para un SERVICE tal como se muestra en el mandato siguiente dentro de **runmqsc**.

Acerca de esta tarea

V 9.4.0 V 9.4.0 `display service(*) all`

```
AMQ8629I: Display service information details.
   SERVICE(SYSTEM.AMQP.SERVICE)            CONTROL(MANUAL)
   SERVTYPE(SERVER)
   STARTCMD(+MQ_INSTALL_PATH+/bin/amqp.sh)
   STARTARG(start -m +QMNAME+ -d "+MQ_Q_MGR_DATA_PATH+/." -g "+MQ_DATA_PATH+/.")
   STOPCMD(+MQ_INSTALL_PATH+/bin/endmqsde)
   STOPARG(-m +QMNAME+ -n "+MQ_SERVICE_NAME+" -t AMQP)
   STDOUT(+MQ_Q_MGR_DATA_PATH+/amqp.stdout)
   STDERR(+MQ_Q_MGR_DATA_PATH+/amqp.stderr)
   DESCR(Manages clients that use the AMQP protocol)
```

V 9.4.0 V 9.4.0 Tenga en cuenta que este servicio tiene el atributo siguiente:

```
CONTROL(MANUAL)
```

V 9.4.0 V 9.4.0 Esto significa que el servicio no se inicia como parte del inicio del gestor de colas. Cambie el atributo **CONTROL** a QMGR si desea que el servicio se inicie con el inicio del gestor de colas.

V 9.4.0 V 9.4.0 De IBM MQ 9.1.0 a IBM MQ 9.3.0, el SYSTEM.AMQP.SERVICE tiene su atributo **CONTROL** establecido en QMGR.

Para visualizar el servicio, utilice el mandato DISPLAY SVSTATUS:

```
display svstatus(*)
     1 : display svstatus(*)
AMQ8632I: Display service status details.
   SERVICE(SYSTEM.AMQP.SERVICE)            STATUS(RUNNING)
   PID(18510)
```

y, a continuación, emita el mandato siguiente para listar el estado del servicio:

```
display svstatus(SYSTEM.AMQP.SERVICE) all
     1 : display svstatus(*) all
AMQ8632I: Display service status details.
   SERVICE(SYSTEM.AMQP.SERVICE)            STATUS(RUNNING)
   PID(26263)                              SERVTYPE(SERVER)
   STARTDA(2023-08-22)                     STARTTI(06.25.31)
   CONTROL(QMGR)                           STARTCMD(/opt/mqm93//bin/amqp.sh)
   STARTARG(start -m AMQP -d "/var/mqm/qmgrs/AMQP//." -g "/var/mqm//.")
   STOPCMD(/opt/mqm93//bin/endmqsde)
   STOPARG(-m AMQP -n "SYSTEM.AMQP.SERVICE" -t AMQP)
   DESCR(Manages clients that use the AMQP protocol)
   STDOUT(/var/mqm/qmgrs/AMQP//amqp.stdout)
   STDERR(/var/mqm/qmgrs/AMQP//amqp.stderr)
```

Procedimiento

1. En Linux, utilice el mandato siguiente para identificar el ID de proceso (donde QMGRNAME es el nombre del gestor de colas real):

   ```
   ps -ef | grep QMGRNAME
   ```

   Anote la entrada para `com.ibm.mq.MQXRService.RunMQXRService`.
2. Utilice el mandato siguiente dentro de **runmqsc**, para detener el servicio:

```
stop SERVICE(SYSTEM.AMQP.SERVICE)
AMQ8732I: Request to stop Service accepted.
```

3. Espere unos segundos a que finalice el programa real y, a continuación, repita:

   ```
   ps -ef | grep QMGRNAME
   ```

   Tenga en cuenta que esta vez no se encuentra la entrada para `RunMQXRService` .
4. Utilice el mandato siguiente dentro de **runmqsc**, para iniciar el servicio:

```
start SERVICE(SYSTEM.AMQP.SERVICE)
AMQ8733I: Request to start Service accepted.
```

5. Vuelva a emitir `ps -ef | grep QMGRNAME` .

   Compruebe que la entrada para `RunMQXRService` vuelva a estar ahí, lo que indica que el servicio AMQP se ha reiniciado.

   Nota: El servicio `ampq` se ejecuta como un proceso Java , y si parece que los intentos de detener el servicio no se completan, es decir, el proceso permanece en un estado de detención, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
dis svstatus (SYSTEM.AMQP.SERVICE)
    27 : dis svstatus (SYSTEM.AMQP.SERVICE)
AMQ8632I: Display service status details.
   SERVICE(SYSTEM.AMQP.SERVICE)            STATUS(STOPPING)
```

debe finalizar el proceso de Java manualmente.

Resolución de problemas de AMS

Información de resolución de problemas para ayudarle a identificar y resolver problemas relacionados con Advanced Message Security (AMS).

Acerca de esta tarea

Para problemas relacionados con Advanced Message Security, compruebe primero el registro de errores del gestor de colas. Para obtener más información sobre los registros de errores, consulte "Registros de errores en AIX, Linux, and Windows" en la página 424.

Conceptos relacionados

"Habilitación del rastreo interno para el espacio de direcciones AMSM" en la página 477
El rastreo para el espacio de direcciones AMSM se puede habilitar utilizando la variable _AMS_MSG_LEVEL, que se pasa al espacio de direcciones AMSM a través de la tarjeta ENVARS DD.

Tareas relacionadas

"Recopilación de información para AMS problemas en Multiplataformas" en la página 336
Si necesita ayuda para resolver un problema con AMS en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional de solución de problemas para incluir en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

"Recopilación de información para problemas de AMS en z/OS" en la página 378
Si necesita ayuda para resolver un problema con Advanced Message Security (AMS) en IBM MQ for z/OS, es posible que necesite recopilar información de solución de problemas para incluir con su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

com.ibm.security.pkcsutil.PKCSException: Error al cifrar el contenido para AMS

El error `com.ibm.security.pkcsutil.PKCSException: Error encrypting contents` sugiere que Advanced Message Security tiene problemas con el acceso a algoritmos criptográficos.

Advanced Message Security devuelve el siguiente error:

```
DRQJP0103E  The Advanced Message Security Java interceptor failed to protect message.
com.ibm.security.pkcsutil.PKCSException: Error encrypting contents
(java.security.InvalidKeyException: Illegal key size or default parameters)
```

Verifique si la política de seguridad JCE en `JAVA_HOME/lib/security/local_policy.jar/*.policy` otorga acceso a los algoritmos de firma utilizados en la política de MQ AMS.

Si el algoritmo de firma que desea utilizar no está especificado en la política de seguridad actual, descargue el archivo de política Java correcto, para la versión del producto, desde la ubicación siguiente: IBM Developer Kits.

Soporte de OSGi para AMS

Para utilizar el paquete OSGi con Advanced Message Security se requieren parámetros adicionales.

Ejecute el parámetro siguiente durante el inicio del paquete OSGi:

```
-Dorg.osgi.framework.system.packages.extra=com.ibm.security.pkcs7
```

Cuando se utiliza una contraseña cifrada en keystore.conf, debe añadirse la sentencia siguiente cuando se está ejecutando el paquete OSGi:

```
-Dorg.osgi.framework.system.packages.extra=com.ibm.security.pkcs7,com.ibm.misc
```

Restricción: AMS da soporte a la comunicación utilizando sólo clases Java de MQ Base para las colas protegidas desde el paquete OSGi.

Problemas al abrir colas protegidas al utilizar AMS con JMS

Pueden surgir varios problemas al abrir colas protegidas cuando se utiliza Advanced Message Security.

Está ejecutando JMS y recibe el error 2085 (MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME) junto con el error JMSMQ2008.

Ha verificado que ha configurado AMS tal como se describe en la Guía de inicio rápido para AMS con clientes Java.

Hay varias opciones de IBM MQ que no están soportadas o tienen limitaciones para Advanced Message Security; los detalles se describen en Limitaciones conocidas de AMS.

No ha establecido la variable de entorno AMQ_DISABLE_CLIENT_AMS.

Resolución del problema

Existen cuatro opciones para evitar este problema:

1. Inicie su aplicación JMS en un sitio web compatible con IBM Java runtime environment (JRE).
2. Mueva la aplicación a la misma máquina donde se está ejecutando el gestor de colas y conéctelo utilizando una conexión en modalidad de enlaces.

   Una conexión en modalidad de enlaces utiliza bibliotecas nativas de la plataforma para realizar las llamadas de API de IBM MQ. En consecuencia, se utiliza el interceptor AMS nativo para realizar las operaciones AMS y no se depende de las capacidades de JRE.
3. Utilice un interceptor MCA porque esto permite la firma y el cifrado de mensajes tan pronto llegan al gestor de colas, sin que sea necesario que el cliente lleve a cabo ningún proceso de AMS.

   Dado que la protección se aplica al gestor de colas, se debe utilizar un mecanismo alternativo para proteger los mensajes en tránsito del cliente al gestor de colas. Generalmente esto se logra configurando el cifrado TLS en el canal de conexión del servidor utilizado por la aplicación.
4. Establezca la variable de entorno AMQ_DISABLE_CLIENT_AMS si no desea utilizar AMS.

Para obtener más información, consulte Intercepción del agente de canal de mensajes (MCA) y AMS.

Nota: Debe haber una política de seguridad para cada cola a la que el interceptor MCA entregará mensajes. En otras palabras, la cola de destino necesita tener una política de seguridad AMS con el nombre distinguido (DN) del firmante y el destinatario que coincida con el del certificado asignado al interceptor MCA. Es decir, el nombre distinguido del certificado designado por la propiedad `cms.certificate.channel.SYSTEM.DEF.SVRCONN` en `keystore.conf` utilizado por el gestor de colas.

Resolución de problemas de mandatos

Hay una serie de problemas comunes que se pueden producir al intentar ejecutar un mandato.

Acerca de esta tarea

Algunos caracteres, por ejemplo, barra inclinada invertida (\) y comillas dobles (") los caracteres tienen significados especiales cuando se utilizan con mandatos. Si recibe un error cuando utiliza caracteres especiales en el texto descriptivo de un mandato, compruebe si ha especificado los caracteres especiales correctamente. Para obtener más información sobre los caracteres con significado especial y cómo utilizarlos, consulte Caracteres con significado especial.

Resolución de problemas con mandatos MQSC

Si no consigue que se ejecuten los mandatos MQSC, utilice la información de este tema para ver si es debido a alguno de estos problemas comunes. La causa del problema no siempre es evidente cuando se lee el error que un genera un mandato.

Procedimiento

- Si está redirigiendo la entrada de un archivo, asegúrese de que utiliza el operador de redirección <.

  Si omite este operador, el gestor de colas interpretará el nombre del archivo como si se tratase de un nombre de gestor de colas y emitirá el siguiente mensaje de error:

  ```
  AMQ8118E: IBM MQ queue manager does not exist.
  ```

- Si está redirigiendo la salida a un archivo, asegúrese de que utiliza el operador de redirección >.

  De forma predeterminada, el archivo se coloca en el directorio de trabajo actual al invocar **runmqsc**. Especifique un nombre de archivo completamente calificado para enviar la salida a un archivo y directorio específicos.

- Compruebe que ha creado el gestor de colas que va a ejecutar los mandatos, y que el gestor de colas se está ejecutando, utilizando el mandato siguiente para mostrar todos los gestores de colas:

  ```
  dspmq
  ```

  Si el gestor de colas no se está ejecutando, inícielo. Para obtener más información, consulte Inicio de un gestor de colas.

- Asegúrese de que ha especificado un gestor de colas en el mandato **runmqsc** o de que tiene un gestor de colas predeterminado definido.

  Si no ha definido un gestor de colas predefinido, u obtiene este error:

  ```
  AMQ8146E: IBM MQ queue manager not available.
  ```

- Compruebe que no está intentando especificar un mandato MQSC como un parámetro del mandato **runmqsc**. No puede especificar un mandato MQSC como parámetro del mandato **runmqsc**. Por ejemplo, esto no es válido:

  ```
  runmqsc DEFINE QLOCAL(FRED)
  ```

- Compruebe que ha emitido el mandato **runmqsc**. No puede entrar mandatos MQSC antes de emitir el mandato **runmqsc**.

- Compruebe que no está intentando ejecutar un mandato de control desde **runmqsc**. No puede ejecutar mandatos de control desde **runmqsc**. Por ejemplo, no puede emitir el mandato **strmqm** para iniciar un gestor de colas mientras está ejecutando mandatos MQSC interactivamente. Si lo hace, recibirá mensajes de error similares al mensaje siguiente:

  ```
  runmqsc
  .
  .
  Starting MQSC for queue manager jupiter.queue.manager.
  1 : strmqm saturn.queue.manager
  AMQ8405: Syntax error detected at or near end of cmd segment below:-s
  AMQ8426: Valid MQSC commands are:
  ALTER
  CLEAR
  DEFINE
  DELETE
  DISPLAY
  END
  PING
  REFRESH
  RESET
  RESOLVE
  RESUME
  START
  STOP
  SUSPEND
  2 : end
  ```

Tareas relacionadas

Administración de IBM MQ utilizando mandatos MQSC

Inicialización del entorno de mandatos actual con setmqenv

Si recibe un mensaje de error que indica que un mandato IBM MQ es desconocido o no está disponible, utilice el mandato **setmqenv** para inicializar el entorno de mandatos actual para que el sistema operativo pueda encontrar el mandato adecuado.

Acerca de esta tarea

Cada sistema operativo utiliza los directorios de la variable de entorno **PATH** para determinar qué programa se debe ejecutar. Si ninguno de los directorios de la variable de entorno **PATH** actual incluye un programa ejecutable con el nombre especificado, esto hace que el sistema operativo responda con un mensaje que indica que no ha podido localizar el mandato, tal como se muestra en los ejemplos siguientes:

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
% dspmqver
ksh: dspmqver:  not found.
%
```

- Windows En Windows:

```
C:\> dspmqver
'dspmqver' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
```

Para resolver este problema, debe utilizar el mandato **setmqenv** para inicializar el entorno actual para que el sistema operativo pueda localizar y ejecutar los mandatos IBM MQ adecuados.

Procedimiento

1. Localice dónde está el mandato **setmqenv** en los sistemas de archivos disponibles.
   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

     ```
     % find / -name setmqenv 2>/dev/null
     ...
     %
     ```

   - Windows En Windows:

     ```
     C:\> dir /b /s C:\setmqenv.cmd
     ...

     C:\>
     ```

     Nota: Si existen varias letras de unidad, se pueden incluir, por ejemplo: `C:\> dir /b /s C:\setmqenv.cmd D:\setmqenv.cmd .`

     Los directorios con `sourceo Maint` se pueden ignorar ya que casi siempre hacen referencia a una copia de seguridad del mandato creado durante la instalación de un fixpack.
2. Utilice el mandato **setmqenv** para inicializar el entorno actual.
   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

     ```
     % . <pathtoexecutable>/setmqenv -s
     %
     ```

     En UNIX and Linux, el mandato **setmqenv** debe tener su origen para que se pueda modificar el entorno actual.

- Windows En Windows:

```
C:\> <pathtoexecutable>\setmqenv.cmd -s
...

C:\>
```

3. Verifique que el entorno es adecuado para la instalación de IBM MQ adecuada utilizando el mandato **dspmq** con la opción **-o installation** .
   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
% dspmq -o installation
...
%
```

   - Windows En Windows:

```
C:\> dspmq -o installation
...

C:\>
```

4. Si es necesario, vuelva a ejecutar el mandato **setmqenv** , con parámetros ajustados, para inicializar el entorno para una instalación más adecuada de IBM MQ.

   Por ejemplo:

   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
% dspmqver | grep Version
Version:     8.0.0.15

% dspmq -o Inst | sed -e "s/          //g"
QMNAME(V8QM1)     INSTNAME(Installation1) INSTPATH(/opt/mqm) INSTVER(8.0.0.15)
QMNAME(SPIDEY)    INSTNAME(Installation4) INSTPATH(/opt/MQ91CD) INSTVER(9.1.5.0)
QMNAME(BOB)       INSTNAME(Installation3) INSTPATH(/opt/MQ92) INSTVER(9.2.2.0)

% . setmqenv -n Installation3

% dspmqver | grep Version
Version:     9.2.2.0
```

     Nota: El mandato **setmqenv** todavía debe tener su origen para que se pueda modificar el entorno actual.

   - Windows En Windows:

```
C:\> dspmqver | findstr Version
Version:     9.1.0.5

C:\> dspmq -o inst | sed -e "s/          //g"
QMNAME(A)         INSTNAME(Installation2) INSTPATH(C:\IBM\MQ91LTS) INSTVER(9.1.0.5)
QMNAME(B)         INSTNAME(MQ91CD) INSTPATH(C:\IBM\MQ91CD) INSTVER(9.2.2.0)
QMNAME(C)         INSTNAME(MQ92) INSTPATH(C:\IBM\MQ92) INSTVER(9.2.2.0)

C:\> setmqenv -n MQ92

C:\> dspmqver | findstr Version
Version:     9.2.2.0
```

Resolución de problemas de publicación/suscripción distribuida

Utilice el asesoramiento que se proporciona en los subtemas para ayudarle a detectar y tratar problemas al utilizar clústeres o jerarquías de publicación/suscripción.

Antes de empezar

Si los problemas están relacionados con la agrupación en clúster en general, en lugar de con la mensajería de publicación/suscripción utilizando clústeres, consulte "Resolución de problemas de clúster de gestores de colas" en la página 207.

También hay algunos consejos útiles para la resolución de problemas en Consideraciones sobre diseño para publicaciones retenidas en clústeres de publicación/suscripción.

Conceptos relacionados

Errores de las colas del sistema de publicación/suscripción distribuidas

Tareas relacionadas

Configurar un clúster de publicación/suscripción

Diseño de clústeres de publicación/suscripción

Direccionamiento en clústeres de publicación/suscripción: Notas sobre el comportamiento

Utilice estas recomendaciones para ayudarle a detectar y tratar problemas de direccionamiento cuando se utiliza una mensajería de publicación/suscripción en clúster.

Para obtener información sobre la comprobación de estado y la resolución de problemas en cualquier clúster de gestores de colas, consulte "Resolución de problemas de clúster de gestores de colas" en la página 207.

- Todas las definiciones de clúster del mismo objeto de tema nombrado en un clúster han de tener el mismo valor **CLROUTE**. Se puede comprobar la propiedad **CLROUTE** en todos los temas de todos los hosts del clúster con el siguiente comando MQSC:

  ```
  display tcluster(*) clroute
  ```

- La propiedad **CLROUTE** no tendrá ningún efecto a menos que el objeto de tema especifique un valor en la propiedad **CLUSTER**.
- Compruebe que ha escrito correctamente el nombre del clúster en su tema. Puede definir un objeto de clúster como, por ejemplo, un tema antes de definir el clúster. Por lo tanto, cuando defina un tema de clúster, no se realizará ninguna validación del nombre de clúster, porque puede que aún no exista. Por tanto, el producto no alertará de los nombres de clúster mal escritos.
- Cuando se establece la propiedad **CLROUTE**, si el gestor de colas tiene constancia de una definición de clúster del mismo objeto en otro gestor de colas con un valor **CLROUTE** distinto, el sistema generará una excepción `MQRCCF_CLUSTER_TOPIC_CONFLICT`. Sin embargo, mediante una definición de objeto casi simultánea en diferentes gestores de colas o por una conectividad errática con depósitos completos, se podrían crear definiciones diferentes. En esta situación, los gestores de colas de repositorio completo arbitran, aceptando una definición y notificando un error para la otra. Para obtener más información sobre el conflicto, utilice el siguiente comando MQSC para comprobar el estado del clúster de todos los temas en todos los gestores de colas del clúster:

  ```
  display tcluster(*) clstate
  ```

  Un estado `invalid` (no válido) o `pending` (pendiente) (si no pasa pronto a ser activo), indica un problema. Si se detecta una definición de tema no válida, identifique la definición de tema incorrecta y elimínela del clúster. Los repositorios completos tienen información sobre qué definición se ha aceptado y cuál se ha rechazado, y los gestores de colas que han creado el conflicto tienen alguna indicación de la naturaleza del problema. Consulte también CLSTATE en DISPLAY TOPIC.
- Si se establece el parámetro **CLROUTE** en un punto del árbol de temas, hace que toda la rama debajo de él se direccione a los temas de esa forma. No se puede cambiar el comportamiento de direccionamiento de una ramificación secundaria de esta rama. Por este motivo, la definición de un objeto de tema de un nodo inferior o superior en el árbol de temas con un valor **CLROUTE** distinto se rechazará con la excepción `MQRCCF_CLUSTER_TOPIC_CONFLICT`.

- Se puede utilizar el siguiente comando MQSC para comprobar el estado de todos los temas del árbol de temas:

  ```
  display tpstatus('#')
  ```

  Si tiene un gran número de ramas en el árbol de temas, el comando anterior podría mostrar el estado de un número de temas tan grande que resulte incómodo. Si ese es el caso, en su lugar puede visualizar una pequeña ramificación del árbol que resulte más manejable o un tema individual en el árbol. La información que se visualiza incluye la cadena de tema, y el nombre y ruta de clúster configurados. También incluye los recuentos de publicadores y suscripciones (número de publicadores y suscriptores) para ayudarle a juzgar si el número de usuarios de este tema es lo que espera.
- El cambio del direccionamiento de clúster de un tema en un clúster es un cambio significativo en la topología de publicación/suscripción.Después de que un objeto temático haya sido agrupado (mediante la configuración de la propiedad **CLUSTER**) no se puede cambiar el valor de la propiedad **CLROUTE** . El objeto se debe desagrupar del clúster (**CLUSTER** establecido en `' '`) para poder cambiar el valor. Al desagrupar del clúster un tema, la definición de tema se convierte en un tema local, lo que produce un periodo durante el cual no se entregan publicaciones a las suscripciones de los gestores de colas remotos; esto se debe tener en cuenta al realizar este cambio. Consulte El efecto de definir un tema no de clúster con el mismo nombre que un tema de clúster de otro gestor de colas. Si se intenta cambiar el valor de la propiedad **CLROUTE** mientras está agrupada, el sistema genera una excepción `MQRCCF_CLROUTE_NOT_ALTERABLE`.
- En el direccionamiento de hosts de tema, se pueden explorar rutas alternativas en el clúster añadiendo y eliminando la misma definición de tema de clúster en un rango de gestores de colas de clúster. Para impedir que un gestor de colas determinado actúe como un host de tema en el tema de clúster, borre el objeto de tema o utilice el valor `PUB(DISABLED)` para desactivar temporalmente el tráfico de mensajes de este tema, tal como se describe en Tratamiento especial del parámetro PUB. No saque el tema del clúster estableciendo la propiedad **CLUSTER** a `' '`, porque la eliminación del nombre de clúster convierte la definición de tema en un tema local e impide el comportamiento de agrupación en clúster del tema cuando se utiliza desde este gestor de colas. Consulte El efecto de definir un tema no de clúster con el mismo nombre que un tema de clúster de otro gestor de colas.
- No se puede cambiar el clúster de una subrama del árbol de temas cuando la rama ya se ha agrupado en clúster en un clúster diferente y **CLROUTE** se ha establecido a `TOPICHOST`. Si dicha definición se detecta en el momento de la definición, el sistema generará la excepción `MQRCCF_CLUSTER_TOPIC_CONFLICT`. De forma similar, si se inserta una definición de tema recién agrupada en clúster en un nodo superior de un clúster diferente, se genera una excepción. Debido a los problemas de temporización de la agrupación en clúster descritos anteriormente, si se detecta una incoherencia más tarde, el gestor de colas emite errores en el registro de gestor de colas.

  Atención: Al intentar definir un tema en clúster con **CLROUTE**(`TOPICHOST`) debajo de un tema de administración existente, también definido con **CLROUTE**(`TOPICHOST`), se notifica el mensaje de error AMQ8849 .

  Aunque la configuración descrita en el texto anterior aparentemente da como resultado un comportamiento de direccionamiento coherente, IBM MQ evita definiciones conflictivas (y potencialmente conflictivas en miembros remotos del clúster) para eliminar un comportamiento de direccionamiento inesperado y potencialmente aleatorio, como resultado de definiciones incoherentes en otros lugares de la topología. Por ejemplo:

  – Publicaciones que se descartan, cuando se adjuntan suscriptores comodín en el árbol de temas encima de un nuevo tema de administración.
  – Las definiciones no se crean por igual en número.

Tareas relacionadas

Configurar un clúster de publicación/suscripción

Diseño de clústeres de publicación/suscripción

Comprobación de las ubicaciones de suscripción de proxy

Una suscripción de proxy habilita una publicación para que fluya a un suscriptor en un gestor de colas remoto. Si sus suscriptores no obtienen los mensajes que se publican en las demás partes de la red de gestores de colas, compruebe que las suscripciones de proxy estén en su sitio.

Una suscripciones de proxy ausentes pueden mostrar que la aplicación no está suscribiendo en el objeto de tema o cadena de tema correctos, o que hay un problema con la definición de tema, o que un canal no se está ejecutando o no está configurado correctamente.

Para mostrar las suscripciones de proxy, utilice el comando MQSC siguiente:

```
display sub(*) subtype(proxy)
```

Las suscripciones de proxy se utilizan en todas las topologías de publicación/suscripción distribuidas (jerarquías y clústeres). En el caso de un tema de clúster de direccionamiento de host de tema, existe una suscripción de proxy en cada host de tema de dicho tema. En el caso de un tema de clúster de direccionamiento directo, la suscripción de proxy existe en cada gestor de colas del clúster. También se puede hacer que haya suscripciones de proxy en cada gestor de colas de la red estableciendo el atributo `proxysub(force)` en un tema.

Véase también Rendimiento de suscripciones en redes de publicación/suscripción.

Resincronización de las suscripciones de proxy

En circunstancias normales, los gestores de colas garantizan automáticamente que las suscripciones de proxy en el sistema reflejan correctamente las suscripciones en cada gestor de colas de la red. Si es necesario, puede resincronizar manualmente las suscripciones locales de un gestor de colas con las suscripciones de proxy que ha propagado a través de la red utilizando el mandato **REFRESH QMGR TYPE(PROXYSUB)** . No obstante, solo debería hacerse en circunstancias excepcionales.

Cuándo resincronizar manualmente las suscripciones de proxy

Cuando un gestor de colas recibe suscripciones que no se le deberían enviar, o no recibe suscripciones que sí debería recibir, hay que considerar la resincronización manual de las suscripciones de proxy. Sin embargo, la resincronización crea una súbita carga adicional de suscripciones de proxy en la red, originada en el gestor de colas en el que se emite el comando. Por este motivo, no resincronice manualmente a menos que así se lo indiquen el servicio de IBM MQ, la documentación de IBM MQ o las anotaciones en el registro de errores.

No es necesario resincronizar manualmente las suscripciones de proxy si está a punto de producirse una revalidación automática por parte del gestor de colas. Normalmente, un gestor de colas revalida las suscripciones de proxy con los gestores de colas directamente conectados afectados en los siguientes momentos:

- Cuando se forma una conexión jerárquica.
- Cuando se modifican los atributos **PUBSCOPE** o **SUBSCOPE** o **CLUSTER** en un objeto de tema.
- Cuando se reinicia el gestor de colas.

A veces, un error de configuración da como resultado suscripciones proxy extrañas o ausentes:

- Se pueden producir suscripciones de proxy ausentes si se especifica la definición de tema de mayor coincidencia con **Subscription scope** (ámbito de suscripción) establecido a `Queue Manager` (gestor de colas) o con un nombre de clúster vacío o incorrecto. Tenga en cuenta que **Publication scope** no impide el envío de suscripciones de proxy, pero evita que se entreguen las publicaciones.
- Las suscripciones de proxy extrañas se pueden deber a que la definición de tema más parecida se haya especificado con el **Proxy subscription behavior** establecido en `Forzar`.

Cuando los errores de configuración causan estos problemas, la resincronización manual no los resuelve. En estos casos, modifique la configuración.

En la lista siguiente se describen las situaciones excepcionales en las que hay que resincronizar manualmente las suscripciones de proxy:

- Después de emitir el comando **REFRESH CLUSTER** en un gestor de colas de un clúster de publicación/suscripción.
- Cuando las anotaciones del registro de errores del gestor de colas le indiquen que ejecute el comando **REFRESH QMGR TYPE(REPOS)**.
- Cuando un gestor de colas no puede propagar correctamente sus suscripciones de proxy, quizá porque se ha parado un canal y todos los mensajes no se pueden encolar para la transmisión, o porque el error del operador ha provocado que los mensajes se borren de forma incorrecta de la cola SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE.
- Cuando los mensajes se borran de forma incorrecta de otras colas del sistema.
- Cuando se emite el comando **DELETE SUB** en error en una suscripción de proxy.
- Como parte de una recuperación tras desastre.

Cómo resincronizar manualmente las suscripciones de proxy

Primero rectifique el problema original (por ejemplo, reiniciando el canal) y luego emita el comando siguiente en el gestor de colas:

```
REFRESH QMGR TYPE(PROXYSUB)
```

Cuando se emite este comando, el gestor de colas envía a cada uno de sus gestores de colas directamente conectados una lista de sus propias cadenas de tema para las que tienen que existir suscripciones de proxy. Luego, los gestores de colas conectados directamente actualizan sus suscripciones de proxy retenidas para que coincidan con la lista. Después, los gestores de colas de conexión directa devuelven al gestor de colas de origen una lista de sus propias cadenas de tema para las que tienen que existir suscripciones de proxy, y el gestor de colas de origen actualiza sus suscripciones de proxy retenidas en consecuencia.

Notas de uso importantes:

- Las publicaciones perdidas debido a suscripciones de proxy que no están en su lugar no se recuperan en las suscripciones afectadas.
- La resincronización requiere que el gestor de colas inicie canales a otros gestores de colas. Si se está usando un direccionamiento directo en un clúster, o se se está utilizando un direccionamiento de host de tema y este comando se emite en un gestor de colas de host de tema, el gestor de colas iniciará los canales en todos los demás gestores de colas del clúster, incluso aquellos que no han realizado trabajo de publicación/suscripción. Por tanto, el gestor de colas que se esté renovando habrá de tener suficiente capacidad para comunicarse con todos los demás gestores de colas del clúster.
- z/OS Si este mandato se emite en z/OS cuando CHINIT no se está ejecutando, el mandato se pone en cola y se procesa cuando se inicia CHINIT.

Conceptos relacionados

Consideraciones sobre REFRESH CLUSTER para clústeres de publicación/suscripción

Tareas relacionadas

Comprobar que los mandatos asíncronos para redes distribuidos han finalizado

Detección de bucles en una red distribuida de publicación/suscripción

En una red distribuida de publicación/suscripción, es importante que las publicaciones y suscripciones de proxy no entren en bucle, debido a que esto hace que se inunde la red y los suscriptores conectados reciban varias copias de la misma publicación original.

El sistema de agregación de suscripciones de proxy que se describe en la sección Suscripciones de proxy en una red de publicación/suscripción no impide que se forme un bucle, aunque sí impedirá que el bucle de las suscripciones de proxy sea perpetuo. Debido a que la propagación de las publicaciones se

determina por la existencia de las suscripciones de proxy, éstas pueden entrar en un bucle perpetuo. IBM MQ utiliza la técnica siguiente para impedir que las publicaciones entren en un bucle perpetuo:

A medida que las publicaciones se mueven por una topología de publicación/suscripción, cada gestor de colas añade una huella digital exclusiva a la cabecera del mensaje. Cada vez que un gestor de colas de publicación/suscripción recibe una publicación de otro gestor de colas de publicación/suscripción, se comprueban las huellas dactilares retenidas en la cabecera del mensaje. Si su propia huella digital ya está presente, la publicación ha circulado totalmente alrededor de un bucle, por lo que el gestor de colas descarta el mensaje y añade una entrada al registro de errores.

Nota: En un bucle, las publicaciones se propagan en ambos sentidos alrededor del bucle y cada gestor de colas del bucle recibe las publicaciones antes de que el gestor de colas de origen descarte las publicaciones que están en bucle. Esto hace que las aplicaciones suscriptoras reciban copias duplicadas de las publicaciones hasta que se interrumpa el bucle.

Formato de huella dactilar de detección de bucle

Las huellas dactilares de detección de bucle se insertan en una cabecera RFH2 o en un flujo como parte del protocolo IBM MQ 8.0. Un programador de RFH2 tiene que entender la cabecera y pasar la información de huella dactilar intacta. Las versiones anteriores de IBM Integration Bus utilizan cabeceras RFH1 que no contienen información de huella dactilar.

```
<ibm>
  <Rfp>uuid1</Rfp>
  <Rfp>uuid2</Rfp>
  <Rfp>uuid3</Rfp>
  . . .
</ibm>
```

<ibm> es el nombre de la carpeta que contiene la lista de huellas dactilares de direccionamiento que contiene el identificador de usuario exclusivo (uuid) de cada gestor de colas que se ha visitado.

Cada vez que un gestor de colas publica un mensaje, añade su uuid en la carpeta <ibm> utilizando el distintivo <Rfp> (huella dactilar de direccionamiento). Siempre que se recibe una publicación, IBM MQ utiliza la API de propiedades de mensaje para iterar a través de las etiquetas < Rfp > para ver si ese valor de uuid concreto está presente. Debido a la forma en la que el componente Platform Messaging de WebSphere de IBM MQ se conecta a IBM Integration Bus a través de una suscripción de canal y RFH2 cuando se utiliza la interfaz de publicación/suscripción en cola, IBM MQ también crea una huella dactilar cuando recibe una publicación por esa ruta.

El objetivo es no entregar ninguna RFH2 a una aplicación si no está esperando ninguna, simplemente porque la hemos añadido a nuestra información de huella dactilar.

Siempre que una RFH2 se convierta en propiedades de mensaje, también será necesario convertir la carpeta <ibm> ; esto elimina la información de huella digital de la RFH2 que se pasa o se entrega a las aplicaciones.

Las aplicaciones de JMS no ven la información de huella dactilar, porque la interfaz de JMS no extrae esa información de la RFH2 y, por lo tanto, no la entrega a sus aplicaciones.

Las propiedades del mensaje Rfp se crean con `propDesc.CopyOptions = MQCOPY_FORWARD and MQCOPY_PUBLISH`. Esto tiene implicaciones para las aplicaciones que reciben y luego publican de nuevo el mismo mensaje. Esto significa que una aplicación de este tipo puede continuar la cadena de huellas digitales de direccionamiento utilizando `PutMsgOpts.Action = MQACTP_FORWARD`, pero debe codificarse correctamente para eliminar su propia huella digital de la cadena. De forma predeterminada, la aplicación utiliza `PutMsgOpts.Action = MQACTP_NEW` e inicia una nueva cadena.

Resolución de problemas de gestión de colas distribuidas

Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas relacionados con la gestión de colas distribuidas (DQM).

Acerca de esta tarea

Algunos de los problemas que se describen son específicos de la plataforma y de la instalación. Si este es el caso, se indica en el texto.

IBM MQ proporciona un programa de utilidad denominado **amqldmpa** para ayudarle en la determinación de problemas. Durante el proceso de determinación de problemas, el servicio técnico de IBM puede solicitarle que proporcione los datos de salida de ese programa de utilidad.

El soporte de IBM le proporcionará los parámetros que necesita para recopilar la información de diagnóstico adecuada e información sobre cómo enviar los datos que registra a IBM.

Atención: No debe confiar en el formato de la salida de este programa de utilidad, pues el formato está sujeto a cambios sin previo aviso.

Se describe la determinación de problemas para los casos siguientes:

- "Utilización de ping para probar las comunicaciones" en la página 87
- "Consideraciones para reintentar un enlace" en la página 93
- "Resolución de un problema en el que un canal se niega a ejecutarse" en la página 89
- "Resolución de problemas en los que un canal deja de ejecutarse" en la página 94
- "Supervisión de mensajes con dspmqrte" en la página 86
- "Recuperación tras desastre" en la página 95

Tareas relacionadas

"Realización de comprobaciones iniciales" en la página 6
Hay algunas comprobaciones iniciales que puede realizar que pueden proporcionar respuestas a problemas comunes que puede tener.

"Recopilación de información para problemas de canales en Multiplataformas" en la página 338
Si necesita ayuda para resolver un problema cuando un canal IBM MQ informa de un problema o no funciona en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Configuración de la gestión de colas distribuidas

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Códigos de retorno de protocolo de comunicaciones para z/OS

Dónde encontrar información de ayuda para la resolución de problemas

En función del tipo de problema que esté experimentando, hay una serie de posibles fuentes de información que puede utilizar para ayudarle con la resolución de problemas.

Problemas de validación de mandatos

Los mandatos y datos del panel deben estar libres de errores antes de aceptarse para su proceso. Los errores encontrados por las comprobaciones de validación se notifican inmediatamente al usuario mediante mensajes de error.

Se realizan varias comprobaciones de validación al crear, modificar y suprimir canales y, si procede, se devuelve un mensaje de error. Se pueden producir errores cuando:

- Al crear un canal, se elige un nombre de canal duplicado
- Se especifican datos inaceptables en los campos de parámetro de canal
- El canal que se debe modificar está dudoso o no existe

El diagnóstico de problemas empieza con la interpretación de los mensajes de error y la realización de acciones correctivas.

Problemas de proceso durante la operación de canal normal

Los problemas encontrados durante el funcionamiento normal de los canales se notifican a la consola del sistema o al registro del sistema. En Windows, se notifican al registro de canal. El diagnóstico de problemas empieza por la recopilación de toda la información pertinente del registro y continúa con el análisis para identificar el problema. Los mensajes de confirmación y de error se devuelven a la terminal que inició los mandatos, cuando sea posible.

El diagnóstico de problemas puede ser difícil en una red en la que puede surgir un problema en un sistema intermedio que está transfiriendo algunos de los mensajes. Una situación de error, tal como una cola de transmisión llena junto con una cola de mensajes no entregados que se está llenando, daría como resultado el cierre del canal que conduce a ese sitio. En este ejemplo, el mensaje de error que recibe en el registro de errores indicará un problema que se origina en el sitio remoto, pero es posible que no pueda indicarle ningún detalle sobre el error en ese sitio. Por lo tanto, debe ponerse en contacto con su homólogo en el sitio remoto para obtener detalles del problema y recibir la notificación de que ese canal vuelve a estar disponible.

Errores de negociación de inicio de canal

Durante el inicio del canal, el interlocutor de inicio debe indicar su posición y acordar los parámetros de ejecución de canal con el canal correspondiente. Es posible que los dos extremos no puedan ponerse de acuerdo sobre los parámetros, en cuyo caso el canal se cierra con mensajes de error que se emiten en los registros de errores adecuados.

Problemas de salida de usuario

La interacción entre los programas de canal y los programas de salida de usuario tiene algunas rutinas de comprobación de errores, pero este recurso solo puede trabajar de forma efectiva cuando las salidas de usuario cumplen determinadas reglas. Estas reglas se describen en Programas de salida de canal para canales de mensajería. Cuando se producen errores, el resultado más probable es que el canal se detenga y el programa de canal emita un mensaje de error, junto con algún código de retorno procedente de la salida de usuario. Los errores detectados por salida de usuario de la interfaz se pueden determinar examinando los mensajes creados por la propia salida de usuario.

Puede ser necesario utilizar un recurso de rastreo del sistema host para identificar el problema.

Problemas de la aplicación cliente

Una aplicación cliente puede recibir un código de retorno de error inesperado, por ejemplo:

- El gestor de colas no está disponible
- Error en el nombre del gestor de colas
- Conexión interrumpida

Examine el registro de errores del cliente para ver si hay un mensaje que describa la causa del error. También puede haber errores anotados en el servidor, dependiendo de la naturaleza de la anomalía.

Nota: Aunque una aplicación cliente haya terminado, todavía es posible que su proceso sustituto mantenga abiertas sus colas. Normalmente, esto solo ocurre durante poco tiempo, hasta que la capa de comunicaciones notifica que el socio se ha ido.

Mensajes de diagnóstico y códigos de razón

Para obtener mensajes y códigos que ayuden con el diagnóstico principal del problema, consulte Mensajes y códigos de razón.

Datos contables y estadísticos

IBM MQ genera datos estadísticos y de contabilidad, que puede utilizar para identificar tendencias en la utilización y el rendimiento:

- Multi En Multiplatforms, esta información se genera como registros PCF, consulte Tipos de datos de estructura.
- z/OS En z/OS, esta información se genera como registros SMF, consulte Supervisión del rendimiento y el uso de recursos.

Estructuras de datos

Las estructuras de datos son necesarias como referencia cuando se comprueban los registros y las entradas de rastreo durante el diagnóstico de problemas.

Para obtener más información, consulte Llamadas de salida de canal y estructuras de datos y Referencia de desarrollo de aplicaciones.

Conceptos relacionados

Función de control de canales

Consideraciones sobre la cola de mensajes no entregados

En algunas implementaciones de IBM MQ, la cola de mensajes no entregados se denomina *cola de mensajes sin entregar*.

Si un canal deja de funcionar por cualquier motivo, las aplicaciones probablemente continuarán colocando mensajes en las colas de transmisión, creando una situación potencia de desbordamiento. Las aplicaciones pueden supervisar las colas de transmisión para determinar el número de mensajes en espera de ser enviados, pero esto no sería una función normal para que la lleven a cabo.

Cuando esto ocurre en un nodo emisor de mensajes y la cola de transmisión local está llena, la operación PUT de la aplicación falla.

Cuando esto ocurre en un nodo de transferencia o de destino, hay cuatro formas en que el agente de canal de mensajes (MCA) afrontan la situación:

1. El MCA invoca la salida de reintento de mensaje, si se ha definido una.
2. El MAC envía todos los mensajes de desbordamiento a una *cola de mensajes no entregados* y devuelve un informe de excepción a las aplicaciones que han solicitado estos informes.

   Nota: En la gestión de colas distribuidas, si el mensaje es demasiado grande para la cola de mensajes no entregados, la cola está llena o no está disponible, el canal se detiene y el mensaje permanece en la cola de transmisión. Asegúrese de que la cola de mensajes no entregados esté definida, disponible y que su tamaño sea suficiente para los mensajes más grandes que se deban manejar.
3. El MCA cierra el canal, si ninguna de las dos opciones anteriores es efectiva.
4. El MCA devuelve los mensajes no entregados al extremo emisor y envía un informe completo a la cola de respuesta (MQRC_EXCEPTION_WITH_FULL_DATA y MQRO_DISCARD_MSG).

Si un MCA no puede poner un mensaje en la cola de mensajes no entregados:

- El canal se detiene
- Se emiten mensajes de error apropiados en las consolas del sistema de ambos extremos del canal de mensajes
- La unidad de trabajo se restituye y los mensajes reaparecen en la cola de transmisión en el extremo emisor del canal
- El desencadenamiento de acciones se inhabilita para la cola de transmisión

Supervisión de mensajes con dspmqrte

Si un mensaje no llega a su destino previsto, puede utilizar la aplicación de visualización de ruta de IBM MQ , disponible a través del mandato de control **dspmqrte**, para determinar la ruta que toma un mensaje a través de la red del gestor de colas y su ubicación final.

Puede utilizar el mandato IBM MQ display route application (**dspmqrte**) para trabajar con mensajes de ruta de rastreo e información de actividad relacionada con un mensaje de ruta de rastreo, utilizando una interfaz de línea de mandatos.

El mandato de visualización de aplicación de ruta de IBM MQ (**dspmqrte**) se puede ejecutar en todas las plataformas excepto z/OS. Puede ejecutar la aplicación de visualización de ruta de IBM MQ como un cliente en un gestor de colas de IBM MQ for z/OS especificando el parámetro **-c** al emitir el mandato **dspmqrte** .

Para obtener más información, consulte Aplicación de visualización de ruta deIBM MQ y dspmqrte (visualizar información de ruta).

Utilización de ping para probar las comunicaciones

Ping es útil para determinar si el enlace de comunicación y los dos agentes de canal de mensajes que componen un canal de mensajes están funcionando en todas las interfaces.

Acerca de esta tarea

Ping no utiliza colas de transmisión, pero sí invoca algunos programas de salida de usuario. Si se encuentran condiciones de error, se emiten mensajes de error.

Procedimiento

- Utilice el mandato MQSC PING CHANNEL para probar un canal enviando datos como un mensaje especial al gestor de colas remoto y comprobando que se devuelven los datos.

  El gestor de colas local genera los datos.

  IBM i z/OS En z/OS y IBM i, también puede utilizar la interfaz de panel para seleccionar esta opción.
- Multi

  En Multiplataformas, utilice el mandato MQSC PING QMGR para probar si el gestor de colas responde a los mandatos.

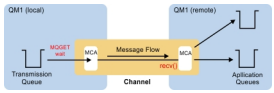
Conceptos relacionados

Comprobación de enlaces mediante el sondeo

z/OS Utilización de SUBSTATE para resolver problemas de canales

Si el canal se está ejecutando lentamente o parece no tener mensajes que enviar, utilice el campo SUBSTATE para ayudar a resolver el problema.

Entorno



Diagnóstico del problema

Estado de canal emisor

```
CHSTATUS(MQ23.TO.MQ24)   XMITQ(TO.MQ24)     CONNAME(127.0.0.1)
CURRENT      CHLTYPE(SDR)     STATUS(RUNNING)   SUBSTATE(MQGET)
RQMNAME(MQ24)
```

Estado de canal receptor

```
CHSTATUS(MQ23.TO.MQ24)      CONNAME(127.0.0.1)      CURRENT
CHLTYPE(RCVR)           STATUS(RUNNING)     SUBSTATE(RECEIVE)
RQMNAME(MQ23)
```

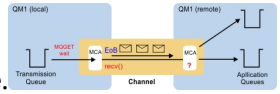
Si ve el canal en este estado, el canal se comporta como si no tuviera mensajes que enviar. Aparte, esto puede ser una comprobación útil para realizar al mismo tiempo que se comprueban los mensajes no confirmados en la cola de transmisión, cuando se sugiere que el canal no está moviendo los mensajes simplemente colocados.

Vale la pena señalar en este punto que el estado de reposo de un canal de conexión con el servidor es similar a un canal receptor, ya que pasa su tiempo sentado en una recepción de red esperando a que el cliente le envíe una llamada de API para emitirla.

Canales lentos

El subestado de los canales también es útil, cuando otras pruebas sugieren que el canal se está ejecutando muy lentamente. Después de haber descrito el estado de reposo de los canales en la sección anterior, si ve que el emisor, en lugar del canal receptor, está sentado en una recepción de red, esto puede indicar que la vuelta de línea en la red es lenta.

Esto se debe a que el canal emisor está esperando en el receptor para procesar todos los mensajes que se han enviado en el lote y, a continuación, responder a la notificación de Fin de lote (EoB en el diagrama siguiente) para indicar que el lote se ha completado correctamente.



Este estado ocurre al final de cada lote, pero suele ser tan fugaz, que es poco probable que lo veas. Si lo ve durante un período prolongado de tiempo puede ser indicativo de los principales problemas de la red, tales como:

- Problemas de direccionador
- Retransmisión de paquetes descartados
- Otros problemas que hacen que la red se ejecute lentamente
- Algo más que hace que el extremo receptor se ralentice, como por ejemplo el reintento de mensaje, o problemas en una salida

En este punto mirar cómo está el canal receptor es el siguiente paso.

Canales colgados

Cuando se cuelga un canal, atascado en estado BINDING durante mucho tiempo, o incluso colgado en estado RUNNING donde campos como Número de bytes enviados (ENTUMECIDOS) no están aumentando, el subestado puede ayudar.

Cuando un canal, ya sea un canal de gestor de colas o un canal de conexión con el servidor, se está iniciando, hay una serie de operaciones diferentes que debe realizar antes de que se pueda considerar que está en ejecución. Todas estas operaciones diferentes se producen mientras el canal está en estado BINDING.

Para ayudar a dividir esto en una vista más granular de lo que está haciendo el canal, hay valores de subestado para todas estas operaciones principales. Algunos de los más comunes que usted ve se enumeran a continuación:

Conexión a la red
: Cuando hay problemas para llegar al host, quizás debido a que la dirección IP ya no está en servicio, esto puede tardar un número muy notable de segundos en exceder el tiempo de espera y devolver un error. Hasta que lo haga, el canal muestra SUBSTATE (NETCONNECT).

Realización de una solicitud de servidor de nombres de dominio (DNS)
: Si el DNS local no sabe cómo resolver su CONNAME, puede ser capaz de preguntar a otros DNS relacionados (si su sistema está configurado de esta manera). Todo esto puede llevar un tiempo considerable. Mientras esto sucede, el canal muestra SUBSTATE (NAMESERVER).

Reconocimiento SSL/TLS
Cuando se utiliza SSL o TLS, al especificar una especificación de cifrado en una definición de canal en el campo SSLCIPH, esto significa que el canal debe completar un reconocimiento SSL antes de que otros datos puedan fluir a través del canal. Mientras esto sucede, el canal muestra SUBSTATE (SSLHANDSHAKE).

En una salida
Hay varias salidas diferentes de las que se pueden utilizar en un canal. Mientras se procesa la salida, el canal mostrará un subestado que reflejará en qué salida se encuentra, por ejemplo, SUBSTATE (SENDEXIT). Si la salida está tomando mucho tiempo entonces usted puede ver esto por más que un momento fugaz.

Resolución del problema

Consulte DISPLAY CHSTATUS para ver un resumen de todos los subestados y cuándo se pueden ver.

Resolución de un problema en el que un canal se niega a ejecutarse

Si un canal se niega a ejecutarse, hay una serie de razones potenciales como, por ejemplo, que el DMQ y los canales no se hayan configurado correctamente, o que el canal sea dudoso.

Acerca de esta tarea

Si el canal nunca se ha ejecutado, una causa probable del problema es que es posible que DQM y los canales no se hayan configurado correctamente.

Si la sincronización automática durante el inicio ha fallado por algún motivo, el canal podría estar pendiente. Los problemas del canal pendiente normalmente se resuelven automáticamente, pero en algunos casos es posible que tenga que resincronizar el canal manualmente.

Otra razón para que el canal se niegue a ejecutarse puede ser que ninguno de los dos extremos pueda llevar a cabo la conversión necesaria de los datos del descriptor de mensajes entre ASCII y EBCDIC, y los formatos enteros. En este caso, la comunicación no es posible.

Procedimiento

1. Compruebe que DQM y los canales se han configurado correctamente.
   Este es un origen probable del problema si el canal nunca se ha ejecutado. Las razones podrían ser:
   - Una discrepancia de nombres entre los canales de envío y de recepción (recuerde que las letras mayúsculas y minúsculas son significativas).
   - Se han especificado tipos de canal incorrectos.
   - La cola de número de secuencia (si procede) no está disponible o está dañada.
   - La cola de mensajes no entregados no está disponible.
   - El valor de reinicio del número de secuencia es diferente en las dos definiciones de canal.
   - Un gestor de colas o un enlace de comunicación no está disponible.
   - Un canal receptor puede estar en estado STOPPED.
   - Es posible que la conexión no se haya definido correctamente.
   - Puede haber un problema con el software de comunicaciones (por ejemplo, ¿se está ejecutando TCP?).

   Para obtener más información sobre cómo configurar canales, consulte Configuración de colas distribuidas.
2. Compruebe si el canal está pendiente.
   Es posible que exista una situación dudosa si la sincronización automática durante el inicio ha fallado por alguna razón. Esto se indica mediante mensajes en la consola del sistema y es posible que se utilice el panel de estado para mostrar los canales que están pendientes. Si un canal está en duda,

normalmente se resuelve automáticamente al reiniciar, por lo que no es necesario resolver un canal manualmente en circunstancias normales. Sin embargo, cuando sea necesario, puede resincronizar el canal manualmente. Para obtener más información, consulte Manejo de canales pendientes.

Las respuestas posibles a una situación en la que necesita resincronizar el canal manualmente son:

- Emita un mandato **RESOLVE CHANNEL** para restituir o confirmar los mensajes pendientes.

  Para determinar si es necesaria una restitución o una confirmación, consulte con el supervisor de enlace remoto para establecer el número del último ID de unidad de trabajo (LUWID) confirmado y, a continuación, compruebe este número con el último número al final del enlace. Si el extremo remoto ha confirmado un número, y ese número todavía no se ha confirmado al final del enlace, utilice el mandato **RESOLVE CHANNEL** para confirmar los mensajes. En todos los demás casos, utilice el mandato **RESOLVE CHANNEL** para restituir los mensajes. Para obtener más información, consulte Manejo de canales pendientes.

  El efecto de estos mandatos es que los mensajes restituidos vuelven a aparecer en la cola de transmisión y se envían de nuevo, mientras que los mensajes confirmados se descartan.

  Si está en duda usted mismo, tal vez retroceder con la probabilidad de duplicar un mensaje enviado podría ser la decisión más segura.

- Emita un mandato **RESET CHANNEL** .

  Este mandato se utiliza cuando la numeración secuencial está en vigor, y debe utilizarse con precaución. Su finalidad es restablecer el número de secuencia de mensajes y sólo debe utilizarlo después de utilizar el mandato **RESOLVE CHANNEL** para resolver cualquier situación pendiente.

Cuando se utiliza la numeración secuencial y se inicia un canal emisor después de haber sido restablecido, el canal emisor toma dos acciones:

- Indica al canal receptor que se ha restablecido.
- Especifica el siguiente número de secuencia de mensaje que debe utilizar tanto el canal emisor como el receptor.

3. Si el estado de un extremo receptor del canal es STOPPED, restablézcalo iniciando el extremo receptor.

   Nota: Esto no inicia el canal, sino que simplemente restablece el estado. El canal todavía debe iniciarse desde el extremo emisor.

Referencia relacionada

RESOLVE CHANNEL (solicitar a un canal que resuelva mensajes pendientes)

RESET CHANNEL (restablecer número de secuencia de mensaje para un canal)

Resolución de problemas de canales desencadenados

Si un canal desencadenado se niega a ejecutarse, puede estar pendiente. Otra posibilidad es que el canal haya establecido el parámetro de control de desencadenante en la cola de transmisión en NOTRIGGER.

Acerca de esta tarea

A continuación se muestra un ejemplo de una situación en la que un canal desencadenado no se puede iniciar:

1. Una cola de transmisión se define con un tipo de desencadenante de FIRST.
2. Llega un mensaje a la cola de transmisión y se genera un mensaje desencadenante.
3. El canal se inicia, pero se detiene inmediatamente porque las comunicaciones con el sistema remoto no están disponibles.
4. El sistema remoto pasa a estar disponible.
5. Llega otro mensaje a la cola de transmisión.

6. El segundo mensaje no aumenta la profundidad de cola de cero a uno, por lo que no se genera ningún mensaje de desencadenante (a menos que el canal se encuentre en estado RETRY). Si esto ocurre, reinicie el canal manualmente.

z/OS En z/OS, si el gestor de colas se detiene utilizando **MODE(FORCE)** durante la conclusión del iniciador de canal, es posible que sea necesario reiniciar manualmente algunos canales después del reinicio del iniciador de canal.

Procedimiento

1. Compruebe si el canal está pendiente.

   Si un canal desencadenado se niega a ejecutarse, investigue la posibilidad de mensajes pendientes tal como se describe en el paso "2" en la página 89 de "Resolución de un problema en el que un canal se niega a ejecutarse" en la página 89.
2. Compruebe si el canal ha establecido el parámetro de control de desencadenante en la cola de transmisión en `NOTRIGGER` .

   Esto sucede cuando:

   - Hay un error de canal.
   - El canal se ha detenido debido a una solicitud del receptor.
   - El canal se ha detenido debido a un problema en el emisor que requiere intervención manual.
3. Tras diagnosticar el problema, inicie el canal manualmente.

Resolución de problemas de red

Hay una serie de comprobaciones que efectuar si se experimentan problemas de red.

Procedimiento

- Al utilizar LU 6.2, asegúrese de que las definiciones sean coherentes en toda la red.

  Por ejemplo, si ha aumentado los tamaños de RU en las definiciones de CICS Transaction Server for z/OS o Communications Manager, pero tiene un controlador con un valor **MAXDATA** pequeño en su definición, la sesión podría fallar si intenta enviar mensajes grandes a través de la red. Un síntoma de este problema puede ser que la negociación de canal tenga lugar satisfactoriamente, pero el enlace falle cuando se produzca la transferencia de mensajes.
- Cuando utilice TCP, si los canales no son fiables y las conexiones se interrumpen, intente establecer un valor **KEEPALIVE** para el sistema o los canales.

  Puede hacerlo utilizando la opción `SO_KEEPALIVE` para establecer un valor para todo el sistema.

  z/OS En z/OS, también tiene las opciones siguientes:

  – Utilice el atributo de canal Intervalo de estado activo (**KAINT**) para establecer valores de estado activo específicos del canal.

  – Utilice los parámetros de iniciador de canal **RCVTIME** y **RCVTMIN** .

  Para obtener más información, consulte Comprobación de que el otro extremo del canal sigue estando disponibley Intervalo de estado activo (KAINT).

  Nota: Cuando se inicia un escucha TCP/IP de grupo, se registra en DDNS. No obstante, puede haber un retraso hasta que la dirección esté disponible en la red. Un canal que se inicie en este periodo y que se dirija al nombre genérico recién registrado, fallará con el mensaje `error en la configuración de comunicaciones`. A continuación, el canal reintenta hasta que el nombre pase a estar disponible en la red. La longitud del retardo depende de la configuración del servidor de nombres utilizada.
- Si el canal receptor se ha dejado en un estado de 'recepción de comunicaciones' después de que el canal haya perdido el contacto, compruebe si es necesaria la intervención del usuario para solucionar el problema.

Si un canal pierde el contacto, el canal receptor puede quedar en un estado de 'recepción de comunicaciones'. Cuando se restablecen las comunicaciones el canal emisor intenta reconectarse. Si el gestor de colas remoto descubre que el canal receptor ya está en ejecución, no permite que se inicie otra versión del mismo canal receptor. Este problema requiere la intervención del usuario para rectificar el problema o el uso de mantenimiento del sistema.

La función de Adoptar MCA soluciona el problema automáticamente. Permite a IBM MQ cancelar un canal receptor e iniciar uno nuevo en su lugar.

Conceptos relacionados

Supervisión de la red de IBM MQ

z/OS ALW Anomalía de canal con código de retorno ECONNRESET para TCP/IP

Hay una anomalía de canal y en z/OS recibe lo siguiente: `CSQX208E TRPTYPE=TCP RC=00000461`o `CSQX208E TRPTYPE=TCP RC=00000461 reason=76650446`.

Causa

En función de la plataforma o plataformas que utilice su empresa, recibirá el siguiente código de retorno cuando el igual restablezca la conexión (ECONNRESET):

AIX **AIX**
ECONNRESET 73 (hexadecimalm49)

Linux **Linux**
ECONNRESET 104 (hexadecimal 68)

Windows **Windows**
WSAECONNRESET 10054 (hexadecimal 2746)

z/OS **z/OS**
10054 o RC461

Este código de retorno suele ser consecuencia de un problema en la red TCP/IP. Hay varias razones por las que TCP/IP envía un restablecimiento:

- Una terminación de conexión inapropiada como, por ejemplo, el reinicio del cuadro de cliente, puede provocar un restablecimiento.
- Una aplicación solicita una conexión a una dirección IP y puerto por donde no escucha ningún servidor.
- Una aplicación cierra un socket cuando aún hay datos en el búfer de recepción de la misma. La conexión se restablece para hacer saber al asociado remoto que los datos no se han entregado.
- Los datos que llegan a una conexión cerrada pueden provocar un restablecimiento.
- Una aplicación cierra un socket y establece a cero la opción de pervivencia (linger) del mismo. Esto notifica a TCP/IP que la conexión no debe prolongarse.

  Nota: IBM MQ no codifica el tiempo de pervivencia = `0`, por tanto IBM MQ por sí mismo no provoca el restablecimiento.
- Un segmento TCP que no es válido llega a una conexión. Por ejemplo, un acuse de recibo o un número de secuencia anómalos pueden provocar un restablecimiento.
- Se agota el tiempo de espera de la solicitud de conexión. TCP deja de intentar conectar con un puerto y dirección IP determinados, y restablece la conexión.
- Un cortafuegos puede restablecer conexiones si el paquete no se atiene a las reglas y políticas de dicho cortafuegos. Por ejemplo, un puerto de origen o de destino, o una dirección IP, que no coincide con la regla o política del cortafuegos.
- Se agota el tiempo de espera del temporizador de retransmisión. TCP deja de intentar retransmitir el paquete y restablece la conexión.

- Un dispositivo de hardware anómalo puede ocasionar restablecimientos.

Hay que tener en cuenta que el efecto de la configuración en los niveles superiores como, por ejemplo, una prioridad de asignación de iniciador de canal demasiado baja, puede manifestarse en forma de restablecimiento. Por lo tanto, también hay que considerar el efecto de la configuración al intentar determinar por qué se produce un restablecimiento.

Diagnóstico del problema

Use los rastreos de paquete TCP/IP para determinar el motivo del restablecimiento.

Consulte z/OS UNIX para ver los dos últimos bytes del código de razón encontrado en el mensaje de error CSQX208E .

Consideraciones para reintentar un enlace

Si se produce una anomalía de enlace durante el funcionamiento normal, un programa de canal emisor o servidor iniciará por sí mismo otra instancia, siempre que se cumplan determinadas condiciones. Otros escenarios de error pueden ser más difíciles de resolver y requieren una investigación manual adicional.

Anomalía de enlace durante el funcionamiento normal

Si se produce un fallo de enlace durante la operación normal, un programa de canal emisor o servidor iniciará por sí mismo otra instancia, siempre que:

1. Se hayan completado la negociación de datos inicial y los intercambios de seguridad.
2. El recuento de reintentos en la definición de canal sea mayor que cero.

Nota: Para Multiplataformas, para intentar un reintento, un iniciador de canal debe estar en ejecución. Para IBM MQ for z/OS, este iniciador de canal debe estar supervisando la cola de inicio especificada en la cola de transmisión que está utilizando el canal.

Escenarios de error difíciles de reconocer

Se puede producir un escenario de error que es difícil de reconocer. Por ejemplo, el enlace y el canal pueden estar funcionando perfectamente, pero alguna aparición en el extremo receptor hace que el receptor se detenga. Otra situación imprevista puede ser que el sistema receptor se haya quedado sin memoria y no pueda completar una transacción.

Es necesario tener en cuenta que pueden surgir situaciones de este tipo, a menudo caracterizadas por un sistema que parece estar ocupado, pero que en realidad no está moviendo mensajes. Debe trabajar con su contraparte en el extremo del enlace para ayudar a detectar el problema y corregirlo.

z/OS *Shared channel recovery on z/OS*

Shared channel recovery is one of the benefits of using queue sharing groups on IBM MQ for z/OS.

The following table shows the types of shared channel failure and how each type is handled:

Table 1. Handling of shared channel failures

Type of failure	**What happens**
Channel initiator communications subsystem failure	The channels dependent on the communications subsystem enter channel retry, and are restarted on an appropriate queue sharing group channel initiator by a load-balanced start command.
Channel initiator failure	The channel initiator fails, but the associated queue manager remains active. The queue manager monitors the failure and initiates recovery processing.
Queue manager failure	The queue manager fails (failing the associated channel initiator). Other queue managers in the queue sharing group monitor the event and initiate peer recovery.

Table 1. Handling of shared channel failures (continued)	
Type of failure	**What happens**
Shared status failure	Channel state information is stored in Db2, so a loss of connectivity to Db2 becomes a failure when a channel state change occurs. Running channels can carry on running without access to these resources. On a failed access to Db2, the channel enters retry.

Shared channel recovery processing on behalf of a failed system requires connectivity to Db2 to be available on the system managing the recovery to retrieve the shared channel status.

Related concepts

Preparing IBM MQ for z/OS for DQM with queue sharing groups

Resolución de problemas en los que un canal deja de ejecutarse

Dos posibles soluciones al problema de un canal que deja de funcionar son la conmutación de canal y la conmutación de conexión.

Acerca de esta tarea

Dos posibles soluciones al problema de un canal que deja de ejecutarse son:

Conmutación de canal
Para la conmutación de canales, se definen dos canales de mensajes para la misma cola de transmisión, pero con enlaces de comunicación diferentes. Se prefiere un canal de mensajes, el otro es un sustituto para su uso cuando el canal preferido no está disponible.

Nota: Si se requiere un desencadenante para estos canales de mensajes, deben existir definiciones de proceso asociadas para cada extremo del canal emisor.

conmutación de conexiones
Otra solución es conmutar las conexiones de comunicación de las colas de transmisión.

Procedimiento

- Para conmutar los canales de mensajes:
  - Si se desencadena el canal, establezca el atributo de cola de transmisión **NOTRIGGER**.
  - Asegúrese de que el canal actual esté inactivo.
  - Resuelva los mensajes dudosos en el canal actual.
  - Si se desencadena el canal, cambie el atributo de proceso en la cola de transmisión para que nombre el proceso asociado con el canal de sustitución.

    En este contexto, algunas implementaciones permiten que un canal tenga una definición de objeto de proceso en blanco, en cuyo caso puede omitir este paso, ya que el gestor de colas encontrará e iniciará el objeto de proceso adecuado.
  - Reinicie el canal, o si se ha desencadenado el canal, establezca el atributo de cola de transmisión **TRIGGER**.
- Para conmutar conexiones de comunicación desde las colas de transmisión:
  - Si se desencadena el canal emisor, establezca el atributo de cola de transmisión **NOTRIGGER**.
  - Asegúrese de que el canal esté inactivo.
  - Cambie los campos de conexión y perfil para que se conecten al enlace de comunicación de sustitución.
  - Asegúrese de que se haya definido el canal correspondiente en el extremo remoto.
  - Reinicie el canal, o si se ha desencadenado el canal emisor, establezca el atributo de cola de transmisión **TRIGGER**.

Recuperación tras desastre

La planificación de recuperación tras desastre es responsabilidad de las instalaciones individuales, y las funciones que se realizan pueden incluir el suministro de volcados de 'instantánea' regulares del sistema que se almacenan de forma segura fuera del local.

Estos volcados estarán disponibles para regenerar el sistema, en caso de que se produzca algún desastre. Si esto ocurre, necesita saber qué esperar de los mensajes, y la siguiente descripción está especialmente indicada para que empiece a pensar en ello.

En primer lugar, una recapitulación en el reinicio del sistema. Si un sistema falla por algún motivo, puede tener un registro del sistema que permita que las aplicaciones que se ejecuten en el momento de la anomalía se vuelvan a generar reproduciendo el software del sistema desde un punto de sincronización hasta el instante de la anomalía. Si esto se produce sin error, lo peor que puede suceder es que los puntos de sincronización de canal de mensajes al sistema adyacente podrían fallar en el inicio, y que los últimos lotes de mensajes para los distintos canales se enviarán de nuevo. Los mensajes persistentes se recuperarán y se enviarán de nuevo, es posible que se pierdan los mensajes no persistentes.

Si el sistema no tiene ningún registro del sistema para la recuperación, o si la recuperación del sistema falla, o si se invoca el procedimiento de recuperación tras desastre, los canales y las colas de transmisión podrían recuperarse a un estado anterior, y los mensajes retenidos en las colas locales en el extremo emisor y receptor de los canales podrían ser incoherentes.

Es posible que se hayan perdido mensajes que se han colocado en colas locales. La consecuencia de esta situación depende de la implementación de IBM MQ concreta y de los atributos de canal. Por ejemplo, si la secuencia de mensajes estricta está en vigor, el canal receptor detecta un hueco de número de secuencia y el canal se cierra para la intervención manual. A continuación, la recuperación depende del diseño de la aplicación, ya que, en el peor de los casos, es posible que sea necesario reiniciar la aplicación emisora desde un número de secuencia de mensaje anterior.

Resolución de problemas de IBM MQ Console y REST API

Diagnostique los problemas con la IBM MQ Console y la REST API consultando los registros disponibles. Cuando se lo solicite el soporte de IBM , es posible que también tenga que configurar el rastreo.

Acerca de esta tarea

Si está experimentando problemas con IBM MQ Console o REST API, compruebe lo siguiente.

Procedimiento

- El estado del servidor mqweb.

  Si se ha detenido el servidor mqweb, no puede utilizar la IBM MQ Console o la REST API. Puede comprobar el estado del servidor utilizando el mandato siguiente:

  ```
  dspmqweb status
  ```

  Atención:

  Antes de emitir los mandatos **setmqweb** o **dspmqweb** en z/OS, debe establecer la variable de entorno WLP_USER_DIR para que la variable apunte a la configuración del servidor mqweb.

  Para establecer la variable de entorno WLP_USER_DIR, emita el mandato siguiente:

  ```
  export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
  ```

  donde *WLP_user_directory* es el nombre del directorio que se pasa a crtmqweb. Por ejemplo:

  ```
  export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
  ```

  Si desea más información, consulte Crear el servidor mqweb.

Atención: Linux V 9.4.0

Antes de ejecutar los comandos **setmqweb** o **dspmqweb** en una instalación autónoma IBM MQ Web Server , debe establecer la variable de entorno **MQ_OVERRIDE_DATA_PATH** en el directorio de datos IBM MQ Web Server .

Si se ha detenido el servidor mqweb, inicie el servidor con el mandato siguiente:

```
strmqweb
```

z/OS En z/OS, compruebe que se esté ejecutando la tarea iniciada del servidor mqweb. Si es necesario, inicie el procedimiento que ha creado en Crear un procedimiento para el servidor mqweb.

- Asegúrese de que existen los siguientes archivos de configuración mqweb:

  ```
  jvm.options
  mqwebuser.xml
  server.xml
  ```

  Busque los archivos en el directorio MQ_DATA_PATH/web/installations/installationName/servers/mqweb/ utilizando el mandato crtmqdir .

  Para comprobar la instalación, que incluye la búsqueda de estos archivos, utilice el mandato siguiente:

  ```
  crtmqdir -a
  ```

  Si faltan los archivos, puede volver a crearlos utilizando el mandato:

  ```
  crtmqdir -s -f
  ```

- Examine los archivos de registro del servidor mqweb, `console.log` y `messages.log`.
  Estos archivos de registro se encuentran en la ubicación siguiente:

  – ALW *MQ_DATA_PATH*/web/installations/*installationName*/servers/mqweb/logs

  – z/OS El directorio que se ha especificado cuando se ha ejecutado el script **crtmqweb** para crear la definición del servidor mqweb. De forma predeterminada, este directorio es `/var/mqm/web/installation1/servers/mqweb/logs`.

    Estos archivos están en UTF-8. Para ver los archivos, puede utilizar uno de los métodos siguientes:

    - Utilice el mandato **oedit** desde una línea de mandatos de z/OS UNIX System Services .
    - Escriba la opción ISPF 3.17 y utilice el mandato de línea **va** (ver ASCII).

- z/OS
  En z/OS, compruebe STDERR y STDOUT en la salida de la tarea iniciada del servidor mqweb. STDERR no contiene mensajes, a menos que se haya producido un error.

- Si no puede acceder a IBM MQ Console o REST API desde un host que no sea el sistema en el que se ejecuta el servidor mqweb, compruebe que las conexiones remotas estén habilitadas.

  Emita el mandato siguiente para visualizar la configuración del servidor mqweb:

  ```
  dspmqweb properties -a
  ```

  Si el valor de la propiedad *httpHost* es `localhost`, tanto la IBM MQ Console como la REST API solo están disponibles desde el mismo host que el servidor mqweb. Habilite las conexiones remotas con el servidor mqweb especificando el mandato siguiente donde *hostname* especifica la dirección IP o el nombre de host del servidor de nombres de dominio (DNS) donde está instalado IBM MQ :

  ```
  setmqweb properties -k httpHost -v hostname
  ```

Utilice un asterisco, *, entre comillas dobles, para especificar todas las interfaces de red disponibles, tal como se indica en el ejemplo siguiente:

```
setmqweb properties -k httpHost -v "*"
```

- Si no se visualiza ningún gestor de colas en el widget de gestor de colas local en el IBM MQ Console, compruebe que tiene gestores de colas en el mismo host que el servidor mqweb que puede gestionar con el IBM MQ Console.
  - ALW En la IBM MQ Console solo se muestran los gestores de colas de la misma instalación que el servidor mqweb.
  - z/OS En z/OS, sólo se listan en la IBM MQ Consolelos gestores de colas que se han iniciado en la misma versión que el servidor mqweb desde la última IPL.
- Si los mensajes se truncan al examinar colas en IBM MQ Console, ajuste las propiedades `mqConsoleMaxMsgCharsToDisplay` y `mqConsoleMaxMsgRequestSize` utilizando el mandato setmqweb properties .
- Si utiliza messaging REST API con gestores de colas remotos y no se puede conectar con el gestor de colas, compruebe lo siguiente:
  - Está especificando el nombre exclusivo para el gestor de colas, no el nombre del gestor de colas, dentro del URL de recurso.
  - Está intentando conectarse a un gestor de colas que es visible para el messaging REST API. Es posible que algunos gestores de colas solo estén disponibles para IBM MQ Console. Puede verificar si el gestor de colas está configurado para ser visible para el messaging REST API utilizando el mandato **dspmqweb remote** . Consulte el parámetro **visibility** para comprobar si el gestor de colas es visible para el messaging REST API.
  - No está añadiendo un asterisco al nombre del gestor de colas para especificar que desea conectarse a un grupo de gestores de colas. Para especificar que desea conectarse a un grupo de gestores de colas, debe establecer el atributo **group** en la configuración del gestor de colas remoto. Para obtener más información, consulte Configuración de un grupo de gestores de colas remoto para utilizarlo con messaging REST API.
  - Asegúrese de que el archivo CCDT esté en la ubicación especificada por el parámetro **ccdtUrl** en el mandato **dspmqweb remote** .
- z/OS

  Si sigue teniendo problemas, es posible que la tarea iniciada del servidor mqweb no se haya configurado correctamente o que haya un problema con los archivos de instalación de IBM MQ for z/OS UNIX System Services Web Components .

  Es posible que vea el mensaje siguiente en la IBM MQ Console:

  ```
  Pérdida de comunicación con el servidor No se ha podido establecer comunicación con el servidor.
  ```

  En el procedimiento que se utiliza para iniciar el servidor mqweb, compruebe lo siguiente:

  1. Compruebe que las bibliotecas STEPLIB estén en el nivel correcto y que estén autorizadas por APF.
  2. Compruebe que INSTDIR, USERDIR, PATH y LIBPATH apunten a la vía de acceso correcta.

  En z/OS UNIX System Services, especifique el mandato siguiente donde *PathPrefix* es la vía de acceso de instalación de IBM MQ for z/OS UNIX System Services Components :

  ```
  ls -Eltr PathPrefix/web/bin/dspmq
  ```

  Este mandato muestra una salida similar a la siguiente:

  ```
  -rwxr-xr-t a-s- ... /mqm/V9R4M0/web/bin/dspmq
  ```

  Compruebe que los distintivos **t** y **a** están establecidos. Si es necesario, utilice los mandatos:

  – `chmod +t PathPrefix/web/bin/dspmq` para establecer el bit de permanencia (t)

– `extattr +a` *`PathPrefix`*`/web/bin/dspmq` para establecer el atributo autorizado por APF (a)

Qué hacer a continuación

Para obtener más información sobre la recopilación de rastreo para IBM MQ Console y REST API, consulte “Rastreo de REST API” en la página 532y “Rastreo de IBM MQ Console” en la página 486.

Resolución de problemas de IBM MQ Internet Pass-Thru

Hay varios pasos que puede seguir como ayuda para determinar la naturaleza de los problemas que puede encontrar al utilizar IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT).

Procedimiento

1. Compruebe los siguientes errores comunes:
   - La propiedad **HTTP** se ha establecido en `true` en una ruta conectada directamente a un gestor de colas.
   - La propiedad **SSLClient** se ha establecido en`true` en una ruta conectada directamente a un gestor de colas que no está configurado para utilizar SSL/TLS.
   - Las contraseñas almacenadas para los archivos de conjunto de claves son sensibles a las mayúsculas y minúsculas.
2. Compruebe los informes de FFST en el subdirectorio de errores.

   Si encuentra algún informe de FFST en el subdirectorio de errores, esto significa que MQIPT se ha instalado correctamente, pero es posible que haya habido un problema con la configuración.

   Cada FFST informa de un problema que hace que MQIPT o una ruta termine el proceso de inicio. Arregle el problema que ha producido cada FFST. A continuación, suprima el FFST antiguo y reinicie o renueve MQIPT.
3. Si no hay informes de FFST y no hay salida de rastreo, esto significa que MQIPT no se ha instalado correctamente. Compruebe que todos los archivos se han puesto en el lugar correcto. Para comprobarlo, intente iniciar MQIPT manualmente:
   a. Abra un indicador de mandatos. Vaya al subdirectorio `bin` y escriba:

      ```
      mqipt xxx
      ```

      donde *`xxx`* es el directorio de inicio de MQIPT.
   b. Cuando MQIPT se inicie, busque la configuración en el directorio de inicio. Busque los mensajes de error y las instancias de FFST en el subdirectorio `errors`.
   c. Examine la salida de texto de MQIPT para ver si hay mensajes de error. Busque las instancias de FFST. Corrija los errores.

      Nota: MQIPT no se iniciará si hay un problema en la sección `[global]` del archivo de configuración. No se iniciará ninguna ruta si hay un problema en la sección `[route]` del archivo de configuración.
4. Si no hay informes de FFST , pero tiene salida de rastreo, configure las conexiones de MQIPT (`ConnectionLog=true`) y haga que el remitente intente una conexión. A continuación, compruebe que se ha registrado una conexión desde el host.
   - Si se ha registrado una conexión desde el host, el emisor no se ha configurado correctamente.
   - Si no se ha registrado ninguna conexión, compruebe que MQIPT se ha configurado para reenviar el mensaje al host y puerto correctos. A continuación, trátelo como un problema de canal normal.

Tareas relacionadas

“Rastreo de errores en IBM MQ Internet Pass-Thru” en la página 489
IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT) proporciona un recurso de rastreo de ejecución detallado, que está controlado por la propiedad **Trace** .

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Recopilación de información para MQIPT problemas en Multiplataformas” en la página 368
Si necesita informar de un problema con MQIPT a IBM, envíe información relevante que ayudará a resolver el problema más rápidamente.

Comprobación de la conectividad de extremo a extremo

Si no puede realizar una conexión, compruebe el registro de conexión para ver si las rutas se han configurado correctamente.

Cree un registro de conexión: en el archivo de configuración `mqipt.conf`, establezca la propiedad **ConnectionLog** en `true`. Inicie o renueve MQIPT e intente una conexión. Consulte Registros de conexión para obtener detalles.

1. Si el registro de conexión no se ha creado en el directorio de registros bajo el directorio de inicio, MQIPT no se ha instalado correctamente.
2. Si no se ha registrado ningún intento de conexión, el emisor no se ha configurado correctamente.
3. Si se han registros intentos, compruebe que MQIPT está reenviando los mensajes a la dirección correcta.

Inicio automático de MQIPT

Si instala MQIPT como un servicio de Windows , o como un servicio init de Linux o AIX System V, se inicia cuando se inicia el sistema. Si el servicio no se inicia correctamente, siga los pasos de este tema.

Intente siempre iniciar MQIPT manualmente antes de instalarlo como servicio, para confirmar que MQIPT se ha instalado y configurado correctamente.

Para obtener información sobre cómo utilizar el mandato **mqiptService** para iniciar MQIPT automáticamente, consulte Inicio y detención de MQIPT.

Si el servicio MQIPT no se inicia correctamente, realice los pasos siguientes para su plataforma.

En sistemas Windows

Nota: En Windows, el servicio MQIPT se ejecuta bajo la cuenta LocalSystem . El servicio no se puede configurar para que se ejecute con un ID de usuario diferente.

Si el servicio MQIPT no se inicia correctamente, complete los pasos siguientes:

1. Abra el Editor del registro Windows y vaya a la clave `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\MQInternetPassThru`. Compruebe que el valor de **ConfigFilePath** contiene la vía de acceso correcta al archivo de configuración `mqipt.conf`. Asimismo, compruebe que el valor de **ImagePath** contiene la vía de acceso correcta a `mqiptService.exe`.
2. Ejecute el mandato **mqiptService -debugevent** desde un indicador de mandatos de administrador para escribir información de inicio de servicio en el registro de sucesos de la aplicación Windows . También se visualiza información adicional en la ventana de consola de indicador de mandatos. Examine la información de diagnóstico para determinar la causa de la anomalía.
3. Si la causa de la anomalía aún no está clara, utilice el explorador de archivos de Windows para ir al directorio especificado en **ConfigFilePath** donde está ubicado `mqipt.conf`. Examine el contenido del subdirectorio de errores para buscar archivos FDC que contengan registros FFST.
4. Si la causa de la anomalía sigue sin estar clara, habilite el rastreo estableciendo la propiedad **Trace** en 5 en la sección `[global]` de `mqipt.conf`. Reinicie el servicio MQIPT. Se graba un archivo de rastreo en el directorio de errores de MQIPT. Si es necesario, póngase en contacto con el servicio de

asistencia técnica de " IBM " y facilite el archivo de seguimiento junto con cualquier archivo FDC y la salida de diagnóstico del comando " **mqiptService -debugevent**.

En sistemas AIX and Linux

Linux AIX

Nota: Linux

1. Deprecated El servicio MQIPT en Linux está obsoleto. The service on Linux uses System V init, which is not supported on some recent versions of Linux.
2. El servicio MQIPT no es compatible con las siguientes versiones de Linux que no admiten System V init:
   - Red Hat® Enterprise Linux 9.
   - SUSE Linux Enterprise Server 15.

   En estas versiones de Linux, utilice otro método, como `systemd`, para gestionar MQIPT como un servicio.

Si el servicio MQIPT no se inicia correctamente, realice los pasos siguientes como usuario root:

1. Compruebe que el servicio MQIPT se ha instalado. Es posible que necesite desinstalar el servicio y volver a instalarlo. Para comprobar que el servicio está instalado:
   - AIX En AIX, ejecute el mandato **lsitab mqipt** y compruebe que la salida muestra el directorio de instalación correcto. A continuación se muestra un ejemplo de la salida para un servicio MQIPT que se ejecuta desde la instalación de `/usr/opt/mqipt`:

     ```
     mqipt:2:once:/usr/opt/mqipt/bin/mqipt /usr/opt/mqipt > /dev/console 2>&1
     ```

     Compruebe que el ejecutable de MQIPT mencionado existe y que el usuario root lo puede ejecutar.
   - Linux En Linux, compruebe la existencia del script de MQIPT **init.d** denominado `/etc/init.d/mqipt`. El script debe existir y el usuario root debe poder ejecutarlo.
2. Asegúrese de que el directorio de instalación contiene el archivo `mqipt.conf`. El archivo debe poder ser leído por el usuario root.
3. Compruebe la salida desde el inicio de MQIPT.
   - AIX En AIX, la salida de MQIPT se envía a `/dev/console`.
   - Linux En Linux, la salida se envía a un archivo denominado `console.log` del directorio `logs` de la instalación de MQIPT.

   Busque los errores de MQIPT y solucione la causa. Si no hay ninguna salida de consola presente, el sistema operativo no ha iniciado MQIPT. Consulte la documentación de sistema operativo para obtener detalles de cómo diagnosticar anomalías de inicio de servicio.
4. Si la causa de la anomalía aún no está clara, vaya al directorio de instalación de MQIPT donde está ubicado `mqipt.conf`. Examine el contenido del subdirectorio de errores para buscar archivos FDC que contengan registros FFST.
5. Si la causa de la anomalía sigue sin estar clara, habilite el rastreo estableciendo la propiedad Trace en 5 en la sección `[global]` de `mqipt.conf`. Reinicie el servicio MQIPT. Se graba un archivo de rastreo en el directorio de errores de MQIPT. Si es necesario, póngase en contacto con el servicio técnico de ' IBM ' y facilite el archivo de trazas junto con cualquier archivo FDC y la salida de diagnóstico de ' `/dev/console` (en ' AIX) o ' `console.log` (en ' Linux).

Windows MQIPT no se puede iniciar en un servidor Windows

IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT) conecta aplicaciones cliente a un gestor de colas, o un gestor de colas a un gestor de colas, a través de Internet leyendo los datos de configuración en el archivo `mqipt.conf` .

El archivo `mqipt.conf` es un archivo de texto que se puede modificar en cualquier editor, incluido el Bloc de notas.

Importante: Si utiliza el Bloc de notas, debe tener cuidado al guardar el archivo.

Si recibe el siguiente error:

```
MQCPI001 IBM MQ Internet Pass-Thru V2.1.0.1 starting
  MQCPI004 Reading configuration information from mqipt.conf
  MQCPE017 The exception java.io.IOException: MQCPE019 The stanza
           [global] was not found before the following :
           ?[Uxbb][Uxbf][Ux23][Ux23][Ux23][Ux23]
```

MQIPT no ha encontrado los detalles de configuración necesarios.

MQIPT ha encontrado algunos caracteres desconocidos antes de la stanza `[global]` y al volver a abrir el archivo `mqipt.conf` en el Bloc de notas no aparecen estos caracteres desconocidos.

El problema reside en la forma en que se guardó el archivo de configuración.

Solución

El área de notas guarda el archivo de configuración, de forma predeterminada, utilizando la codificación UTF-8 que añade la "marca de orden de bytes" antes del texto real del archivo. Esto hace que MQIPT falle con el error especificado anteriormente.

Para resolver el problema, elija el menú `Archivo`/ `Guardar como` y, en el campo **Encoding** , seleccione `ANSI` en la lista desplegable. Vuelva a guardar el archivo

Uso de las opciones de diagnóstico de JRE

En algunos casos, es posible que necesite utilizar las funciones de diagnóstico integradas en Java runtime environment (JRE). Por lo general, sólo debe hacerlo bajo la dirección de un representante del servicio de asistencia técnica de IBM , ya que algunos ajustes de diagnóstico podrían afectar al funcionamiento normal de MQIPT .

La variable de entorno **MQIPT_JVM_OPTIONS** se puede utilizar para pasar opciones de diagnóstico a la subyacente MQIPT JRE utilizando la línea de comandos. Se pueden utilizar todos los parámetros de comando válidos para la página IBM JRE suministrada con MQIPT .

Hay dos opciones de diagnóstico comunes que se pueden utilizar:

-Djavax.net.debug=all
: Esta opción permite diagnósticos para el rendimiento de red y SSL/TLS. Al establecer esta opción, se graba un registro detallado de operaciones de red internas en la consola donde se ha iniciado MQIPT. Esto es útil para depurar errores de reconocimiento SSL/TLS en rutas con **SSLClient** o **SSLServer** establecido en `true`.

-Djava.security.debug=access,failure
: Esta opción permite diagnósticos para la política de Java security manager, para instancias de MQIPT con **SecurityManager** establecido en `true`. Al establecer esta opción, se graba un registro detallado de actividades de seguridad y los permisos necesarios en la consola donde se ha iniciado MQIPT. Puede ser útil para identificar los permisos que faltan en el archivo de política.

A continuación se proporciona un ejemplo de cómo habilitar estos dos valores en plataformas AIX and Linux:

```
MQIPT_JVM_OPTIONS="-Djavax.net.debug=all -Djava.security.debug=access,failure"
export MQIPT_JVM_OPTIONS
```

A continuación se proporciona un ejemplo de cómo habilitar estos dos valores en plataformas Windows:

```
set MQIPT_JVM_OPTIONS=-Djavax.net.debug=all -Djava.security.debug=access,failure
```

Para que estos valores entren en vigor, debe reiniciar MQIPT desde el indicador de mandatos donde se ha establecido la variable de entorno.

Resolución de problemas de la aplicación IBM MQ MQI client

Este conjunto de temas contiene información sobre las técnicas de resolución de problemas en las aplicaciones de IBM MQ MQI client.

Una aplicación que se ejecuta en el entorno de IBM MQ MQI client recibe los códigos de razón MQRC_* de la misma forma que las aplicaciones de servidor de IBM MQ. Sin embargo, existen códigos de razón adicionales para las condiciones de error asociadas con IBM MQ MQI clients. Por ejemplo:

- La máquina remota no responde
- Error de la línea de comunicaciones
- Dirección de máquina no válida

El momento más frecuente en que se producen errores es cuando una aplicación emite MQCONN o MQCONNX y recibe la respuesta MQRC_Q_MQR_NOT_AVAILABLE. Examine en el registro de errores del cliente para ver si hay un mensaje que explique el error. También puede haber errores anotados en el servidor, dependiendo de la naturaleza de la anomalía. Compruebe además que la aplicación en el IBM MQ MQI client está enlazada con el archivo de biblioteca correcto.

IBM MQ MQI client no puede realizar una conexión

Una llamada MQCONN o MQCONNX podría fallar porque no hay ningún programa de escucha en ejecución en el servidor o durante la comprobación del protocolo.

Cuando el IBM MQ MQI client emite una llamada MQCONN o MQCONNX a un servidor, la información de socket y puerto se intercambia entre el IBM MQ MQI client y el servidor. Para que tenga lugar cualquier Intercambio de información, debe haber un programa en el servidor con el rol 'listen' en la línea de comunicaciones que esté atendiendo a actividad. Si no hay ningún programa que lo haga, o si hay uno pero no está configurado correctamente, la llamada MQCONN o MQCONNX falla y el código de razón relevante se devuelve a la aplicación IBM MQ MQI client.

Si la conexión se realiza satisfactoriamente, se intercambian mensajes de protocolo de IBM MQ y se efectúan comprobaciones adicionales. Durante la fase de comprobación de protocolo de IBM MQ, algunos aspectos se negocian mientras que otros hacen que la conexión no se realice de forma satisfactoria. Hasta que todas las comprobaciones sean satisfactorias las llamadas MQCONN o MQCONNX no se ejecutarán correctamente.

Para obtener información sobre los códigos de razón MQRC_ *, consulte Códigos de razón y finalización de API.

Detener IBM MQ MQI clients

Aunque se ha detenido un IBM MQ MQI client, todavía es posible que el proceso asociado en el servidor mantenga abiertas las colas. Las colas no se cerrarán hasta que la capa de comunicaciones detecte que el proceso asociado no esté.

Si la compartición de conversaciones está habilitada, el canal servidor siempre está en el estado correcto para que la capa de comunicaciones detecte que el proceso asociado ya no está.

Mensajes de error con IBM MQ MQI clients

Cuando se produce un error con un sistema IBM MQ MQI client, los mensajes de error se colocan en los archivos de error del sistema de IBM MQ.

- Linux AIX En los sistemas AIX and Linux, estos archivos se encuentran en el directorio `/var/mqm/errors`
- Windows En Windows, estos archivos se encuentran en el subdirectorio de errores de la instalación de IBM MQ MQI client. Normalmente, este directorio es `C:\Archivos de programa\IBM\MQ\errors`.
- IBM i En IBM i, estos archivos se encuentran en el directorio `/QIBM/UserData/mqm/errors`

Determinados errores de cliente también se pueden registrar en los archivos de error de IBM MQ asociados con el servidor al que se conectó el cliente.

Error ECONNRESET a través de una conexión de canal de IBM MQ MQI client

Está recibiendo el mensaje AMQ9208 o AMQ9209 de forma intermitente desde TCP/IP en una conexión de canal ' IBM MQ MQI client ' a un servidor local, que es un error ECONNRESET.

Un error TCP/IP de ECONNRESET se debe a un restablecimiento de conexión por parte del igual. Esto se produce cuando el sistema remoto cierra una conexión establecida por alguna razón.

Síntoma

El escenario más común muestra el error:

AMQ9208I:
Error al recibir del host <*nombre_host*>.

Explicación
Se ha producido un error al recibir datos de <*nombre_host*> a través de TCP/IP. Esto puede deberse a un error de comunicaciones.

Acción
El código de retorno de la llamada TCP/IP recv() fue`xxxxx`. Registre estos valores e informe al administrador del sistema.

Puede recibir un mensaje diferente, por ejemplo:

AMQ9209I
Se ha cerrado la conexión con el host <*nombre_host*> para el canal <*nombre_canal*>.

La tabla siguiente muestra los códigos de retorno para distintos sistemas operativos para el error *ECONNRESET Connection Reset by Peer:*

Sistema operativo	Decimal	Hexadecimal
AIX	73	x49
IBM i	3426	xD62
Linux	104	x68
Windows	10054	x2746
z/OS	1121	x461

Diagnóstico del problema

Un error ECONNRESET normalmente indica un problema en la red TCP/IP.

Existen numerosas razones por las que TCP/IP envía un restablecimiento:

- Una terminación de conexión que no es ordenada, como por ejemplo un rearranque del recuadro de cliente, puede provocar un restablecimiento.
- Una aplicación solicita una conexión a un puerto y una dirección IP para los que ningún servidor está a la escucha.

- Una aplicación cierra un socket cuando aún hay datos en el búfer de recepción de la misma. La conexión se restablece para hacer saber al asociado remoto que los datos no se han entregado.
- Los datos que llegan a una conexión cerrada pueden provocar un restablecimiento.
- Una aplicación cierra un socket y establece a cero la opción de pervivencia (linger) del mismo. Esto notifica a TCP/IP que la conexión no debe prolongarse.

  Nota: IBM MQ no codifica la opción de socket persistente, por lo tanto, IBM MQ no provoca un restablecimiento.
- Un segmento TCP que no es válido llega para una conexión, por ejemplo, un acuse de recibo incorrecto o un número de secuencia puede provocar un restablecimiento.
- Se agota el tiempo de espera de la solicitud de conexión. TCP renuncia a intentar conectarse a un puerto y dirección IP en particular y restablece la conexión.
- Un cortafuegos puede restablecer conexiones si el paquete no se atiene a las reglas y políticas de dicho cortafuegos. Por ejemplo, un puerto de origen o de destino, o una dirección IP, que no coincide con la regla o política del cortafuegos.
- Se agota el tiempo de espera del temporizador de retransmisión. TCP renuncia a intentar retransmitir un paquete y restablece la conexión.
- Un dispositivo de hardware erróneo puede provocar restablecimientos

Sugerencias y sugerencias de diagnóstico:

Consulte con el administrador de red, que puede utilizar el paquete TCP/IP y un rastreo de sniffer para determinar por qué se ha producido el restablecimiento.

z/OS Para z/OS, consulte:

- Instrucciones para establecer un SLIP en un mensaje de error de IBM MQ e incluir el rastreo TCP/IP CTRACE y TCP/IP PACKET
- z/OS UNIX códigos de razón para los dos últimos bytes del código de razón encontrado en el mensaje de error CSQX208E .

Resolución del problema

Estos tipos de errores no los genera IBM MQ. IBM MQsimplemente le informa de que la red tiene un problema.

Importante: Este problema está fuera del ámbito del soporte de IBM y no hay nada que se pueda hacer desde la perspectiva de IBM MQ para resolver este problema de red. Debe trabajar con el equipo de soporte de red.

Consulte Reconexión automática de cliente para obtener más información, que puede ser útil para que el equipo de desarrollo la utilice en aplicaciones IBM MQ MQI client .

Resolución de problemas de IBM MQ .NET

Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver un problema con la ejecución de aplicaciones IBM MQ .NET .

Tareas relacionadas

“Rastreo de aplicaciones IBM MQ.NET” en la página 490
Existen varias formas de habilitar el rastreo para las aplicaciones de IBM MQ .NET . Normalmente, sólo es necesario utilizar el recurso de rastreo a petición del soporte de IBM .

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Resolución de problemas de XMS .NET” en la página 262

Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver un problema con la ejecución de aplicaciones XMS .NET .

Desarrollo de aplicaciones .NET

Resolución de problemas con aplicaciones de ejemplo y mensajes de error de .NET

Puede utilizar las aplicaciones de ejemplo y los mensajes de error de .NET como ayuda para la resolución de problemas.

Procedimiento

- Si una aplicación IBM MQ .NET no se completa correctamente, ejecute una de las aplicaciones de ejemplo .NET y siga los consejos que se proporcionan en los mensajes de diagnóstico.

  Estas aplicaciones de ejemplo se describen en Aplicaciones de ejemplo para .NET.

  Si los problemas persisten y necesita ponerse en contacto con el servicio de asistencia de ' IBM ', es posible que se le pida que active la función de rastreo. Para obtener información sobre el uso del recurso de rastreo, consulte “Rastreo de aplicaciones IBM MQ.NET” en la página 490.
- Si `Una excepción no manejada de tipo System.IO.FileNotFoundException en un módulo desconocido` se ha producido un error para `amqmdnet.dll` o `amqmdxcs.dll`, realice una de las acciones siguientes:
  - Asegúrese de que ambos están registrados en la memoria caché de ensamblaje global.
  - Cree un archivo de configuración que apunte a los ensamblados `amqmdnet.dll` y `amqmdxcs.dll` .

  Puede examinar y cambiar el contenido de la memoria caché de ensamblaje utilizando mscorcfg.msc, que se proporciona como parte de .NET Framework.

  Si .NET Framework no estaba disponible cuando se instaló IBM MQ , es posible que las clases no se hayan registrado en la memoria caché de ensamblaje global. Puede volver a ejecutar manualmente el proceso de registro utilizando el mandato

  ```
  amqidnet -c MQ_INSTALLATION_PATH\bin\amqidotn.txt -l logfile.txt
  ```

  MQ_INSTALLATION_PATH representa el directorio de alto nivel en el que está instalado IBM MQ.

  La información sobre esta instalación se graba en el archivo de registro especificado, que es `logfile.txt` en este ejemplo.

Tareas relacionadas

Instalación de clases de IBM MQ para .NET

V 9.4.0 Códigos de error SSL comunes que generan las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NET

A partir de IBM MQ 9.4.0, las mejoras en los mensajes de diagnóstico del cliente de IBM MQ .NET (`amqmdnetstd.dll`) proporcionan un mecanismo de excepción más específico para los problemas relacionados con SSL.

A partir de IBM MQ 9.4.0, las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NET proporcionan errores significativos y específicos para los errores relacionados con SSL. Los códigos de razón MQRC están en línea con las otras bibliotecas de cliente de .NET , como por ejemplo C.

La tabla siguiente muestra algunos de los muchos escenarios en los que, desde IBM MQ 9.4.0, las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NET generan errores alineados con otras bibliotecas de cliente .NET :

Tabla 2. Comparación de mensajes de error

Caso de ejemplo	Mensaje de error antes de IBM MQ 9.4.0	Mensaje de error de IBM MQ 9.4.0
Cuando el parámetro proporcionado para el repositorio de claves SSL, MQC.MQCA_SSL_KEY_REPOSITORY o MQEnvironment.SSLKeyRepository, se proporciona incorrectamente.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2381-MQRC_KEY_REPOSITORY_ERROR
Cuando se establece una suite de cifrado no válida en el cliente mientras se conecta al servidor de IBM MQ utilizando SSL.	2538-MQRC_HOST_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_SSL_INITIALIZATION_ERROR
Cuando se establece un nombre de igual no válido en el cliente mientras se conecta al servidor de IBM MQ utilizando SSL.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2399-MQRC_SSL_PEER_NAME_ERROR
Cuando los nombres de igual no coinciden al conectarse al servidor de IBM MQ utilizando SSL.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2398-MQRC_SSL_PEER_NAME_MISMATCH
Cuando se establece un certificado no válido en el cliente o en el servidor durante el reconocimiento SSL.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_SSL_INITIALIZATION_ERROR
Cuando el canal que se utiliza para proporcionar una conectividad SSL entre el cliente y el servidor no proporciona una suite de cifrado.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_SSL_INITIALIZATION_ERROR
Cuando hay una discrepancia entre los algoritmos de la suite de cifrado establecidos desde el cliente y el servidor de IBM MQ .	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_SSL_INITIALIZATION_ERROR
Cuando no hay permiso para la carpeta donde se crea el repositorio de claves de IBM MQ .	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_SSL_INITIALIZATION_ERROR

Para obtener una explicación más detallada de los errores, consulte los registros del gestor de colas que se encuentran en *MQ_DATA_DIRECTORY*`/qmgrs/errors/AMQERR*.log`.

Conceptos relacionados

Instalación de clases de IBM MQ para .NET

Resolución de problemas de Java y JMS

Utilice los consejos que se ofrecen aquí para ayudarle a resolver problemas habituales que pueden surgir cuando utiliza aplicaciones de Java o JMS.

Conceptos relacionados

Utilización de IBM MQ classes for JMS

Utilización del adaptador de recursos de IBM MQ

Utilización de IBM MQ classes for Java

Tareas relacionadas

“Rastreo de aplicaciones JMS/Jakarta Messaging y Java” en la página 495
Los recursos de rastreo para las aplicaciones JMS/Jakarta Messaging y Java se proporcionan para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar sus problemas y problemas. Puede rastrear varios recursos diferentes.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Resolución de problemas de IBM MQ classes for JMS

Puede investigar problemas ejecutando los programas de verificación de la instalación y utilizando los recursos de rastreo y de registro.

Procedimiento

- Si una aplicación no se completa correctamente, ejecute uno de los programas de verificación de la instalación y siga los consejos que se indican en los mensajes de diagnóstico.

  Para obtener más información, consulte IVT punto a punto para IBM MQ classes for JMS y IVT de publicación/suscripción para IBM MQ classes for JMS.

Tareas relacionadas

“Rastreo de aplicaciones de IBM MQ classes for JMS” en la página 496
El recurso de rastreo de IBM MQ classes for JMS se proporciona para ayudar al soporte técnico de IBM a diagnosticar problemas del cliente. Varias propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

Registro de errores para IBM MQ classes for JMS

De forma predeterminada, la salida de la función de registro se envía al archivo `mqjms.log`. Puede redirigirla a un archivo o directorio determinado.

Acerca de esta tarea

Con IBM MQ classes for JMS se proporciona la función de registro para notificar errores graves, especialmente problemas que podrían indicar errores de configuración más que errores de programación. De forma predeterminada, la salida de la función de registro se envía al archivo `mqjms.log` en el directorio de trabajo de JVM.

Puede redirigir la salida de la función de registro a otro archivo estableciendo la propiedad com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName. El valor de esta propiedad puede ser:

- Una vía de acceso.
- Una lista de vías de acceso separadas por comas (los datos se registran en todos los archivos).

Cada vía de acceso puede ser:

- Absoluta o relativa.
- `stderr` o `System.err` para representar la salida de errores estándar.
- `sttdout` o `System.out` para representar la salida de estándar.

Si el valor de la propiedad identifica un directorio, la salida de la función de registro se escribe en `mqjms.log` en ese directorio. Si el valor de la propiedad identifica un archivo específico, la salida de la función de registro se escribe en ese archivo.

Procedimiento

- Establezca la propiedad com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName en el archivo de configuración IBM MQ classes for JMS o como una propiedad del sistema en el mandato **`java`** .

En el ejemplo siguiente, la propiedad se establece como una propiedad del sistema e identifica un archivo específico:

```
java -Djava.library.path= library_path
-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName=/mydir/mylog.txt
MyAppClass
```

En el mandato, *library_path* es la vía de acceso al directorio que contiene las bibliotecas de IBM MQ classes for JMS (consulte Configuración de las bibliotecas JNI (Java Native Interface)).

Los valores `System.err` y `System.out` se pueden establecer para enviar la salida de registro a las secuencias `System.err` y `System.out` .

- Para inhabilitar la salida de registro, establezca la propiedad com.ibm.msg.client.commonservices.log.status en **OFF**. El valor predeterminado de esta propiedad es **ON**.

Resolución de problemas con la versión de proveedor JMS

Siga las recomendaciones que se proporcionan aquí para ayudarle a resolver problemas comunes que pueden surgir cuando se conecta con un gestor de colas con una determinada versión de proveedor.

La función JMS 2.0 no está soportada con este error de conexión

- **Código de error:** JMSCC5008
- **Escenario:** Se recibe el error `La función JMS 2.0 no está soportada con esta conexión`.
- **Explicación:** El uso de la funcionalidad de JMS 2.0 sólo está soportado cuando se conecta a un gestor de colas que utiliza la modalidad de proveedor de mensajería de IBM MQ Versión 8.
- **Solución:** Cambie la aplicación para que no utilice la función JMS 2.0 , o asegúrese de que la aplicación se conecta a un gestor de colas que utiliza la modalidad de proveedor de mensajería de IBM MQ Versión 8.

La API JMS 2.0 no está soportada con este error de conexión

- **Código de error:** JMSCC5007
- **Escenario:** Se recibe el error `El API de JMS 2.0 no está soportada con esta conexión`.
- **Explicación:** El uso de la API de JMS 2.0 solo está soportado cuando se conecta a un gestor de colas que utiliza la modalidad normal o de la versión 8 del proveedor de mensajería de IBM MQ . Por ejemplo, puede recibir este error si se está conectando utilizando la modalidad de migración.
- **Solución:** Cambie la aplicación para que no utilice la API de JMS 2.0 o asegúrese de que la aplicación se conecta a un gestor de colas utilizando la modalidad Normal o Versión 8 del proveedor de mensajería de IBM MQ .

Error de nivel de comando de gestor de colas que no coincide con la versión del proveedor solicitado

- **Código de error:** JMS FMQ0003
- **Escenario:** Se recibe el error `El nivel de comando del gestor de colas no coincide con la versión del proveedor solicitado`.
- **Explicación:** La versión del gestor de colas que se especifica en la propiedad de versión de proveedor en la fábrica de conexiones no es compatible con el gestor de colas solicitado. Por ejemplo, se especifica `PROVIDER_VERSION=8` y se intenta conectar con un gestor de colas con un nivel de comandos inferior a 800 como, por ejemplo, 750.
- **Solución:** Modifique la fábrica de conexiones para que se conecte con un gestor de colas que soporte la versión del proveedor requerido.

Para obtener más información sobre la versión del proveedor, consulte Configuración de la propiedad de JMS **PROVIDERVERSION**.

Procesamiento PCF en JMS

Los mensajes en formato de comando programable (Programmable Command Format, PCF) de IBM MQ son una forma flexible y potente de consultar y modificar atributos de un gestor de colas y las clases PCF que se proporcionan en IBM MQ classes for Java son una forma cómoda de acceder a su funcionalidad en una aplicación Java. También se puede acceder a la funcionalidad desde IBM MQ classes for JMS, pero hay un problema potencial.

Modelo común para procesar respuestas PCF en JMS

Un enfoque común para procesar respuestas PCF en JMS es extraer la carga útil de bytes del mensajes, envolverlo en `DataInputStream` y pasarlo al constructor `com.ibm.mq.headers.pcf.PCFMessage`.

```
Message m = consumer.receive(10000);
//Reconstitute the PCF response.
ByteArrayInputStream bais =
    new ByteArrayInputStream(((BytesMessage)m).getBody(byte[].class));
DataInput di = new DataInputStream(bais);
 PCFMessage pcfResponseMessage = new PCFMessage(di);
```

Consulte Utilización del paquete IBM MQ Headers para ver algunos ejemplos.

Por desgracia, este no es un enfoque totalmente fiable en todas las plataformas; en general el enfoque funciona en plataformas big endian, pero no en plataformas little endian.

¿Cuál es el problema?

El problema es que, al analizar las cabeceras de mensaje, la clase `PCFMessage` tiene que tratar los problemas de codificación numérica: las cabeceras contienen campos de longitud con una codificación que puede ser big-endian o little-endian.

Si se pasa una `DataInputStream` pura al constructor, la clase `PCFMessage` no tiene ningún indicio razonable de la codificación y se ve obligada a asumir un valor predeterminado, que probablemente será incorrecto.

Si se produce esta situación, probablemente dará un "MQRCCF_STRUCTURE_TYPE_ERROR" (código de razón 3013) en el constructor:

```
com.ibm.mq.headers.MQDataException: MQJE001: Completion Code '2', Reason '3013'.
        at com.ibm.mq.headers.pcf.PCFParameter.nextParameter(PCFParameter.java:167)
        at com.ibm.mq.headers.pcf.PCFMessage.initialize(PCFMessage.java:854)
        at com.ibm.mq.headers.pcf.PCFMessage.<init>(PCFMessage.java:156)
```

Este mensaje casi siempre significa que la codificación ha sido malinterpretada. La razón probable de esto es que los datos leídos son datos little endian interpretados como big-endian.

La solución

La forma de evitar este problema es pasarle al constructor de `PCFMessage` algo que le indique la codificación numérica de los datos con los que está trabajando.

Para ello, construya un `MQMessage` a partir de los datos recibidos.

El código siguiente es un esquema que ejemplifica lo que se puede hacer.

Atención: Se trata tan solo de un ejemplo y no contiene ninguna información de tratamiento de errores.

```
// get a response into a JMS Message
Message receivedMessage = consumer.receive(10000);
BytesMessage bytesMessage = (BytesMessage) receivedMessage;
byte[] bytesreceived = new byte[(int) bytesMessage.getBodyLength()];
bytesMessage.readBytes(bytesreceived);
```

```
// convert to MQMessage then to PCFMessage
MQMessage mqMsg = new MQMessage();
mqMsg.write(bytesreceived);
mqMsg.encoding = receivedMessage.getIntProperty("JMS_IBM_Encoding");
mqMsg.format = receivedMessage.getStringProperty("JMS_IBM_Format");
mqMsg.seek(0);

PCFMessage pcfMsg = new PCFMessage(mqMsg);
```

Tratamiento de errores de una agrupación de conexiones JMS

El tratamiento de errores de una agrupación de conexiones se lleva a cabo mediante diversos métodos de una política de depuración.

La política de depuración de agrupación de conexiones entra en funcionamiento si se detecta un error cuando una aplicación está utilizando una conexión de JMS a un proveedor JMS. El gestor de conexiones puede hacer una de las dos cosas siguientes:

- Cerrar únicamente la conexión en la que se ha producido el problema. Esto se conoce como política de depuración `FailingConnectionOnly` y es el comportamiento predeterminado.

  Cualquier otra conexión creada a partir de la fábrica, es decir, las que están usadas por otras aplicaciones y las que están en la agrupación libre de la fábrica, se quedan igual.
- Cerrar la conexión en la que se ha producido el problema, desechar cualquier conexión de la agrupación libre de la fábrica y marcar cualquier conexión usada como obsoleta.

  La próxima vez que la aplicación que utiliza la conexión intente llevar a cabo una operación que requiera esa conexión, recibirá una `StaleConnectionException`. Para este comportamiento, establezca la política de depuración en `Entire Pool`.

Política de depuración - solo la conexión que falla

Utilice el ejemplo descrito en Cómo utilizan los puertos de escucha MDB la agrupación de conexiones. Se despliegan dos MDB en el servidor de aplicaciones, cada uno utilizando un puerto de escucha diferente. Los puertos de escucha utilizan la fábrica de conexiones `jms/CF1`.

Después de 600 segundos, se para el primer escucha y la conexión que estaba utilizando este puerto de escucha se devuelve a la agrupación de conexiones.

Si el segundo escucha encuentra un error de red al realizar el sondeo del destino JMS, el puerto de escucha se cierra. Puesto que la política de depuración de la fábrica de conexiones `jms/CF1` está establecida a `FailingConnectionOnly`, el gestor de conexiones solo desechará la conexión que estaba usando el segundo escucha. La conexión de la agrupación libre sigue en su sitio.

Si ahora se reinicia el segundo escucha, el gestor de conexiones pasa la conexión de la agrupación libre al escucha.

Política de depuración - agrupación entera

En esta situación, suponga que hay tres MDB instalados en el servidor de aplicaciones, cada uno utilizando su propio puerto de escucha. Los puertos de escucha han creado conexiones a partir de la fábrica `jms/CF1`. Al cabo de un tiempo se para el primer escucha y su conexión, `c1`, se coloca en la agrupación libre `jms/CF1`.

Cuando el segundo escucha detecta un error de red, se cierra y cierra `c2`. El gestor de conexiones ahora cierra la conexión en la agrupación libre. Sin embargo, la conexión que está siendo usada por el tercer escucha permanece.

¿Qué política de depuración usar?

Como se ha indicado anteriormente, el valor predeterminado de la política de depuración para las agrupaciones de conexiones de JMS es `FailingConnectionOnly`.

Sin embargo, el establecimiento de la política de depuración a `EntirePool` es una opción mejor. En la mayoría de los casos, si una aplicación detecta un error de red en su conexión al proveedor JMS, es probable que todas las conexiones abiertas creadas a partir de la misma fábrica de conexiones tengan el mismo problema.

Si la política de depuración se establece a `FailingConnectionOnly`, el gestor de conexiones deja todas las conexiones en la agrupación libre. La próxima vez que una aplicación intente crear una conexión con el proveedor JMS, el gestor de conexiones devuelve una de la agrupación libre, si la hay. Sin embargo, cuando la aplicación intente utilizar la conexión, se encontrará con el mismo problema de red que la primera aplicación.

Ahora, considere la misma situación con la política de depuración establecida a `EntirePool`. Tan pronto como la primera aplicación se encuentre con el problema de red, el gestor de conexiones descartará la conexión errónea y cerrará todas las conexiones de la agrupación libre de dicha fábrica.

Cuando se inicia una aplicación nueva e intenta crear una conexión a partir de la fábrica, el gestor de conexiones intentará crear una, ya que la agrupación libre está vacía. Suponiendo que se haya resuelto el problema de red, la conexión que se devuelva a la aplicación será válida.

Errores de agrupación de conexiones al intentar crear un contexto JMS

Si se produce un error mientras se intenta crear un contexto de JMS, es posible determinar a partir del mensaje de error, si el problema estaba en la agrupación de nivel superior o en la agrupación de nivel inferior.

Cómo se utilizan las agrupaciones en un contexto

Cuando se utilizan conexiones y sesiones, hay agrupaciones para cada tipo de objeto; en los contextos se sigue un modelo similar.

Una aplicación típica que utiliza transacciones distribuidas implica cargas de trabajo de mensajería y que no son de mensajería en la misma transacción.

Suponiendo que en un momento dado no se está realizando ningún trabajo y la aplicación realiza su primera llamada al método createConnection, se crea una fachada o proxy de contexto en el equivalente de la agrupación de conexiones (la agrupación de nivel superior). Se crea otro objeto en el equivalente de la agrupación de sesiones. Este segundo objeto encapsula el contexto subyacente de JMS (agrupación de nivel inferior).

Una agrupación, como concepto, se utiliza para permitir el escalado de las aplicaciones. Muchas hebras pueden acceder a un conjunto de recursos limitados. En este ejemplo, otra hebra ejecutará la llamada al método createContext para obtener un contexto de la agrupación. Si otras hebras siguuieran ralizando trabajos de mensajería, la agrupación de nivel superior se expandiría para proporcionar un contexto adicional a la hebra solicitante.

En caso de que una hebra solicite un contexto y el trabajo de mensajería se haya completado, pero el trabajo que no es de mensajería no lo haya hecho, de forma que la transacción no se haya completado, la agrupación de nivel inferior se expandirá. El proxy de contexto de nivel superior permanecerá asignado a la transacción hasta que esta se resuelva, por lo que no se podrá asignar a otra transacción.

Si la agrupación inferior se llenara, significaría que el trabajo que no es de mensajería está tardando mucho tiempo.

Si la agrupación de nivel superior se llenara, esto significaría que el trabajo de mensajería global está tardando tiempo y que la habría que expandir agrupación.

Identificación de la agrupación en la que se ha originado un error

Se puede determinar la agrupación en la que se ha originado un error a partir del texto del mensaje de error:

- En el caso de la agrupación de nivel superior, el texto del mensaje es `No se ha podido crear el contexto`. Este mensaje significa que la agrupación de nivel superior está llena de objetos de proxy

de contexto, todos los cuales tienen en ese momento transacciones en ejecución que están realizando mensajería.

- En el caso de la agrupación de nivel inferior, el texto del mensaje es `No se ha podido configurar un JMSContext nuevo`. Este mensaje significa que, aunque hay disponible un proxy de conexión, todavía hay que esperar a que se complete el trabajo que no es de mensajería.

Ejemplo de agrupación de nivel superior (Jakarta Messaging 3.0)

JM 3.0

```
**********[8/19/16 10:10:48:643 UTC] 000000a2
    LocalExceptio E CNTR0020E: EJB threw an unexpected (non-declared)  exception during
    invocation of method "onMessage" on bean
    "BeanId(SibSVTLiteMDB#SibSVTLiteMDBXA_RecoveryEJB_undeployed.jar#QueueReceiver,  null)".
    Datos de excepción: jakarta.jms.JMSRuntimeException: No se ha podido crear el contexto
      at com.ibm.ejs.jms.JMSCMUtils.mapToJMSRuntimeException(JMSCMUtils.java:522)
      at
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
49)
      at
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
      at sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
      at sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
      at
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava)
      en
com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:
151)
      at com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
      at com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
      at com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
      en com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
      en
com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
      at com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
      at com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
    Caused by: com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException:
CWTE_NORMAL_J2CA1009
      at com.ibm.ejs.j2c.FreePool.createOrWaitForConnection(FreePool.java:1783)
      at com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3896)
      at com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3116)
      at com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateMCWrapper(ConnectionManager.java:1548)
      at com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1031)
      at
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43)
          ... 12 more
```

Ejemplo de agrupación de nivel superior (JMS 2.0)

JMS 2.0

```
**********[8/19/16 10:10:48:643 UTC] 000000a2
    LocalExceptio E CNTR0020E: EJB threw an unexpected (non-declared)  exception during
    invocation of method "onMessage" on bean
    "BeanId(SibSVTLiteMDB#SibSVTLiteMDBXA_RecoveryEJB_undeployed.jar#QueueReceiver,  null)".
    Exception data: javax.jms.JMSRuntimeException: Failed to create context
      at com.ibm.ejs.jms.JMSCMUtils.mapToJMSRuntimeException(JMSCMUtils.java:522)
      at
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
49)
      at
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
      at sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
      at sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
      at
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava)
      at
com.ibm.mq.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:151)
      at com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
      at com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
      at com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
      at com.ibm.mq.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
      at com.ibm.mq.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
      at com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
```

```
      at com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
    Caused by: com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException:
CWTE_NORMAL_J2CA1009
      at com.ibm.ejs.j2c.FreePool.createOrWaitForConnection(FreePool.java:1783)
      at com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3896)
      at com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3116)
      at com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateMCWrapper(ConnectionManager.java:1548)
      at com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1031)
      at
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43)
          ... 12 more
```

Ejemplo de agrupación de nivel inferior (Jakarta Messaging 3.0)

JM 3.0

```
**********************
[8/19/16 9:44:44:754 UTC] 000000ac SibMessage W   [:] CWSJY0003W: MQJCA4004: Message delivery to
an MDB
    'sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9@505d4b68
(BeanId(SibSVTLiteMDB#SibSVTLiteMDBXA_RecoveryEJB_undeployed.jar#QueueReceiver, null))' failed
with exception:
'la excepción anidada es: jakarta.jms.JMSRuntimeException: No se ha podido configurar el nuevo
JMSContext'.
^C[root@username-instance-2 server1]# vi SystemOut.log
                  :com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
                  : com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
    Provocado por [1] -- > Mensaje: jakarta.jms.JMSRuntimeException: No se ha podido configurar
el nuevo JMSContext
               Clase: class jakarta.jms.JMSRuntimeException
               Stack :
com.ibm.ejs.jms.JMSCMUtils.mapToJMSRuntimeException(JMSCMUtils.java:522)
                  :
com.ibm.ejs.jms.JMSContextHandle.setupInternalContext(JMSContextHandle.java:241)
                  :
com.ibm.ejs.jms.JMSManagedConnection.getConnection(JMSManagedConnection.java:783)
                  :
com.ibm.ejs.j2c.MCWrapper.getConnection(MCWrapper.java:2336)
                  :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1064)
                  :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43)
                  :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
                  :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
                  :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
                  :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava:-1)
                  :
com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:
151)
                  :
com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
                  :
com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
                  : com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
                  :
com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
                  :
com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
                  : com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
                  : com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
    Caused by [2] --> Message : com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException:
CWTE_NORMAL_J2CA1009
               Class : class
com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException
               Stack : com.ibm.ejs.j2c.FreePool.createOrWaitForConnection(FreePool.java:1783)
                  :
com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3840)
                  : com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3116)
                  :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateMCWrapper(ConnectionManager.java:1548)
                  :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1031)
                  :
```

```
com.ibm.ejs.jms.JMSContextHandle.setupInternalContext(JMSContextHandle.java:222)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSManagedConnection.getConnection(JMSManagedConnection.java:783)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.MCWrapper.getConnection(MCWrapper.java:2336)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1064)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava:-1)
                    :
com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:
151)
                    :
com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
                    :
com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
                    : com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
                    :
com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
                    :
com.ibm.mq.jakarta.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
                    : com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
                    : com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
```

Ejemplo de agrupación de nivel inferior (JMS 2.0)

JMS 2.0

```
**********************
[8/19/16 9:44:44:754 UTC] 000000ac SibMessage W   [:] CWSJY0003W: MQJCA4004: Message delivery to
an MDB
    'sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9@505d4b68
(BeanId(SibSVTLiteMDB#SibSVTLiteMDBXA_RecoveryEJB_undeployed.jar#QueueReceiver, null))' failed
with exception:
'nested exception is: javax.jms.JMSRuntimeException: Failed to set up new JMSContext'.
^C[root@username-instance-2 server1]# vi SystemOut.log
                    :com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
                    : com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
    Caused by [1] --> Message : javax.jms.JMSRuntimeException: No se ha podido configurar el
nuevo JMSContext
                Class : class javax.jms.JMSRuntimeException
                Stack :
com.ibm.ejs.jms.JMSCMUtils.mapToJMSRuntimeException(JMSCMUtils.java:522)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSContextHandle.setupInternalContext(JMSContextHandle.java:241)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSManagedConnection.getConnection(JMSManagedConnection.java:783)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.MCWrapper.getConnection(MCWrapper.java:2336)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1064)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava:-1)
                    :
com.ibm.mq.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:151)
                    :
com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
                    :
com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
                    : com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
```

```
                    :
com.ibm.mq.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
                    :
com.ibm.mq.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
                    : com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
                    : com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
    Caused by [2] --> Message : com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException:
CWTE_NORMAL_J2CA1009
                Class : class
com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException
                Stack : com.ibm.ejs.j2c.FreePool.createOrWaitForConnection(FreePool.java:1783)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3840)
                    : com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3116)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateMCWrapper(ConnectionManager.java:1548)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1031)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSContextHandle.setupInternalContext(JMSContextHandle.java:222)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSManagedConnection.getConnection(JMSManagedConnection.java:783)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.MCWrapper.getConnection(MCWrapper.java:2336)
                    :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1064)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43)
                    :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
                    :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava:-1)
                    :
com.ibm.mq.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:151)
                    :
com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
                    :
com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
                    : com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
                    :
com.ibm.mq.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
                    :
com.ibm.mq.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
                    : com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
                    : com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
```

Resolución del problema de los mensajes JMSCC0108

Existen varios pasos que puede realizar para evita que se produzca un mensaje JMSCC0108 cuando se utilizan especificaciones de activación y los puertos de escucha WebSphere Application Server que se ejecutan en la modalidad ASF (Application Server Facilities).

Cuando se utilizan especificaciones de activación y los puertos de escucha WebSphere Application Server que se están ejecutando en la modalidad ASF, que es la modalidad predeterminada de funcionamiento, es posible que el mensaje siguiente pueda aparecer en el archivo de registro del servidor de aplicaciones:

```
JMSCC0108: Las clases IBM MQ para JMS han detectado un mensaje, listo para entrega asíncrona a
una aplicación.
Cuando se intentó la entrega, el mensaje ya no estaba disponible.
```

Utilice la información de este tema para entender por qué aparece este mensaje y los posibles pasos que se pueden dar para evitar que se produzca.

Cómo las especificaciones de activación y los puertos de escucha detectan y procesan mensajes

Una especificación de activación o un puerto de escucha WebSphere Application Server realiza los pasos siguientes al iniciarse:

1. Crear una conexión con el gestor de colas cuyo uso se les ha configurado.

2. Abra el destino de JMS en ese gestor de colas para cuya supervisión se han configurado.
3. Examinar el destino de los mensajes.

Cuando se detecta un mensaje, la especificación de activación o puerto de escucha sigue los pasos siguientes:

1. Construye una referencia de mensaje interno que representa al mensaje.
2. Obtiene una sesión de servidor de la agrupación de sesiones de servidor interna.
3. Carga la sesión de servidor con la referencia del mensaje.
4. Planifica un trabajo en el gestor de trabajos del servidor de aplicaciones para ejecutar la sesión del servidor y procesar el mensaje.

Luego, la especificación de activación o el puerto de escucha vuelve a supervisar el destino, buscando otro mensaje por procesar.

El gestor de trabajos del servidor de aplicaciones ejecuta el trabajo que la especificación de activación o el puerto de escucha ha enviado en una nueva hebra de sesión de servidor. Cuando se inicia, la hebra realiza las acciones siguientes:

- Inicia una transacción local o global (XA), dependiendo de si el bean controlado por mensajes requiere o no transacciones XA, tal como se especifique en el descriptor de despliegue del bean controlado por mensajes.
- Obtiene el mensaje del destino emitiendo una llamada de API MQGET destructiva.
- Ejecuta el método onMessage() del bean controlado por mensajes.
- Completa la transacción local o global, una vez finalizado el método onMessage().
- Devuelve la sesión del servidor a la agrupación de sesiones del servidor.

Por qué se genera el mensaje JMSCC0108 y cómo evitarlo

El hilo principal de la especificación de activación o puerto de escucha examina mensajes en un destino. A continuación, solicita al gestor de trabajos que inicie una nueva hebra para obtener el mensaje de forma destructiva y procesarlo. Esto significa que es posible que la hebra principal de una especificación de activación o puerto de escucha encuentre un mensaje y que ya no esté disponible cuando la hebra de sesión de servidor intente obtenerlo. Si esto sucede, la hebra de sesión del servidor graba el mensaje siguiente en el archivo de registro del servidor de aplicaciones:

```
JMSCC0108: Las clases IBM MQ para JMS han detectado un mensaje, listo para entrega asíncrona a
una aplicación.
Cuando se intentó la entrega, el mensaje ya no estaba disponible.
```

Existen tres razones por las que el mensaje ya no está en el destino cuando la hebra de sesión del servidor intenta obtenerlo:

- Razón 1: otra aplicación ha consumido el mensaje
- Razón 2: el mensaje ha caducado
- Razón 3: ReadAhead está habilitado para el destino desde el que la especificación de activación o el puerto de escucha está consumiendo mensajes

Razón 1: otra aplicación ha consumido el mensaje

Si dos o más especificaciones de activación y/o puertos de escucha están supervisando el mismo destino, es posible que puedan detectar el mismo mensaje y tratar de procesarlo. Cuando esto ocurre:

- Una hebra de sesión de servidor iniciada por una especificación de activación o un puerto de escucha obtiene el mensaje y lo entrega a un bean controlado por mensajes para su procesamiento.
- La hebra de sesión de servidor iniciada por la otra especificación de activación o puerto de escucha intenta obtener el mensaje y descubre que ya no está en el destino.

Si una especificación de activación o un puerto de escucha se está conectando con un gestor de colas de cualquiera de las formas siguientes, se marcarán los mensajes que detecte la hebra principal de la especificación de activación principal o del puerto de escucha:

- Un gestor de colas en cualquier plataforma, utilizando el Modo normal del proveedor de mensajería de IBM MQ.
- Un gestor de colas en cualquier plataforma, utilizando el Modo normal del proveedor de mensajería de IBM MQ con restricciones.
- Un gestor de colas que se ejecuta en z/OS, utilizando la Modalidad de migración del proveedor de mensajería de IBM MQ.

El marcado de un mensaje impide que cualquier otra especificación de activación o puerto de escucha vea ese mensaje e intente procesarlo.

De forma predeterminada, los mensajes se marcan durante cinco segundos. Una vez detectado y marcado el mensaje, se inicia el temporizador de cinco segundos. Durante estos cinco segundos, hay que realizar los siguientes pasos:

- La especificación de activación o el puerto de escucha tiene que obtener una sesión de servidor de la agrupación de sesiones de servidor.
- La sesión de servidor tiene que cargarse con detalles del mensaje por procesar.
- El trabajo tiene que estar planificado.
- El gestor de trabajos tiene que procesar la solicitud de trabajo e iniciar la hebra de sesión de servidor.
- La hebra de sesión de servidor tiene que iniciar una transacción local o global.
- La hebra de sesión de servidor tiene que obtener el mensaje de forma destructiva.

En un sistema ocupado, la realización de estos pasos podría llevar más de cinco segundos. Si esto ocurre, se libera la marca del mensaje. Esto significa que otras especificaciones de activación o puertos de escucha ahora pueden ver el mensaje, y potencialmente pueden intentar procesarlo, lo que puede hacer que el mensaje `JMSCC0108` se grabe en el archivo de registro del servidor de aplicaciones.

En esta situación, hay que tener en cuenta las opciones siguientes:

- Incrementar el valor de la propiedad de gestor de colas Intervalo de examen de marca de mensaje (MARKINT) para dar más tiempo a la especificación de activación o puerto de escucha que ha detectado originalmente el mensaje para que lo obtenga. Idealmente, la propiedad debería establecerse a un valor mayor que el tiempo que han tardado los beans controlados por mensajes en procesar los mensajes. Esto significa que, si la hebra de la especificación de activación principal o del puerto de escucha se bloquea a la espera de una sesión de servidor porque todas las sesiones de servidor están ocupadas procesando mensajes, el mensaje tendría que seguir marcado cuando una sesión de servidor quede disponible. Tenga en cuenta que la propiedad MARKINT se define a nivel de gestor de colas y, por tanto, se aplica a todas las aplicaciones que examinan los mensajes de dicho gestor de colas.
- Incrementar el tamaño de la agrupación de sesiones de servidor utilizada por la especificación de activación o el puerto de escucha. Esto significaría que hay más sesiones de servidor disponibles para procesar mensajes, lo que debería garantizar que los mensajes se puedan procesar dentro del intervalo de marca especificado. Una de las cosas a tener en cuenta con este enfoque es que la especificación de activación o el puerto de escucha ahora podrán procesar más mensajes simultáneamente, lo que podría penalizar el rendimiento general del servidor de aplicaciones.

Multi Si una especificación de activación o un puerto de escucha se está conectando a un gestor de colas que se ejecuta en IBM MQ for Multiplatforms, utilizando la Modalidad de migración del proveedor de mensajería IBM MQ, la funcionalidad de marcado no está disponible. Esto significa que no se puede evitar que dos o más especificaciones de activación y/o puertos de escucha detecten el mismo mensaje e intenten procesarlo. En esta situación, se espera el mensaje `JMSCC0108`.

Razón 2: el mensaje ha caducado

La otra razón por la que se genera el mensaje JMSCC0108 es que el mensaje haya caducado entre que la especificación de activación o el puerto de escucha lo detectan y la sesión de servidor lo consume. Si ocurre esto, cuando la hebra de sesión de servidor intente obtener el mensaje, descubrirá que ya no está allí y, por tanto, generará el mensaje JMSCC0108.

Incrementar el tamaño de la agrupación de sesiones de servidor utilizada por la especificación de activación o el puerto de escucha puede ser de utilidad en este caso. Incrementar el tamaño de la agrupación de sesiones del servidor significa que hay más sesiones de servidor disponibles para procesar los mensajes, lo que puede significar que el mensaje se procese antes de caducar. Es importante tener en cuenta que la especificación de activación o el puerto de escucha ahora puedenprocesar más mensajes simultáneamente, lo que podría penalizar el rendimiento general del servidor de aplicaciones.

Razón 3: ReadAhead está habilitado para el destino desde el que la especificación de activación o el puerto de escucha está consumiendo mensajes

ReadAhead funciona:

- En mensajes no persistentes fuera del punto de sincronización
- Al examinar mensajes

Examinar mensajes es lo que hace una especificación de activación de IBM MQ o un puerto de escucha de WebSphere Application Server , antes de consumir de forma destructiva el mensaje.

Como consecuencia, en lugar de examinar un solo mensaje cuando se inicia la hebra de examen de especificación de activación, puede examinar (por ejemplo) 100 mensajes de una sola vez y, a continuación, alimentarlos lentamente a las hebras para que se consuman de forma destructiva desde la cola y se proporcionen a la clase de bean controlado por mensajes de aplicación para procesarlos.

Como el valor predeterminado de la propiedad de gestor de colas Intervalo de examen de marca de mensaje (MARKINT), para los mensajes examinados que se van a consumir antes de volver a examinarse, es de cinco segundos, esto normalmente hace que la especificación de activación examine el mismo mensaje por segunda vez, o que otra hebra de examen si hay varios servidores de Java Extended Edition que ejecutan una especificación de activación en la misma cola, antes de que el bean controlado por mensajes haya tenido tiempo para procesar todos los mensajes que se examinaron inicialmente.

Sólo la primera hebra consumidora de forma destructiva obtiene el mensaje. A todas las hebras consumidoras destructivas posteriores se les proporciona un código de retorno MQRC 2033 del gestor de colas, que se convierte en el mensaje JMSCC0108 . Además, antes de devolver el código de retorno 2033, el gestor de colas busca el mensaje en toda la cola que, si la cola es profunda-algunos miles de mensajes, puede tardar una cantidad significativa de tiempo.

Mensajes de aviso CWSJY0003W en el archivo SystemOut.log de WebSphere Application Server

Se registra un mensaje de aviso CWSJY0003W en el archivo SystemOut.log de WebSphere Application Server cuando un MDB procesa mensajes JMS desde IBM MQ.

Síntoma

CWSJY0003W: IBM MQ classes for JMS ha intentado obtener un mensaje para su entrega a una escucha de mensajes, que anteriormente se había marcado utilizando browse-with-mark (examinar con marca), no obstante, el mensaje no está disponible.

Causa

Las especificaciones de activación y los puertos de escucha que se ejecutan en modalidad ASF (recursos del servidor de aplicaciones), se utilizan para supervisar colas o temas alojados en gestores de colas IBM MQ. Inicialmente, se examinan los mensajes de la cola o tema. Cuando se encuentra un mensaje, se inicia

una nueva hebra que obtiene el mensaje de forma destructiva y lo pasa a una instancia de una aplicación de bean controlado por mensaje para su proceso.

Cuando se examina el mensaje, el gestor de colas marca el mensaje durante un periodo de tiempo y lo oculta de forma efectiva a otras instancias del servidor de aplicaciones. El periodo de tiempo durante el que se marca el mensaje lo determina el atributo de gestor de colas **MARKINT**, que tiene su valor predeterminado establecido en 5000 milisegundos (5 segundos). Esto implica que, después de que una especificación de activación o un puerto de escucha haya examinado un mensaje, el gestor de colas esperará 5 segundos a que se produzca la obtención destructiva del mensaje antes de permitir que otra instancia de servidor de aplicaciones pueda ver dicho mensaje y procesarlo.

Se puede dar la situación siguiente:

- Una especificación de activación que se ejecuta en el Servidor de aplicaciones 1 examina el mensaje A en una cola.
- La especificación de activación inicia una nueva hebra para procesar el mensaje A.
- Se produce un suceso en el Servidor de aplicaciones 1, que implica que el mensaje A sigue en la cola tras 5 segundos.
- Una especificación de activación que se ejecuta en el Servidor de aplicaciones 2 examina ahora el mensaje A e inicia una nueva hebra para procesar el mensaje A.
- La nueva hebra que se ejecuta en el Servidor de aplicaciones 2 obtiene de forma destructiva el mensaje A y lo pasa a una instancia de bean controlado por mensaje.
- La hebra que se ejecuta en el Servidor de aplicaciones 1 intenta obtener el mensaje A, pero detecta que el mensaje A ya no está en la cola.
- En este punto, el Servidor de aplicaciones 1 notifica el mensaje CWSJY0003W.

Resolución del problema

Existen dos formas de resolver este problema:

- Aumente el valor del atributo de gestor de colas **MARKINT** a un valor más elevado. El valor predeterminado de **MARKINT** es de 5000 milisegundos (5 segundos). El aumento de este valor proporciona a un servidor de aplicaciones más tiempo para obtener de forma destructiva un mensaje después de que se detecte. El cambio del valor de **MARKINT** afecta a todas las aplicaciones que se conectan al gestor de colas y examinan mensajes antes de que las aplicaciones obtengan de forma destructiva los mensajes.
- Cambie el valor a *true* para la propiedad **com.ibm.msg.client.wmq.suppressBrowseMarkMessageWarning** en WebSphere Application Server para suprimir el mensaje de aviso CWSJY0003W . Para establecer la variable en WebSphere Application Server, abra la consola administrativa y vaya hasta **Servidores -> Servidores de aplicaciones -> Java y gestión de procesos -> Definición de proceso -> Máquina virtual Java -> Propiedades personalizadas -> Nueva**

```
Name  =  com.ibm.msg.client.wmq.suppressBrowseMarkMessageWarning
Value = true
```

Nota: Si una especificación de activación o puerto de escucha se está conectando a IBM MQ utilizando la modalidad de migración del proveedor de mensajería IBM MQ, los mensajes se pueden omitir. El diseño de esta modalidad de operación implica que este mensaje se puede producir durante el funcionamiento normal.

Referencia relacionada

Especificaciones de activación

Puertos de escucha que se ejecutan en modalidad ASF (recursos del servidor de aplicaciones)

Puertos de escucha que se ejecutan en modo no ASF (Application Server Facilities)

Información relacionada

Cómo evitar una entrega reiterada de mensajes examinados

J2CA0027E mensajes que contienen el error `El método 'xa_end' ha fallado con errorCode '100'`

Los mensajes J2CA0027E aparecen en SystemOut.log de WebSphere Application Server con el error `El método 'xa_end' ha fallado con errorCode '100'`.

Introducción

Los errores siguientes aparecen en el archivo SystemOut.log de WebSphere Application Server cuando las aplicaciones utilizan el proveedor de mensajería WebSphere Application Server IBM MQ al intentar confirmar una transacción:

```
J2CA0027E: Se ha producido una excepción al invocar la finalización en un adaptador de recursos
XA desde
DataSource JMS_Connection_Factory, dentro del ID de transacción Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: El método 'xa_end' ha fallado con errorCode '100'.

J2CA0027E: Se ha producido una excepción al invocar la retrotracción en un adaptador de recursos
XA
desde DataSource JMS_Connection_Factory, dentro del ID de transacción Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: El método 'xa_rollback' ha fallado con errorCode '-7'.
```

Causa

La causa de estos errores puede ser el resultado de que WebSphere Application Server cierre una conexión de IBM MQ proveedor de mensajería JMS porque el tiempo de espera de la conexión ha caducado.

Las conexiones JMS se crean desde una fábrica de conexiones JMS. Hay una agrupación de conexiones asociada con cada fábrica de conexiones, que se divide en dos partes: la agrupación activa y la agrupación libre.

Cuando una aplicación cierra una conexión JMS que se ha estado utilizando, dicha conexión pasa a la agrupación libre de la agrupación de conexiones de la fábrica de conexiones, a menos que haya transcurrido el tiempo de espera para la conexión, en cuyo caso se destruye la conexión. Si la conexión JMS se destruye mientras aún sigue implicada en una transacción activa, el servidor de aplicaciones pasa un xa_end() a IBM MQ, indicando que todo el trabajo transaccional en dicha conexión se ha completado.

Esto provoca problemas si la conexión JMS se ha creado dentro de un bean controlado por mensaje transaccional que estaba utilizando una especificación de activación o un puerto de escucha para supervisar un destino JMS en un gestor de colas IBM MQ .

En esta situación, hay una única transacción que está utilizando dos conexiones con IBM MQ:

- Una conexión que se utiliza para obtener un mensaje de IBM MQ y entregarlo a la instancia del bean controlado por mensajes para su proceso.
- Una conexión que se crea dentro del método onMessage() del bean controlado por mensaje.

Si el bean controlado por mensaje cierra la segunda conexión y luego se destruye como resultado de que transcurra el tiempo de espera, se pasa un xa_end() a IBM MQ que indica que se ha completado el trabajo transaccional.

Cuando la aplicación del bean controlado por mensaje termina de procesar el mensaje que se le ha proporcionado, el servidor de aplicaciones debe completar la transacción. Esto lo hace xa_end() a todos los recursos que estuvieran implicados en la transacción, incluyendo IBM MQ.

No obstante, IBM MQ ya ha recibido un xa_end() para esta transacción en concreto y, por lo tanto, devuelve un error XA_RBROLLBACK (100) a WebSphere Application Server, que indica que la transacción ha finalizado y se ha retrotraído todo el trabajo de IBM MQ. Esto provoca que el servidor de aplicaciones notifique el error siguiente:

```
J2CA0027E: Se ha producido una excepción al invocar la finalización en un adaptador de recursos
XA desde
DataSource JMS_Connection_Factory, dentro del ID de transacción Transaction_Identifier:
```

```
javax.transaction.xa.XAException: El método 'xa_end' ha fallado con errorCode '100'.
```

y, a continuación, se retrotrae la transacción completa pasando xa_rollback() a todos los recursos implicados en la transacción. Cuando el servidor de aplicaciones pasa xa_rollback() a IBM MQ, se produce el error siguiente:

```
J2CA0027E: Se ha producido una excepción al invocar la retrotracción en un adaptador de recursos
XA
desde DataSource JMS_Connection_Factory, dentro del ID de transacción Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: El método 'xa_rollback' ha fallado con errorCode '-7'.
```

Entorno

Las aplicaciones de beans controlados por mensajes que utilizan especificaciones de activación o puertos de escucha para supervisar JMS Destinos alojados en un gestor de colas de IBM MQ y, a continuación, crear una nueva conexión con IBM MQ utilizando una fábrica de conexiones de JMS desde su método onMessage(), pueden verse afectadas por este problema.

Resolución del problema

Para resolver este problema, asegúrese de que la fábrica de conexiones JMS que utiliza la aplicación tiene la propiedad de tiempo de espera de la agrupación de conexión establecida en cero. Esto evitará que se cierren las conexiones JMS cuando se devuelvan a la agrupación libre y, por tanto, garantizará que se complete cualquier trabajo transaccional en curso.

2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED al conectar con IBM MQ desde WebSphere Application Server

El error *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED* se puede producir cuando una aplicación se conecta a IBM MQ desde WebSphere Application Server.

Este tema cubre las razones más comunes por las que una aplicación que se ejecuta en WebSphere Application Server recibe un error *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED* al conectarse a IBM MQ. Los pasos rápidos para resolver los errores *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED* durante el desarrollo se proporcionan en la sección Resolución del problema, así como consideraciones a la hora de implementar la seguridad en entornos de producción. También se proporciona un resumen del comportamiento de los escenarios de salida con la seguridad gestionada por contenedor y por componente, y el comportamiento de entrada de los puertos de escucha y las especificaciones de activación.

La causa del problema

Las razones más comunes por las que IBM MQ rechaza la conexión se describen en la lista siguiente:

- El identificador de usuario que se pasa a través de la conexión de cliente desde el servidor de aplicaciones a IBM MQ: o no se conoce en el servidor donde se está ejecutando el gestor de colas IBM MQ, o no está autorizado para conectarse a IBM MQ, o tiene más de 12 caracteres de largo y se ha truncado. Hay más información sobre cómo se obtiene y se pasa este identificador de usuario en “Diagnóstico del problema” en la página 122.

  Windows Para los gestores de colas que se ejecutan en Windows, es posible que se vea el siguiente error en los registros de errores de IBM MQ para este escenario: `AMQ8075: Authorization failed because the SID for entity 'wasuser' cannot be obtained.`

  Linux AIX En AIX and Linux, no aparece ninguna entrada en los registros de errores de IBM MQ.
- El identificador de usuario que se pasa a través de la conexión de cliente desde el servidor de aplicaciones a IBM MQ es miembro del grupo *mqm* en el servidor que aloja el gestor de colas IBM MQ y existe un registro de autenticación de canal (CHLAUTH) que bloquea el acceso administrativo al gestor de colas. IBM MQ configura un registro CHLAUTH de forma predeterminada que impide que todos los administradores de IBM MQ se conecten como un cliente al gestor de colas. Para este escenario se vería el siguiente error en los registros de errores de IBM MQ : `AMQ9777: Channel was blocked.`

- Presencia de una política de seguridad de Advanced Message Security .

Para obtener la ubicación de los registros de errores de IBM MQ, consulte Directorios de registro de errores.

El método de autenticación predeterminado que utilizan las aplicaciones IBM MQ classes for JMS que utilizan el transporte de cliente ha cambiado de la modalidad de compatibilidad a la autenticación MQCSP en IBM MQ 9.3.0. Además, los métodos que se pueden utilizar para seleccionar un modo de autenticación específico, y qué métodos tienen prioridad, se han aclarado en IBM MQ 9.3.0. Esto podría hacer que las aplicaciones que anteriormente se conectaban correctamente a un gestor de colas no se conectaran con el código de razón *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED*, ya que el método de autenticación que utiliza la aplicación podría cambiar cuando IBM MQ classes for Java o IBM MQ classes for JMS se actualizan a IBM MQ 9.3.0 o posterior. Para obtener más información sobre la modalidad de autenticación utilizada por los clientes Java , consulte Autenticación de conexión con el cliente Java.

Diagnóstico del problema

Para entender la causa del código de razón *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED*, debe entender qué nombre de usuario y que contraseña está utilizando IBM MQ para autorizar el servidor de aplicaciones.

Nota: Lo cue se explica en esta sección es útil en entornos de desarrollo, la resolución de los entornos de seguridad en entornos de producción suele requerir uno de los enfoques siguientes:

- Autenticación SSL/TLS mutua

  IBM MQ proporciona características para autenticar un cliente que se conecta de forma remota utilizando el certificado digital que se proporciona para la conexión SSL/TLS.
- Una salida de seguridad de IBM MQ personalizada o proporcionada por terceros

  Se puede escribir una salida de seguridad para IBM MQ que realice la autenticación de nombre de usuario y contraseña en un repositorio, como el sistema operativo local, un servidor IBM MQ o un repositorio LDAP. Cuando se utiliza una salida de seguridad en la autenticación, es importante que la seguridad de transporte SSL/TLS siga configurada para asegurarse de que las contraseñas no se envíen en claro.

ID de usuario MCA configurado en el canal de conexión del servidor

Si hay un ID de usuario MCA configurado en el canal de conexión del servidor que usa el servidor de aplicaciones para conectarse y no se ha instalado ninguna salida de seguridad ni correlación de registros de autenticación de canal, dicho ID de usuario MCA sustituirá al nombre de usuario proporcionado por el servidor de aplicaciones. Es práctica común que muchos clientes configuren un ID de usuario MCA en cada canal de conexión de servidor y utilicen una autenticación SSL/TLS mutua exclusivamente para la autenticación.

Comportamiento predeterminado cuando no se suministra ninguna credencial desde el servidor de aplicaciones

Si la aplicación no proporciona ninguna credencial en la llamada **`createConnection`** y no se ha configurado ningún sistema de seguridad gestionado por componente ni por contenedor, WebSphere Application Server proporcionará un nombre de usuario en blanco a IBM MQ. Esto hace que IBM MQ autorice el cliente basándose en el ID de usuario con el que se ejecuta el escucha de IBM MQ. En la mayoría de los casos, el ID de usuario es:

- Linux AIX *mqm* en sistemas AIX and Linux .
- Windows *MUSR_MQADMIN* en Windows.

Como estos usuarios son usuarios administrativos de IBM MQ , están bloqueados de forma predeterminada con un error *AMQ9777* registrado en los registros de errores del gestor de colas.

Seguridad gestionada por contenedor en conexiones salientes

La forma recomendada de configurar el nombre de usuario y la contraseña que se pasa a IBM MQ mediante el servidor de aplicaciones para las conexiones de salida es utilizar la seguridad gestionada por

contenedor. Las conexiones salientes son las que se crean utilizando una fábrica de conexiones en lugar de un puerto de escucha o una especificación de activación.

El servidor de aplicaciones pasa a IBM MQ los nombres de usuarios de 12 caracteres o menos. Los nombres de usuario de más de 12 caracteres de longitud se truncan, ya sea durante la autorización (en AIX and Linux) o en el *MQMD* de los mensajes enviados. La seguridad gestionada por contenedor significa que el descriptor de despliegue, o las anotaciones de EJB 3.0, de la aplicación declaran una referencia de recurso con tipo de autenticación establecido a Container. A continuación, cuando la aplicación busca la fábrica de conexiones en JNDI, lo hace de forma indirecta a través de la referencia de recurso. Por ejemplo, una aplicación EJB 2.1 realizaría una búsqueda JNDI de la forma siguiente, donde `jms/MyResourceRef` se declara como una referencia de recurso en el descriptor de despliegue:

```
ConnectionFactory myCF = (ConnectionFactory)ctx.lookup("java:comp/env/jms/MyResourceRef")
```

Una aplicación EJB 3.0 puede declarar una propiedad de objeto anotada en el bean tal como se indica a continuación:

JM 3.0
```
@Resource(name = "jms/MyResourceRef"
     authenticationType = AuthenticationType.CONTAINER)
  private jakarta.jms.ConnectionFactory myCF
```

JMS 2.0
```
@Resource(name = "jms/MyResourceRef"
     authenticationType = AuthenticationType.CONTAINER)
  private javax.jms.ConnectionFactory myCF
```

Cuando un administrador despliega la aplicación, vincula este alias de autenticación con una fábrica de conexiones creada en JNDI y le asigna un alias de autenticación J2C en el despliegue. Son estos el nombre de usuario y la contraseña contenidos en este alias de autenticación los que el servidor de aplicaciones pasa a IBM MQ o JMS cuando se conecta la aplicación. Este enfoque permite al administrador controlar qué nombre de usuario y qué contraseña utiliza cada aplicación, e impide que una aplicación distinta busque la fábrica de conexiones en JNDI directamente para conectarse con el mismo nombre de usuario y contraseña. En los paneles de configuración de la consola administrativa se puede proporcionar un alias de autenticación gestionada por contenedor predeterminado para las fábricas de conexiones de IBM MQ. Este valor predeterminado solo se utiliza en el caso de que una aplicación utilice una referencia de recurso que esté configurada para la seguridad gestionada por contenedor, pero que el administrador no haya enlazado a un alias de autenticación durante el despliegue.

Alias de autenticación gestionado por componente predeterminado en una conexión saliente

En aquellos casos en que no resulte práctico cambiar la aplicación para que use una seguridad gestionada por contenedor, o para que proporcione un nombre de usuario o contraseña directamente en la llamada createConnection, es posible proporcionarlos de forma predeterminada. Este valor predeterminado se denomina el alias de autenticación gestionado por componente y no se puede configurar en la consola administrativa (desde WebSphere Application Server 7.0 cuando se eliminó de los paneles para las fábricas de conexiones de IBM MQ). Los ejemplos de scripts siguientes muestran cómo configurarlo con wsadmin:

- JACL

```
 wsadmin>set cell [ $AdminConfig getid "/Cell:mycell" ]
mycell(cells/mycell|cell.xml#Cell_1)
wsadmin>$AdminTask listWMQConnectionFactories $cell
MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)
wsadmin>$AdminTask modifyWMQConnectionFactory MyCF(cells/mycell|
resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104) { -componentAuthAlias myalias }
MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)
```

- Jython

```
wsadmin>cell = AdminConfig.getid("/Cell:mycell")
wsadmin>AdminTask.listWMQConnectionFactories(cell)
```

```
'MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)'
wsadmin>AdminTask.modifyWMQConnectionFactory('MyCF(cells/mycell|resos
urces.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)', "-componentAuthAlias myalias")
'MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)'
```

Alias de autenticación de las conexiones MDB entrantes que usan una especificación de activación

En las conexiones entrantes que utilizan una especificación de activación, el administrador puede especificar un alias de autenticación al desplegar la aplicación, o puede especificar un alias de autenticación predeterminado en la especificación de activación en la consola administrativa.

Alias de autenticación en las conexiones MDB entrantes utilizando un puerto de escucha

En las conexiones entrantes que utilizan un puerto de escucha, se utiliza el valor especificado en el parámetro de alias de autenticación gestionado por contenedor de la fábrica de conexiones.

z/OS En z/OS, primero se comprueba si está definido el alias de autenticación gestionada por contenedor y si es así se usa, y luego se comprueba el alias de autenticación gestionada por componente y se usa en caso de estar definido.

Resolución del problema

Los pasos más sencillos para resolver los errores *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED* en un entorno de desarrollo, donde no se requiere seguridad de transporte completa, son los siguientes:

- Elija el usuario con el que quiera que se autentique WebSphere Application Server. Normalmente, el usuario elegido habrá de tener la autorización relevante en el contexto de las operaciones que necesite la aplicación que ejecuta en WebSphere Application Server; no más. Por ejemplo, *mqm* u otro superusuario no son apropiados.
- Si este usuario es un usuario administrativo de IBM MQ , relaje la seguridad del registro de autenticación de canal (CHLAUTH) para que las conexiones administrativas no se bloqueen en el canal de conexión de servidor que desea utilizar. Un mandato MQSC de ejemplo para un canal de conexión de servidor denominado `WAS.CLIENTS` es, `SET CHLAUTH('WAS.CLIENTS') TYPE(BLOCKUSER) USERLIST(ALLOWANY)`.
- Configure el canal de conexión del servidor para establecer el ID de usuario MCA (MCAUSER) al usuario que esté usando. Un mandato MQSC de ejemplo para configurar un canal de conexión de servidor para utilizar `myuser` como ID de usuario de MCA, `ALTER CHL('WAS.CLIENTS') CHLTYPE(SVRCONN) MCAUSER('myuser')`.

Consideraciones adicionales importantes en entornos de producción

En todo entorno de producción donde se necesite una seguridad de transporte, hay que configurar la seguridad SSL/TLS entre el servidor de aplicaciones y IBM MQ.

Para configurar la seguridad de transporte SSL/TLS, debe establecer la confianza apropiada entre el gestor de colas IBM MQ y WebSphere Application Server. El servidor de aplicaciones inicia la negociación SSL/TLS y siempre se debe configurar para confiar en el certificado proporcionado por el gestor de colas IBM MQ. Si el servidor de aplicaciones se ha configurado para enviar un certificado al gestor de colas IBM MQ, el gestor de colas también se debe configurar para poder confiar en él. Si la confianza no se ha configurado correctamente en ambos lados, dará el código de razón *2393 MQRC_SSL_INITIALIZATION_ERROR* tras habilitarse SSL/TLS en la conexión.

Si no se tiene una salida de seguridad que realice la autenticación de nombre de usuario y contraseña, habrá que configurar la autenticación mutua SSL/TLS en el canal de conexión del servidor para hacer que el gestor de colas exija que el servidor de aplicaciones proporcione un certificado de confianza. Para ello, establezca *SSL Authentication* a `Required` en IBM MQ Explorer o `SSLCAUTH(REQUIRED)` en MQSC.

Si tiene una salida de seguridad que realiza una autenticación de nombre de usuario y contraseña que está instalada en el servidor IBM MQ, configure la aplicación para que proporcione un nombre de usuario y una contraseña para la validación realizada por dicha salida de seguridad. Los detalles de cómo configurar el nombre de usuario y contraseña que el servidor de aplicaciones pasa a IBM MQ se han descrito anteriormente en la sección *Diagnóstico del problema*.

Todos los canales de conexión de servidor que no tengan seguridad SSL/TLS deberán estar inhabilitados. Mandatos MQSC de ejemplo para inhabilitar *SYSTEM.DEF.SVRCONN* se proporciona de la forma siguiente (suponiendo que no exista ningún usuario en el servidor IBM MQ denominado *('NOAUTH ')*, `ALTER CHL(SYSTEM.DEF.SVRCONN) CHLTYPE(SVRCONN) MCAUSER('NOAUTH') STOP CHL(SYSTEM.DEF.SVRCONN)`.

Para obtener instrucciones para configurar el certificado privado y la confianza de un gestor de colas de IBM MQ y para habilitar la seguridad SSL en un canal de conexión de servidor, consulte Configuración de SSL en gestores de colas y Configuración de canales SSL.

Para obtener más información sobre cómo utilizar SSL/TLS desde WebSphere Application Server y si el servidor de aplicaciones envía un certificado a IBM MQ para la autenticación, consulte la información siguiente:

- Para crear o modificar una configuración de SSL para que contenga la configuración de SSL/TLS apropiada para la conexión a IBM MQ, consulte Configuraciones de SSL en la documentación del producto WebSphere Application Server.
- Deben establecerse CipherSpecs compatibles para ambos extremos de la conexión. Para más información sobre CipherSpecs y CipherSuites que pueden usarse con ' IBM MQ, ver CipherSuite and CipherSpec name mappings for connections to an ' IBM MQ queue manager.
- Para obtener más información sobre la habilitación de SSL/TLS en una conexión cliente y la elección de qué configuración SSL se va a utilizar, consulte Parámetros de configuración de la fábrica de conexiones del proveedor de mensajería de WebSphere MQ y Parámetros de configuración de especificación de activación del proveedor de mensajería de WebSphere MQ en la documentación de producto de WebSphere Application Server.

Referencia relacionada

“Código de retorno= 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED” en la página 218
El código de razón RC2035 se muestra por varias razones, incluido un error al abrir una cola o un canal, un error recibido cuando se intenta utilizar un ID de usuario con autorización de administrador, un error cuando se utiliza una aplicación IBM MQ JMS y cuando se abre una cola en un clúster. Se pueden utilizar MQS_REPORT_NOAUTH y MQSAUTHERRORS para diagnosticar adicionalmente RC2035.

2035 (07F3) (RC2035): MQRC_NOT_AUTHORIZED

Resolución de problemas del adaptador de recursos de IBM MQ

Cuando se utiliza el adaptador de recursos de IBM MQ, la mayoría de los errores producen la emisión de excepciones, y estas excepciones se notifican al usuario de una forma que depende del servidor de aplicaciones. El adaptador de recursos hace un uso intenso de excepciones enlazadas para notificar problemas. Normalmente, la primera excepción de la cadena es una descripción general del error, y las excepciones posteriores de la cadena proporcionan información más detallada necesaria para diagnosticar el problema.

Por ejemplo, si el programa IVT no consigue establecer conexión con un gestor de colas de IBM MQ, se puede generar la excepción siguiente:

JM 3.0
```
jakarta.jms.JMSException: MQJCA0001: Se ha producido una excepción en la capa JMS . Consulte la excepción enlazada para obtener detalles.
```

JMS 2.0
```
javax.jms.JMSException:
MQJCA0001: se ha producido una excepción en la capa de JMS. Consulte la excepción enlazada para obtener detalles.
```

Hay una segunda excepción enlazada con esta excepción:

JM 3.0
```
jakarta.jms.JMSException: MQJMS2005: no se ha podido crear un MQQueueManager para 'localhost:ExampleQM'
```

JMS 2.0
```
javax.jms.JMSException: MQJMS2005: no se ha podido crear un MQQueueManager para 'localhost:ExampleQM'
```

Esta excepción es emitida por IBM MQ classes for JMS y tiene una excepción enlazada adicional:

```
com.ibm.mq.MQException: MQJE001: Se ha producido una MQException: Código de terminación 2, Razón
2059
```

Esta excepción final indica el origen del problema. El código de razón 2059 es MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE, que indica que el gestor de colas especificado en la definición del objeto ConnectionFactory quizá no se haya iniciado.

Si la información que proporcionan las excepciones no es suficiente para diagnosticar un problema, deberá solicitar un rastreo de diagnóstico. Para obtener información sobre cómo habilitar el rastreo de diagnóstico, consulte Configuración del adaptador de recursos de IBM MQ.

Normalmente, los problemas de configuración se producen en las áreas siguientes:

- Despliegue del adaptador de recursos
- Despliegue de los beans controlados por mensaje
- Creación de conexiones para la comunicación de salida

Tareas relacionadas

Utilización del adaptador de recursos de IBM MQ

Problemas al desplegar el adaptador de recursos

Si el adaptador de recursos no se puede desplegar, compruebe que los recursos de Java EE Connector Architecture (JCA) se han configurado correctamente. Si IBM MQ ya está instalado, compruebe que las versiones correctas de JCA y IBM MQ classes for JMS estén incluidas en la vía de acceso de clases.

Normalmente, los errores que se producen al desplegar el adaptador de recursos se deben a que la configuración de los recursos JCA no es correcta. Por ejemplo, es posible que una propiedad del objeto ResourceAdapter no se haya especificado correctamente, o que la planificación de despliegue que requiere el servidor de aplicaciones no esté escrita correctamente. También se pueden producir errores cuando el servidor de aplicaciones intenta crear objetos a partir de definiciones de recursos JCA y enlazar los objetos con el espacio de nombres de Java Naming Directory Interface (JNDI), pero determinadas propiedades no están especificadas correctamente o el formato de una definición de recurso es incorrecto.

El adaptador de recursos también puede no desplegarse porque ha cargado versiones incorrectas de clases de JCA o IBM MQ classes for JMS a partir de archivos JAR contenidos en la vía de acceso de clases. Este tipo de error se puede producir habitualmente en un sistema en el que IBM MQ ya está instalado. En tales sistemas, el servidor de aplicaciones puede encontrar copias de los archivos JAR de IBM MQ classes for JMS y cargar clases a partir de ellos en preferencia a las clases suministradas en el archivo RAR del adaptador de recursos de IBM MQ.

Conceptos relacionados

Qué se instala para las clases de IBM MQ para JMS

Tareas relacionadas

Configurar el servidor de aplicaciones para que utilice el último nivel de mantenimiento del adaptador de recursos

Problemas al desplegar los MDB

Se pueden producir errores cuando el servidor de aplicaciones intenta iniciar la entrega de mensajes a un MDB (bean controlado por mensaje). Estos errores pueden ser debidos a un error en la definición del objeto ActivationSpec asociado o a recursos que faltan.

Puede producirse errores cuando el servidor de aplicaciones intenta iniciar la entrega de mensajes a un MDB. Normalmente, este tipo de error es debido a un error en la definición del objeto ActivationSpec asociado, o a la falta de disponibilidad de los recursos referenciados en la definición. Por ejemplo, puede que el gestor de colas no se esté ejecutando o que no exista la cola especificada.

Un objeto ActivationSpec intenta validar sus propiedades cuando se despliega el MDB. A continuación, el despliegue falla si el objeto ActivationSpec tiene propiedades que se excluyen mutuamente o no tiene todas las propiedades necesarias. Sin embargo, no todos los problemas asociados a las propiedades del objeto ActivationSpec pueden detectarse en este momento.

La manera en que se notifican al usuario los errores producidos al iniciar la entrega de mensajes depende del servidor de aplicaciones. Normalmente, estos errores se notifican en los archivos de registro y el rastreo de diagnóstico del servidor de aplicaciones. Si está habilitado, el rastreo de diagnóstico del adaptador de recursos de IBM MQ también registra estos errores.

Problemas al crear conexiones para la comunicación de salida

Se puede producir un error en la comunicación de salida si no se encuentra un objeto ConnectionFactory, o si se encuentra el objeto, pero no se puede crear una conexión. Hay varias razones para cualquiera de estos dos problemas.

Normalmente, se producen errores en la comunicación de salida cuando una aplicación intenta buscar y utilizar un objeto ConnectionFactory en un espacio de nombres JNDI. Si no se puede encontrar el objeto ConnectionFactory en el espacio de nombres, se genera una excepción JNDI. El no encontrar un objeto ConnectionFactory puede ser debido a las razones siguientes:

- La aplicación ha especificado un nombre incorrecto para el objeto ConnectionFactory.
- El servidor de aplicaciones no ha podido crear el objeto ConnectionFactory y enlazarlo al espacio de nombres. En este caso, los archivos de registro de inicio del servidor de aplicaciones normalmente contienen información sobre el error.

Si la aplicación recupera correctamente el objeto ConnectionFactory del espacio de nombres JNDI, puede todavía emitirse una excepción cuando la aplicación llama al método ConnectionFactory.createConnection(). Una excepción en este contexto indica que no es posible crear una conexión con un gestor de colas de IBM MQ. Estas son algunas razones habituales por las que se puede emitir una excepción:

- El gestor de colas no está disponible o no se puede encontrar utilizando las propiedades del objeto ConnectionFactory. Por ejemplo, el gestor de colas no se está ejecutando, o el nombre de host, la dirección IP o el número de puerto del gestor de colas especificado es incorrecto.
- El usuario no está autorizado a conectarse al gestor de colas. Para una conexión de cliente, si la llamada createConnection() no especifica un nombre de usuario y el servidor de aplicaciones no proporciona información sobre la identidad del usuario, el ID de proceso JVM se pasa como nombre de usuario al gestor de colas. Para que la conexión sea satisfactoria, este ID de proceso debe ser un nombre de usuario válido en el sistema en el que se está ejecutando el gestor de colas.
- El objeto ConnectionFactory tiene una propiedad denominada ccdtURL y una propiedad denominada channel. Estas propiedades se excluyen mutuamente.
- En una conexión TLS, las propiedades relacionadas con TLS, o los atributos relacionados con TLS en la definición de canal de conexión de servidor, no se han especificado correctamente.
- La propiedad sslFipsRequired tiene valores diferentes para recursos JCA diferentes. Para obtener más información sobre esta limitación, consulte Limitaciones del adaptador de recursos IBM MQ.

Tareas relacionadas

Especificar que sólo FIPS certificado CipherSpecs se utilizan en tiempo de ejecución en el cliente MQI

Referencia relacionada

Federal Information Processing Standards (FIPS) para AIX, Linux, and Windows

Utilización de la alteración temporal de la propiedad de conexión de IBM MQ

La alteración temporal de la propiedad de conexión permite cambiar los detalles que utiliza una aplicación cliente para conectarse a un gestor de colas sin necesidad de modificar el código fuente.

Acerca de esta tarea

A veces, no se puede modificar el código fuente de una aplicación, por ejemplo, si es una aplicación heredada y el código fuente ya no está disponible.

En esta situación, si una aplicación necesita especificar propiedades diferentes cuando se conecta a un gestor de colas o si necesita conectarse a un gestor de colas diferente, puede utilizar la funcionalidad

de alteración temporal de la conexión para especificar los nuevos detalles de conexión o el nombre del gestor de colas.

La alteración temporal de la propiedad de conexión está soportada para dos clientes:

- IBM MQ classes for JMS
- IBM MQ classes for Java

Puede alterar temporalmente las propiedades que desea cambiar definiéndolas en un archivo de configuración que luego lee IBM MQ classes for JMS o IBM MQ classes for Java en el inicio.

Cuando se está utilizando la funcionalidad de alteración temporal de conexión, todas las aplicaciones que se ejecutan dentro del mismo Java runtime environment seleccionan y utilizan los nuevos valores de propiedad. Si varias aplicaciones que utilizan IBM MQ classes for JMS o IBM MQ classes for Java se ejecutan dentro del mismo Java runtime environment, no es posible alterar temporalmente las propiedades de aplicaciones individuales.

Importante: Esta funcionalidad solo está soportada para situaciones en las que no es posible modificar el código fuente de una aplicación. No debe utilizarse para aplicaciones en las que el código fuente está disponible y puede actualizarse.

Tareas relacionadas

“Rastreo de aplicaciones de IBM MQ classes for JMS” en la página 496
El recurso de rastreo de IBM MQ classes for JMS se proporciona para ayudar al soporte técnico de IBM a diagnosticar problemas del cliente. Varias propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

“Rastreo de aplicaciones de IBM MQ classes for Java” en la página 499
El recurso de rastreo de IBM MQ classes for Java se proporciona para ayudar al soporte técnico de IBM a diagnosticar problemas del cliente. Varias propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

Utilización de IBM MQ classes for JMS
Utilización de IBM MQ classes for Java

Sustitución de propiedades de conexión en IBM MQ classes for JMS

Si se crea una fábrica de conexiones programáticamente y no es posible modificar el código fuente de la aplicación que la crea, se puede utilizar la funcionalidad de sustitución de conexiones para cambiar las propiedades que utiliza la fábrica de conexiones cuando se crea una conexión. Sin embargo, el uso de la funcionalidad de alteración temporal de conexiones con fábricas de conexiones definidas en JNDI ya no está soportado.

Acerca de esta tarea

En IBM MQ classes for JMS, los detalles sobre cómo conectarse a un gestor de colas se almacenan en una fábrica de conexiones. Las fábricas de conexiones se pueden definir de forma administrativa y almacenarse en un repositorio JNDI, o bien una aplicación las puede crear mediante programa utilizando llamadas de API Java.

Si una aplicación crea una fábrica de conexiones programáticamente y no es posible modificar el código fuente de dicha aplicación, la funcionalidad de sustitución de conexiones permite sustituir las propiedades de la fábrica de conexiones a corto plazo. A largo plazo, sin embargo, habrá que elaborar un plan para permitir la modificación de la fábrica de conexiones utilizada por la aplicación sin utilizar la funcionalidad de sustitución de conexiones.

Si la fábrica de conexiones creada programáticamente mediante una aplicación se define para que use una tabla de definiciones de canal de cliente (CCDT), la información de CCDT tendrá prioridad sobre las propiedades sustituidas. Si hubiera que cambiar los detalles de conexión que usa la aplicación, habría que crear una nueva versión de la CCDT y ponerla a disposición de la aplicación.

No se da soporte al uso de la funcionalidad de alteración temporal de conexiones con fábricas de conexiones definidas en JNDI. Si una aplicación utiliza una fábrica de conexiones que está definida en JNDI y las propiedades de dicha fábrica de conexiones se deben modificar, la definición de la fábrica de conexiones se debe actualizar en JNDI. Aunque la funcionalidad de alteración temporal de conexiones se aplica a estas fábricas de conexiones (y las propiedades modificadas tienen prioridad sobre las

propiedades de la definición de la fábrica de conexiones que se ha buscado en JNDI), no está soportado el uso de la funcionalidad de alteración temporal de conexiones.

Importante: La funcionalidad de alteración temporal de conexiones afecta a todas las aplicaciones que se ejecutan dentro de un Java runtime environment, y se aplica a todas las fábricas de conexiones utilizadas por esas aplicaciones. No es posible sustituir las propiedades de aplicaciones o fábricas de conexiones individuales.

Cuando una aplicación utiliza una fábrica de conexiones para crear una conexión con un gestor de colas, las IBM MQ classes for JMS consultan las propiedades sustituidas y utilizan esos valores de propiedad al crear la conexión, en lugar de los valores de las mismas propiedades en la fábrica de conexiones.

Por ejemplo, suponga que se ha definido una fábrica de conexiones con la propiedad PORT establecida a 1414. Si se ha utilizado la funcionalidad de sustitución de conexiones para establecer la propiedad PORT a 1420, cuando se use la fábrica de conexiones para crear una conexión, las IBM MQ classes for JMS utilizarán el valor 1420 para la propiedad PORT en lugar de 1414.

Para modificar cualquiera de las propiedades de conexión que se utilizan al crear una conexión JMS desde una fábrica de conexiones, se deben llevar a cabo los pasos siguientes:

1. Añadir las propiedades por sustituir a un archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS.
2. Habilitar la funcionalidad de sustitución de conexiones.
3. Iniciar la aplicación especificando el archivo de configuración.

Procedimiento

1. Añada las propiedades que se van a alterar temporalmente a un archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS.
   a) Cree un archivo que contenga las propiedades y los valores que se deben modificar temporalmente en el formato estándar de propiedades Java.

      Para obtener detalles sobre cómo crear un archivo de propiedades, consulte El archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS.

   b) Para sustituir una propiedad, añada una entrada al archivo de propiedades.

      Se puede alterar temporalmente cualquier propiedad de fábrica de conexiones de IBM MQ classes for JMS. Añada cada entrada necesaria en el formato siguiente:

      ```
      jmscf.property name=value
      ```

      donde *property name* es el nombre de propiedad de administración de JMS o constante XMSC para la propiedad que se debe alterar temporalmente. Para obtener una lista de las propiedades de la fábrica de conexiones, consulte Propiedades de objetos de IBM MQ classes for JMS.

   Por ejemplo, para establecer el nombre del canal que una aplicación tiene que utilizar para conectarse con un gestor de colas, se puede añadir la siguiente entrada al archivo de propiedades:

   ```
   jmscf.channel=MY.NEW.SVRCONN
   ```

2. Habilite la funcionalidad de sustitución de conexiones.

   Para habilitar la sustitución de conexiones, establezca la propiedad **com.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory** a true para que las propiedades especificadas en el archivo de propiedades se utilicen para sustituir los valores especificados en la aplicación. Puede establecer la propiedad adicional como otra propiedad en el propio archivo de configuración, o pasar la propiedad como una propiedad del sistema Java utilizando:

   ```
   -Dcom.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory=true
   ```

3. Inicie la aplicación especificando el archivo de configuración.

Pase el archivo de propiedades que ha creado a la aplicación durante el tiempo de ejecución estableciendo la propiedad del sistema Java:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location
```

Tenga en cuenta que la ubicación del archivo de configuración tiene que especificarse como un URI, por ejemplo:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///jms/jms.config
```

Resultados

Cuando la funcionalidad de sustitución está habilitada, las IBM MQ classes for JMS escriben una entrada en el registro de jms siempre que se realiza una conexión. La información del registro muestra las propiedades de la fábrica de conexiones que se sustituyeron al crearse la conexión, tal como se muestra en la entrada de ejemplo siguiente:

```
Overriding ConnectionFactory properties:
          Overriding property channel:
                Original value = MY.OLD.SVRCONN
                New value      = MY.NEW.SVRCONN
```

Tareas relacionadas

“Sustitución de propiedades de conexión en IBM MQ classes for Java” en la página 130
En IBM MQ classes for Java, los detalles de conexión se establecen como propiedades utilizando una combinación de distintos valores. La función de sustitución de conexión se puede utilizar para alterar temporalmente los detalles de conexión que utiliza una aplicación si no es posible modificar el código fuente de la aplicación.

“Alteración temporal de las propiedades de conexión: ejemplo con IBM MQ classes for JMS” en la página 134
En este ejemplo se muestra cómo sustituir las propiedades cuando se utiliza IBM MQ classes for JMS.

Creación y configuración de fábricas de conexiones y destinos en una aplicación de IBM MQ Classes for JMS

Configurar fábricas de conexiones y destinos en un espacio de nombres JNDI

Sustitución de propiedades de conexión en IBM MQ classes for Java

En IBM MQ classes for Java, los detalles de conexión se establecen como propiedades utilizando una combinación de distintos valores. La función de sustitución de conexión se puede utilizar para alterar temporalmente los detalles de conexión que utiliza una aplicación si no es posible modificar el código fuente de la aplicación.

Acerca de esta tarea

Los distintos valores que se utilizan para establecer las propiedades de conexión son una combinación de:

- Asignar valor a campos estáticos de la clase **MQEnvironment**.
- Establecer valores de propiedad en la `Hashtable` (tabla hash) de propiedades de la clase **MQEnvironment**.
- Establecer valores de propiedad en una `Hashtable` que se pasa en un constructor de **MQQueueManager**.

A continuación, estas propiedades se utilizan cuando una aplicación construye un objeto **MQQueueManager** , que representa una conexión con un gestor de colas.

Cada propiedad tiene un identificador-el nombre de propiedad-que es un literal de serie de caracteres. Por ejemplo, la propiedad que especifica el nombre de host en IBM MQ se identifica mediante el valor literal `"hostname"`.

Para definir el nombre de aplicación para la aplicación, en el código Java puede utilizar un código similar al siguiente:

```
Hashtable properties = new Hashtable();
properties.Add("hostname", "localhost" );
MQQueueManager qMgr = new MQQueueManager("qmgrname", properties);
```

Sin embargo, el valor literal forma parte de la implementación interna de IBM MQ classes for Java . En caso de que la parte literal cambie alguna vez (aunque esto es poco probable) en lugar de utilizar el valor literal, debe utilizar el valor constante correspondiente, definido en la clase `MQConstants` .

La constante forma parte de las interfaces externas documentadas para IBM MQ classes for Java y no cambiará.

Para el nombre de host, esta constante es `HOST_NAME_PROPERTY`, por lo que el código preferido es:

```
Hashtable properties = new Hashtable();
properties.Add( MQConstants.HOST_NAME_PROPERTY, "ExampleApplName" );
MQQueueManager qMgr = new MQQueueManager("qmgrname", properties);
```

El conjunto completo de propiedades que se pueden establecer en un programa se muestra en la tabla siguiente:

Propiedad	**Nombre de constante en `MQConstants`**
CCSID	PROPIE_CCSID_PROPIEDAD
Canal	PROPIEDAD_CANAL
Opciones de conexión	CONNECT_OPTIONS_PROPERTY
Nombre de host	PROPIEDAD_NOMBRE_HOST
Restablecimiento de clave SSL	SSL_RESET_COUNT_PROPERTY
Dirección local	PROPIE_DIRECCIÓN_LOCAL
Contraseña	PROPIE_CONTRASEÑA
Puerto	PROPIEDAD_PUERTO
Suite de cifrado	SSL_CIPHER_SUITE_PROPERTY
Se requiere FIPS	SSL_FIPS_REQUIRED_PROPERTY
Nombre de igual SSL	SL_PEER_NAME_PROPERTY
ID de usuario	PROPIEDAD_ID_USUARIO
Nombre de la aplicación	PROPIEDAD_APLIC

Nota: La tabla no lista los valores literales porque, como ya se ha indicado, forman parte de la implementación de IBM MQ classes for Java y podrían cambiar.

Si no es posible modificar el código fuente de un aplicación que utiliza IBM MQ classes for Java para especificar distintas propiedades que se deben utilizar al crear una conexión con un gestor de colas, la función de sustitución de conexión le permite alterar temporalmente los detalles de conexión a corto plazo. Sin embargo, a largo plazo debe definir planes para permitir que los detalles de conexión utilizados por la aplicación se puedan modificar sin utilizar la función de sustitución de conexión.

Cuando una aplicación crea un **`MQQueueManager`**, los IBM MQ classes for Java examinan las propiedades que se han alterado temporalmente y utilizan estos valores de propiedad al crear una conexión con el gestor de colas, en lugar de los valores en cualquiera de las ubicaciones siguientes:

- Los campos estáticos en la clase `MQEnvironment`
- Las propiedades `Hashtable` almacenadas en la clase `MQEnvironment`

- Las propiedades `Hashtable` que se pasan a un constructor **`MQQueueManager`**

Por ejemplo, supongamos que una aplicación crea un **`MQQueueManager`**, pasando una tabla hash de propiedades que tiene la propiedad CHANNEL establecida en MY.OLD.CHANNEL. Si se ha utilizado la funcionalidad de alteración temporal de conexión para establecer la propiedad CHANNEL en MY.NEW.CHANNEL, a continuación, cuando se construye el **`MQQueueManager`** , el IBM MQ classes for Java intenta crear una conexión con el gestor de colas utilizando el canal MY.NEW.CHANNEL en lugar de MY.OLD.CHANNEL.

Nota: Si un **`MQQueueManager`** está configurado para utilizar una tabla de definiciones de canal de cliente (CCDT), la información de la CCDT se utiliza en lugar de las propiedades alteradas temporalmente. Si es necesario cambiar los detalles de conexión que utiliza la aplicación que crea **`MQQueueManager`** , se debe crear una nueva versión de la CCDT y ponrla a disposición de la aplicación.

Para modificar cualquiera de las propiedades de conexión que se utilizan al crear un **`MQQueueManager`**, debe realizar los pasos siguientes:

1. Crear un archivo de propiedades denominado `mqclassesforjava.config`.
2. Habilitar la función de sustitución de propiedades de conexión estableciendo la propiedad **`OverrideConnectionDetails`** en true.
3. Inicie la aplicación, especificando el archivo de configuración como parte de la invocación de Java .

Procedimiento

1. Cree un archivo de propiedades denominado `mqclassesforjava.config` que contenga las propiedades y valores que se deban alterar temporalmente.

   Es posible alterar temporalmente 13 propiedades que utiliza IBM MQ classes for Java al conectarse a un gestor de colas como parte del constructor **`MQQueueManager`** .

Tabla 3. Propiedades que se pueden alterar temporalmente	
Propiedad	**Clave de propiedad**
CCSID	$CCSID_PROPERTY
Canal	$CHANNEL_PROPERTY
Opciones de conexión	$CONNECT_OPTIONS_PROPERTY
Nombre de host	$HOST_NAME_PROPERTY
Restablecimiento de clave SSL	$SSL_RESET_COUNT_PROPERTY
Dirección local	$LOCAL_ADDRESS_PROPERTY
Nombre del gestor de colas	qmgr
Contraseña	$PASSWORD_PROPERTY
Puerto	$PORT_PROPERTY
Suite de cifrado	$SSL_CIPHER_SUITE_PROPERTY
Se requiere FIPS	$SSL_FIPS_REQUIRED_PROPERTY
Nombre de igual SSL	$SSL_PEER_NAME_PROPERTY
ID de usuario	$USER_ID_PROPERTY
Nombre de la aplicación	$APPNAME_PROPERTY

   Notas:

   a. Todas estas claves de propiedad empiezan por el carácter $, excepto el nombre del gestor de colas. La razón de esto es que el nombre del gestor de colas se pasa al constructor **`MQQueueManager`** como un argumento, en lugar de establecerse como un campo estático en la

clase `MQEnvironment` o una propiedad en un `Hashtable`, por lo que internamente esta propiedad debe tratarse de forma ligeramente diferente de las otras propiedades.

b. Las claves de propiedad que empiezan con el carácter $se procesan por referencia a los valores de constante definidos en `MQConstants.java`, tal como se describe en el texto anterior.

Puede, pero no debe, utilizar los valores literales de estas constantes, en cuyo caso se omite el carácter $

Para alterar temporalmente una propiedad, añada una entrada en el formato siguiente al archivo de propiedades:

```
mqj.property key=value
```

Por ejemplo, para establecer el nombre del canal que se utilizará al crear objetos **MQQueueManager** , puede añadir la entrada siguiente al archivo de propiedades:

```
mqj.$CHANNEL_PROPERTY=MY.NEW.CHANNEL
```

Para cambiar el nombre del gestor de colas al que se conecta un objeto **MQQueueManager** , puede añadir la entrada siguiente al archivo de propiedades:

```
mqj.qmgr=MY.OTHER.QMGR
```

2. Habilite la función de sustitución de conexión estableciendo la propiedad **com.ibm.mq.overrideConnectionDetails** en true.

Al establecer la propiedad **com.ibm.mq.overrideConnectionDetails** en true, las propiedades que se especifican en el archivo de propiedades se utilizan para alterar temporalmente los valores especificados en la aplicación. Puede establecer la propiedad adicional como otra propiedad en el propio archivo de configuración, o pasar la propiedad como una propiedad del sistema, utilizando:

```
-Dcom.ibm.mq.overrideConnectionDetails=true
```

Las aplicaciones que necesitan establecer un nombre de aplicación específico con IBM MQ pueden hacerlo de una de estas tres maneras:

- Utilizando el mecanismo de alteración temporal descrito en el texto anterior, defina la propiedad **mqj.$APPNAME_PROPERTY** .

  El valor de la propiedad **mqj.$APPNAME_PROPERTY** especifica el nombre utilizado para identificar la conexión con el gestor de colas, y sólo se utilizan los 28 primeros caracteres. Por ejemplo:

  ```
  mqj.$APPNAME_PROPERTY=ExampleApplName
  ```

  Nota: Puede ver ejemplos utilizando el valor literal del nombre de propiedad, por ejemplo, en la documentación más antigua. Por ejemplo, `mqj.APPNAME=ExampleApplName`.

- Puede pasar este valor al constructor ' **MQQueueManager** ' en la HashTable, ' **properties** ', utilizando sólo los 28 primeros caracteres. Por ejemplo:

```
Hashtable properties = new Hashtable();
properties.Add( MQConstants.APPNAME_PROPERTY, "ExampleApplName" );
MQQueueManager qMgr = new MQQueueManager("qmgrname", properties);
```

- Puede establecer la propiedad *AppName* en la clase `MQEnvironment` , utilizando sólo los primeros 28 caracteres. Por ejemplo:

  ```
  MQEnvironment.AppName = "ExampleApplName";
  ```

3. Inicie la aplicación.

Pase el archivo de propiedades que ha creado a la aplicación cliente en tiempo de ejecución estableciendo la propiedad del sistema Java:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location
```

Tenga en cuenta que la ubicación del archivo de configuración tiene que especificarse como un URI, por ejemplo:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///classesforjava/mqclassesforjava.config
```

Alteración temporal de las propiedades de conexión: ejemplo con IBM MQ classes for JMS

En este ejemplo se muestra cómo sustituir las propiedades cuando se utiliza IBM MQ classes for JMS.

Acerca de esta tarea

El código de ejemplo siguiente muestra cómo una aplicación crea una ConnectionFactory mediante programa:

```
JmsSampleApp.java
...
JmsFactoryFactory jmsff;
JmsConnectionFactory jmsConnFact;

jmsff = JmsFactoryFactory.getInstance(JmsConstants.WMQ_PROVIDER);
jmsConnFact = jmsff.createConnectionFactory();

jmsConnFact.setStringProperty(WMQConstants.WMQ_HOST_NAME,"127.0.0.1");
jmsConnFact.setIntProperty(WMQConstants.WMQ_PORT, 1414);
jmsConnFact.setStringProperty(WMQConstants.WMQ_QUEUE_MANAGER,"QM_V80");
jmsConnFact.setStringProperty(WMQConstants.WMQ_CHANNEL,"MY.CHANNEL");
jmsConnFact.setIntProperty(WMQConstants.WMQ_CONNECTION_MODE,
                           WMQConstants.WMQ_CM_CLIENT);
...
```

La ConnectionFactory se ha configurado para conectar al gestor de cola QM_V80 usando el transporte CLIENT y el canal MY.CHANNEL.

Puede alterar temporalmente los detalles de conexión usando un archivo de propiedades, y forzar que la aplicación se conecte a una canal distinto, usando el procedimiento a continuación.

Procedimiento

1. Cree un archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS que se llame `jms.config` en el directorio */userHome* (donde *userHome* es su directorio de inicio).

   Cree este archivo con el contenido siguiente:

```
jmscf.CHANNEL=MY.TLS.CHANNEL
jmscf.SSLCIPHERSUITE=TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
```

2. Ejecute la aplicación, pasando las propiedades del sistema siguientes de Java en el Java runtime environment en el que se ejecuta la aplicación:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///userHome/jms.config
-Dcom.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory=true
```

Resultados

Al realizar este procedimiento se altera temporalmente la ConnectionFactory que la aplicación ha creado mediante programación, por lo que cuando la aplicación crea una conexión, intenta conectar usando el canal MY.TLS.CHANNEL y la suite de cifrado TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256.

Tareas relacionadas

“Utilización de la alteración temporal de la propiedad de conexión de IBM MQ” en la página 127
La alteración temporal de la propiedad de conexión permite cambiar los detalles que utiliza una aplicación cliente para conectarse a un gestor de colas sin necesidad de modificar el código fuente.

“Sustitución de propiedades de conexión en IBM MQ classes for JMS” en la página 128

Si se crea una fábrica de conexiones programáticamente y no es posible modificar el código fuente de la aplicación que la crea, se puede utilizar la funcionalidad de sustitución de conexiones para cambiar las propiedades que utiliza la fábrica de conexiones cuando se crea una conexión. Sin embargo, el uso de la funcionalidad de alteración temporal de conexiones con fábricas de conexiones definidas en JNDI ya no está soportado.

"Sustitución de propiedades de conexión en IBM MQ classes for Java" en la página 130
En IBM MQ classes for Java, los detalles de conexión se establecen como propiedades utilizando una combinación de distintos valores. La función de sustitución de conexión se puede utilizar para alterar temporalmente los detalles de conexión que utiliza una aplicación si no es posible modificar el código fuente de la aplicación.

Resolución de problemas de Managed File Transfer

Utilice esta información como ayuda para diagnosticar errores en Managed File Transfer (MFT).

Tareas relacionadas

"Rastreo de recursos de Managed File Transfer en Multiplataformas" en la página 508
Se proporciona el recurso de rastreo en Managed File Transfer para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas de usuario. Puede rastrear varios recursos diferentes.

"Tracing Managed File Transfer for z/OS resources" en la página 515
The trace facility in Managed File Transfer for z/OS is provided to help IBM Support diagnose your problems and issues. You can trace various different resources.

"Recopilación de información para problemas de Managed File Transfer en Multiplatforms" en la página 358
Si necesita ayuda para resolver un problema cuando un agente, registrador o comando de Managed File Transfer (MFT) informa de un problema o no funciona correctamente en Multiplataformas, es posible que necesite recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema. La información que se necesita depende del problema que esté viendo.

"Recopilación de información para problemas de Managed File Transfer for z/OS" en la página 398
Si necesita ayuda para resolver un problema cuando un agente, registrador o comando de Managed File Transfer (MFT) para z/OS informa de un problema o no funciona correctamente, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema. La información que se necesita depende del problema que esté viendo.

Referencia relacionada

Códigos de retorno de MFT
Mandatos de MFT

Consejos y sugerencias para utilizar MFT

Aquí están algunas sugerencias para ayudarle a hacer el mejor uso de Managed File Transfer

- Si cambia el archivo `agent.properties`, detenga y reinicie el agente para que los cambios surtan efecto.
- Si inicia una transferencia de archivos y no hay ninguna muestra del progreso de la transferencia ni se notifican errores, compruebe que el agente de origen esté ejecutándose. Si la transferencia aparece pero no progresa, compruebe que el agente de destino también esté ejecutándose. Puede comprobar el estado actual de los agentes en el registro del agente o verificar que el agente está activo con el mandato **`ftePingAgent`**.
- Si cancela una transferencia individual mediante el mandato **`fteCancelTransfer`**, puede utilizar el agente de origen o de destino en el parámetro **`-agentName`**. Pero si suprime una planificación de transferencia mediante el mandato **`fteDeleteScheduledTransfer`**, debe utilizar el nombre de agente de origen en el parámetro **`-agentName`**.
- Si crea una transferencia de archivos, las vías de acceso del archivo de origen y de destino, ya sean absolutas o relativas, sólo tienen importancia en los agentes de origen y de destino. El sistema y el

directorio desde los que se ha enviado el mandato **fteCreateAgent** no tienen ninguna influencia en el archivo que se va a transferir.

- Es posible que su configuración de entorno predeterminada no pueda ofrecer soporte completo a Managed File Transfer, especialmente si va a ejecutar varias transferencias simultáneas. Si un agente contiene un error indicando que se ha quedado sin memoria, compruebe y actualice los siguientes parámetros cuando sea necesario:
  - Linux AIX Para las plataformas AIX and Linux: Ejecute el mandato: `ulimit -m 1048576` (o 1 GB aproximadamente). Este tamaño máximo residente es suficiente para permitir un máximo de 25 transferencias simultáneas (25 transferencias simultaneas es el valor predeterminado en cuanto al número máximo de transferencias de un agente).
  - Para todas las plataformas: establezca la variable de entorno **BFG_JVM_PROPERTIES** como sigue: `BFG_JVM_PROPERTIES="-Xmx1024M"`

  Si desea permitir números de transferencias simultáneas superiores al valor predeterminado máximo de 25, utilice tamaños para **ulimit** y **BFG_JVM_PROPERTIES** que sean mayores que los sugeridos.

  Nota: Para agentes de puente Connect:Direct, el valor predeterminado para el número máximo de transferencias simultáneas es 5.
- Puede establecer una variable de entorno de sistema operativo denominada **BFG_JVM_PROPERTIES** para manipular la JVM del agente. Puede utilizar esta variable de entorno para pasar directamente propiedades a la JVM. No obstante, si establece esta variable de entorno en un valor incorrecto, se produce un error de inicialización de JVM en el agente.

  Linux AIX AIX and Linux, establezca **BFG_JVM_PROPERTIES** utilizando el mandato siguiente:

  ```
  export BFG_JVM_PROPERTIES="......"
  ```

  Windows En Windows, establezca **BFG_JVM_PROPERTIES** utilizando el mandato siguiente :

  ```
  set BFG_JVM_PROPERTIES=......
  ```

  Nota: Cada mandato MFT comprueba si se ha establecido la variable BFG_JVM_PROPERcities y, a continuación, el valor de la variable se pasa como parámetros al iniciar los mandatos agent, logger o MFT
- Cuando utilice Managed File Transfer para transferir archivos en modalidad de texto entre diferentes plataformas, es posible que la codificación de archivos predeterminada de la plataforma de origen no esté soportada por la plataforma de destino. Esto generará un error de la transferencia indicando el siguiente error:

  ```
  BFGIO0058E: The transfer source encoding xxx is illegal or for an unsupported character set.
  ```

  Puede solucionar este error estableciendo la codificación de origen en una codificación que esté soportada por la plataforma de destino utilizando una variable de entorno. Establezca la variable de entorno del sistema **BFG_JVM_PROPERTIES** en el sistema de origen de la manera siguiente: `BFG_JVM_PROPERTIES="-Dfile.encoding=`*xxx*`"`, donde *xxx* es una codificación soportada por la plataforma de destino. Por ejemplo, si está transfiriendo archivos en modalidad de texto a una plataforma diferente y el entorno local de origen se establece en "ja", establezca **BFG_JVM_PROPERTIES** como se indica a continuación: `BFG_JVM_PROPERTIES="-Dfile.encoding=EUC-JP"`. Si el entorno local de origen está establecido en "ja_JP.PCK", establezca **BFG_JVM_PROPERTIES** de la manera siguiente: `BFG_JVM_PROPERTIES="-Dfile.encoding=Shift_JIS"`.

  También puede resolver este error para una transferencia individual utilizando el parámetro **-sce** al iniciar una nueva transferencia. Si desea más información, consulte **fteCreateTransfer**: iniciar una nueva transferencia de archivos.

- Siempre que sea posible, no utilice un solo agente como agente de origen y agente de destino para la misma transferencia gestionada. Esto pone una carga adicional en el agente, lo que puede afectar a otras transferencias gestionadas en las que participa y hacer que esas transferencias entren en recuperación.

Referencia relacionada

Propiedades del sistema Java para MFT

Solución de problemas de estado del agente MFT

Utilice estas tareas, registros y enlaces para ayudarle a resolver problemas con el estado de los agentes de Managed File Transfer (MFT).

Acerca de esta tarea

Los pasos para solucionar problemas de los agentes de MFT se describen en las tareas secundarias y en los enlaces relacionados.

Cada agente de MFT también escribe en un archivo `stdout.log` y otro `stderr.log` . Estos archivos se encuentran en el directorio de registros del agente.

- El archivo `stdout.log` se utiliza para registrar información general sobre la actividad del agente MFT , especialmente mensajes relacionados con el inicio y el estado de ejecución del agente. Por ejemplo, para un agente que se ha iniciado correctamente se registra un mensaje similar al siguiente:

  ```
  BFGCL0030I: La solicitud para iniciar el agente '86' en esta máquina ha sido enviada.
  ```

  Este registro no es una pista de auditoría completa. Por ejemplo, no se escribe ningún mensaje en este registro cuando se emite el comando **`fteStopAgent`** , o cuando el agente se detiene y se reinicia.
- El archivo `stderr.log` se utiliza para registrar los mensajes de error generados por el agente MFT , incluidos los relacionados con problemas a nivel de sistema o de aplicación.

Cuando se inicia un agente MFT , los scripts de lanzamiento o el servicio suelen redirigir los flujos `stdout` y `stderr` a estos archivos de registro. Los mensajes como `BFGCL0030I` son emitidos por la envoltura del shell de comandos o por el proceso controlador, dependiendo de cómo se inicie el agente (utilizando la CLI o como un servicio gestionado). Los errores nativos y las excepciones no detectadas de Java se envían al archivo `stderr.log` .

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para problemas del agente de MFT” en la página 359
La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema del agente Managed File Transfer (MFT).

“Resolución de problemas comunes de MFT” en la página 176
Una lista de comprobación de problemas comunes de MFT que normalmente son sencillos de definir y arreglar.

Configuración de gestores de colas de agente de MFT

Referencia relacionada

Códigos de retorno de MFT

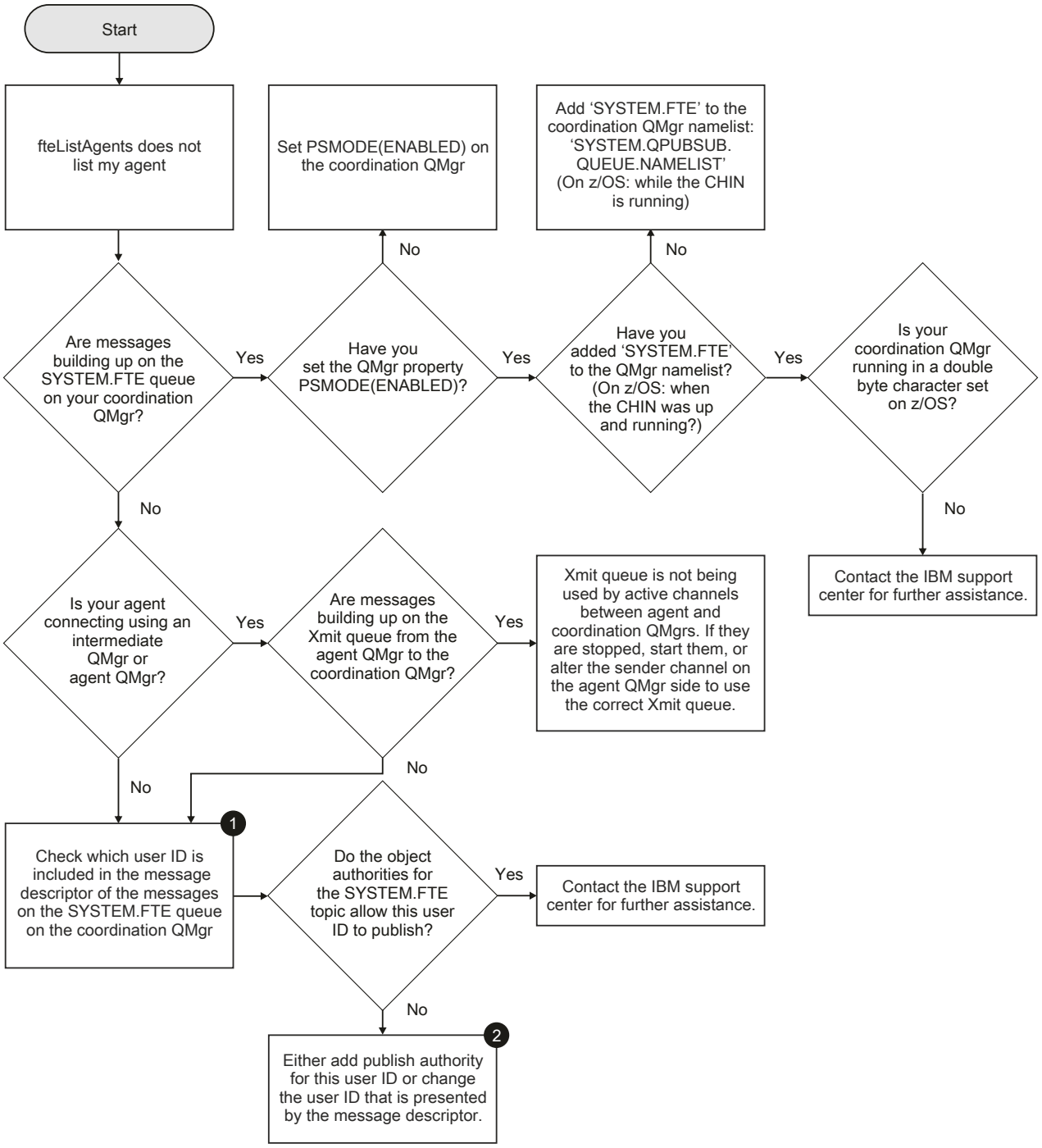
Resolución de problemas de un agente de MFT que no aparece en la lista del mandato `fteListAgents`

Si el agente no aparece listado por el mandato **`fteListAgents`** o no se muestra en IBM MQ Explorer, o si las transferencias de archivos no se muestran en el **Registro de transferencias** de IBM MQ Explorer, utilice un diagrama de flujo para investigar la causa.

Acerca de esta tarea

Utilice el siguiente diagrama de flujo para ayudarle a diagnosticar problemas y decidir qué acción realizar a continuación.

Diagrama de flujo:



Clave del diagrama de flujo:

1. Para obtener más información sobre cómo comprobar el ID de usuario que se muestra, consulte "Examen de los mensajes antes de la publicación" en la página 181. Los ID de usuario deben ajustarse al límite de 12 caracteres para nombres de usuario MQ. Si un nombre de usuario tiene más de 12 caracteres (`Administrator`, por ejemplo), el nombre de usuario se truncará antes de que se compruebe la autorización. En un ejemplo que utiliza `Administrator`, se añade el siguiente mensaje de error al registro de errores del gestor de colas:

   ```
   AMQ8075: Authorization failed because the SID for entity 'administrato' cannot be obtained.
   ```

2. Para obtener más información sobre la autorización necesaria para la cola SYSTEM.FTE, consulte Autorización para publicar mensajes de registro y estado de agentes de MFT.

Resolución de problemas de un agente MFT que está en un estado UNKNOWN

El agente se está ejecutando y responde correctamente al mandato **ftePingAgent** , y los elementos se transfieren normalmente. Sin embargo, los mandatos **fteListAgents** y **fteShowAgentDetails** , y el plug-in de IBM MQ Explorer Managed File Transfer , notifican que el agente está en un estado UNKNOWN .

Acerca de esta tarea

Periódicamente, cada agente publica su estado en SYSTEM.FTE sobre el gestor de colas de coordinación. La frecuencia con la que un agente publica su estado se controla mediante las siguientes propiedades de agente:

agentStatusPublishRateLimit
La velocidad máxima, en segundos, a la que el agente vuelve a publicar su estado debido a un cambio en el estado de transferencia de archivos. El valor predeterminado de esta propiedad es 30 segundos.

agentStatusPublishRateMin
La velocidad mínima, en segundos, a la que el agente publica su estado. Este valor debe ser mayor o igual que el valor de la propiedad **agentStatusPublishRateLimit** . El valor predeterminado para la propiedad **agentStatusPublishRateMin** es 300 segundos (o 5 minutos).

Los mandatos **fteListAgents** y **fteShowAgentDetails** , y el plug-in de IBM MQ Explorer Managed File Transfer (MFT), utilizan estas publicaciones para determinar el estado de un agente. Para ello, los mandatos y el plug-in realizan los pasos siguientes:

1. Conéctese al gestor de colas de coordinación.
2. Suscríbase a SYSTEM.FTE de FTE.
3. Recibir publicaciones de estado de agente.
4. Cree una cola temporal en el gestor de colas de coordinación.
5. Coloque un mensaje en la cola temporal y guarde el tiempo de colocación para obtener la hora actual en el sistema del gestor de colas de coordinación.
6. Cierre la cola temporal.
7. Utilice la información contenida en las publicaciones, y la hora actual, para determinar el estado de un agente.
8. Desconectar del gestor de colas de coordinación.

El mensaje de estado de un agente se considera obsoleto si la diferencia entre la hora en que se publicó y la hora actual es mayor que: *El valor de la propiedad de agente* ***agentStatusPublishRateMin*** *(incluido en el mensaje de estado) más el valor de la propiedad de gestor de colas de coordinación avanzada* ***agentStatusJitterTolerance***.

De forma predeterminada, la propiedad **agentStatusJitterTolerance** tiene un valor de 3000 milisegundos (3 segundos).

Si las propiedades **agentStatusPublishRateMin** y **agentStatusJitterTolerance** se establecen en sus valores predeterminados, el estado de un agente se considera obsoleto si la diferencia entre la hora en que se publicó y la hora actual es superior a 303 segundos (o 5 minutos 3 segundos).

Los mandatos **fteListAgents** y **fteShowAgentDetails** y el plug-in de IBM MQ Explorer MFT notifican que cualquier agente con un mensaje de estado obsoleto está en estado UNKNOWN .

La publicación de estado de un agente puede estar obsoleta por una de las razones siguientes:

1. Hay una diferencia significativa en el tiempo del sistema entre el sistema en el que se ejecuta el gestor de colas de agente y el sistema en el que se encuentra el gestor de colas de coordinación.
2. Los canales entre el gestor de colas de agente y el gestor de colas de coordinación se detienen (lo que impide que nuevos mensajes de estado lleguen al gestor de colas de coordinación).
3. Un problema de autorización impide que el agente publique su estado en SYSTEM.FTE sobre el gestor de colas de coordinación.
4. Se ha producido un error de agente.

Para determinar por qué el estado de un agente se notifica como UNKNOWN, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Compruebe si el agente se está ejecutando, iniciando sesión en el sistema del agente. Si el agente está detenido, investigue por qué ya no se está ejecutando. Cuando se esté ejecutando de nuevo, compruebe si su estado se está notificando correctamente.
2. Compruebe que el gestor de colas de coordinación esté en ejecución. Si no es así, reinícielo y, a continuación, utilice el mandato **fteListAgents** o **fteShowAgentDetails** , o el plug-in de IBM MQ Explorer MFT , para ver si el estado del agente se está notificando correctamente.
3. Si el agente y los gestores de colas de coordinación se están ejecutando, compruebe el valor de *Status Age* para el agente en la salida **fteListAgents** o el plug-in de IBM MQ Explorer MFT .

   Este valor muestra la diferencia entre la hora en que se publicó el mensaje de estado del agente y la hora en que se procesó el mensaje de estado.

   Si la diferencia es:

   - Siempre ligeramente por encima de *el valor de la propiedad de agente* ***agentStatusPublishRateMin*** *(incluido en el mensaje de estado) más el valor de la propiedad de gestor de colas de coordinación avanzada* ***agentStatusJitterTolerance*** , considere la posibilidad de aumentar el valor de la propiedad **agentStatusJitterTolerance** . Esto introduce una ligera tolerancia para permitir un retardo entre las publicaciones de estado que se reciben y procesan, así como una diferencia en los relojes del sistema entre el gestor de colas del agente y los sistemas del gestor de colas de coordinación.
   - Más de 10 minutos por encima de *el valor de la propiedad de agente* ***agentStatusPublishRateMin*** *(incluido en el mensaje de estado) más el valor de la propiedad de gestor de colas de coordinación avanzada* ***agentStatusJitterTolerance***, y continúa aumentando cada vez que se comprueba el estado del agente, los mensajes de estado del agente no llegan al gestor de colas de coordinación.

     En esta situación, lo primero que debe hacer es comprobar los registros de errores para el gestor de colas de agente y el gestor de colas de coordinación para ver si hay algún problema de autorización que impida que el agente publique sus mensajes de estado. Si los registros muestran que se están produciendo problemas de autorización, asegúrese de que el usuario que ejecuta el proceso de agente tiene la autorización correcta para publicar mensajes en el SYSTEM.FTE sobre el gestor de colas de coordinación.

     Si los registros de errores del gestor de colas no informan de ningún problema de autorización, compruebe que los mensajes de estado no se hayan atascado en la red de IBM MQ . Verifique que todos los canales emisor y receptor que se utilizan para direccionar los mensajes del gestor de colas de agente al gestor de colas de coordinación estén en ejecución.

     Si los canales se están ejecutando, compruebe las colas de transmisión asociadas con los canales, para asegurarse de que los mensajes de estado no están atascados en ellos. Asimismo, debe comprobar las colas de mensajes no entregados para los gestores de colas para asegurarse de que los mensajes de estado no se han colocado allí por algún motivo.
4. Si los canales se están ejecutando y los mensajes de estado fluyen a través de la red IBM MQ , compruebe que el motor de publicación/suscripción en cola del gestor de colas está recogiendo los mensajes.

   El mandato **fteSetupCoordination** , que se utiliza para definir el gestor de colas de coordinación, proporciona algunos mandatos MQSC que se deben ejecutar en el gestor de colas de coordinación para configurar el motor de publicación/suscripción en cola para recibir publicaciones. Estos mandatos realizan los pasos siguientes:

   - Cree el SYSTEM.FTE y su serie de tema asociada.
   - Defina una cola local denominada SYSTEM.FTE que se utilizará para recibir mensajes de estado de entrada.

- Habilite el motor de publicación/suscripción en cola, estableciendo el atributo **PSMODE** en el gestor de colas en ENABLED.
- Modifique el SYSTEM de SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST , que utiliza el motor de publicación/suscripción en cola, para que incluya una entrada para el nuevo SYSTEM.FTE .

Para obtener más información sobre esto, incluidos los mandatos MQSC que se deben ejecutar, consulte fteSetupCoordination (configurar archivos de propiedades y directorios para el gestor de colas de coordinación).

Si hay mensajes en SYSTEM.FTE , debe comprobar que SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST se ha configurado correctamente y contiene una entrada para dicha cola. Si falta la entrada, el motor de publicación/suscripción en cola no detectará ningún mensaje de estado de entrada del agente y no lo procesará.

También debe asegurarse de que el atributo **PSMODE** del gestor de colas esté establecido en ENABLED, que activa el motor de publicación/suscripción en cola.

5. Si los canales se están ejecutando y los mensajes de estado fluyen a través de la IBM MQ red y se están recogiendo del SYSTEM.FTE cola por el motor de publicación/suscripción en cola del gestor de colasy, a continuación, recopile los rastreos siguientes:
   - Un rastreo de IBM MQ MFT desde el agente, que cubre un periodo de tiempo igual a tres veces el valor de la propiedad de agente **agentStatusPublishRateMin**. Esto garantiza que el rastreo cubre el momento en que el agente publica al menos tres mensajes que contienen su estado. El rastreo debe recopilarse dinámicamente, utilizando la especificación de rastreo:

     ```
     com.ibm.wmqfte.statestore.impl.FTEAgentStatusPublisher,
     com.ibm.wmqfte.utils.AgentStatusDetails,
     com.ibm.wmqfte.wmqiface.AgentPublicationUtils,
     com.ibm.wmqfte.wmqiface.RFHMessageFactory=all
     ```

     Nota: Se genera una cantidad reducida de rastreo utilizando estas series.

     Multi Para obtener información sobre cómo habilitar el rastreo para los agentes que se ejecutan en IBM MQ for Multiplatforms, consulte “Recopilación dinámica de rastreo de agente de Managed File Transfer” en la página 509.

     z/OS Para obtener información sobre cómo habilitar el rastreo para los agentes que se ejecutan en IBM MQ for z/OS, consulte “Recopilación dinámica de rastreo de agente de Managed File Transfer for z/OS” en la página 518.
   - Rastreo simultáneo de los gestores de colas utilizados para direccionar los mensajes de estado del gestor de colas del agente al gestor de colas de coordinación.
   - Un rastreo del mandato **fteListAgents** , que cubre la hora en que el agente se muestra en un estado UNKNOWN. El rastreo debe recopilarse utilizando la especificación de rastreo:

     ```
     com.ibm.wmqfte=all
     ```

     Multi Para obtener información sobre cómo habilitar el rastreo para los mandatos que se ejecutan en IBM MQ for Multiplatforms, consulte “Rastreo de mandatos de Managed File Transfer en Multiplataformas” en la página 511.

     z/OS Para obtener información sobre cómo habilitar el rastreo para los mandatos que se ejecutan en IBM MQ for z/OS, consulte “Rastreo de mandatos de Managed File Transfer for z/OS” en la página 521.

   Una vez recopilados los rastreos, deben ponerse a disposición del soporte de IBM para su análisis. Para obtener más información, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322.

Qué hacer a continuación

Vea la antigüedad del estado desde la línea de mandatos.

La información de **Status Age** de una publicación se visualiza como parte de la salida de los mandatos **fteListAgents** y **fteShowAgentDetails** .

Para obtener más información, consulte **fteListAgents** y **fteShowAgentDetails**.

Ver la antigüedad de estado en IBM MQ Explorer.

La información de **Status Age** está disponible en el plug-in de IBM MQ Explorer MFT cuando visualiza la lista de agentes y muestra propiedades de agente individuales.

Referencia relacionada
fteListAgents
fteShowAgentDetails
Valores de estado de agente MFT
El archivo MFT `agent.properties`
El archivo MFT coordination.properties

Resolución de problemas de un `ftePingAgent` que excede el tiempo de espera e informa de un mensaje BFGCL0214I

ftePingAgent es un programa de utilidad de línea de mandatos útil que puede utilizar para comprobar si se puede acceder a un agente y si puede procesar solicitudes.

Acerca de esta tarea

El mandato se describe en detalle aquí: **ftePingAgent**. Cuando se ejecuta, realiza los pasos siguientes:

- Se conecta al gestor de colas de mandatos para la topología Managed File Transfer (MFT).
- Crea una cola de respuestas temporal en el gestor de colas de mandatos.

  De forma predeterminada, la cola temporal tiene un nombre que empieza con el prefijo `WMQFTE`. Sin embargo, puede cambiar esto estableciendo la propiedad **dynamicQueuePrefix** en El archivo command.properties de MFT para la instalación.
- Envía un Mensaje de solicitud de ping de agente de MFT a la cola SYSTEM.FTE.COMMAND.*nombre_agente* en el gestor de colas de agente, a través del gestor de colas de mandatos. Este mensaje de solicitud contiene el nombre de la cola de respuestas temporal.
- Espera a que llegue un mensaje de respuesta de MFT mensaje de respuesta del agente a la cola de respuestas temporal.

Una de las hebras de un agente es `CommandHandler`. Esta hebra obtiene mensajes de SYSTEM.FTE.COMMAND.*nombre_agente* del agente y los procesa.

Si esta hebra recibe un mensaje que contiene una solicitud de agente Ping MFT , crea un mensaje de respuesta de agente MFT y lo envía a la cola temporal en el gestor de colas de mandatos. Este mensaje pasa por el gestor de colas del agente.

Después de que el mensaje llegue a la cola temporal, el mandato **ftePingAgent** lo recoge. A continuación, el mandato escribe un mensaje similar al que se muestra a continuación en la consola antes de salir:

```
BFGCL0793I: El agente < agent_name> que se ejecuta en el host < hostname> ha respondido a ping en
< time> segundos.
```

Los dos diagramas siguientes muestran en flujo:

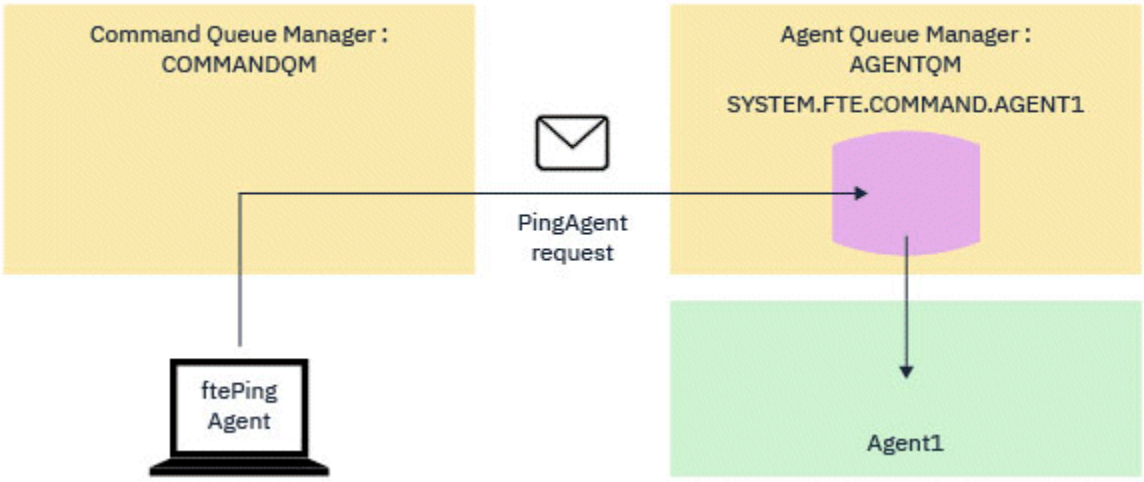


Figura 4. La solicitud pingAgent va a la cola SYSTEM.FTE.COMMAND.nombre_agente del gestor de colas de agente, a través del gestor de colas de mandatos

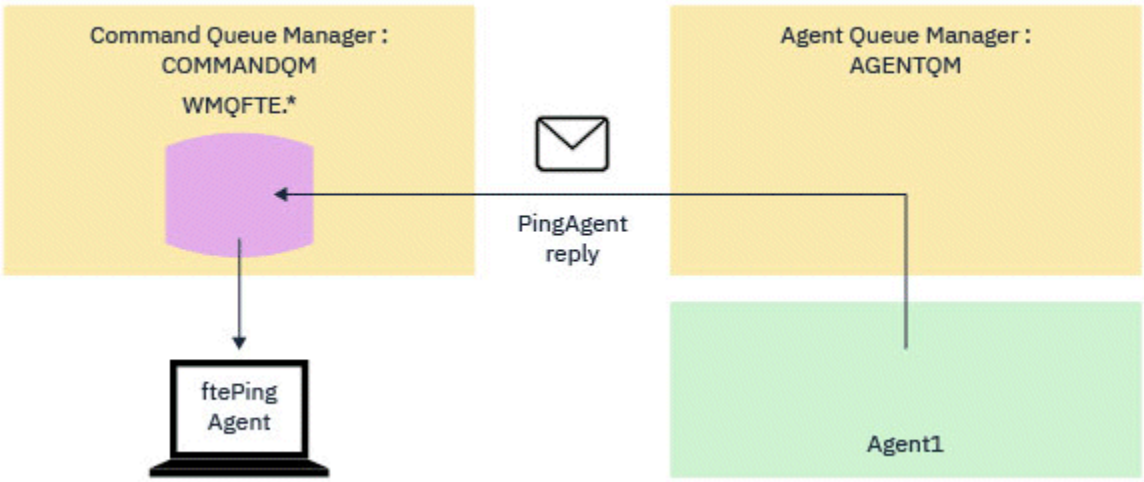


Figura 5. La respuesta de pingAgent vuelve a través gestor de colas de agente al gestor de colas de mandatos.

De forma predeterminada, el mandato **ftePingAgent** espera durante cinco segundos a que llegue el mensaje de respuesta del agente MFT a la cola temporal. Si el mensaje de respuesta no llega en cinco segundos, el mandato graba un mensaje BFGCL0214I en la consola. El siguiente mensaje es un ejemplo:

```
BFGCL0214I: AGENT1 no ha respondido al ping después de 5 segundos.
```

Procedimiento

1. Investigue por qué no ha llegado el mensaje de respuesta.
   a) Compruebe que el agente se está ejecutando. Si no lo es, no puede responder a la solicitud del agente Ping MFT enviada por el mandato.
   b) Si el agente está en ejecución y está ocupado procesando solicitudes, es posible que tarde más de cinco segundos en obtener la solicitud del agente Ping MFT y devolver la respuesta. Para ver si este es el caso, vuelva a ejecutar el mandato **ftePingAgent** , utilizando el parámetro **-w** para especificar un intervalo de espera más largo.

Por ejemplo, para especificar un intervalo de espera de 60 segundos, emita el mandato siguiente:

```
ftePingAgent -w 60 AGENT1
```

c) Si el mandato sigue agotando el tiempo de espera, compruebe la vía de acceso a través de la red IBM MQ entre el gestor de colas de mandatos y el gestor de colas del agente. Si uno o más canales de la vía de acceso han fallado, el mensaje de solicitud del agente Ping MFT y/o el mensaje de respuesta del agente MFT se bloquearán en una cola de transmisión en algún lugar. En esta situación, debe reiniciar los canales y volver a ejecutar el mandato **ftePingAgent** .

2. Si el mandato sigue notificando un mensaje BFGCL0214I , realice un seguimiento de la solicitud del agente Ping MFT y de los mensajes de respuesta del agente MFT a medida que fluyen a través de la red IBM MQ .

   Esto se hace para ver si el mensaje del agente Ping MFT llega a SYSTEM.FTE.COMMAND.*nombre_agente* , y para ver si el agente recoge el mensaje de la cola y devuelve un mensaje de respuesta del agente de MFT .

   a) Habilite rastreos de gestor de colas en los gestores de colas de mandatos y de agente.

   b) Habilite el rastreo en el agente dinámicamente utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.

   La forma de hacerlo depende de la plataforma en la que se ejecuta el agente:

   - Multi Para los agentes que se ejecutan en IBM MQ for Multiplatforms, consulte “Recopilación dinámica de rastreo de agente de Managed File Transfer” en la página 509.
   - z/OS Para los agentes que se ejecutan en IBM MQ for z/OS, consulte “Recopilación dinámica de rastreo de agente de Managed File Transfer for z/OS” en la página 518.

   c) Ejecute el mandato **ftePingAgent** con el rastreo habilitado, utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.

   - Multi Para obtener información sobre el rastreo del mandato en IBM MQ for Multiplatforms, consulte “Rastreo de mandatos de Managed File Transfer en Multiplataformas” en la página 511.
   - z/OS Para obtener información sobre el rastreo del mandato en IBM MQ for z/OS, consulte “Rastreo de mandatos de Managed File Transfer for z/OS” en la página 521.

3. Cuando el mandato exceda el tiempo de espera, detenga el rastreo del agente y el rastreo del gestor de colas. Poner las trazas del agente y del gestor de colas, junto con la traza del comando, a disposición del Soporte ' IBM ' para su análisis.

Resolución de problemas de transferencia gestionada

Utilice las tareas siguientes como ayuda para resolver problemas con transferencias gestionadas.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas comunes de MFT” en la página 176
Una lista de comprobación de problemas comunes de MFT que normalmente son sencillos de definir y arreglar.

Referencia relacionada

Códigos de retorno de MFT

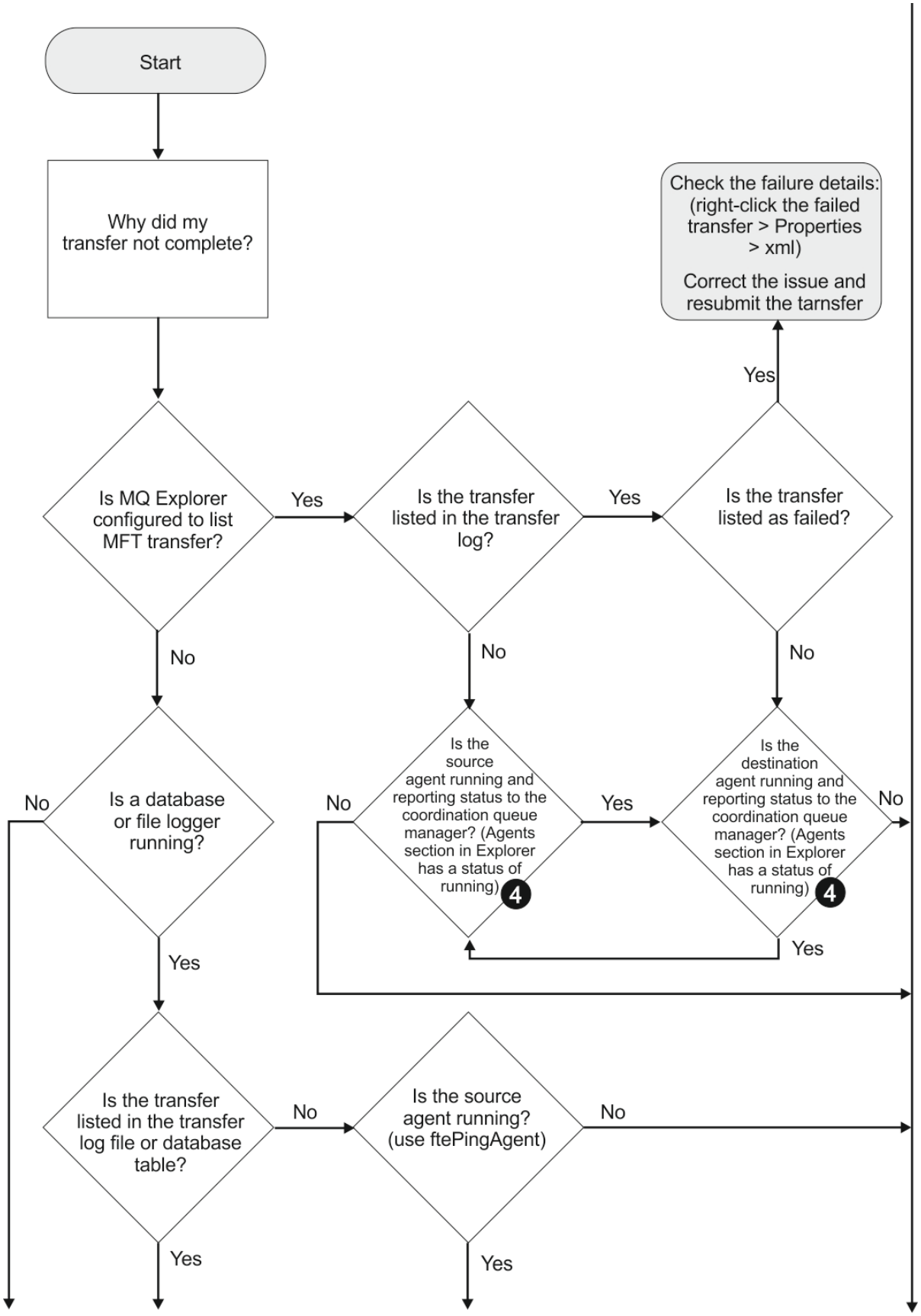
Resolución de problemas de una transferencia MFT que no se completa

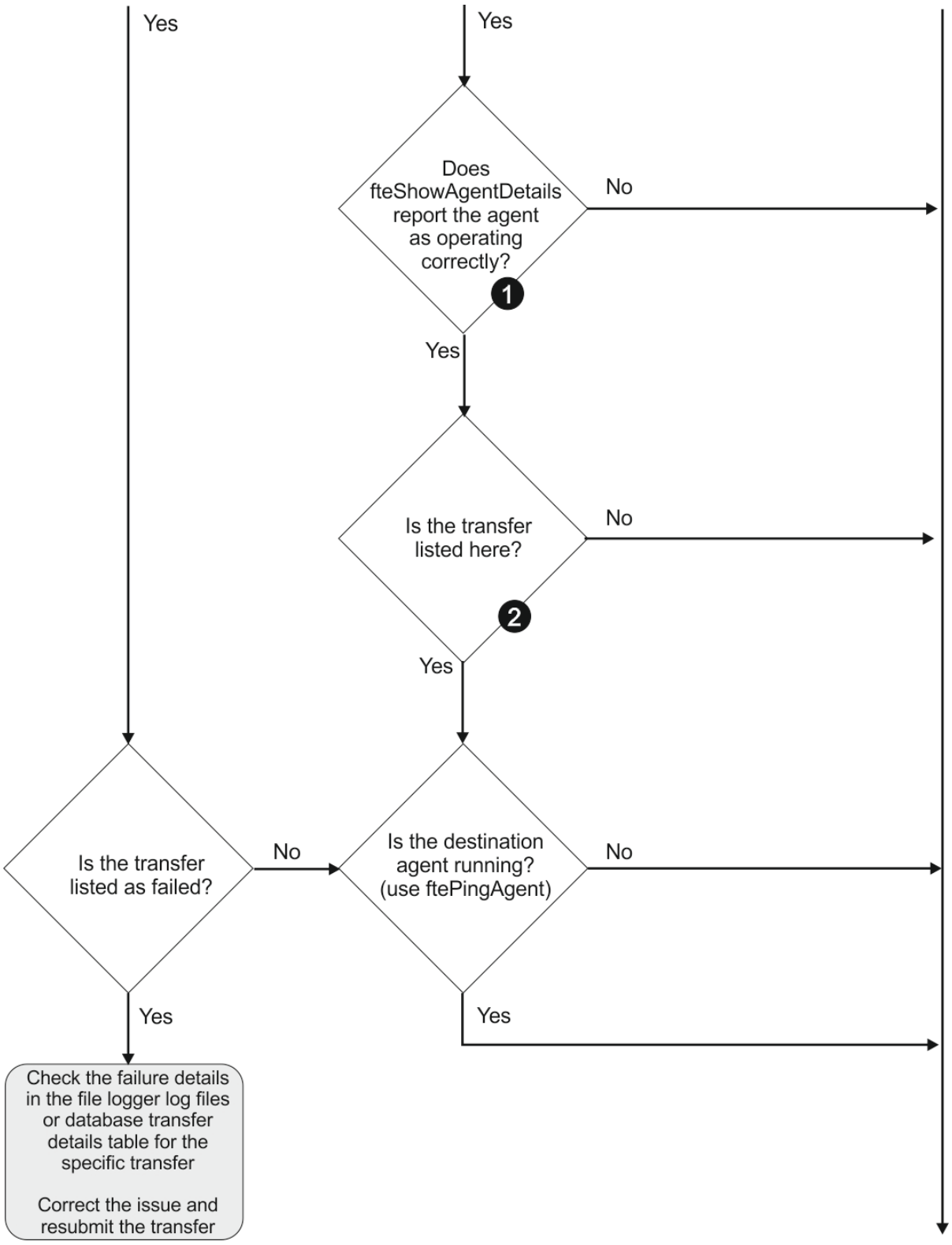
Si la transferencia no se completa, utilice un diagrama de flujo para investigar la causa.

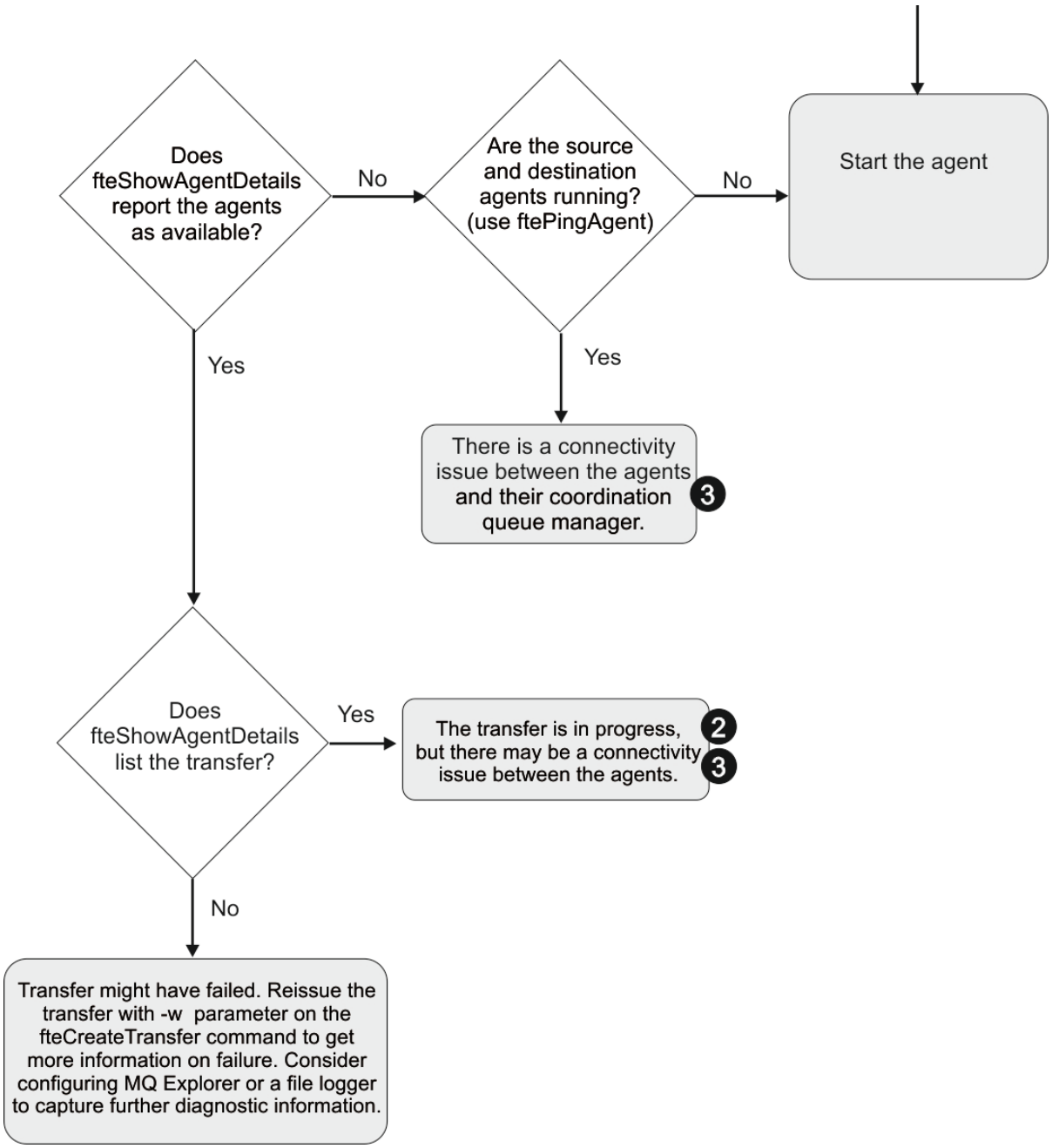
Acerca de esta tarea

Utilice el siguiente diagrama de flujo para ayudarle a diagnosticar problemas y decidir qué acción realizar a continuación.

Diagrama de flujo:




Yes
Yes
Does fteShowAgentDetails report the agent as operating correctly?
No
1
Yes
Is the transfer listed here?
No
2
Yes
Is the transfer listed as failed?
No
Is the destination agent running? (use ftePingAgent)
No
Yes
Yes
Check the failure details in the file logger log files or database transfer details table for the specific transfer
Correct the issue and resubmit the transfer



Clave del diagrama de flujo:

1. Compruebe el agente `output0.log` para ver si hay errores. Si el agente informa que se ha iniciado satisfactoriamente, pero ni IBM MQ Explorer ni **`fteShowAgentDetails`** informan que el agente está en ejecución, compruebe la conectividad entre el gestor de colas de agente y el gestor de colas de coordinación. Es posible que un canal de gestor de colas a gestor de colas esté no disponible.
2. Si el agente de origen lista el ID de transferencia como una transferencia de `In progress` pero el agente de destino no lo hace, es posible que haya un problema de conectividad entre los gestores de colas de origen y de destino. Utilice el mandato **`ftePingAgent`** desde la máquina del agente de destino al agente de origen utilizando el gestor de colas del agente de destino como el gestor de colas de mandatos, en el archivo `command.properties`. También puede ejecutar este mandato en sentido inverso, desde el origen al destino.
3. Si los agentes de origen y de destino listan el ID de transferencia como `In progress`, esto sugiere que ha habido un problema de conectividad entre los gestores de colas de origen y de destino desde que se inició la transferencia. Utilice el mandato **`ftePingAgent`** desde la máquina del agente de destino al agente de origen utilizando el gestor de colas del agente de destino como el gestor de colas

de mandatos, en el archivo `command.properties`. También puede ejecutar este mandato en sentido inverso, desde el origen al destino.

4. Si ya ha pasado por este bucle, compruebe si cualquiera de las dos sentencias siguientes son relevantes para su situación:
   - Tanto los agentes de origen como de destino informan como `Running`, pero no se lista ninguna transferencia. La solicitud de transferencia no ha llegado a la cola de mandatos del agente, o el agente, aunque informa como `Running`, ya no está supervisando la cola de mandatos. Compruebe si hay errores en el agente de origen `output0.log`. Utilice el mandato **ftePingAgent** desde la misma máquina desde la que se envío la transferencia, al agente de origen, para verificar la conectividad entre el gestor de colas de mandatos y el gestor de colas de agente, y que el agente está dando servicio a la cola de mandatos.
   - Tanto los agentes de origen como los de destino informan como `Running`, y la transferencia se lista como `In progress`, `recovering`. Utilice el mandato **ftePingAgent** desde la máquina del agente de destino al agente de origen utilizando el gestor de colas del agente de destino como el gestor de colas de mandatos, en el archivo `command.properties`. También puede ejecutar este mandato en sentido inverso, desde el origen al destino.

Resolución de problemas de una transferencia de archivos que puede estar atascada

En un sistema muy cargado, o cuando hay problemas de red entre los agentes de origen y destino, las transferencias pueden aparecer ocasionalmente atascadas en un estado en cola o en recuperación.

Acerca de esta tarea

El agente procesa las transferencias en orden de prioridad. Por lo tanto, en un sistema con una gran carga de trabajo, una transferencia con una prioridad baja puede permanecer en la cola durante algún tiempo si el agente ha recibido una carga de transferencias de alta prioridad. Finalmente, la transferencia de baja prioridad se inicia si ya lleva algún tiempo en la cola, aunque se reciban nuevas transferencias de alta prioridad.

Para determinar la causa del problema, realice las comprobaciones siguientes.

Procedimiento

1. Compruebe si los agentes de origen y destino están activos y responden a nuevas solicitudes.
   a) Ejecute el mandato **ftePingAgent** o, en el panel IBM MQ Explorer **Agentes** , pulse con el botón derecho del ratón en el nombre del agente y seleccione **Ping**.
   b) Examine los registros del agente para ver si actualmente hay algún problema de conexión.
2. Verifique si el agente de destino está ejecutando en su nivel de capacidad.

   Podría ser que hubiere numerosos agentes de origen solicitando transferencias de archivos al mismo agente de destino.

   a) Ejecute el mandato **fteShowAgentDetails** con el parámetro **-v** (verboso), o en el panel IBM MQ Explorer **Agentes** pulse con el botón derecho del ratón en el nombre del agente y seleccione **Propiedades**.
   b) Consulte la actividad de transferencia actual para un agente.

      Si el número de transferencias de destino en ejecución está en o cerca del número máximo de transferencias de destino del agente, esto podría explicar por qué algunas transferencias para agentes de origen parecen estar atascadas.
3. Verifique los registros del agente por si hubiere problemas de conexión actualmente.

   Las transferencias de y a agentes de puente de protocolo entran en un estado de recuperación si hay problemas de contacto con el servidor de archivos de protocolo.

Resolución de problemas de una transferencia de archivos anómala a una cola en clúster

Al utilizar Managed File Transfer para transferir un archivo a una cola, si utiliza un destino que es una cola en clúster, o un alias a una cola en clúster, puede obtener el código de razón 2085 o 2082. Este problema se resuelve si configura una definición de cola remota que apunta a la cola en clúster.

Acerca de esta tarea

El nombre del gestor de colas del agente de destino se añade al nombre de cola del parámetro **-dq**, cuando no haya un nombre de gestor de colas explícito en el parámetro **-dq**. El código de razón 2085 ó 2082 se genera porque el objeto `queueManager` no puede especificarse en una llamada MQOPEN al establecer una conexión a un `queueManager` de MQ agrupado en clúster que no tenga dicha cola agrupada en clúster local.

Para evitar este problema, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Cree una cola agrupada en clúster en el gestor de colas.
2. Configure una definición de cola remota que apunte a la cola en clúster.

Ejemplo

En este ejemplo se utiliza una definición de cola remota.

Configuración:

- Agente de origen: *SAGENT*
- Gestor de colas de agente de origen: *SQM*
- Agente de destino: *DAGENT*
- Gestor de colas de agente de destino: *DQM*
- La cola de destino de la transferencia es *CQ6* en el gestor de colas *SQM*

Para definir la definición de cola remota Q6_SQM en DQM en la cola agrupada en clúster CQ6 en SQM (suponiendo que la cola agrupada en clúster CQ6 ya se haya definido en SQM), emita el mandato MQSC en el gestor de colas DQM:

```
define qremote(Q6_SQM) rname(CQ6) rqmname(SQM) xmitq(SQM)
```

Nota: `rname` apunta a la cola agrupada en clúster.

Ahora puede transferir a la cola. Por ejemplo:

```
fteCreateTransfer -sa SAGENT -sm SQM -da DAGENT -dm DQM -dq Q6_SQM  /tmp/single_record.txt
```

Resolución de problemas de una transferencia de archivos planificada que no se ejecuta o se retrasa

Si tiene una transferencia planificada que no se ejecuta cuando está previsto o se retrasa, puede ser debido a que el agente está procesando mandatos en su cola de mandatos. Dado que el agente está ocupado, las transferencias planificadas no se comprueban y, por lo tanto, no se ejecutan.

Acerca de esta tarea

Para solucionar este problema, realice uno de los pasos siguientes:

Procedimiento

- Configure la propiedad **maxSchedulerRunDelay** en el archivo `agent.properties` para establecer el intervalo máximo en minutos que el agente espera para comprobar si hay transferencias planificadas.

  Establecer esta propiedad garantiza que el agente sigue comprobando si hay transferencias planificadas incluso cuando el agente está ocupado.

  Para obtener más información sobre la propiedad, consulte El archivo MFT `agent.properties`.
- Utilice un supervisor de recursos en lugar de una transferencia planificada.

  Los supervisores de recursos funcionan de forma diferente a las transferencias planificadas y no se ven afectados si el agente está ocupado. Por ejemplo, si desea un archivo actualizado en el sistema de destino, los supervisores de recursos reducen el tráfico de red. Esto se debe a que el archivo sólo se transfiere cuando pasa a estar disponible una nueva versión , en lugar de transferir el archivo automáticamente. Pero la supervisión de recursos no se puede utilizar con agentes de puente de protocolo o agentes de puente Connect:Direct.

  Para obtener más información, consulte Supervisión de recursos de MFT.

IBM i *Resolución de errores al transferir archivos de salvar de IBM i*

Si utiliza Managed File Transfer para transferir el mismo archivo de salvar de IBM i varias veces, la transferencia puede fallar.

Acerca de esta tarea

Si emite varias solicitudes simultáneas para que un agente de MFT transfiera el mismo archivo de salvar IBM i , Managed File Transfer puede generar uno o los dos errores siguientes:

```
BFGII0003E: Unable to open file "/qsys.lib/library.lib/SAVF.FILE"
for reading
```

```
BFGII0082E: A file open for read failed due to a Java IOException
with message text "Sharing violation occurred"
```

Procedimiento

- Para transferir simultáneamente el mismo archivo de salvar varias veces, utilice varios agentes de origen. Utilice un agente de origen diferente para cada transferencia simultánea.
- Para transferir el mismo archivo de salvar varias veces con un único agente de origen, espere hasta que se complete la solicitud de transferencia anterior antes de someter cada nueva solicitud de transferencia.

Tareas relacionadas

Transferencia de archivos a o desde sistemas IBM i

Configuración de MFT en IBM i

Transferencia de archivos de salvar ubicados en QSYS.LIB en IBM i

Resolución de problemas de transferencias que fallan con el error BFGIO0341E

Si una transferencia gestionada está transfiriendo un archivo a una ubicación que está siendo supervisada por un proceso externo, la transferencia podría fallar con el error: BFGIO0341E: `El cambio de nombre del archivo temporal` *`nombre_archivo_destino`*`.part a` *`nombre_archivo_destino`* `ha fallado porque el archivo temporal no existe.` Esto se debe a la forma en que el agente de destino para transferencias gestionadas utiliza archivos temporales al escribir un archivo de destino.

Acerca de esta tarea

Cómo utiliza un agente de destino los archivos temporales

De forma predeterminada, cuando tiene lugar una transferencia de archivo gestionado, el agente de destino realiza los pasos siguientes:

- Cree un archivo temporal, denominado *destination_ filename*.part.
- Bloquea el archivo temporal.
- Graba datos de archivo en el archivo temporal, cuando se reciben del agente de origen.
- Desbloquea el archivo temporal después de que se hayan recibido y grabado todos los datos de archivo.
- Cambie el nombre del archivo temporal, de *destination_ filename*.part a *destination_ filename*.

Si una transferencia gestionada entra en recuperación, el agente de destino puede crear archivos temporales denominados *destination_filename*.part*number*. A continuación, el agente de destino graba los datos de archivo en este archivo, en lugar del denominado *destination_filename*.part.

Si el nombre de archivo temporal *destination_filename*.part*number* ya existe, el agente de destino intenta crear un nuevo archivo temporal con el nombre *destination_ filename*.part(*number + 1*). Si ese archivo ya existe, el agente de destino intenta crear un archivo temporal con el nombre *destination_ filename*.part(*number + 2*), y así sucesivamente hasta que pueda crear correctamente el archivo. En la situación en la que el agente intenta, y falla, crear el archivo temporal *destination_ filename*.part1000, escribe directamente en el archivo de destino y no utiliza un archivo temporal.

Cuando se completa una transferencia gestionada, el agente de destino suprime todos los archivos temporales denominados *destination_ filename*.part*number*, porque se supone que los ha creado el agente durante la transferencia gestionada.

Por qué se produce este problema

Se genera un error BFGIO0341E si el agente de destino intenta renombrar el archivo temporal, sólo para comprobar que ese archivo ya no está allí. A continuación, se muestra un escenario típico que puede producir este problema:

- Se ha configurado un *directorio intermedio* en el sistema de archivo de destino.
- Se configura un proceso externo para supervisar el *directorio intermedio* y mover a una nueva ubicación los archivos que encuentra.
- El agente de destino crea y bloquea el archivo temporal *destination_ filename*.part en el *directorio intermedio*.
- El agente de destino graba archivos de datos en el archivo temporal.
- Después de que todos los datos de archivo se han grabado en el archivo temporal, el agente de destino desbloquea el archivo.
- El proceso externo encuentra el archivo temporal y lo mueve a una nueva ubicación.
- El agente de destino intenta renombrar el archivo temporal y encuentra que ya no está allí. Como resultado, el elemento de transferencia se marca como **Fallido** con un error BFGIO0341E.

Para evitar este problema, realice uno de los pasos siguientes:

Procedimiento

- Configure el proceso externo para ignorar los archivos temporales.

  Los archivos temporales escritos por un agente de destino siempre finalizan con el sufijo .part o .part*number* . Si puede configurar el proceso externo para ignorar esos archivos en lugar de moverlos, los archivos seguirán existiendo en el directorio de destino cuando el agente de destino realice la operación de redenominación.
- Configure el agente de destino para que no utilice archivos temporales y grabe directamente en el archivo de destino.

  El archivo de destino sólo se desbloquea cuando todos los datos de archivo se han grabado en él, momento en el que el proceso externo lo puede seleccionar.

Para configurar el agente de destino para grabar directamente en el archivo de destino, establezca la propiedad de agente **doNotUseTempOutputFile=true**. Para obtener más información sobre esta propiedad, consulte El archivo MFT `agent.properties`.

Resolución de problemas de un agente de puente de protocolo que informa de un archivo no encontrado

Un agente de puente de protocolo informa de que el servidor SFTP o FTP al que se conecta el puente de protocolo devuelve un mensaje de error `File not found` . Esto puede significar que se ha producido uno de varios casos de error diferentes.

Acerca de esta tarea

Los siguientes posibles casos de error pueden dar como resultado que el servidor SFTP o FTP devuelva un error `File not found` . Para cada caso, se describe información adicional y pasos para resolver el problema.

Procedimiento

- **El archivo no existe.** Compruebe que el archivo que está intentando transferir existe en el sistema que aloja el servidor SFTP o FTP.
- **La vía de acceso del archivo no existe.** Compruebe que la vía de acceso del archivo existe en el sistema que aloja el servidor SFTP o FTP. Compruebe que ha entrado correctamente la vía de acceso del archivo en la solicitud de transferencia. Si es necesario, corrija la vía de acceso del archivo y vuelva a someter la solicitud de transferencia.
- **El archivo está bloqueado por otra aplicación.** Compruebe si el archivo está bloqueado por otra aplicación. Espere a que el archivo ya no esté bloqueado y después vuelva a enviar la solicitud de transferencia.
- **Los permisos de archivo no permiten leer el archivo.** Compruebe si el archivo tiene los permisos de archivo correctos. Si es necesario, cambie los permisos de archivo y vuelva a enviar la solicitud de transferencia.
- **El servidor SFTP o FTP utiliza una vía de acceso raíz virtualizada.** Si se especifica una vía de acceso de archivo relativa en una solicitud de transferencia, el agente de puente de protocolo intenta convertir la vía de acceso relativa en una vía de acceso de archivo absoluta basada en el directorio de inicio utilizado para iniciar sesión en el servidor de protocolo. El agente de puente de protocolo Managed File Transfer sólo da soporte a servidores SFTP o FTP que permiten acceder a los archivos mediante su vía de acceso de archivo absoluta. El agente de puente de protocolo no da soporte a los servidores de protocolo que permiten el acceso a archivos basados únicamente en el directorio actual.

Referencia relacionada

El puente de protocolo

Resolución de problemas del supervisor de recursos

Utilice las tareas siguientes como ayuda para diagnosticar problemas con supervisores de recursos.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas comunes de MFT” en la página 176

Una lista de comprobación de problemas comunes de MFT que normalmente son sencillos de definir y arreglar.

Referencia relacionada

Códigos de retorno de MFT

Resolución de problemas cuando un supervisor de recursos de directorio de MFT desencadena archivos

Un supervisor de recursos de directorio sondea un directorio para los archivos que coinciden con una especificación de desencadenante. Para cada archivo que coincide con la especificación de

desencadenante, se genera una solicitud de transferencia al agente. Cuando se envía la solicitud, el archivo desencadenante se ignora hasta que el archivo se ha cambiado. En algunas situaciones, los archivos no se desencadenan o se desencadenan dos veces.

Acerca de esta tarea

Las razones posibles por las que los archivos no se están desencadenando

1. El supervisor de recursos de directorio ha encontrado un archivo que coincidía con la especificación de desencadenante, pero la solicitud de transferencia generada no era válida y el agente no ha podido procesar la solicitud. Las razones pueden incluir las siguientes:
   - Agente de destino no válido
   - Falta el agente de destino
   - Transferencia cancelada por invocación de programa

   En todos estos casos, el supervisor de recursos de directorio marca el archivo desencadenante como procesado e ignora el archivo aunque la transferencia haya fallado.
2. El archivo está fuera del ámbito de la especificación de desencadenante de supervisor de recursos. Las razones pueden incluir las siguientes:
   - Patrón de desencadenante incorrecto
   - Supervisión del directorio incorrecto
   - Permisos de archivo insuficientes
   - Imposibilidad de conectar con el sistema de archivos remoto

Por qué un archivo puede desencadenar una segunda transferencia

Un archivo desencadenante puede generar una solicitud de transferencia de Managed File Transfer por los motivos siguientes:

- Si se detecta la presencia del archivo desencadenante, cuando antes no estaba allí.
- Si el archivo desencadenante se ha actualizado, provocando que la fecha de la última modificación cambie.

Los escenarios potenciales de un segundo desencadenador son los siguientes:

- El archivo se elimina y, a continuación, se sustituye.
- Una aplicación bloquea el archivo y, a continuación, otra aplicación lo desbloquea.
- El sistema de archivos del supervisor falla. Por ejemplo, si la conexión de red falla, puede parecer que el archivo se haya eliminado y, por tanto, sustituido.
- Otra aplicación ha actualizado el directorio de archivos, provocando que la fecha de la última modificación cambie.

Ejemplo

Puede ejecutar un mandato para establecer la salida de nivel de información para todos los supervisores de recursos de un agente.

En este ejemplo, todos los supervisores de recursos se supervisan porque no ha especificado un nombre, o nombres, de supervisores de recursos específicos. El nombre del agente es AGENT1.

```
fteSetAgentLogLevel -logMonitor=info AGENT1
```

Para obtener detalles del parámetro **logMonitor** y ejemplos de cómo utilizar las distintas opciones, consulte fteSetAgentLogLevel.

A continuación se muestra un ejemplo de salida de nivel de información para todos los supervisores de recursos de un agente.

```
==========================================================================================================================
```

```
==================================
[11/01/2022 11:08:49:367 IST] BFGUT0036I: Resource monitor event log level has changed to "info" for all resource monitors of
this agent.
================================================================================================================================
==================================

================================================================================================================================
==================================
Date        Time              Thread ID   Monitor Name                    Event
Description
================================================================================================================================
==================================
[11/01/2022 11:08:51:842 IST] 00000023    QMON                            Monitor Started     Resource Monitor Started
[11/01/2022 11:08:51:844 IST] 00000025    QMON                            Start Poll          New poll cycle started
[11/01/2022 11:08:51:924 IST] 00000023    MON1                            Monitor Started     Resource Monitor Started
[11/01/2022 11:08:51:925 IST] 00000026    MON1                            Start Poll          New poll cycle started
[11/01/2022 11:08:52:029 IST] 00000026    MON1                            End Poll            Poll cycle completed in 105
milli seconds. Total items found in this poll [ 50 ]. Total items that matched the trigger condition [ 0 ]
[11/01/2022 11:08:52:055 IST] 00000025    QMON                            End Poll            Poll cycle completed in 212
milli seconds. Total items found in this poll [ 72 ]. Total items that matched the trigger condition [ 0 ]
[11/01/2022 11:09:51:840 IST] 00000025    QMON                            Start Poll          New poll cycle started
[11/01/2022 11:09:51:875 IST] 00000025    QMON                            End Poll            Poll cycle completed in 34
milli seconds. Total items found in this poll [ 72 ]. Total items that matched the trigger condition [ 0 ]
[11/01/2022 11:09:51:924 IST] 00000026    MON1                            Start Poll          New poll cycle started
[11/01/2022 11:09:51:969 IST] 00000026    MON1                            End Poll            Poll cycle completed in 45
milli seconds. Total items found in this poll [ 50 ]. Total items that matched the trigger condition [ 0 ]
[11/01/2022 11:10:51:840 IST] 00000025    QMON                            Start Poll          New poll cycle started
[11/01/2022 11:10:51:924 IST] 00000026    MON1                            Start Poll          New poll cycle started
[11/01/2022 11:10:51:962 IST] 00000025    QMON                            End Poll            Poll cycle completed in 121
milli seconds. Total items found in this poll [ 72 ]. Total items that matched the trigger condition [ 0 ]
[11/01/2022 11:10:51:963 IST] 00000026    MON1                            End Poll            Poll cycle completed in 39
milli seconds. Total items found in this poll [ 50 ]. Total items that matched the trigger condition [ 0 ]
[11/01/2022 11:10:55:063 IST] 00000041    MON1                            Monitor Stopped     Resource Monitor Stopped
[11/01/2022 11:10:55:079 IST] 00000041    QMON                            Monitor Stopped     Resource Monitor Stopped
```

Referencia relacionada

fteSetAgentLogLevel

Configuración de un supervisor de recursos de MFT para evitar sobrecargar un agente

Puede configurar los valores de propiedad y parámetro de un supervisor de recursos de Managed File Transfer para reducir la carga en un agente. Al reducir la carga en el agente, mejora el rendimiento de ese agente. Existen varios valores que puede utilizar, y puede que necesite realizar pruebas y equivocarse para buscar los mejores valores para la configuración del sistema.

Acerca de esta tarea

Cuando un supervisor de recursos sondea un directorio o una cola, el agente completa las etapas siguientes:

- Busque todos los archivos que coincidan con un patrón de desencadenante (por ejemplo, todos los archivos `*.txt` del directorio). O bien, busque todos los grupos completos de mensajes en la cola.
- Determine qué archivos son nuevos o han cambiado, o determine qué grupos son nuevos en la cola.
- Iniciar transferencias para los archivos o grupos que coinciden con los criterios en las dos etapas anteriores.
- Añada a la lista de archivos y grupos ya transferidos para que no se vuelvan a transferir hasta que cambien.

En el caso de un supervisor de directorios, cuantos más archivos haya en el directorio de origen y más amplio sea el patrón desencadenante, más grande será la lista de archivos que el agente tendrá que analizar y comparar con la lista de archivos ya transferidos.

En el caso de un supervisor de colas, cuantos más grupos haya en la cola, mayor será la lista de grupos que el agente tendrá que comparar con la lista de grupos ya transferidos.

Procedimiento

- Utilice la propiedad de agente **monitorMaxResourcesInPoll** para establecer el número máximo de archivos o grupos que el agente incluye en cada sondeo.

  Con este parámetro limita el número de transferencias en un intervalo de sondeo. También significa que el agente tiene menos análisis que hacer antes de iniciar una transferencia de ese número de archivos o grupos. La siguiente vez que el supervisor de directorios o el supervisor de colas realice un sondeo, el agente incluirá el siguiente conjunto de archivos o grupos.

- Al crear un supervisor de directorios, asegúrese de que la definición de transferencia que configura tiene una disposición de origen de `delete`.

  El establecimiento de esta disposición significa que cuando la transferencia de archivos se completa, se elimina del directorio supervisado y el agente ya no lo mantiene en la lista interna.
- Al crear un supervisor de directorios, utilice el parámetro **`-rl`** en el mandato **`fteCreateMonitor`** para limitar el número de niveles del directorio por los que el agente tiene que pasar.

  Si se utiliza este parámetro, los directorios de nivel inferior no se exploran innecesariamente.

Qué hacer a continuación

El proceso de sondeo de supervisor de recursos consume recursos de agente. Si se aumenta el intervalo de sondeo de un supervisor, se reducirá la carga en el agente. Sin embargo, el valor del intervalo de sondeo debe equilibrarse con la generación de demasiadas transferencias por intervalo de sondeo. Tenga en cuenta lo siguiente cuando establezca el intervalo de sondeo para un supervisor de recursos:

- La rapidez con la que necesita que se inicie una transferencia después de que un archivo se ponga en un directorio o un grupo en una cola.
- La velocidad a la que se ponen los archivos en un directorio o grupos en una cola.
- La velocidad de transferencia máxima del agente. El agente debe ser capaz de manejar todas las transferencias que un supervisor genera.

El intervalo de sondeo se especifica cuando el supervisor de recursos se crea con el mandato **`fteCreateMonitor`** especificando los parámetros **`-pi`** (intervalo de sondeo) y **`-pu`** (unidades de intervalo de sondeo). Puede que tenga que realizar pruebas para determinar los mejores valores para la configuración.

Una opción para mejorar la estabilidad de agentes extremadamente cargados que se ejecutan supervisores de recursos es reducir el valor de propiedad de agente `maxSourceTransfers`. Con esta opción en el agente divide el tiempo de proceso entre el supervisor de recursos y la transferencia de archivos. Cuando más alto sea el valor de la propiedad de agente `maxSourceTransfers`, más tiempo de proceso consume la transferencia de archivos y menos tiempo hay disponible para el supervisor de recursos. Si reduce el valor de la propiedad de agente `maxSourceTransfers`, el agente realizará menos transferencias en paralelo, pero tendrá tiempo de proceso suficiente para sondear los supervisores de recursos. Si reduce el valor de esta propiedad de agente, debe tener en cuenta la posibilidad de aumentar el valor de la propiedad de agente `maxQueuedTransfers` porque el número de transferencias en cola puede aumentar.

Si después de optimizar el supervisor, observa que algunas transferencias entran en recuperación, considere la posibilidad de aumentar el valor de tiempo de espera de agente. Una carga pesada en el agente puede significar que las transferencias excedan el tiempo de espera al negociar el inicio de la transferencia con el agente de destino. Este tiempo de espera hace que la transferencia entre en recuperación y retarda la finalización de la transferencia. La propiedad de agente `maxTransferNegotiationTime` especifica el tiempo que el agente de origen espera una respuesta del agente de destino. Si se supera este tiempo, la transferencia entra en recuperación. El valor predeterminado de esta propiedad es 30000 milisegundos (30 segundos). Si se aumenta el valor de la propiedad, por ejemplo para 300000 milisegundos (5 minutos), puede que las transferencias puedan continuar sin exceder el tiempo de espera y evitar entrar en recuperación.

Tareas relacionadas

Supervisión de recursos de MFT

Utilización de archivos de definición de transferencia

Referencia relacionada

fteCreateMonitor (crear un supervisor de recursos de MFT)

Resolución de problemas de archivos de destino creados por un supervisor de recursos de cola que contienen datos incorrectos

Puede crear un supervisor de recursos para supervisar una cola y transferir un mensaje o un grupo de mensajes en una cola a un archivo. El nombre de archivo se puede especificar utilizando los descriptores de mensaje MQMD en el mensaje o en el primer mensaje de un grupo. Si una transferencia de mensaje a archivo falla y el mensaje o grupo se deja en la cola, la próxima vez que se desencadene el supervisor puede dar como resultado que se creen archivos que contengan datos incorrectos.

Acerca de esta tarea

Este problema es el resultado de la siguiente secuencia de sucesos:

1. Una transferencia de mensaje a archivo falla y el mensaje o grupo se deja en la cola.
2. Un nuevo mensaje o grupo llega a la cola.
3. El nuevo mensaje o grupo desencadena el supervisor de recursos.
4. El supervisor de recursos crea una nueva transferencia que utiliza los descriptores de mensaje MQMD del nuevo mensaje o grupo y los datos del primer mensaje o grupo de la cola.
5. Se crean archivos que contienen datos incorrectos.

Ejemplo

Para evitar este problema, cree manualmente un archivo de definición de transferencia utilizando el mandato **fteCreateTransfer** y edite el elemento <queue> del archivo para incluir el atributo `groupId="${GROUPID}"`. A continuación, someta el archivo de definición de transferencia utilizando el mandato **fteCreateMonitor**.

En este ejemplo:

1. El agente de origen, que también es el agente de supervisión, se denomina AGENT_MON.
2. El agente de destino se denomina AGENT_DEST.
3. El nombre del archivo de destino es `/out/files/${WMQFTEFileName}`.

Este ejemplo requiere que el mensaje tenga establecido el descriptor de mensaje MQMD `WMQFTEFileName`. La cola que se supervisa es LIVE_QUEUE.

1. Cree un archivo de definición de transferencia ejecutando el siguiente mandato:

   ```
   fteCreateTransfer -sa AGENT_MON -da AGENT_DEST -df "/out/files/${WMQFTEFileName}"
                  -de error -gt /tmp/TransferDefinition1.xml -sqgi -sq LIVE_QUEUE
   ```

   Se genera el archivo de definición de transferencia `/tmp/TransferDefinition1.xml`.
2. Edite el elemento <queue> para incluir el atributo `groupId="${GROUPID}"`. Cambie la línea

   ```
   <queue useGroups="true">LIVE_QUEUE</queue>
   ```

   por:

   ```
   <queue useGroups="true" groupId="${GROUPID}">LIVE_QUEUE</queue>
   ```

   Este atributo es necesario para que la transferencia lea el mensaje o grupo de mensajes que ha desencadenado la transferencia de la cola, en lugar del primer mensaje o grupo de mensajes en la cola.
3. Cree el supervisor ejecutando el siguiente mandato:

```
fteCreateMonitor -ma AGENT_MON -mq LIVE_QUEUE -mn QueueMon1 -mt /tmp/TransferDefinition1.xml
              -tr completeGroups -dv WMQFTEFileName=UNKNOWN
```

   Este supervisor sondea la cola cada 60 segundos para ver si un nuevo mensaje o grupo de mensajes ha llegado a la cola.

Resolución de problemas de sustitución de variables que hace que varios archivos vayan a un único nombre de archivo

Para Managed File Transfer, si está supervisando un directorio y transfiriendo varios archivos desde un origen a una ubicación de destino y está utilizando la sustitución de variables `${FileName}`, debe probar los resultados de la sustitución de variables. Es necesario probar los resultados porque el uso de la sustitución de variables puede hacer que se invoquen combinaciones inesperadas de mandatos de transferencia de archivos.

Acerca de esta tarea

Cuando un supervisor de directorios MFT procesa varios archivos, se ejecuta el xml de Tarea para cada archivo que el supervisor encuentra en el directorio sujeto a supervisión. Si la variable `${FileName}` solamente se especifica en el destino del archivo de tarea xml y no en el origen, la transferencia se ejecuta varias veces para cada archivo, una vez para cada combinación de nombre de archivo.

Por ejemplo:

```
<source disposition="delete" recursive="false">
    <file>e:\temp</file>
</source>
<destination exist="overwrite" type="file">
   <file>s:\outdir\${FileName}</file>
</destination>
```

Para determinar si se produce el problema, busque casos en los que parece que se transfieren varios archivos pero solo uno llega al destino. El archivo de registro de la transferencia de archivos puede contener errores que muestran que varios archivos intentan transferirse al mismo nombre de archivo de destino y transferencias fallidas a un mismo nombre de archivo.

Ejemplo

Si está utilizando la sustitución de variables `${FileName}` en el origen o destino y prevé que llegue al destino una variación del mismo nombre de archivo, especifique `${FileName}` tanto en el origen como en el destino de la definición XML de tarea.

El ejemplo siguiente toma un archivo de `e:\temp\<filename>` y lo transfiere a `s:\outdir\<filename>.out`:

```
<source disposition="delete" recursive="false">
      <file>e:\temp\${FileName}</file>
  </source>
  <destination exist="overwrite" type="file">
     <file>s:\outdir\${FileName}.out</file>
  </destination>
```

Tareas relacionadas

Personalización de tareas de MFT con sustitución de variable

Referencia relacionada

Ejemplos: sustitución de variable

Resolución de problemas de un supervisor de recursos que notifica un mensaje BFGDM0107W

Un supervisor de recursos configurado para sondear un directorio o una cola busca elementos que coincidan con una condición desencadenante especificada y somete las transferencias gestionadas a su agente asociado para procesarlas. Periódicamente, el supervisor graba un mensaje BFGDM0107W en el registro de sucesos del agente (`output0.log`).

Acerca de esta tarea

El texto siguiente muestra un mensaje BFGDM0107W típico:

```
BFGDM0107W: Número de tareas generadas por el supervisor MONITOR1 durante un
el intervalo de sondeo ha excedido el doble del valor de la propiedad del agente
```

```
maxSourceTransfers
y la propiedad del agente monitorMaxResourcesInPoll se establece en su valor por defecto de -1.
```

Cada agente tiene un número de ranuras de transferencia que utiliza para contener detalles sobre las transferencias gestionadas y las llamadas gestionadas que están actualmente en curso, así como la transferencia gestionada y las solicitudes de llamadas gestionadas que están actualmente en su reserva. Para obtener más información sobre cómo se utilizan estas ranuras, consulte Cómo los agentes de MFT asignan ranuras de transferencia de origen a nuevas solicitudes.

De forma predeterminada, un supervisor envía una tarea (que es una única transferencia gestionada o una solicitud de llamada gestionada) para cada elemento que desencadena durante un sondeo. Por ejemplo, si un supervisor de recursos se ha configurado para sondear una cola de origen buscando grupos de mensajes completos o mensajes individuales que no están en un grupo, si el supervisor encuentra:

- 10 mensajes o grupos de mensajes completos en la cola durante un sondeo, envía 10 tareas (o solicitudes de transferencia gestionadas) al agente.
- 200 mensajes o grupos de mensajes completos en la cola durante un sondeo, envía 200 tareas (o solicitudes de transferencia gestionadas) al agente.

Los supervisores contienen cierta lógica para comparar el número de tareas que han enviado al agente durante un sondeo con el número de ranuras de transferencia de origen que tiene el agente (especificado por la propiedad de agente **maxSourceTransfers**). Si las tareas son mayores que el doble del número de ranuras de transferencia de origen, el supervisor graba el mensaje BFGDM0107W en el registro de sucesos del agente. Esto le permite saber que ha enviado un gran número de tareas al agente, más de la mitad de las cuales están pasando al registro de reserva del agente.

Volviendo a nuestro ejemplo anterior, donde un supervisor encuentra 200 mensajes durante un único sondeo, y suponiendo que el agente en cuestión tiene su propiedad **maxSourceTransfers** establecida en el valor predeterminado de 25, cuando el supervisor envía las 200 tareas al agente:

- A 25 se les asignan ranuras de transferencia de origen y el agente empieza a procesarlas inmediatamente.
- A los 175 restantes se les asignan ranuras de transferencia en cola; estas pasan al registro de reserva del agente para que se procesen en algún momento en el futuro.

Tener un gran número de transferencias gestionadas en el registro de reserva de un agente ocupa recursos como la memoria y, por lo tanto, puede afectar potencialmente al rendimiento de un agente. Debido a esto, es una buena práctica intentar mantener el número de transferencias gestionadas o llamadas gestionadas ocupando ranuras de transferencia en cola hasta un número bajo siempre que sea posible.

Ejemplo

Una cosa que puede ayudar a evitar que se produzca el aviso es la propiedad **monitorMaxResourcesInPoll** mencionada en el mensaje BFGMD0107W . Esta es una propiedad de agente que se aplica a todos los supervisores de recursos que se ejecutan en el agente y limita el número de elementos en los que se desencadenan los supervisores durante un único sondeo. El valor predeterminado de la propiedad es -1, lo que significa que los supervisores desencadenan cada elemento que encuentran en un sondeo y envían una tarea para cada uno.

Cuando la propiedad se establece en un valor distinto de -1, el supervisor deja de explorar el recurso una vez que se desencadena en ese número de elementos. Esto significa que el supervisor está enviando trabajo al agente en trozos pequeños, en lugar de darle mucho trabajo para hacer todo de una sola vez.

Por ejemplo, si **monitorMaxResourcesInPoll** se establece en 25, una vez que el supervisor encuentra 25 elementos nuevos que coinciden con su condición de desencadenante, detiene su sondeo actual y envía 25 tareas al agente.

Al cambiar **monitorMaxResourcesInPoll**, otra cosa a tener en cuenta es aumentar el intervalo de sondeo del supervisor. Idealmente, si un supervisor de recursos envía algunas tareas a un agente, debería permitir que la mayoría de ellas (si no todas) se completen antes de iniciar un nuevo sondeo y potencialmente dar algo más de trabajo al agente. Esto también ayuda a reducir la carga global en el agente y puede mejorar su rendimiento.

Supongamos que tiene un supervisor de recursos que se ha configurado para supervisar una cola de origen cada minuto, buscando grupos de mensajes completos o mensajes individuales que no estén en un grupo. Para cada grupo de mensajes o mensaje individual que encuentre el supervisor, somete una tarea (en forma de solicitud de transferencias gestionada) para mover el contenido de dicho mensaje o grupo de mensajes a un archivo.

El agente donde se ejecuta el supervisor tiene establecidas las siguientes propiedades de agente:

```
maxQueuedTransfers=1000
maxSourceTransfers=25
monitorMaxResourcesInPoll=25
```

Esto significa que durante cada sondeo, el supervisor tiene el potencial de enviar 25 tareas al agente. Suponiendo que el agente tarda aproximadamente dos minutos en procesar las 25 tareas, con un intervalo de sondeo de un minuto se produce el siguiente comportamiento:

Minuto 0

- El supervisor inicia un sondeo, explora la cola de origen y encuentra 25 mensajes (el valor de **monitorMaxResourcesInPoll**).
- El supervisor ahora envía 25 tareas (o solicitudes de transferencia gestionadas) al agente y, a continuación, detiene su sondeo.
- El agente recoge las 25 solicitudes de transferencia gestionadas, asigna a cada una de ellas una ranura de transferencia de origen y empieza a procesarlas.

  En este momento, las ranuras de transferencia del agente se parecen a las siguientes:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |  25  |    0
Queued transfer slots |   0  | 1000
```

Minuto 1

- El supervisor ahora inicia su segundo sondeo.
- El supervisor, una vez más, explora la cola de origen, busca 25 mensajes y envía 25 solicitudes de transferencia gestionadas al agente.
- El sondeo finaliza.
- El agente recibe estas nuevas solicitudes de transferencia gestionada. Como todas sus ranuras de transferencia de origen están ocupadas, asigna a cada una de las solicitudes de transferencia gestionadas una ranura de transferencia en cola y las coloca en su reserva.

  Las ranuras de transferencia del agente ahora tienen este aspecto:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |  25  |    0
Queued transfer slots |  25  |  975
```

Minuto 2

- En este momento, todas las 25 transferencias gestionadas han terminado de procesarse y se liberan sus ranuras de transferencia de origen asociadas. Como resultado, el agente mueve las 25 transferencias gestionadas de las ranuras de transferencia en cola a las ranuras de transferencia de origen.

  Esto deja las ranuras de transferencia del agente con el aspecto siguiente:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
```

```
Source transfer slots |  25  |    0
Queued transfer slots |   0  | 1000
```

- El supervisor realiza otro sondeo, encuentra otro lote de 25 mensajes y envía 25 solicitudes de transferencia gestionadas al agente.
- El agente recoge estas solicitudes y las coloca en su reserva

  Esto significa que las ranuras de transferencia ahora tienen el aspecto siguiente:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |  25  |    0
Queued transfer slots |  25  |  975
```

Minuto 3

- Durante el siguiente sondeo, el supervisor encuentra 25 mensajes más y, por lo tanto, envía 25 solicitudes de transferencia gestionadas más al agente.
- El agente recibe estas solicitudes de transferencia gestionadas y las asigna a cada una de ellas una ranura de transferencia en cola.

  Como resultado, las ranuras de transferencia del agente son ahora las siguientes:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |  25  |    0
Queued transfer slots |  50  |  950
```

etc.

Supongamos que aumenta el intervalo de sondeo a dos minutos. Esto significa que las 25 transferencias gestionadas enviadas durante un sondeo se completan en el momento en que se inicia la siguiente y, por lo tanto, el agente puede asignar a estas transferencias gestionadas una ranura de transferencia de origen y no tiene que colocarlas en su registro de reserva. Esto se muestra en el ejemplo siguiente:

Minuto 0

- El supervisor inicia un sondeo, explora la cola de origen y encuentra 25 mensajes (el valor de **monitorMaxResourcesInPoll**).
- El supervisor ahora envía 25 solicitudes de transferencia gestionadas al agente y, a continuación, detiene su sondeo.
- El agente recoge las 25 solicitudes de transferencia gestionadas, asigna a cada una de ellas una ranura de transferencia de origen y empieza a procesarlas.

  En este momento, las ranuras de transferencia del agente se parecen a las siguientes:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |  25  |    0
Queued transfer slots |   0  | 1000
```

Minuto 2

- En este momento, todas las 25 transferencias gestionadas han terminado de procesarse y se liberan sus ranuras de transferencia de origen asociadas.

  Esto significa que las ranuras de transferencia del agente tienen el siguiente aspecto:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |   0  |   25
Queued transfer slots |   0  | 1000
```

- El supervisor realiza otro sondeo, encuentra otro lote de 25 mensajes y envía 25 solicitudes de transferencia gestionadas al agente.
- El agente recoge estas solicitudes y asigna a cada una de ellas una ranura de transferencia de origen.

  Esto significa que las ranuras de transferencia ahora tienen el aspecto siguiente:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |  25  |    0
Queued transfer slots |   0  | 1000
```

Minuto 4

- Dos minutos después, las 25 solicitudes de transferencia gestionadas enviadas por el supervisor en el minuto 2 se han completado y sus "ranuras de transferencia de origen" asociadas se han liberado y liberado.

  Las ranuras de transferencia de origen del agente son ahora las siguientes:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |   0  |   25
Queued transfer slots |   0  | 1000
```

- El supervisor ahora realiza un nuevo sondeo y encuentra 25 mensajes más en la cola. Como resultado, envía 25 solicitudes de transferencia gestionadas al agente.
- El agente recoge las solicitudes de transferencia gestionadas. Puesto que actualmente no actúa como agente de origen para ninguna transferencia gestionada, asigna una "ranura de transferencia de origen" a cada una de las nuevas solicitudes.

  Esto hace que sus ranuras de transferencia se parezcan a las siguientes:

```
                      | Used | Free
----------------------|------|------
Source transfer slots |  25  |    0
Queued transfer slots |   0  | 1000
```

La ventaja de este enfoque es que las transferencias gestionadas nunca van al registro de reserva de un agente, lo que reduce el uso general de recursos del agente y, a su vez, puede ayudar con el rendimiento.

Resolución de problemas de java.lang.OutOfMemoryError

Utilice las tareas siguientes como ayuda para resolver problemas con agentes que se detienen debido a `java.lang.OutOfMemoryErrors`.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas comunes de MFT” en la página 176
Una lista de comprobación de problemas comunes de MFT que normalmente son sencillos de definir y arreglar.

Referencia relacionada

Códigos de retorno de MFT

Resolución de problemas de un agente de MFT con un error de agotamiento de almacenamiento dinámico de Java

Al procesar un número de solicitudes de transferencia gestionadas, como por ejemplo transferencias de archivo a archivo, de mensaje a archivo o de archivo a mensaje, el agente finaliza de forma anómala (ABENDS) informando de un `java.lang.OutOfMemoryError`, y en el momento en que la memoria RAM total no se utilizaba completamente. Esta excepción ha sido causada por el agotamiento del almacenamiento dinámico de Java .

Acerca de esta tarea

Cuando se produce este problema, el agente afectado ABEND y genera tres archivos que proporcionan detalles sobre la causa raíz:

- Un archivo ABEND. El nombre de este archivo se ajusta al convenio de denominación ABEND.FTE.*date_timestamp*.*identifier*.log.

  Multi En Multiplatforms, el archivo se graba en el directorio MQ_DATA_PATH/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name*/logs/ffdc .

  z/OS En z/OS, el archivo se graba en la ubicación z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) $BFG_CONFIG/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name*/logs/ffdc
- Un archivo Javacore. El nombre de este archivo tiene el formato siguiente: javacore.*datestamp*.*timestamp*.*pid*.*identifier*.txt

  Multi En Multiplatforms, el archivo se graba en el directorio MQ_DATA_PATH/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name* .

  z/OS En z/OS, el archivo se graba en el directorio z/OS UNIX location $BFG_CONFIG/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name* .
- Un volcado snap de Java . El nombre de este archivo tiene el formato siguiente: snap.*datestamp*.*timestamp*.*pid*.*identifier*.txt

  Multi En Multiplatforms, el archivo se graba en el directorio MQ_DATA_PATH/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name* .

  z/OS En z/OS, el archivo se graba en el directorio z/OS UNIX location $BFG_CONFIG/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name* .

El par ABEND y Javacore contienen información similar a los ejemplos que se muestran a continuación:

Archivo de terminación anómala

```
Filename:
C:\ProgramData\IBM\MQ\mqft\logs\QM1\agents\AGENT1\logs\ffdc\ABEND.FTE.20220810102649225.189381242111774453.log
Level:      p920-005-220208
Time:       10/08/2022 10:26:49:225 BST
Thread:     45 (FileIOWorker-0:0)
Class:      com.ibm.wmqfte.thread.FTEThread
Instance:   a393304f
Method:     uncaughtException
Probe:      ABEND_001
Cause:      java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space

java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space
    at java.nio.HeapByteBuffer.<init>(HeapByteBuffer.java:57)
    at java.nio.ByteBuffer.allocate(ByteBuffer.java:335)
    at com.ibm.wmqfte.util.impl.ByteBufferPoolImpl.getBuffer(ByteBufferPoolImpl.java:44)
    at com.ibm.wmqfte.transfer.frame.impl.TransferChunkImpl.getByteBuffer(TransferChunkImpl.java:181)
    at com.ibm.wmqfte.transfer.frame.impl.TransferChunkImpl.<init>(TransferChunkImpl.java:143)
    at
com.ibm.wmqfte.transfer.frame.impl.TransferFrameSenderImpl.requestChunk(TransferFrameSenderImpl.java:636)
    at
com.ibm.wmqfte.transfer.frame.impl.TransferFrameSenderImpl.access$000(TransferFrameSenderImpl.java:100)
    at
com.ibm.wmqfte.transfer.frame.impl.TransferFrameSenderImpl$ChunkRequester.processFileIORequest(TransferFrameSenderImpl.java:142)
    at
com.ibm.wmqfte.transfer.frame.impl.TransferFrameIOWorker.doWorkImpl(TransferFrameIOWorker.java:318)
    at com.ibm.wmqfte.io.impl.FTEFileIOWorker.doWork(FTEFileIOWorker.java:118)
    at com.ibm.wmqfte.io.impl.FTEFileIORequestQueue.run(FTEFileIORequestQueue.java:244)
    at java.lang.Thread.run(Thread.java:825)
    at com.ibm.wmqfte.thread.FTEThread.run(FTEThread.java:70)
```

Archivo Javacore

```
0SECTION       TITLE subcomponent dump routine
NULL           ===============================
1TICHARSET     437
1TISIGINFO     Dump Event "systhrow" (00040000) Detail "java/lang/OutOfMemoryError" "Java heap space"
received
1TIDATETIMEUTC Date: 2022/08/10 at 09:26:53:917 (UTC)
1TIDATETIME    Date: 2022/08/10 at 10:26:53:917
1TITIMEZONE    Timezone: (unavailable)
1TINANOTIME    System nanotime: 350635184939400
1TIFILENAME    Javacore filename:
C:\ProgramData\IBM\MQ\mqft\logs\QM1\agents\AGENT1\javacore.20220810.102653.7172.0003.txt
```

Este problema se produce debido al agotamiento de la memoria de almacenamiento dinámico de Java para la JVM que ejecuta el agente.

Consulte Cómo utilizan los agentes de MFT el almacenamiento dinámico de Java y la memoria de almacenamiento dinámico nativa para obtener más información sobre las diferencias entre la memoria de almacenamiento dinámico de Java y la memoria de almacenamiento dinámico nativa.

Para ayudar a reducir la probabilidad de que se produzca este problema, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Aumente el tamaño del almacenamiento dinámico de Java para la JVM que ejecuta el agente de MFT .

   De forma predeterminada, el almacenamiento dinámico de Java de un agente se establece en 512 MB. Aunque esto es satisfactorio para un pequeño número de transferencias gestionadas, es posible que sea necesario aumentarlo hasta 1024MB (1GB) para una carga de trabajo similar a la de producción.

   Atención: Al aumentar el tamaño del almacenamiento dinámico de Java para un agente, es importante tener en cuenta los otros agentes y aplicaciones que se ejecutan en el mismo sistema, ya que estos utilizan el almacenamiento dinámico nativo. Aumentar el tamaño del almacenamiento dinámico de Java para un agente también aumenta su uso de almacenamiento dinámico nativo, lo que a su vez reduce la cantidad de almacenamiento dinámico nativo disponible para los otros agentes y aplicaciones. Esto significa que existe una mayor probabilidad de que los agentes y las aplicaciones experimenten un agotamiento del almacenamiento dinámico nativo.

   - Para aumentar o cambiar el almacenamiento dinámico de Java al ejecutar el agente como un proceso normal, establezca la variable de entorno BFG_JVM_PROPERcities para pasar la propiedad Java **-Xmx** a la JVM.

     Por ejemplo, en Windows, para establecer el tamaño máximo de almacenamiento dinámico en 1024 MB, ejecute el mandato siguiente antes de utilizar el mandato **fteStartAgent** :

     ```
     set BFG_JVM_PROPERTIES="-Xmx1024M"
     ```

     Para obtener más información sobre cómo establecer las propiedades del sistema Java utilizando la variable de entorno BFG_JVM_PROPERcities, consulte Propiedades del sistemaJava para MFT.

   - Para aumentar o cambiar el almacenamiento dinámico de Java al ejecutar el agente como un servicio Windows , utilice el mandato **fteModifyAgent** y especifique el parámetro **-sj** para establecer la propiedad **-Xmx** en el servicio Windows .

     El ejemplo siguiente utiliza el mandato **fteModifyAgent** con el parámetro **-sj** , para establecer el tamaño máximo del almacenamiento dinámico de Java para una JVM que ejecuta un agente configurado de servicio Windows en 1GB (1024MB):

     ```
     fteModifyAgent.cmd -agentName AGENT1 -s -su user1 -sp passw0rd -sj -Xmx1024M
     ```

Puede comprobar que se ha establecido correctamente, revisando el archivo `output0.log` del agente, después de que se haya reiniciado el agente. En la sección *Iniciar visualización del entorno actual* , se notificará un valor de 1024 MB, como se indica a continuación:

```
The maximum amount of memory that the Java virtual machine will attempt to use is: '1024'MB
```

2. Restrinja el uso del almacenamiento dinámico de Java reduciendo la carga de trabajo del agente.

   Normalmente, los `java.lang.OutOfMemoryErrors` causados por el agotamiento del almacenamiento dinámico de Java son el resultado de un agente que realiza demasiado trabajo. Cada transferencia gestionada y llamada gestionada que un agente está procesando utiliza memoria en el almacenamiento dinámico de Java , al igual que las transferencias gestionadas y las llamadas gestionadas que están en el registro de reserva de un agente. Los supervisores de recursos también utilizan memoria de almacenamiento dinámico de Java cuando realizan un sondeo.

   Esto significa que a medida que aumenta la carga de trabajo de un agente, también crece la cantidad de almacenamiento dinámico de Java que está utilizando.

   La reducción de la carga de trabajo del agente puede ayudar aquí. Para ello:

   - Establezca las siguientes propiedades de agente en un valor inferior:
     - **maxQueuedTransfers**
     - **maxSourceTransfers**
     - **maxDestinationTransfers**
   - Mueva algunos de los supervisores de recursos del agente a un agente nuevo.

   Esto reduce el número de transferencias simultáneas que se pueden producir y, por lo tanto, disminuye la carga de trabajo simultánea máxima para el agente.
3. Habilite la comprobación de asignación de memoria.

   La funcionalidad de comprobación de asignación de memoria garantiza que los agentes solo empiecen a procesar una nueva transferencia gestionada si hay suficiente memoria de almacenamiento dinámico de Java para que se ejecute hasta el final. Si no hay suficiente memoria, se rechaza la transferencia gestionada.

   Esta funcionalidad está desactivada de forma predeterminada. Para habilitarlo para un agente:

   - Añada la entrada siguiente al archivo `agent.properties` del agente:

     ```
     enableMemoryAllocationChecking=true
     ```

   - Reinicie el agente

   Nota: La funcionalidad de comprobación de asignación de memoria utiliza la cantidad máxima de memoria que requiere una transferencia gestionada, que puede ser superior a la cantidad real de memoria utilizada (especialmente para transferencias de mensaje a archivo y de archivo a mensaje). Esto significa que activarlo puede hacer que un agente procese menos transferencias gestionadas.
4. Si el agente sigue experimentando `java.lang.OutOfMemoryErrors` debido al agotamiento del almacenamiento dinámico de Java , ejecute el mandato **fteRas** para recopilar los archivos ABEND, Javacores, archivos de volcado de almacenamiento dinámico y archivos de volcado snap (junto con otra información útil sobre la topología de MFT), y ponga la salida a disposición del soporte de IBM para su análisis.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de un agente de MFT con un error de agotamiento de almacenamiento dinámico nativo” en la página 165

Al procesar un número de solicitudes de transferencia gestionadas, como por ejemplo transferencias de archivo a archivo, de mensaje a archivo o de archivo a mensaje, el agente finaliza de forma anómala (ABENDS) informando de un `java.lang.OutOfMemoryError`, y en el momento en que la memoria RAM total no se utilizaba completamente. Esta excepción ha sido causada por el agotamiento de la memoria nativa.

Resolución de problemas de un agente de MFT con un error de agotamiento de almacenamiento dinámico nativo

Al procesar un número de solicitudes de transferencia gestionadas, como por ejemplo transferencias de archivo a archivo, de mensaje a archivo o de archivo a mensaje, el agente finaliza de forma anómala (ABENDS) informando de un `java.lang.OutOfMemoryError`, y en el momento en que la memoria RAM total no se utilizaba completamente. Esta excepción ha sido causada por el agotamiento de la memoria nativa.

Acerca de esta tarea

Cuando se produce este problema, el agente afectado ABEND y genera dos archivos que proporcionan detalles sobre la causa raíz:

- Un archivo ABEND. El nombre de este archivo se ajusta al convenio de denominación `ABEND.FTE.`*`date_timestamp.identifier`*`.log`.

  Multi En Multiplatforms, el archivo se graba en el directorio `MQ_DATA_PATH/mqft/logs/`*`coordination_qmgr_name`*`/agents/`*`agent_name`*`/logs/ffdc` .

  z/OS En z/OS, el archivo se graba en la ubicación z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) `$BFG_CONFIG/mqft/logs/`*`coordination_qmgr_name`*`/agents/`*`agent_name`*`/logs/ffdc`
- Un archivo Javacore. El nombre de este archivo tiene el formato siguiente: `javacore.`*`datestamp.timestamp.pid.identifier`*`.txt`

  Multi En Multiplatforms, el archivo se graba en el directorio `MQ_DATA_PATH/mqft/logs/`*`coordination_qmgr_name`*`/agents/`*`agent_name` .

  z/OS En z/OS, el archivo se graba en el directorio z/OS UNIX location `$BFG_CONFIG/mqft/logs/`*`coordination_qmgr_name`*`/agents/`*`agent_name` .

El par ABEND y Javacore contienen información similar a los ejemplos que se muestran a continuación:

Ejemplo: Par uno

Archivo de terminación anómala

```
Filename:
C:\ProgramData\IBM\MQ\mqft\logs\COORDQM\agents\AGENT1\logs\ffdc\ABEND.FTE.20200109113518046.1764802189777
906538.log
Level:      p900-005-180821
Time:       09/01/2020 11:35:18:046 GMT
Thread:     96 (TransferSender[414d51204d44424b525030372020202045fbd6532ebfaa02])
Class:      com.ibm.wmqfte.thread.FTEThread
Instance:   55b455b4
Method:     uncaughtException
Probe:      ABEND_001
Cause:      java.lang.OutOfMemoryError: native memory exhausted

java.lang.OutOfMemoryError: native memory exhausted
    at com.ibm.mq.jmqi.local.internal.base.Native.MQPUT(Native Method)
    at com.ibm.mq.jmqi.local.LocalMQ.MQPUT(LocalMQ.java)
    at com.ibm.wmqfte.wmqiface.WMQQueueImpl.put(WMQQueueImpl.java)
    at com.ibm.wmqfte.wmqiface.WMQQueueImpl.put(WMQQueueImpl.java)
    at com.ibm.wmqfte.transfer.impl.TransferSenderRunnable.doTransfer(TransferSenderRunnable.java)
    at com.ibm.wmqfte.transfer.impl.TransferSenderRunnable.run(TransferSenderRunnable.java)
    at java.lang.Thread.run(Thread.java)
    at com.ibm.wmqfte.thread.FTEThread.run(FTEThread.java)
```

Archivo Javacore

```
0SECTION    TITLE subcomponent dump routine
NULL        ===============================
1TISIGINFO  Dump Event "systhrow" (00040000) Detail "java/lang/OutOfMemoryError" "native memory
exhausted" received
1TIDATETIME Date: 2020/01/09 at 11:35:18
```

```
1TIFILENAME Javacore filename:
C:\ProgramData\IBM\MQ\mqft\logs\COORDQM\agents\AGENT1\javacore.20200109.113518.14148.0002.txt
```

Ejemplo: par dos

Archivo ABEND

```
Filename:
C:\ProgramData\IBM\MQ\mqft\logs\COORDQM\agents\AGENT1\logs\ffdc\ABEND.FTE.20200109143700286.3177895731698
464509.log
Level:      p900-005-180821
Time:       09/01/2020 14:37:00:286 GMT
Thread:     918 (AgentStatusPublisher)
Class:      com.ibm.wmqfte.thread.FTEThread
Instance:   bc10bc1
Method:     uncaughtException
Probe:      ABEND_001
Cause:      java.lang.OutOfMemoryError: Failed to create a thread: retVal -1073741830, errno 12

java.lang.OutOfMemoryError: Failed to create a thread: retVal -1073741830, errno 12
    at java.lang.Thread.startImpl(Native Method)
    at java.lang.Thread.start(Thread.java)
```

Archivo Javacore

```
0SECTION       TITLE subcomponent dump routine
NULL           ===============================
1TISIGINFO     Dump Event "systhrow" (00040000) Detail "java/lang/OutOfMemoryError" "Failed to create a
thread: retVal -1073741830, errno 12" received
1TIDATETIME    Date: 2020/01/09 at 14:37:00
1TIFILENAME    Javacore filename:
C:\ProgramData\IBM\MQ\mqft\logs\COORDQM\agents\AGENT1\javacore.20200109.143700.2652.0003.txt
```

Este problema se produce debido al agotamiento de la memoria de almacenamiento dinámico nativa en el sistema donde se ejecuta el agente.

Consulte Cómo utilizan los agentes de MFT el almacenamiento dinámico de Java y la memoria de almacenamiento dinámico nativa para obtener más información sobre las diferencias entre la memoria de almacenamiento dinámico de Java y la memoria de almacenamiento dinámico nativa.

Para ayudar a reducir la probabilidad de que se produzca este problema, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Reduzca el tamaño del almacenamiento dinámico de Java para la JVM que ejecuta el agente de MFT .

   Cuanto mayor sea el tamaño del almacenamiento dinámico de Java asignado, menos memoria estará disponible para el almacenamiento dinámico nativo. La reducción del tamaño del almacenamiento dinámico de Java utilizado por un agente puede liberar más memoria para el almacenamiento dinámico nativo.

   De forma predeterminada, el almacenamiento dinámico de Java de un agente se establece en 512 MB. Si ha cambiado esto para que sea un valor mayor, considere la posibilidad de reducirlo y de realizar pruebas con la carga de trabajo similar a la de producción.

   - Para reducir o cambiar el almacenamiento dinámico de Java al ejecutar el agente como un proceso normal, establezca la variable de entorno BFG_JVM_PROPERcities para pasar el directorio de opciones a la JVM.

     Por ejemplo, en Windows, para establecer el tamaño máximo de almacenamiento dinámico en 1024 MB, ejecute el mandato siguiente antes de utilizar el mandato **fteStartAgent** :

     ```
     set BFG_JVM_PROPERTIES="-Xmx1024M"
     ```

     Para obtener más información sobre cómo establecer las propiedades del sistema Java utilizando la variable de entorno BFG_JVM_PROPERcities, consulte Propiedades del sistemaJava para MFT.

- Para reducir o cambiar el almacenamiento dinámico de Java al ejecutar el agente como un servicio Windows , utilice el mandato **fteModifyAgent** y especifique el parámetro **-sj** para establecer la propiedad **-Xmx** en el servicio Windows .

  El ejemplo siguiente utiliza el mandato **fteModifyAgent** con el parámetro **-sj** , para establecer el tamaño máximo del almacenamiento dinámico de Java para una JVM que ejecuta un agente configurado de servicio Windows :

  ```
  fteModifyAgent -agentName AGENT1 -s Service1 -su fteuser -sp ftepassword -sj -Xmx1024M
  ```

  Puede comprobar que se ha establecido correctamente, revisando el archivo `output0.log` del agente, después de que se haya reiniciado el agente. En la sección *Iniciar visualización del entorno actual* , se notificará un valor de 1024 MB, como se indica a continuación:

  ```
  The maximum amount of memory that the Java virtual machine will attempt to use is: '1024'MB
  ```

2. Restrinja el uso de memoria nativa.

   A menudo, los `java.lang.OutOfMemoryErrors` causados por el agotamiento del almacenamiento dinámico nativo se ven si un agente se conecta a su gestor de colas de agente utilizando el transporte BINDINGS. Cuando el agente se ha configurado para utilizar el transporte BINDINGS, el agente llama a métodos nativos siempre que sea necesario para comunicarse con el gestor de colas.

   Esto significa que el uso de memoria nativa crece a medida que aumenta la carga de trabajo del agente, debido a más conexiones con el gestor de colas y al aumento de la comunicación de mensajes. En esta situación, la reducción de la carga de trabajo puede ayudar. Para ello, establezca las propiedades de agente siguientes en un valor inferior al valor predeterminado 25:

   - **maxSourceTransfers**
   - **maxDestinationTransfers**

   Esto reduce el número de transferencias simultáneas que se pueden producir y, por lo tanto, disminuye la carga de trabajo simultánea máxima para el agente.

3. Configure el agente para utilizar el transporte CLIENT al conectarse a su gestor de colas de agente.

   Puede hacerlo estableciendo las siguientes propiedades de agente:

   - **agentQMgrHost**
   - **agentQMgrPort**
   - **agentQMgrChannel**

   Puede encontrar información sobre estas propiedades en el tema El archivo agent.properties de MFT .

   Esto garantiza que toda la comunicación entre el agente y el gestor de colas tenga lugar a través de TCP/IP, en lugar de código nativo, lo que reduce la cantidad de memoria nativa utilizada por el agente.

   Importante: Realizar esta acción también disminuye el rendimiento. Al utilizar una conexión TCP/IP con el host local, en lugar de código nativo, la configuración no es tan eficaz cuando el agente requiere interacciones con el gestor de colas.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de un agente de MFT con un error de agotamiento de almacenamiento dinámico de Java” en la página 161
Al procesar un número de solicitudes de transferencia gestionadas, como por ejemplo transferencias de archivo a archivo, de mensaje a archivo o de archivo a mensaje, el agente finaliza de forma anómala (ABENDS) informando de un `java.lang.OutOfMemoryError`, y en el momento en que la memoria RAM total no se utilizaba completamente. Esta excepción ha sido causada por el agotamiento del almacenamiento dinámico de Java .

Resolución de problemas del registrador

Utilice las tareas siguientes como ayuda para resolver problemas con los registradores.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas comunes de MFT" en la página 176
Una lista de comprobación de problemas comunes de MFT que normalmente son sencillos de definir y arreglar.

Referencia relacionada

Códigos de retorno de MFT

Resolución de problemas de una actualización del esquema de base de datos de MFT en Oracle

Es posible que reciba el siguiente mensaje de error al actualizar el esquema de base de datos al nivel más reciente utilizando el archivo `ftelog_tables_oracle_702_703.sql` : `ERROR at line 1: ORA-02289: sequence does not exist`. Este error se produce porque las secuencias y los desencadenantes que utilizan las tablas no están en el mismo esquema que las tablas.

Acerca de esta tarea

Para solucionar el problema, debe editar el contenido de `ftelog_tables_oracle_702_703.sql` antes de ejecutarlo.

Procedimiento

1. Averigüe en qué esquema se encuentran las secuencias y desencadenantes que utiliza las tablas del registrador de base de datos de Managed File Transfer.
   - En Db2 se puede utilizar el centro de control para ver las tablas y el esquema.
   - En Oracle, puede utilizar Enterprise Manager para ver las tablas y el esquema.
2. Abra el archivo `ftelog_tables_oracle_702_703.sql` en un editor de texto.
3. En cada aparición del texto, `SELECT FTELOG.`*`sequence_name`*`.nextval` sustituya el texto `FTELOG` por el nombre del esquema donde se encuentran las secuencias existentes.
4. Antes de cada aparición del texto `CREATE OR REPLACE TRIGGER FTELOG.`*`trigger_name`*, inserte el texto `DROP TRIGGER` *`schema_name.trigger_name`*, donde *`schema_name`* es el nombre del esquema donde se encuentran los desencadenantes existentes.
5. Utilice el archivo `ftelog_tables_oracle_702_703.sql` editado para actualizar las tablas de base de datos.

Manejo de errores del registrador de MFT y rechazo de mensajes

El registrador de Managed File Transfer identifica dos tipos de error: errores por mensaje y errores generales.

Es probable que los errores por mensaje sean debidos a un problema en uno o unos pocos mensajes individuales. Algunos ejemplos de situaciones que se identifican como errores por mensaje son los siguientes:

- En un mensaje falta el código de resultado, que es un elemento necesario de los datos
- Una transferencia especifica un nombre de trabajo que tiene 3000 caracteres de longitud y es demasiado largo para la columna de base de datos asociada
- Se recibe un mensaje de progreso para una transferencia, pero no existe ningún registro de que la transferencia se haya iniciado (quizás debido a un mensaje de inicio de transferencia retardado o mal direccionado)
- Se recibe un mensaje, que no es un mensaje de registro de Managed File Transfer.

Los errores generales son aquellos errores que no son errores por mensaje. Existen probablemente debido a problemas de configuración o errores del programa.

Cuando se encuentra un error por mensaje, el registrador rechaza el mensaje colocándolo en la cola de rechazados. No se graba nada en el registro de salida, por lo que debe inspeccionar periódicamente o supervisar continuamente la cola de rechazados para detectar los mensajes rechazados.

Si se rechazan de forma consecutiva demasiados mensajes, sin que ninguno de ellos se grabe satisfactoriamente en la base de datos, se considerará error general. Por ejemplo, supongamos que un sitio siempre utiliza 10 códigos de caracteres como nombres de trabajo, pero ha reconfigurado involuntariamente la columna del nombre de trabajo para que tenga dos caracteres de ancho. Aunque los datos que son demasiado anchos forman generalmente un tipo de error por mensaje, en este caso el problema de configuración es general y se detecta como error general. Puede ajustar el número de errores consecutivos por mensaje necesarios para provocar un error general utilizando la propiedad **wmqfte.max.consecutive.reject** .

Si se detecta un error general, el registrador retrotrae los mensajes que aún no se hayan confirmado en el gestor de colas y, a continuación, lo reintenta periódicamente. Se graba un mensaje que identifica el problema en el registro de salida y en la consola si el registrador se ha iniciado en modalidad de primer plano con el parámetro **-F**.

La ubicación de los registros de salida para el registrador depende de si es un registrador de base de datos autónomo o JEE. Para un registrador de base de datos autónomo, se encuentra en el directorio *MQ_DATA_PATH*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/loggers/*logger_name*. Para un registrador de base de datos JEE, se encuentra en el registro de salida estándar del servidor de aplicaciones.

La cola de rechazados

Los mensajes que generan errores por mensaje se han movido a la cola de rechazados. En cada mensaje rechazado, se establece una propiedad de mensaje para indicar por qué se ha rechazado el mensaje. Para obtener información sobre cómo visualizar el contenido de la cola de rechazados, ver por qué se ha rechazado un mensaje y volver a procesar los mensajes, consulte “Reproceso de mensajes de MFT de la cola de rechazados” en la página 169.

El registrador no registra los mensajes de registro de `Malformed` en el registro de transferencias. Estos mensajes no se consideran significativos, por lo que dichos mensajes se envían a la cola de rechazados. Para obtener más información sobre los mensajes de registro de transferencia, consulte Formatos de mensajes de registro de transferencia de archivos.

Reproceso de mensajes de MFT de la cola de rechazados

Cuando se encuentra un error por mensaje, el registrador rechaza el mensaje colocándolo en la cola de rechazados. Puede ver el contenido de la cola de rechazados, ver por qué se ha rechazado un mensaje y (en algunos casos) volver a procesar el mensaje.

Antes de empezar

Esta tarea presupone que ha leído “Manejo de errores del registrador de MFT y rechazo de mensajes” en la página 168y, por lo tanto, conoce la siguiente información:

- Cuando se encuentra un error por mensaje, el registrador rechaza el mensaje colocándolo en la cola de rechazados. No se graba nada en el registro de salida, por lo que debe inspeccionar periódicamente o supervisar continuamente la cola de rechazados para detectar los mensajes rechazados.
- Si se rechazan demasiados mensajes de forma consecutiva, esto se trata como un error general. Puede ajustar el número de errores consecutivos por mensaje necesarios para provocar un error general utilizando la propiedad **wmqfte.max.consecutive.reject** .
- Para un registrador de base de datos autónomo, el registro de salida se encuentra en el directorio *MQ_DATA_PATH*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/loggers/*logger_name*. Para un registrador de base de datos JEE, se encuentra en el registro de salida estándar del servidor de aplicaciones.

Acerca de esta tarea

Los mensajes que generan errores por mensaje se han movido a la cola de rechazados. A veces, tal vez sea conveniente volver a procesar los mensajes de la cola de rechazados. En el ejemplo descrito en “Manejo de errores del registrador de MFT y rechazo de mensajes” en la página 168, con una

columna de nombre de trabajo de dos caracteres en la base de datos, los mensajes podrían procesarse correctamente después de que se hubiera aumentado el ancho de la columna de base de datos.
Otro ejemplo: cuando se rechaza un mensaje de transferencia completada porque faltaba el inicio de transferencia asociado, el mensaje de inicio de transferencia se podría recibir más tarde. A continuación, el reproceso de transferencia completada será satisfactorio.

El registrador no registra los mensajes de registro de `Malformed` en el registro de transferencias. Estos mensajes no se consideran significativos, por lo que dichos mensajes se envían a la cola de rechazados. Para obtener más información sobre los mensajes de registro de transferencia, consulte Formatos de mensajes de registro de transferencia de archivos.

Ejemplo

En cada mensaje rechazado, se establece una propiedad de mensaje para indicar por qué se ha rechazado el mensaje. El nombre completo de la propiedad es **usr.WMQFTE_ReasonForRejection**, aunque usr. se omite en algunos contextos (incluidos JMS y IBM MQ Explorer). Si va a utilizar IBM MQ Explorer, podrá ver el contenido de la cola de rechazados pulsando el botón derecho del ratón en la cola y pulsando **Examinar mensajes**. Para ver por qué se ha rechazado un mensaje, efectúe una doble pulsación en el mensaje para abrir el diálogo de propiedades y a continuación, seleccione la página **Propiedades nombradas**. Verá una propiedad denominada **WMQFTE_ReasonForRejection**. O bien, podría escribir o configurar una herramienta de supervisión para obtener automáticamente esta información.

Para volver a procesar mensajes, muévalos de la cola de rechazados a la cola de entrada. En una instalación normal, donde el registrador crea su propia suscripción gestionada, la cola de entrada la define el gestor de colas y tiene un nombre como SYSTEM.MANAGED.DURABLE.49998CFF20006204. Puede identificar la cola de entrada examinando **Nombre de destino** en las propiedades de la suscripción SYSTEM.FTE.DATABASELogger.AUTO o bien utilizando el siguiente mandato MQSC:

```
DISPLAY SUB(SYSTEM.FTE.DATABASELogger.AUTO) DEST
```

Un modo de mover mensajes entre colas es utilizar el SupportPac MA01, por ejemplo:

```
q -IFTE.REJECT -oSYSTEM.MANAGED.DURABLE.49998CFF20006204
```

La cola de rechazados podría contener mensajes rechazados por diversas razones, sólo se han resuelto algunas. En este caso, podrá seguir reprocesando todos los mensajes; aquellos mensajes que ahora pueden aceptarse se consumirán y aquellos mensajes que no pueden hacerlo se moverán de nuevo a la cola de rechazados.

Resolución de problemas de un registrador de MFT que no puede grabar en las tablas de base de datos

Las tablas de base de datos utilizadas por el registrador de Managed File Transfer requieren que la base de datos tenga un tamaño de página de 8 KB o superior. Si el tamaño de página de la base de datos no es lo suficientemente grande, las tablas no se crean correctamente y recibirá el error SQLSTATE=42704.

Acerca de esta tarea

Si está utilizando el registrador de base de datos de Java Platform, Enterprise Edition, es posible que aparezca el siguiente mensaje en el registro de salida del sistema de WebSphere Application Server; si está utilizando el registrador de base de datos autónomo, es posible que aparezca el siguiente error en el archivo `output0.log`:

```
DB2 SQL Error: SQLCODE=-204, SQLSTATE=42704
SQLERRMC=FTELOG.TRANSFER_EVENT, DRIVER=3.40.152
```

El valor de SQLSTATE 42704 indica que una tabla que el registrador esperaba que existiera, en este caso FTELOG.TRANSFER_EVENT, no existe.

Para solucionar este problema, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Compruebe que la tabla existe y está completa.

   Para obtener información sobre las tablas que utiliza el registrador y sus columnas, consulte Tablas de registrador de base de datos MFT.
2. Si la tabla no existe o está incompleta, compruebe el tamaño de página de la base de datos.
3. Si el tamaño de la base de datos es inferior a 8 KB, aumente el tamaño de página de la base de datos.

   Cree un espacio de tabla con un tamaño de página de al menos 8 KB y una agrupación de almacenamiento intermedio asociada con un tamaño de página de al menos 8 KB. Para obtener información sobre cómo hacerlo, consulte la documentación de la base de datos.

Resolución de problemas con el puente Connect:Direct

Utilice las tareas y ejemplos siguientes para ayudarle a diagnosticar los errores devueltos desde el puente Connect:Direct .

Información de registro para el puente Connect:Direct

Puede utilizar un agente de puente Connect:Direct para transferir archivos entre agentes MFT y nodos Connect:Direct. La información de registro sobre los nodos y procesos Connect:Direct que participan en estas transferencias se visualiza en el plug-in de IBM MQ Explorer y se almacena en la base de datos de registro.

La información de registro sobre los nodos Connect:Direct y los procesos Connect:Direct implicados en una transferencia de archivos se incluye en los mensajes de registro que se publican en el SYSTEM.FTE sobre el gestor de colas de coordinación. Para obtener más información, consulte Formatos de mensajes de registro de transferencia de archivos.

En el mensaje publicado se incluye la siguiente información:

- Nombre del nodo de puente Connect:Direct
- Nombre de nodo primario (PNODE)
- Nombre de nodo secundario (SNODE)
- Nombre de proceso
- Número de ID de proceso

El nodo de puente Connect:Direct es el mismo nodo que el nodo primario o el nodo secundario.

El valor del nombre de nodo de puente Connect:Direct es el nombre con el que se conoce el nodo de puente en el agente de puente MFT Connect:Direct. Los nombres de nodo primario y secundario son los nombres que se utilizan para hacer referencia a los nodos en el mapa de red del nodo de puente Connect:Direct.

Referencia relacionada

Ejemplos de mensajes de registro de transferencia de puente Connect:Direct

z/OS *Vías de acceso de archivo de Connect:Direct especificadas con una doble barra inclinada*

Si, como parte de una transferencia de archivos, se especifica un archivo ubicado en un nodo Connect:Direct utilizando una vía de acceso de archivo que comienza con una doble barra inclinada (//), el archivo se trata como un conjunto de datos.

Los orígenes y destinos de un nodo Connect:Direct se especifican con el formato *cd_node_name*:*file_path*. Si *file_path* empieza con una barra inclinada doble (//), el origen o destino se trata como un conjunto de datos. Esto es así incluso cuando el nodo Connect:Direct no está en z/OS. Esto puede causar errores de transferencia si la vía de acceso de archivo se especifica de forma accidental con una doble barra inclinada (//) al comienzo y el archivo no es un conjunto de datos.

Asegúrese de que no especifica un *file_path* que empiece por una barra inclinada doble (//) si no desea que el archivo que especifique se trate como un conjunto de datos.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas con el puente Connect:Direct" en la página 171
Utilice las tareas y ejemplos siguientes para ayudarle a diagnosticar los errores devueltos desde el puente Connect:Direct .

Transferencia de conjuntos de datos a y desde nodos Connect:Direct

Rastreo del puente Connect:Direct

Puede capturar el rastreo del nodo Connect:Direct como parte del puente Connect:Direct para contribuir a determinar la causa del problema.

Acerca de esta tarea

Para habilitar el rastreo, complete los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Detenga el agente de puente Connect:Direct.
2. Edite el archivo de propiedades del agente de puente Connect:Direct para incluir la línea:

   ```
   cdTrace=true
   ```

3. Inicie el agente de puente Connect:Direct

Resultados

La información de rastreo se escribe en el archivo `output0.log` en el directorio de configuración del agente de puente Connect:Direct.

Referencia relacionada

El archivo MFT `agent.properties`

Resolver problemas de permisos con nodos Connect:Direct

Utilice la información de este tema si las transferencias entre Managed File Transfer y Connect:Direct fallan con un error de permisos insuficientes.

Acerca de esta tarea

Para las transferencias en las que participa el puente Connect:Direct, el ID de usuario que se conecta al nodo Connect:Direct viene determinado por el ID de usuario de IBM MQ Message Descriptor (MQMD) que está asociado a la solicitud de transferencia. Puede correlacionar identificadores (ID) de usuario MQMD específicos con identificadores (ID) de usuario Connect:Direct específicos.

Si desea más información, consulte Correlación de credenciales para Connect:Direct.

Ejemplo

Es posible que vea transferencias anómalas con uno de los siguientes errores:

- ```
  BFGCD0001E: This task was rejected by the Connect:Direct API with the
  following error message: Connect:Direct Node detected error.
  LCCA000I The user has no functional authority to issue the selp command
  ```

- ```
  BFGCD0026I: Connect:Direct messages: The submit of the process
  succeeded. Process number 1092 (name F35079AE, SNODE MYNODE)
  executing. User fteuser does not have permission to override SNODEID.
  User fteuser does not have permission to override SNODEID. User
  fteuser does not have permission to override SNODEID.
  ```

Si aparece cualquiera de estos errores, determine qué ID de usuario Connect:Direct está asociado al ID de usuario MQMD que se ha utilizado para la solicitud de transferencia. Este ID de usuario Connect:Direct debe tener autorización para realizar las operaciones Connect:Direct requeridas por el puente Connect:Direct. Para obtener una lista de las autorizaciones funcionales necesarias e información

sobre cómo otorgar estas autorizaciones, consulte Correlación de credenciales para Connect:Direct utilizando el archivo ConnectDirectCredentials.xml.

Resolución de problemas de conversión de datos para transferencias de texto a o desde nodos Connect:Direct

Asegúrese de que el mapa de red del nodo puente Connect:Direct y de cualquier nodo Connect:Direct que se utilice como destino de transferencia incluya la descripción de plataforma correcta.

Acerca de esta tarea

Cuando transfiere archivos en modalidad de texto entre un agente MFT y un nodo Connect:Direct , la página de códigos y la conversión de caracteres de fin de línea se realizan en el texto. La transferencia utiliza la información del sistema operativo en el mapa de red del nodo de puente Connect:Direct para determinar los caracteres de fin de línea de un nodo remoto. Si la información en el mapa de red es incorrecta, la conversión de caracteres de fin de línea podría realizarse incorrectamente.

Procedimiento

- Para cada nodo remoto de su mapa de red, seleccione el valor correcto del sistema operativo.

  Por ejemplo, si su nodo puente Connect:Direct está en un sistema Windows , asegúrese de que para cada nodo remoto de su mapa de red selecciona el valor correcto de la lista **Sistema Operativo** :

  – Windows Si el nodo remoto está en un sistema Windows , seleccione `Windows`.

  – AIX Linux Si el nodo remoto está en un sistema AIX o Linux , seleccione `UNIX`.

  – z/OS Si el nodo remoto está en un sistema z/OS , seleccione `OS/390`.

  Las transferencias a nodos remotos de otros sistemas operativos no son compatibles con el puente Connect:Direct .
- Para cada nodo remoto al que transfiera un archivo o desde el que lo transfiera, especifique el tipo de sistema operativo del nodo remoto Connect:Direct en el archivo `ConnectDirectNodeProperties.xml` del directorio de configuración del agente puente Connect:Direct .

  Para obtener más información, consulte Configuración del archivo `ConnectDirectNodeProperties.xml` para incluir información sobre los nodos remotos Connect:Direct y formato del archivo de propiedades de nodo Connect:Direct .

Información relacionada

Transferencia de archivos de texto con MFT

z/OS *Troubleshooting failed transfers to PDS or PDS members through the Connect:Direct bridge*

If the destination of a transfer is a Connect:Direct node on z/OS and is a PDS or PDS member, the transfer fails if the **-de** parameter has not been specified with a value of overwrite.

Procedure

- If you submitted the transfer by using the **fteCreateTransfer** or **fteCreateTemplate** command, perform the following steps:

  a) Change the command that you submitted to include **-de** `overwrite`.

  b) Submit the command again.
- If you submitted the transfer by using the IBM MQ Explorer plugin, perform the following steps:

  a) Specify the source and destination information in the **Create New Managed File Transfer** wizard.

  b) Select **Overwrite files on the destination file system that have the same name**.

c) Submit the command again.

Aumentar el número de transferencias simultáneas para el puente Connect:Direct

Para aumentar el número de transferencias simultáneas que el agente de puente Connect:Direct puede procesar, debe cambiar tres propiedades de agente. También debe aumentar el número máximo de conexiones que el nodo Connect:Direct acepta.

Acerca de esta tarea

El número máximo de transferencias simultáneas que un agente de puente Connect:Direct puede procesar depende de los valores de ciertas propiedades de agente. Las propiedades de agente **maxSourceTransfers** y **maxDestinationTransfers** tienen un valor predeterminado de cinco transferencias para un agente de puente Connect:Direct. Este valor predeterminado es inferior al valor predeterminado de 25 transferencias para otros tipos de agente. Un puente Connect:Direct, donde el agente se configure con los valores predeterminados de **maxSourceTransfers** y **maxDestinationTransfers**, puede procesar un máximo de 10 transferencias en cualquier momento: cinco transferencias en las que el agente es el origen, y cinco transferencias en las que el agente es el destino.

Estos valores predeterminados aseguran que el agente de puente Connect:Direct no exceda el número máximo de conexiones API al nodo Connect:Direct. Un agente de puente Connect:Direct con la configuración predeterminada utiliza un máximo de 10 conexiones API al nodo Connect:Direct. El número máximo de conexiones aceptadas por un nodo Connect:Direct en AIX and Linux lo controla el parámetro **api.max.connects** de Connect:Direct. Para un nodo Connect:Direct en Windows, el parámetro equivalente es **max.api.connects**.

Si la velocidad a la que el puente Connect:Direct lleva a cabo un gran número de transferencias de archivos no es suficiente, puede aumentar el número de transferencias simultáneas que el agente de puente Connect:Direct procesa.

Procedimiento

- Cambie las siguientes propiedades de agente para el agente de puente Connect:Direct:

  maxSourceTransfers
  Establezca esta propiedad en un valor mayor que 5, pero menor o igual a 25. Si elige un valor superior a 25, el agente podría quedarse sin memoria a menos que aumente la cantidad de memoria que está disponible para la JVM que utiliza el agente.

  maxDestinationTransfers
  Establezca esta propiedad en un valor mayor que 5, pero menor o igual a 25. Si elige un valor superior a 25, el agente podría quedarse sin memoria a menos que aumente la cantidad de memoria que está disponible para la JVM que utiliza el agente.

  ioThreadPoolSize
  El valor predeterminado de **ioThreadPoolSize** es 10. Esta propiedad limita el número de conexiones API del nodo Connect:Direct para las transferencias en las que el agente de puente Connect:Direct es el agente de origen. Estas transferencias son de Connect:Direct a Managed File Transfer. Utilice las siguientes directrices para establecer el valor de esta propiedad:

  - Si el valor de **maxSourceTransfers** es menor que el valor de **maxDestinationTransfers**, establezca **ioThreadPoolSize** en el doble del valor de **maxSourceTransfers** o 10, el que sea mayor.
  - Si el valor de **maxSourceTransfers** es mayor que el valor de **maxDestinationTransfers**, establezca **ioThreadPoolSize** en la suma de **maxSourceTransfers** y **maxDestinationTransfers**

- Cambie también el número máximo de conexiones de API simultáneas para el nodo Connect:Direct que forma parte del puente Connect:Direct .

El parámetro Connect:Direct que controla este número es **api.max.connects** si su nodo está en AIX and Linux, o **max.api.connects** si su nodo está en Windows.

Realice los cambios siguientes en el parámetro correspondiente:

api.max.connects (si el nodo de su puente Connect:Direct está en AIX and Linux)
Establezca este parámetro en un valor mayor que la suma de **maxSourceTransfers** y **maxDestinationTransfers**. El valor predeterminado del parámetro **api.max.connects** es 16. Para obtener más información sobre cómo establecer este parámetro, consulte la documentación de Connect:Direct .

max.api.connects (si el nodo de su puente Connect:Direct está en Windows)
Establezca este parámetro en un valor mayor que la suma de **maxSourceTransfers** y **maxDestinationTransfers**. El valor predeterminado del parámetro **max.api.connects** es 10.Para obtener más información sobre cómo establecer este parámetro, consulte la documentación de Connect:Direct .

Tareas relacionadas
Configurar el puente Connect:Direct
Referencia relacionada
El archivo MFT `agent.properties`

Depurar un proceso Connect:Direct al que llama una transferencia de archivos

Para un proceso de Connect:Direct llamado por una transferencia de archivos, puede configurar el agente de puente Connect:Direct para grabar información de registro en el archivo `output0.log` en el directorio de configuración del agente de puente Connect:Direct .

Acerca de esta tarea

Para configurar el registro de los procesos Connect:Direct, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Detenga el agente de puente Connect:Direct.
2. Edite el archivo `agent.properties` en el directorio *MQ_DATA_PATH*`/mqft/config/`*coordination_queue_manager*`/agents/`*bridge_agent_name* para incluir la propiedad `logCDProcess`.

   La propiedad `logCDProcess` puede tener uno de los siguientes valores:

   - None - No se registra ninguna información. Este es el valor predeterminado.
   - Failures - Se registra información sobre los procesos Connect:Direct que han fallado.
   - All - Se registra información sobre todos los procesos Connect:Direct.
3. Inicie el agente de puente Connect:Direct

Resultados

La información sobre los procesos de Connect:Direct se registra en el archivo `output0.log` del agente de puente Connect:Direct . La información que se registra incluye:

- ID de transferencia de MFT
- Nombre de proceso Connect:Direct
- Número de proceso Connect:Direct
- Definición de proceso generada
- Nombre de archivo de la plantilla de proceso, si el proceso Connect:Direct está definido por el usuario

Tareas relacionadas
“Resolución de problemas con el puente Connect:Direct” en la página 171

Utilice las tareas y ejemplos siguientes para ayudarle a diagnosticar los errores devueltos desde el puente Connect:Direct .

Referencia relacionada

El archivo MFT `agent.properties`

Resolución de otros problemas de MFT

Utilice las tareas siguientes como ayuda para diagnosticar problemas generales con Managed File Transfer (MFT).

Referencia relacionada

Códigos de retorno de MFT

Resolución de problemas comunes de MFT

Una lista de comprobación de problemas comunes de MFT que normalmente son sencillos de definir y arreglar.

Procedimiento

- Si ve la salida siguiente del mandato **fteCreateAgent** , indica que no se puede contactar con el gestor de colas de coordinación y proporciona el código de razón IBM MQ para el motivo:

  ```
  BFGMQ1007I: No se puede contactar con el gestor de colas de coordinación o se ha rechazado una
    el intento de conexión.
  El código de razón de IBM MQ ha sido 2058. No se publicará la presencia del agente.
  ```

  Realice las comprobaciones siguientes:

  - Compruebe que el gestor de colas de coordinación esté disponible actualmente.
  - Compruebe que ha definido la configuración correctamente.
- Si está utilizando rutinas de salida de usuario y se produce una anomalía mientras se llama a la salida de usuario o justo después de que se haya llamado a la salida, por ejemplo, una anomalía del producto o un corte de alimentación, compruebe que no se llame a la salida de usuario más de una vez.
- Si tiene un agente con un gestor de colas en un sistema con una dirección IP asignada por DHCP (en lugar de una dirección IP estática), *y* el agente se conecta a ese sistema utilizando una conexión TCP/IP de cliente, inicie el agente con la siguiente variable de entorno del sistema establecida:

  - Windows En Windows:

    ```
    set BFG_JVM_PROPERTIES="-Dsun.net.inetaddr.ttl=value"
    ```

  - Linux AIX En AIX and Linux:

    ```
    export BFG_JVM_PROPERTIES="-Dsun.net.inetaddr.ttl=value"
    ```

  donde *valor* es el intervalo de tiempo en segundos entre cada vaciado de los valores DNS almacenados en memoria caché de la JVM.

  Si la dirección IP del sistema del gestor de colas se vuelve a asignar por algún motivo (por ejemplo, debido a una interrupción de la red, a la caducidad del arrendamiento IP o a un rearranque del sistema), el agente informa de que se ha perdido la conexión al gestor de colas. Después de que se haya vaciado la memoria caché DNS de JVM, el agente puede volverse a conectar correctamente. Si esta variable de entorno no está establecida, el agente no se puede volver a conectar en este caso de ejemplo sin reiniciar una JVM. Este comportamiento es debido a que la JVM almacena internamente en memoria caché las direcciones IP de los nombres de host y no las renueva de forma predeterminada.
- Si se ejecuta el mandato **fteStartAgent** y ve el mensaje de error siguiente, es probable que el entorno tenga vías de acceso de biblioteca adicionales que estén en conflicto con Managed File Transfer.

```
BFGCL0001E: Se ha producido un error interno. La excepción es: 'CC=2;RC=2495;AMQ8568:
 No se ha encontrado la biblioteca JNI nativa 'mqjbnd'. [3=mqjbnd]
```

Este error se produce si la variable de entorno LD_LIBRARY_PATH o LIBPATH se establece para hacer referencia a una versión de 64 bits de la biblioteca anterior a la versión de 32 bits cuando el agente se ejecuta con una versión de 32 bits de Java.

Para resolver el problema, establezca la propiedad javaLibraryPath del agente ' Managed File Transfer ' para que haga referencia a la ubicación correcta de la biblioteca. Por ejemplo, para mqjbnd en AIX, establézcala en: `/usr/mqm/java/lib`. Para mqjbnd en Linux, establézcalo en: `/opt/mqm/java/lib`.

- Si ha habilitado la comprobación de autoridad de usuario especificando ' `authorityChecking=true` en el archivo de propiedades del agente, y todas las comprobaciones de autoridad están fallando incluso si el usuario tiene la autoridad requerida en la cola de autoridad relevante, asegúrese de que el usuario que ejecuta el agente tiene control de acceso ALTUSER en el gestor de colas del agente.
- Si ha habilitado la comprobación de autorización de usuario especificando `authorityChecking=true` en el archivo de propiedades del agente y los mensajes de error de IBM MQ se graban en el archivo `output0.log` del agente, realice una de las acciones siguientes:
  - Ignore los mensajes, porque el agente no se ve afectado.
  - Otorgue al usuario que ejecuta el agente autorización GET en las colas SYSTEM.FTE.AUTH* que pertenecen al agente.
- Si ha editado el archivo de propiedades del agente y el agente no ha recogido las ediciones, reinicie el agente para asegurarse de que el agente lee las nuevas propiedades.
- z/OS

  Si está utilizando el agente en z/OS para transferir a un conjunto de datos PDS o PDSE y se produce una interrupción, es posible que el sistema tenga espacio de disco limitado.

  Es posible que la interrupción tenga un código de finalización de sistema de B14 con un código de retorno de 0C, que indica que no queda espacio.

  Si está transfiriendo a un conjunto de datos secuencial, la transferencia falla e indica la condición de falta de espacio, pero el agente sigue funcionando.
- z/OS

  Si está utilizando el agente en z/OS y la tarea WMQFTEP genera algunos volcados del núcleo Java antes de dejar de responder, aplique el APAR OA43472 de servicios de sistema OMVS.
- z/OS

  Si ve la salida siguiente al ejecutar un script de configuración o administración en z/OS, esto indica que la variable de entorno _BPXK_AUTOCVT=ON no se ha establecido en el entorno donde se está ejecutando el script de configuración o administración:

  ```
  FSUM7332 error de sintaxis: se ha obtenido (, se esperaba Newline
  ```

  Para obtener más información sobre esta variable de entorno y cómo establecerla, consulte Variables de entorno para MFT en z/OS.

Resolución de problemas de MFT con JZOS

Pasos a seguir si encuentra problemas al ejecutar MFT con JZOS.

Procedimiento

1. Si el JZOS no se procesa correctamente:
   - Añada , PARM='+T' al JCL. Por ejemplo:

     ```
     //MQMFT EXEC PGM=JVMLDM86,REGION=0M,PARM='+T'
     ```

   - Añada `set -x` al archivo de entorno.

2. Si obtiene alguno de los errores siguientes, hay algún error en el archivo de entorno y en los mandatos Managed File Transfer .

   JVMJZBL1038E Se ha abandonado el proceso de shell del hijo con el código de salida: 1
   JVMJZBL1042E Ha fallado el lanzador por lotes de JZOS, código de retorno = 102

   La causa puede ser que las vías de acceso especificadas no son válidas.
3. Desde el archivo de entorno, localice el valor de **BFG_PROD**.
   a) Vaya a OMVS y utilice el mandato **`ls -ltr`**.

      Por ejemplo, si **BFG_PROD** es `/mqm/V9R2M0/mqft`, especifique el mandato siguiente:

      ```
      ls -ltr /mqm/V9R2M0/mqft/bin/fteBatch
      ```

   b) Compruebe que exista este archivo y que el trabajo por lotes tenga permiso de lectura para el archivo.
   c) Resuelva cualquier problema.
4. Si el JCL sigue sin poderse procesar correctamente:
   a) Cree un archivo en z/OS UNIX System Services, por ejemplo, `myenv` y utilice un editor para copiar información del archivo de entorno en este archivo `myenv` .
   b) Guarde este archivo.
   c) Desde la línea de mandatos, utilice el mandato siguiente para permitir que se ejecute el archivo:

      ```
      chmod +x myenv
      ```

   d) Para informar de cualquier error en el archivo `myenv` , ejecute el mandato siguiente:

      ```
      . myenv
      ```

      Tenga en cuenta que el mandato anterior es *period blank filename*.
   e) Corrija los errores que pudiera haber tanto en `myenv` como en los archivos de entorno.

Resolución de problemas de MFT error de conversión de datos de texto BFGIO0060E

Qué hacer si una transferencia de texto de Managed File Transfer falla con el error BFGIO0060E "La conversión de datos de texto ha fallado".

Acerca de esta tarea

Una transferencia de texto puede fallar con el error BFGIO0060E por una de dos razones:

- Uno o más caracteres en el archivo de origen no se pueden convertir de la página de códigos del archivo de origen a la página de códigos del archivo de destino. Este problema puede ocurrir cuando las páginas de códigos tienen diferentes conjuntos de caracteres y ciertos caracteres no se pueden convertir entre ellos.
- La codificación del archivo de origen no coincide con la codificación predeterminada del agente de origen. En este caso, realizar una transferencia de texto utilizando los valores predeterminados daña los datos de caracteres.

Procedimiento

- Si es aceptable que algunos caracteres no se conviertan, defina una secuencia de caracteres de sustitución en el agente de destino para que la transferencia no falle.

  Especifique la propiedad de agente **`textReplacementCharacterSequence`** para definir una secuencia de caracteres de sustitución. Para obtener más información, consulte Propiedades avanzadas del agente: Entrada/salida.
- Transfiera un archivo de origen que no tenga la misma codificación que el agente de origen:

  - Especifique el cifrado del archivo en un archivo de definición de transferencia. Para obtener más información, consulte Utilización de archivos de definición de transferencia.
  - Especifique la codificación de archivo utilizando el parámetro **-sce** con el mandato **fteCreateTransfer**. Si desea más información, consulte **fteCreateTransfer**: iniciar una nueva transferencia de archivos.
  - Especifique la codificación de archivo como parte de una tarea de desplazamiento o copia de Ant. Para obtener más información, consulte Utilización de Apache Ant con MFT.
- Compruebe que ha seleccionado la codificación de archivo de origen correcta para una transferencia:
  a) Establezca el cifrado del archivo de destino en UTF-8.
  b) Transfiera el archivo en modo de texto.
  c) Utilice un visor de archivos UTF-8 para ver el contenido del archivo. Si todos los caracteres en el archivo aparecen correctamente, el cifrado del archivo de origen es correcto.

Linux AIX *Resolución de problemas de un proceso de agente de MFT que desaparece sin registrar información de diagnóstico*

En plataformas AIX and Linux , si un proceso de agente ha desaparecido pero los archivos de registro del agente no contienen ninguna explicación, esto puede deberse a la forma en que se ha iniciado el agente.

Acerca de esta tarea

Compruebe la información de diagnóstico del agente de las siguientes maneras:

Procedimiento

1. Compruebe si los archivos de registro del agente indican que el agente se ha detenido.
2. Compruebe si el archivo de bloqueo de agente `agent.lck` aún existe.
3. Mantenga el agente en ejecución más allá de la duración del script que ha llamado al agente.

   Si inicia el agente desde (por ejemplo) un script de shell, todos los procesos hijo asociados con dicho script se eliminan cuando se completa el script, incluido el proceso de agente. Para mantener el agente en ejecución después de la duración del script que ha llamado al agente, realice el paso siguiente:

   a) En el mandato **fteStartAgent** ponga como prefijo el mandato **nohup** para disociar el proceso **fteStartAgent** (y cualquier proceso hijo) del script.

   En el futuro, cuando el script termine, el agente continuará ejecutándose.

Resolución de problemas de una configuración de agente o registrador de MFT que no es segura

Si un proceso Managed File Transfer detecta durante el inicio que un archivo de configuración contiene información confidencial, es un archivo de almacén de claves o de almacén de confianza y tiene permisos de lectura, escritura o supresión en todo el sistema, el proceso no se inicia. Si la condición se detecta en tiempo de ejecución, Managed File Transfer genera un mensaje de aviso e ignora el contenido del archivo de configuración. Esto afecta al puente de protocolo y a las prestaciones del puente Connect:Direct , porque vuelven a cargar una configuración si cambia mientras se ejecuta el agente.

Acerca de esta tarea

Para determinar la causa del problema, realice las comprobaciones siguientes:

Procedimiento

1. A partir del mensaje de error generado, identifique el archivo de configuración que se ha notificado como no seguro.
2. Asegúrese de que los permisos de acceso a archivos coinciden con los requisitos necesarios.

Para obtener más información, consulte los permisos de MFT para acceder a información de configuración confidencial.

3. Reinicie el agente o el registrador. Para el puente de protocolo o los archivos de credenciales de Connect:Direct , espere a la siguiente recarga.

Ejemplo

En este mensaje de error de ejemplo, un registrador de base de datos no se puede iniciar:

```
BFGDB0066E: The logger encountered a problem accessing its credentials file and will stop.
Reported error: BFGNV0145E: The 'Everyone' group has access to the file 'C:\mqmftcredentials.xml'.
```

En este mensaje de error de ejemplo, un agente de puente de protocolo no se puede iniciar:

```
BFGIO0383E: The security permissions defined for credentials file 'C:\ProtocolBridgeCredentials.xml' do
not meet the
minimum requirements for a file of this type.
Reported problem: BFGNV0145E: The 'Everyone' group has access to the file
C:\ProtocolBridgeCredentials.xml'.
```

Referencia relacionada

Permisos de MFT para acceder a información de configuración confidencial

Resolución de problemas de mensajes que se acumulan en el SYSTEM.MANAGED.DURABLE o llene el sistema de archivos

Si el plug-in de IBM MQ Explorer utiliza una suscripción duradera en el gestor de colas de coordinación, los mensajes pueden acumularse en el SYSTEM.MANAGED.DURABLE DURABLE. Si tiene una red de Managed File Transfer de gran volumen, utiliza el plug-in de IBM MQ Explorer con poca frecuencia, o ambas cosas, estos datos de mensajes pueden llenar el sistema de archivos local.

Procedimiento

Elimine la acumulación de mensajes en SYSTEM.MANAGED.DURABLE .

- Inicie el IBM MQ Explorer que utiliza la suscripción duradera.

  El plug-in de Managed File Transfer para IBM MQ Explorer consume los mensajes de la cola.
- Suprima los mensajes de las colas manualmente.

Evite la compilación de mensajes en colas duraderas.

- Especificar que el plugin de IBM MQ Explorer use una suscripción no duradera con el gestor de colas de coordinación.

  Realice los pasos siguientes en IBM MQ Explorer:

  a) Seleccione **Ventana** > **Preferencias** > **IBM MQ Explorer** > **Managed File Transfer**

  b) En la lista **Transfer Log subscription type** (Tipo de suscriptor de Registro de transferencias), elija NON_DURABLE.
- Borrar las suscripciones duraderas del gestor de colas de coordinación creadas por el plugin de IBM MQ Explorer MFT.

  El nombre de la suscripción duradera se añade como prefijo para mostrar que la suscripción ha sido creada por el plug-in de IBM MQ Explorer MFT , el nombre de host y el nombre del usuario. Por ejemplo, `MQExplorer_MFT_Plugin_HOST_TJWatson`.

Tareas relacionadas

Conservación de mensajes de registro de MFT

Resolución de problemas de mensajes que se acumulan en SYSTEM.FTE en el gestor de colas de coordinación

El gestor de colas de coordinación para una topología de IBM MQ Managed File Transfer (MFT) utiliza la publicación/suscripción en cola para procesar las publicaciones de estado y distribuirlas a los suscriptores.

Acerca de esta tarea

El motor de publicación/suscripción del gestor de colas utiliza una corriente de publicación para supervisar el SYSTEM.FTE FTE para publicaciones entrantes. Cuando recibe uno, hace copias del mismo para distribuirlo a los suscriptores.

En funcionamiento normal, SYSTEM.FTE FTE debe estar vacía o contener sólo un puñado de mensajes. Si la profundidad de cola sigue creciendo, normalmente significa que el motor de publicación/suscripción ya no utiliza la corriente de publicación. Esto suele suceder si el gestor de colas de coordinación se ha vuelto a crear recientemente.

Para resolver este problema, complete los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Compruebe que la lista de nombres SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST se ha configurado correctamente y contiene una entrada para la cola SYSTEM.FTE .

   Para ello, ejecute el siguiente mandato MQSC:

```
DISPLAY NAMELIST(SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST)
```

   Esto debe generar una salida similar a la del ejemplo siguiente:

```
NAMELIST(SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST)
NAMCOUNT(3)
NAMES(SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM
        ,SYSTEM.BROKER.ADMIN.STREAM
        ,SYSTEM.FTE)
DESCR(A list of queues for the queued Pub/Sub interface to monitor)
ALTDATE(2022-03-04)                     ALTTIME(14.34.37)
```

2. Si el atributo NAMES no incluye SYSTEM.FTE, añádalo utilizando el siguiente mandato MQSC:

```
ALTER NAMELIST(SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST)
NAMES(SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM,SYSTEM.BROKER.ADMIN.STREAM,SYSTEM.FTE)
```

Examen de los mensajes antes de la publicación

Los agentes envían mensajes ordinarios al gestor de colas de coordinación que contiene una cabecera MQRFH. La cabecera MQRFH solicita que se publique la carga útil del mensaje. Estos mensajes se envían a la cola SYSTEM.FTE en el gestor de colas de coordinación y los mensajes suelen publicarse inmediatamente desde dicha cola. Si las condiciones de error detienen esta publicación, puede examinar los mensajes de la cola antes de intentar la publicación.

Acerca de esta tarea

Para ayudar a diagnosticar las condiciones de error, examine los mensajes de la cola completando los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Inhabilitar el motor de publicación/suscripción en el gestor de colas de coordinación.

   Realice este paso utilizando la IBM MQ Explorer o utilizando un mandato MQSC. Tenga presente que con este paso se detendrá temporalmente toda la actividad de publicación/suscripción, incluida la actividad no relacionada con Managed File Transfer, si el gestor de colas de coordinación también se utiliza para otros fines.

IBM MQ Explorer:

a. En la vista Navegador, pulse el botón derecho del ratón en el gestor de colas de coordinación y seleccione **Propiedades**.

b. En el panel **Propiedades** , seleccione **Publicación/suscripción**.

c. Seleccione **Compatibilidad** en la lista **Modalidad de publicación/suscripción**.

MQSC:

```
ALTER QMGR PSMODE(COMPAT)
```

2. Enviar otro mensaje.

   Realice la acción de Managed File Transfer que presenta problemas de publicación. Por ejemplo, para el registro del agente, se envía un mensaje siempre que se inicie el agente (no es necesario suprimir y crear de forma reiterada el agente para generar mensajes de registro). Como el motor de publicación/suscripción está inhabilitado, la publicación no se lleva a cabo.

3. Examinar la cola SYSTEM.FTE en el gestor de colas de coordinación.

   Utilice la IBM MQ Explorer para examinar el SYSTEM.FTE .

   IBM MQ Explorer:

   a. En la vista Navegador, expanda el gestor de colas de coordinación y pulse **Colas**. En la vista Contenido, pulse el botón derecho en la cola SYSTEM.FTE y seleccione **Examinar mensajes**. La ventana **Examinador de mensajes** se abre y muestra los mensajes que se hubieran publicado.

   b. La columna **Identificador de usuario** muestra el ID de usuario contenido en el descriptor de mensaje. Una razón habitual del error en la publicación es que este ID de usuario no tiene autorización de publicación en el tema SYSTEM.FTE.

   c. Puede obtener más información sobre cada mensaje (incluido el XML que se publicará) pulsando el botón derecho del ratón y seleccionando **Propiedades**.

   No existe ningún mandato MQSC para inspeccionar el contenido de los mensajes. Si no tiene IBM MQ Explorer, utilice un programa diferente que pueda examinar colas y visualizar todos los aspectos de los mensajes encontrados. Puede utilizar el programa de ejemplo **amqsbcg**, si está instalado, tal como se describe en este tema: Examen de colas. La línea `UserIdentifier` muestra el ID de usuario. De forma alternativa, puede utilizar **dmpmqmsg**; el ID de usuario para un mensaje se encuentra en líneas como las siguientes:

```
A RTM MQ24
A USR JOHNDOE
A ACC 1A0FD4D8F2F4C3C8C9D5F1F9C6F7C1C3F3F00019F7AC30000000000000000000
```

   La segunda línea del ejemplo es el ID de usuario descriptor de mensaje correspondiente a dicho mensaje.

4. Volver a habilitar el motor de publicación/suscripción del gestor de colas.

   Puede llevar a cabo este paso utilizando IBM MQ Explorer o mediante los mandatos MQSC. Cuando haya vuelto a habilitar el motor de publicación/suscripción en el gestor de colas de coordinación; los mensajes de la cola SYSTEM.FTE se procesarán de forma inmediata.

   IBM MQ Explorer:

   a. En la vista Navegador, pulse el botón derecho del ratón en el gestor de colas de coordinación y seleccione **Propiedades**.

   b. En el panel **Propiedades** , seleccione **Publicación/suscripción**.

   c. Seleccione **Habilitado** en la lista **Modalidad de publicación/suscripción**.

   MQSC:

```
ALTER QMGR PSMODE(ENABLED)
```

Posibles errores al configurar Redistributable Managed File Transfer components

Al configurar Redistributable Managed File Transfer components, es posible que vea errores "No se ha podido cargar la biblioteca nativa para Windows " o "No se admite el uso de la modalidad de enlaces".

No se ha podido cargar la biblioteca nativa de Windows

Debe instalar las bibliotecas de Microsoft Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015, 2017 and 2019, disponibles desde Microsoft, en el sistema para utilizar Redistributable Managed File Transfer Agent. Consulte Descargas más recientes compatibles de Visual C++.

Para Continuous Delivery , las bibliotecas Microsoft Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015, 2017 and 2019 también son necesarias para Redistributable Managed File Transfer Logger.

Si no se han instalado estas bibliotecas e intenta ejecutar los mandatos de MFT, se notificará un error:

- ```
  BFGUB0070E: Internal error: Native library for platform Windows (architecture
  amd64) could not be loaded because mqmft (Not found in java.library.path).
  ```
- ```
  BFGCL0043I: Specify the '-h' command line parameter to see more usage information.
  ```

Compruebe que se hayan instalado las bibliotecas de Microsoft. Si no se hubieran instalado las bibliotecas, instálelas y vuelva a ejecutar el mandato.

Uso de la modalidad de enlaces no admitido

El componente del Redistributable Managed File Transfer Agent solamente se puede conectar con IBM MQ en modo cliente. Si intenta ejecutar mandatos en modalidad de enlaces, se notificará un error:

- ```
  BFGCL0408E: Unable to obtain IBM MQ installation information for queue manager 'queue manager
  name'.
  Reason Cannot run program "../bin/dspmq": error=2, No such file or directory
  ```

Cuando emita mandatos, debe proporcionar el nombre, el puerto y el host del gestor de colas así como el nombre del canal.

A partir de la IBM MQ 9.3.0, también puede ver este error para la Redistributable Managed File Transfer Logger, que sólo da soporte a registradores de tipo FILE que se conectan en modalidad de cliente al gestor de colas de coordinación.

Tareas relacionadas

Descarga y configuración de Redistributable Managed File Transfer components

Referencia relacionada

BFGCL0001 - BFGCL9999

BFGUB0001 - BFGUB9999

Resolución de problemas de uso de UAC y tienda virtual con MFT

Control de cuentas de usuario (UAC) está presente en Windows Server 2008 R2 y otros sistemas operativos similares. Se trata de una infraestructura de seguridad y una de sus características es desviar los datos de usuario almacenados en el directorio `Program Files` central a una ubicación de usuario, que se conoce como almacén virtual.

Acerca de esta tarea

Si únicamente se utilizan las herramientas de Managed File Transfer para gestionar las estructuras de datos, Managed File Transfer no se ve afectado por el UAC y el almacén virtual. Sin embargo, si un administrador que no es deIBM MQ cambia o vuelve a crear la estructura de directorios utilizando las herramientas estándar del sistema operativo, es posible que la nueva estructura se desvíe a un almacén virtual. Esto puede provocar una o más de las situaciones siguientes:

- Los usuarios, incluido el administrador de IBM MQ, ya no pueden ver los archivos en la ubicación prevista.
  ```

- Es posible que un agente no se pueda iniciar, notificando el mensaje BFGCL0315 pero sin proporcionar ningún código de razón de soporte.
- Los archivos de registro no se pueden encontrar en la ubicación indicada por el agente.
- Es posible que un agente cuando se inicia con el parámetro **-F** no se pueda iniciar, notificando el mensaje siguiente:

  ```
  The current directory is invalid
  ```

  .

Para corregir todas estas situaciones, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

- Como administrador de IBM MQ, utilice los mandatos **fteDeleteAgent** y **fteCreateAgent** para reconstruir la estructura del agente.
- Como administrador del sistema operativo, elimine las entradas de IBM MQ en el almacén virtual de los usuarios afectados.

  Por ejemplo, en Windows la ubicación del almacén virtual es la siguiente: *%USERPROFILE%* `\AppData\Local\VirtualStore\`

Referencia relacionada
fteDeleteAgent
fteCreateAgent

Windows *Resolución de problemas de un agente o registrador de MFT que se ejecuta como un servicio de Windows*

Puede ejecutar un agente de Managed File Transfer, un registrador de base de datos autónomo y un registrador de archivos autónomo, como servicios de Windows. Si tiene un problema con estos servicios de Windows , puede utilizar los archivos de registro de servicio y los pasos de este tema para diagnosticar el problema.

Acerca de esta tarea

Para obtener información sobre cómo configurar el agente, el registrador autónomo o el registrador de archivo autónomo, para que se ejecute como servicio de Windows, consulte Inicio de un agente MFT como servicio de Windows y fteModifyLogger: ejecutar un registrador de MFT como servicio de Windows.

Nota: Si el agente redistribuible se va a ejecutar como un servicio Windows, es necesario establecer la variable de entorno **BFG_DATA** en el entorno del sistema para que el servicio funcione.

Procedimiento

- Elija el nivel de registro.

  Cuando utiliza el mandato **fteCreateAgent**, **fteCreateCDAgent**, **fteCreateBridgeAgent**, **fteModifyAgent**, **fteCreateLogger**o **fteModifyLogger** para ejecutar un agente o registrador como un servicio de Windows , puede elegir el nivel de registro utilizando el parámetro **-sl** . Los valores posibles para este parámetro son `error`, `info`, `warn` y `debug`. El valor predeterminado es `info`.

  El archivo de registro del servicio Windows tiene el nombre de archivo `service`*`date`*`.log`, donde *fecha* es la fecha en la que se inició el servicio. El archivo de un agente se graba en el directorio *MQ_DATA_PATH*`\mqft\logs\`*`coordination_qmgr_name`*`\agents\`*`agent_name`*. Este directorio es el mismo directorio en el que se escriben los archivos de rastreo del Managed File Transfer Agent. El archivo del registrador se graba en el directorio *MQ_DATA_PATH*`\mqft\logs\`*`coordination_qmgr_name`*`\loggers\`*`logger_name`*.

Si tiene problemas a la hora de iniciar un agente o un registrador autónomo como servicio de Windows, intente establecer el nivel de registro en debug utilizando el parámetro **-sl**. Se graba información adicional en el archivo `service`*`date`*`.log` .

Nota: Cuando el nivel de registro se establece en debug, la cuenta de usuario y la contraseña que utiliza para ejecutar el servicio de Windows se muestran en el archivo de registro en texto sin formato.

- Elija el número de archivos de registro.

  Cuando utilice el mandato **fteCreateAgent**, **fteCreateCDAgent**, **fteCreateBridgeAgent**, **fteModifyAgent**, **fteCreateLogger**o **fteModifyLogger** para ejecutar un agente o un registrador autónomo como un servicio Windows , puede elegir el número de archivos de registro utilizando el parámetro **-sj** . Especifique el texto siguiente como parte del mandato para cambiar el número de archivos de registro: `-sj -Dcom.ibm.wmqfte.daemon.windows.windowsServiceLogFiles=`*`number`*, donde *`number`* es el número de archivos de registro que desea expresar como un entero positivo. Si no especifica el número de archivos de registro, el valor predeterminado es cinco.

- Otorgar autorización "Iniciar sesión como servicio"

  La cuenta de Windows que utilice para ejecutar el servicio debe tener el derecho **Log on as a service** . Si intenta iniciar el servicio, con el mandato **fteStartAgent** o **fteStartLogger** o con el mandato de Windows **Sc.exe** y está utilizando una cuenta de usuario que no tiene este derecho, se abre una ventana **Servicios**. Si el servicio que quería iniciar era para ejecutar un agente, esta ventana contiene el siguiente mensaje:

  ```
  Unable to start Windows service mqmftAgentAGENT@QMGR.
  System error 1069: The service did not start due to a logon failure.
  ```

  En este mensaje, *AGENTE* es el nombre del agente y *QMGR* es el nombre del gestor de colas de agente. Si está intentando ejecutar un registrador autónomo como un servicio, se presenta un mensaje similar, que se refiere al registrador en vez de a un agente.

  Para evitar este error, proporcione a la cuenta de Windows que utilice para ejecutar el servicio el derecho **Log on as a service** . Por ejemplo, en Windows 10, realice los pasos siguientes:

  a) En el menú **Inicio**, pulse **Herramientas administrativas** > **Directiva de seguridad local**.

  b) En el panel **Configuración de seguridad**, expanda **Directivas locales** y luego pulse **Asignaciones de derechos de usuario**.

  c) En el panel **Directiva y configuración de seguridad**, efectúe una doble pulsación en **Iniciar sesión como servicio**.

  d) Pulse **Añadir usuario o grupo**y, a continuación, añada el usuario que desea que ejecute el servicio a la lista de usuarios que tienen el derecho **Log on as a service** .

  Ha proporcionado este nombre de usuario al ejecutar el mandato **fteCreateAgent**, **fteCreateCDAgent**, **fteCreateBridgeAgent**, **fteModifyAgent**,**fteCreateLogger**o **fteModifyLogger** .

  Nota: El error `System error 1069: The service did not start due to a logon failure.` también puede deberse a una contraseña incorrecta.

- Oculte la contraseña de la cuenta de Windows .

  Cuando se configura su agente o registrador autónomo para que se ejecute como servicio de Windows, se especifica un nombre de usuario y una contraseña para utilizar ese servicio. En el ejemplo siguiente, se crea el agente AGENT1, que tiene un gestor de colas de agente QMGR1 y se ha configurado para que se ejecute como servicio de Windows:

  ```
  fteCreateAgent -agentName AGENT1 -agentQMgr QMGR1 -s -su fteuser -sp ftepassword
  ```

  En este ejemplo, el servicio de Windows se ejecuta con un nombre de usuario `fteuser`, que tiene la contraseña asociada `ftepassword`. Cuando se ejecuta el mandato **fteCreateAgent** u otros mandatos que acepten el parámetro **-s**, se especifica la contraseña para la cuenta de Windows en texto sin formato. Si prefiere no mostrar la contraseña, realice los pasos siguientes:

a) Ejecute el mandato (**fteCreateAgent**, **fteCreateCDAgent**, **fteCreateBridgeAgent**, **fteModifyAgent**, **fteCreateLogger**o **fteModifyLogger**) sin especificar el parámetro **-sp** .

Por ejemplo:

```
fteCreateAgent -agentName AGENT1 -agentQMgr QMGR1 -s -su fteuser
```

Nota: El mandato genera un mensaje en el que se advierte que hay que establecer la contraseña con la herramienta Servicios de Windows para que el servicio arranque correctamente.

b) Abra la ventana de Windows **Servicios**.

c) En la lista de servicios, pulse el botón derecho del ratón en el servicio de agente o de registrador autónomo y seleccione **Propiedades**.

El nombre de visualización del servicio de agente es `Managed File Transfer Agent` *`AGENT`* `@` *`QMGR`*, donde *AGENT* es el nombre del agente y *QMGR* es el nombre del gestor de colas del agente. El nombre de visualización del servicio de registrador es `Managed File Transfer Logger for property set` *`coordination_qmgr_name`*, donde *nombre_gestcolas_coordinación* es el gestor de colas de coordinación que ha especificado para que el registrador autónomo lo utilice como conjunto de propiedades.

Para obtener más información sobre el conjunto de propiedades, consulte fteStartLogger y fteModifyLogger.

d) En la ventana **Propiedades**, seleccione el separador **Iniciar sesión**.

e) Escriba la contraseña para la cuenta de usuario que ejecuta el servicio en los campos **Contraseña** y **Confirmar contraseña**. Los caracteres de la contraseña se ocultan a medida que los escribe.

f) Pulse **Aceptar**.

Tareas relacionadas

Inicio de un agente MFT como un servicio de Windows

Referencia relacionada

fteCreateAgent
fteModifyAgent
fteCreateCDAgent
fteCreateBridgeAgent
fteCreateLogger
fteModifyLogger
fteStartLogger

Windows *Cómo se procesan las opciones de JVM de agente y registrador*

Si utiliza el parámetro **-sj** del mandato **fteModifyAgent** o **fteModifyLogger** para modificar una definición de servicio Windows existente para un agente o registrador actualizando, añadiendo o eliminando propiedades del sistema Java , el servicio Windows existente se suprime primero antes de que se cree uno nuevo en su lugar y el archivo de propiedades del agente o registrador se actualiza con las propiedades del nuevo servicio Windows . La nueva definición de servicio de Windows debe ser coherente con las propiedades del servicio de Windows actualizadas definidas en el archivo de propiedades del agente o registrador.

A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 4, se añaden comprobaciones adicionales bajo el APAR IT22423 de forma que las actualizaciones realizadas en las opciones de JVM para un agente o registrador con el parámetro **-sj** del mandato **fteModifyAgent** o **fteModifyLogger** se verifican para asegurarse de que las opciones se han especificado correctamente. Si se detecta que las propiedades no son válidas o no se pueden validar, el mandato **fteModifyAgent** o **fteModifyLogger** falla y se muestra un mensaje de error apropiado.

Si las propiedades de JVM son válidas y la supresión del servicio de Windows es satisfactoria, pero surge un error cuando el mandato **fteModifyAgent** o **fteModifyLogger** está creando el nuevo servicio de Windows, el mandato intenta eliminar las propiedades que definen el servicio de Windows de sustitución

del archivo de propiedades del agente o registrador. En este caso, se devuelven mensajes de error para explicar que el agente o registrador no se ha podido modificar, el antiguo servicio de Windows se ha suprimido pero no se ha podido crear un nuevo servicio de Windows y el agente o registrador, por lo tanto, no se ejecutará como un servicio de Windows. Debe verificar manualmente que el estado de la definición de servicio de Windows es coherente con las propiedades de servicio de Windows definidas en el archivo de propiedades del agente o registrador y adoptar las medidas adecuadas para corregir las incoherencias.

Referencia relacionada

FteModifyAgent: ejecutar un agente MFT como un servicio de Windows

FteModifyLogger: ejecutar un registrador de MFT como un servicio de Windows

Resolución de problemas cuando MFT no lee las propiedades del almacén de claves para AMS

La ubicación del archivo de configuración de almacén de claves, si no se halla en la ubicación predeterminada, deberá especificarla la variable *MQS_KEYSTORE_CONF* para que AMS de Java se ejecute en modalidad de cliente. Si no se especifica la ubicación, los registros del Managed File Transfer Agent mostrarán el mensaje de error: "No se han podido leer las propiedades del almacén de claves en el archivo de configuración del almacén de claves".

Acerca de esta tarea

La ubicación predeterminada del archivo de configuración del almacén de claves es *home_directory*`/.mqs/keystore.conf`. Si la ubicación del archivo de configuración de almacén de claves no es la ubicación predeterminada, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Inicie el agente FTE en modalidad de cliente.
2. Aplique la seguridad de AMS a la cola SYSTEM.FTE.DATA.<nombre_agente>.

   Si el archivo de configuración de almacén de claves no está en esta ubicación, todas las transferencias fallarán sin acuse de recibo.
3. Establezca la variable de sistema **BFG_JVM_PROPERTIES** en **BFG_JVM_PROPERTIES**=-**DMQS_KEYSTORE_CONF**=*vía de acceso a archivo keystore_config* para el mandato **fteStartAgent**.
4. Establezca la variable de sistema **MQS_KEYSTORE_CONF** en **MQS_KEYSTORE_CONF**=*vía de acceso a archivo keystore_config* para el mandato **fteStartAgent**.

   Esto se debe establecer para asegurarse de que todos los agentes se ejecutan, independientemente de la modalidad en la que se estén ejecutando.

Resultados

Nota: Si el AMS Java se ejecuta en modalidad de enlaces, el error AMQ9062 se muestra en el registro de errores del gestor de colas si el archivo de configuración del almacén de claves no está en la ubicación predeterminada.

Evitar errores de BFGSS0023E al eliminar fixpacks

Si desinstala un fixpack de una instalación para volver a una versión anterior del producto, y un agente asociado a la instalación estaba implicado en transferencias gestionadas en el momento en que tuvo lugar la desinstalación, dicho agente no se puede iniciar e informará de un error BFGSS0023E . Puede evitar este error realizando una serie de pasos para impedir que aparezcan mensajes BFGSS0023E cuando se reinicien los agentes.

Acerca de esta tarea

Por cada transferencia gestionada en curso en la que está implicado un agente, hay un mensaje en la cola SYSTEM.FTE.STATE.*nombre_agente* del agente. Este mensaje guarda información de punto de control sobre la transferencia gestionada y se utiliza si la transferencia gestionada entra en recuperación.

Una vez finalizada la transferencia gestionada, se elimina el correspondiente mensaje de la cola SYSTEM.FTE.STATE.*nombre_agente*.

Cada mensaje de estado contiene información interna de cabecera que indica qué versión del componente de Managed File Transfer estaba usando el agente cuando ejecutaba la transferencia gestionada. La información de versión muestra el nivel de fixpack específico, por lo que, por ejemplo, si un agente de IBM MQ 8.0.0 Fix Pack 5 estaba ejecutando una transferencia gestionada, el mensaje de estado para dicha transferencia gestionada contendría una referencia a IBM MQ 8.0.0 Fix Pack 5.

Si se desinstala un fixpack de una instalación y un agente asociado a dicha instalación tiene transferencias en curso asociadas a él, el agente no arrancará y notificará el siguiente error:

```
BFGSS0023E: El agente está configurado para utilizar colas de IBM MQ que contienen datos creados
con una versión posterior
del producto. El agente no puede ejecutarse en esta configuración y finalizará.
```

Por ejemplo, si un agente de IBM MQ 8.0.0 Fix Pack 5 tiene algunas transferencias en curso en ejecución cuando se detiene y se rebaja al nivel IBM MQ 8.0.0 Fix Pack 4 , la próxima vez que se inicia el agente, comprueba los mensajes en su SYSTEM.FTE.STATE.*nombre_agente* y encuentra que se han escrito cuando se estaba utilizando IBM MQ 8.0.0 Fix Pack 5. Como ahora está utilizando IBM MQ 8.0.0 Fix Pack 4, el agente notifica el error BFGSS0023E descrito en el párrafo anterior y se cierra a sí mismo.

Si desea eliminar un fixpack, siga estos pasos para evitar que aparezcan los mensajes BFGSS0023E cuando se reinicien los agentes de Managed File Transfer :

Procedimiento

1. Asegúrese de que todos los agentes hayan completado sus transferencias gestionadas.
2. Parar los agentes.
3. Eliminar el fixpack.
4. Reiniciar los agentes.

Tareas relacionadas

Inicio de un agente MFT

Reversión de un gestor de colas a una versión anterior en UNIX

Reversión de un gestor de colas a una versión anterior en Windows

Referencia relacionada

Valores de cola del agente MFT

BFGSS0001 - BFGSS9999

Resolución de problemas de mensajes

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para problemas de conversión de datos en multiplataformas” en la página 342

Si necesita ayuda para resolver un problema con la conversión de datos en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional de solución de problemas para incluir en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

“Recopilación de información para problemas de colas de espera en multiplataformas” en la página 344

Si necesita ayuda para resolver un problema en el que un gestor de colas de IBM MQ está colocando mensajes en su cola de mensajes muertos (DLQ) en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

“Recopilación de información sobre mensajes de error y problemas de FFST en multiplataformas” en la página 345

Si necesita ayuda para resolver un problema cuando IBM MQ está registrando mensajes de error o escribiendo FFSTs (archivos FDC) en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluir con su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Resolución de problemas de mensajes no entregados

Si los mensajes no se entregan correctamente y, por lo tanto, se colocan en la cola de mensajes no entregados, puede examinar la cola y decidir cómo desechar los mensajes que encuentre.

Acerca de esta tarea

Los mensajes que no se pueden entregar por alguna razón se colocan en la cola de mensajes no entregados. Normalmente, cada gestor de colas tiene una cola local que utilizará como cola de mensajes no entregados, de modo que los mensajes que no se puedan entregar en su destino correcto se almacenen para su recuperación posterior.

Procedimiento

1. Compruebe si la cola contiene mensajes utilizando el mandato MQSC **DISPLAY QUEUE** .
2. Si la cola contiene mensajes, utilice la aplicación de ejemplo de examen proporcionada (amqsbcg) para examinar los mensajes de la cola utilizando la llamada MQGET.

   La aplicación de ejemplo examina todos los mensajes de la cola indicada del gestor de colas indicado y visualiza el descriptor de mensaje y los campos de contexto de mensaje de todos los mensajes que hay en la cola indicada.
3. Decida cómo desechar los mensajes encontrados en la cola de mensajes no entregados, en función de las razones por las que los mensajes se colocan en la cola.

   Pueden surgir problemas si no se asocia una cola de mensajes no entregados a cada gestor de colas.

   IBM MQ proporciona un manejador de la cola de mensajes no entregados que le permite especificar cómo se han de procesar o eliminar los mensajes encontrados en una cola de mensajes no entregados. Para obtener más información sobre las colas de mensajes no entregados y el tratamiento de los mensajes no entregados, consulte Cómo trabajar con colas de mensajes no entregados.

Conceptos relacionados

Colas de mensajes no entregados

Referencia relacionada

runmqdlq (ejecutar manejador de cola de mensajes no entregados)

ALW Resolución de problemas de MQ Telemetry

Utilice las tareas de resolución de problemas como ayuda en la resolución de problemas al ejecutar aplicaciones de MQ Telemetry.

Conceptos relacionados

MQ Telemetry

Tareas relacionadas

“Rastreo del servicio de telemetría (MQXR)” en la página 530

El recurso de rastreo proporcionado por el servicio de telemetría (MQXR) de IBM MQ se proporciona para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar problemas de cliente relacionados con el servicio.

ALW Registros de telemetría, registros de errores y archivos de configuración

Habilite y busque los registros, los registros de errores y los archivos de configuración utilizados por MQ Telemetry.

Nota: Los ejemplos están codificados para sistemas Windows. Cambie la sintaxis para ejecutar los ejemplos en sistemas AIX o Linux.

Registros del extremo servidor

El servicio de telemetría (MQXR) escribe archivos FDC en el directorio de errores de IBM MQ:

```
WMQ data directory\errors\AMQ nnn.n.FDC
```

El formato de los archivos FDC es `MQXRn.FDC`.

También graba un registro para el servicio de telemetría (MQXR). La vía de acceso del registro es:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\errors\mqxr.log
```

El formato del archivo de registro es `mqxr_n.log`.

V 9.4.0 V 9.4.0 Opcionalmente, si el registro de formato JSON para MQTT está habilitado, se escribe un archivo de registro JSON. La vía de acceso del registro es:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\errors\mqxr.json
```

V 9.4.0 V 9.4.0 El formato del archivo de registro es `mqxr_n.json`.

La configuración de muestra de MQ Telemetry creada por IBM MQ Explorer inicia el servicio de telemetría (MQXR) utilizando el comando **runMQXRService**, que se encuentra en *WMQ Telemetry installation directory*\bin. Este mandato escribe en:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr.stdout
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr.stderr
```

Archivos de configuración del extremo servidor

Canales de telemetría y servicio de telemetría (MQXR)

Restricción: El formato, la ubicación, el contenido y la interpretación del archivo de configuración del canal de telemetría pueden cambiar en futuros releases. Debe utilizar IBM MQ Explorer, o mandatos MQSC, para configurar canales de telemetría.

IBM MQ Explorer guarda las configuraciones de telemetría en el archivo `mqxr_win.properties` en los sistemas Windows y en el archivo `mqxr_unix.properties` en sistemas AIX o Linux. Los archivos de propiedades se guardan en el directorio de configuración de telemetría:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr
```

Figura 6. Directorio de configuración de telemetría en Windows

```
/var/mqm/qmgrs/qMgrName/mqxr
```

Figura 7. Directorio de configuración de telemetría en AIX o Linux

JVM

Establezca las propiedades de Java que se pasan como argumentos al servicio de telemetría (MQXR) en el archivo `java.properties`. Las propiedades establecidas en el archivo se pasan directamente a la JVM que ejecuta el servicio de telemetría (MQXR). Se pasan como propiedades de JVM adicionales en la línea de mandatos de Java. Las propiedades establecidas en la línea de mandatos tienen prioridad sobre las propiedades que se añadan a la línea de mandatos desde el archivo `java.properties`.

Busque el archivo `java.properties` en la misma carpeta que las configuraciones de telemetría. Consulte Figura 6 en la página 190 y Figura 7 en la página 190.

Modifique `java.properties` utilizando el comando setmqxr Por ejemplo:

```
V 9.4.2 setmqxr properties -m <QueueManager> -k -Xmx1024m -v
setmqxr properties -m <QueueManager> -k -Xms1024m -v
```

JSSE

Habilite un seguimiento de depuración JSSE para el servicio MQTT, de modo que pueda ver el protocolo de enlace TLS.

Para ello, añada la siguiente propiedad al archivo `java.properties`, como se ha descrito anteriormente en la sección "JVM" en la página 190.

```
javax.net.debug=<value>
```

donde *<value>* es uno o más de los siguientes: `all`, `true` o `ssl`, opcionalmente seguido de especificadores de depuración. Para obtener más información sobre estas opciones, consulte Utilidades de depuración en la documentación del proveedor de IBMJSSE2.

El resultado se envía al archivo `mqxr.stdout`.

JAAS

A partir de IBM MQ 9.3.0, JAAS.Login de inicio de sesión se han movido del directorio `&MQ_INSTALL_DIRECTORY&/ mqxr/samples/samples` al directorio `&MQ_INSTALL_DIRECTORY&/ mqxr/samples/jaas`

El archivo de configuración JAAS se describe en Configuración JAAS del canal de telemetría, que incluye el archivo de configuración JAAS de ejemplo, JAAS.config, que se proporciona con MQ Telemetry.

Si configura JAAS, lo más probable es que escriba una clase para autenticar usuarios que sustituya a los procedimientos de autenticación JAAS estándar.

Para incluir la clase `Login` en la vía de acceso de clases utilizada por la clase de servicio de telemetría (MQXR), proporcione un archivo de configuración de IBM MQ `service.env`.

Establezca la vía de acceso de clases de `LoginModule` de JAAS en `service.env`. No puede utilizar la variable `%classpath%` en `service.env`. La vía de acceso de clases establecida en `service.env` se añade a la vía de acceso de clases ya establecida en la definición del servicio de telemetría (MQXR).

Muestre las vías de acceso de clases que está utilizando el servicio de telemetría (MQXR) añadiendo `echo set classpath` a `runMQXRService.bat`. La salida se envía a `mqxr.stdout`.

La ubicación predeterminada del archivo `service.env` es:

```
WMQ data directory\service.env
```

Altere temporalmente estos valores con un archivo `service.env` para cada gestor de colas en el directorio siguiente:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\service.env
```

```
CLASSPATH= WMQ Installation Directory\mqxr\samples\jaas
```

Figura 8. Archivo `service.env` de ejemplo para Windows

Nota: `service.env` no debe contener ninguna variable. Sustituya el valor real de *`WMQ Installation Directory`*.

Rastreo

Consulte "Rastreo del servicio de telemetría (MQXR)" en la página 530. Los parámetros para configurar el rastreo se almacenan en estos archivos:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\trace.config
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\mqxrtraceOn.properties
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\mqxrtraceOff.properties
```

Propiedad `com.ibm.mq.MQXR.GenerateJavaDump`

En algunos casos, no es necesario que el servicio MQXR produzca un volcado Java como parte de la generación FFST (First Failure Support Technology).

Puede establecer la propiedad del sistema **`com.ibm.mq.MQXR.GenerateJavaDump`** para especificar si se generan o no volcados de núcleo de Java :

- Establecer la propiedad en true significa que los volcados de núcleo de Java siempre se generan junto con los FDC.
- Establecer la propiedad en false significa que los volcados de núcleo de Java nunca se generan junto con los FDC.

La propiedad **`com.ibm.mq.MQXR.GenerateJavaDump`** está inhabilitada de forma predeterminada. La propiedad se encuentra en `mqinstall/qmgrs/qmgr_name/mqxr/java.properties` así como en `mqinstall/qmgrs/qmgr_name/amqp/amqp_java.properties` en la instalación de IBM MQ . Es necesario que ambas propiedades se establezcan en el mismo valor.

V 9.4.1 **com.ibm.mq.MQXR.GenerateHeapDump**

Es posible generar un volcado de memoria de heap de Java automáticamente cuando el servicio MQ Telemetry informa de una excepción de memoria baja.

Puede establecer la propiedad del sistema **`com.ibm.mq.MQXR.GenerateHeapDump`** para especificar si se genera o no un volcado de heap Java:

- Establecer la propiedad en true significa que se genera un volcado de memoria (heap dump) de Java cuando el servicio MQ Telemetry informa de una excepción de memoria insuficiente.
- Establecer la propiedad a false significa que Java los volcados de heap nunca se generan automáticamente.

La propiedad **`com.ibm.mq.MQXR.GenerateHeapDump`** está inhabilitada de forma predeterminada. La propiedad se encuentra en `mqinstall/qmgrs/qmgr_name/mqxr/java.properties` así como en `mqinstall/qmgrs/qmgr_name/amqp/amqp_java.properties` en la instalación de IBM MQ . Es necesario que ambas propiedades se establezcan en el mismo valor.

Archivos de registro del extremo cliente y archivos de configuración del extremo cliente

Para obtener la información y las descargas más recientes, consulte los recursos siguientes:

- El proyecto Eclipse Paho y MQTT.org, tienen descargas gratuitas de los últimos clientes de telemetría y ejemplos para un rango de lenguajes de programación. Utilice estos sitios para ayudarle a desarrollar programas de ejemplo para la publicación y suscripción de MQ Telemetry Transport y para añadir características de seguridad.
- IBM Messaging Telemetry Clients SupportPac ya no está disponible para la descarga. Si tiene una copia descargada anteriormente, esta contiene lo siguiente:
  - La versión MA9B de IBM Messaging Telemetry Clients SupportPac incluía una aplicación de ejemplo compilada (`mqttv3app.jar`) y una biblioteca de cliente asociada (`mqttv3.jar`). Se han proporcionado en los directorios siguientes:
    - `ma9b/SDK/clients/java/org.eclipse.paho.sample.mqttv3app.jar`
    - `ma9b/SDK/clients/java/org.eclipse.paho.client.mqttv3.jar`
  - En la versión MA9C de este SupportPac, se ha eliminado el directorio y el contenido de `/SDK/`:
    - Sólo se ha proporcionado el origen de la aplicación de ejemplo (`mqttv3app.jar`). Estaba en este directorio:

      ```
      ma9c/clients/java/samples/org/eclipse/paho/sample/mqttv3app/*.java
      ```

    - La biblioteca de cliente compilada aún se proporcionaba. Estaba en este directorio:

      ```
      ma9c/clients/java/org.eclipse.paho.client.mqttv3-1.0.2.jar
      ```

ALW V 9.4.0 V 9.4.0 Habilitación de registros con formato JSON para MQTT

Para habilitar el registro de errores de formato JSON, debe modificar los archivos de configuración MQTT `mqxrtraceOn.properties` y `mqxrtraceOff.properties`.

Acerca de esta tarea

Puede configurar el registro de formato JSON para que se utilice exclusiva o simultáneamente, junto con el registro de errores basado en texto.

Nota: Una vez modificados los archivos de configuración, es necesario reiniciar el servicio MQTT para que los cambios entren en vigor.

Procedimiento

1. Para habilitar el registro en formato JSON exclusivamente, modifique los archivos de configuración `mqxrtraceOn.properties` y `mqxrtraceOff.properties` utilizando el comando **setmqxr** y actualice la propiedad **handlers** de la siguiente manera:

   V 9.4.2

   ```
   setmqxr properties -m <QueueManager> -k handlers -v
   com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler
   ```

2. Para habilitar el registro en formato JSON simultáneamente con el registro de errores basado en texto, modifique los archivos de configuración `mqxrtraceOn.properties` y `mqxrtraceOff.properties` utilizando el comando **setmqxr** y actualice la propiedad **handlers** de la siguiente manera:

   V 9.4.2

   ```
   setmqxr properties -m <QueueManager> -k
   handlers -v "com.ibm.mq.util.logging.MQErrorLogFileHandler,
   com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler"
   ```

Resultados

En cualquier caso, esto habilita el registro de errores de formato JSON y configura el registrador con sus siguientes propiedades predeterminadas:

- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.level`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.filter`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.limit`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.count`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.append`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.permissions`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.formatter`
- `com.ibm.mq.util.logging.MQJSONErrorLogFileHandler.pattern`

Funcionalmente, estas propiedades funcionan de forma idéntica al registrador de errores basado en texto configurado por `com.ibm.mq.util.logging.MQErrorLogFileHandler`.

Información relacionada

V 9.4.2 setmqxr

V 9.4.1 ALW Activación de la generación de volcado de heap de " Java " para solucionar excepciones de memoria insuficiente para " MQTT

To enable automatic generation of a Java heap dump when the MQ Telemetry service reports a low memory exception, you need to modify the MQTT Java Virtual Machine (JVM) configuration file `java.properties`.

Acerca de esta tarea

Nota: Una vez modificado el archivo de configuración, es necesario reiniciar el servicio " MQTT " para que los cambios surtan efecto.

Procedimiento

1. V 9.4.2
   Modifique el archivo `java.properties` utilizando el siguiente comando:

   ```
   setmqxr -m <QueueManager> -k -Dcom.ibm.mq.MQXR.GenerateHeapDump -v true
   ```

2. V 9.4.2
   Reinicie el servicio MQTT.

Resultados

Un volcado de heap de ' Java ' se genera automáticamente cuando el servicio ' MQTT ' informa de una excepción de memoria baja. Sólo se genera un archivo de volcado de heap ' Java. Para habilitar la creación de otro fichero, basta con reiniciar el servicio.

El nuevo archivo de volcado de heap generado por ' Java ' se encuentra en el directorio de errores de ' IBM MQ ' en ' `WMQ data directory\errors`.

Información relacionada

Rendimiento y escalabilidad de MQ Telemetry

V 9.4.2 setmqxr

ALW Diagnósticos adicionales utilizando el mandato `controlMQXRChannel`

Utilización del mandato **`controlMQXRChannel`** para proporcionar información de diagnóstico adicional sobre el servicio MQXR.

Procedimiento

Ejecute el mandato siguiente para proporcionar información de diagnóstico útil del servicio MQXR:

```
<MQ_INSTALLATION_PATH>\mqxr\bin\controlMQXRChannel -qmgr=<QMGR_NAME> -mode=diagnostics
-diagnosticstype=<number>
```

La información de diagnóstico generada depende del valor del parámetro **`-diagnosticstype`**=<*number*> :

`-diagnosticstype=`*`0`*
Volcado de hebras grabado en la consola

`-diagnosticstype=`*`1`*
FDC con algunas estadísticas de servicio interno

`-diagnosticstype=`*`2`*
FDC con estadísticas internas, además de información sobre los clientes que están conectados actualmente

-diagnosticstype= *3*
Vuelco de almacenamiento dinámico

-diagnosticstype= *4*
JAVACore

-diagnosticstype= *5*
Vuelco completo del sistema

-diagnosticstype= *6*
Información detallada sobre un cliente específico. Tenga en cuenta que también debe proporcionar el parámetro **-clientid** para ese cliente.

ALW Resolución de problema: el cliente MQTT no se conecta

Resuelva el problema por el que un programa cliente de MQTT no se puede conectar con el servicio de telemetría (MQXR).

Antes de empezar

¿Está el problema en el servidor, en el cliente o en la conexión? ¿Tiene escrito su propio cliente de manejo de protocolos MQTT v3 o una aplicación cliente MQTT utilizando los clientes MQTT C o Java ?

Consulte Verificación de la instalación de MQ Telemetry para obtener más información y compruebe que el servicio de canal de telemetría y telemetría (MQXR) se esté ejecutando correctamente.

Acerca de esta tarea

Hay varias de razones por las que un cliente de MQTT podría no conectarse, o por las que podría concluir que no se ha conectado, al servidor de telemetría.

Procedimiento

1. Tenga en cuenta las conclusiones que se pueden obtener a partir del código de razón que el servicio de telemetría (MQXR) ha devuelto a `MqttClient.Connect`. ¿De qué tipo de error de conexión se trata?

Opción	Descripción
REASON_CODE_INVALID_PROTOCOL_VERSION	Asegúrese de que la dirección de socket corresponde a un canal de telemetría y no ha utilizado la misma dirección para otro intermediario.
REASON_CODE_INVALID_CLIENT_ID	Compruebe que el identificador de cliente no sea más largo de 23 bytes, y que solo contenga caracteres comprendidos dentro del rango: `A-Z, a-z, 0-9, './_%`
REASON_CODE_SERVER_CONNECT_ERROR	Compruebe que el servicio de telemetría (MQXR) y el gestor de colas se están ejecutado normalmente. Utilice **netstat** para comprobar que la dirección de socket no se ha asignado a otra aplicación.

   Si ha escrito una biblioteca de cliente de MQTT en lugar de utilizar una de las bibliotecas proporcionadas por MQ Telemetry, consulte el código de retorno `CONNACK`.

   A partir de estos tres errores, puede deducir que el cliente se ha conectado al servicio de telemetría (MQXR), pero el servicio ha encontrado un error.

2. Tenga en cuenta las conclusiones que se pueden obtener a partir de los códigos de razón que el cliente genera cuando el servicio de telemetría (MQXR) no responde:

Opción	Descripción
REASON_CODE_CLIENT_EXCEPTION **REASON_CODE_CLIENT_TIMEOUT**	Busque un archivo FDC en el servidor; consulte "Registros del extremo servidor" en la página 190. Cuando el servicio de telemetría (MQXR) detecta que el cliente ha excedido el tiempo de espera, el servicio escribe un archivo de captura de datos en primer error (FDC). Se escribe un archivo FDC cada vez que la conexión se interrumpe de forma inesperada.

   Puede que el servicio de telemetría (MQXR) no haya respondido al cliente y se haya sobrepasado el tiempo de espera del cliente. El cliente MQ Telemetry Java solo se cuelga si la aplicación ha establecido un tiempo de espera indefinido. El cliente emite una de estas excepciones si se excede el tiempo de espera definido para `MqttClient.Connect` y se devuelve un error de conexión no diagnosticado.

   A menos que el usuario encuentre un archivo FDC que se correlacione con el error de conexión, el usuario no puede deducir que el cliente ha intentado conectar con el servidor:

   a) Confirme que el cliente ha enviado una solicitud de conexión.

      Compruebe la solicitud TCPIP con una herramienta como **tcpmon**, disponible en (por ejemplo) https://code.google.com/archive/p/tcpmon/

   b) ¿Coincide la dirección de socket remoto que utiliza el cliente con la definida para el canal de telemetría?

      La clase de persistencia de archivo predeterminada en el Java Cliente SE MQTT suministrado con MQ Telemetry crea una carpeta con el nombre: *clientIdentifier* -tcp *hostName port* o *clientIdentifier* -ssl *hostName port* en el directorio de trabajo del cliente. El nombre de carpeta le indica el `NombreHost` y el `puerto` utilizado en el intento de conexión.; consulte "Archivos de registro del extremo cliente y archivos de configuración del extremo cliente" en la página 192.

   c) ¿Puede ejecutar ping para la dirección del servidor remoto?

   d) ¿Muestra la ejecución de **netstat** en el servidor que el canal de telemetría se está ejecutando en el puerto al que se conecta el cliente?

3. Compruebe si el servicio de telemetría (MQXR) ha encontrado un problema en la solicitud del cliente.

   El servicio de telemetría (MQXR) graba los errores que detecta en `mqxr_n.log`y el gestor de colas graba los errores en `AMQERR01.LOG` .

4. Intente localizar el problema ejecutando otro cliente.

   Consulte Verificación de la instalación de MQ Telemetry para obtener más información.

   Ejecute los programas de muestra en la plataforma del servidor para eliminar las dudas que haya sobre la conexión de red y, a continuación, ejecútelos en la plataforma de cliente.

5. Otras asuntos que deben comprobarse:

   a) ¿Existen decenas de miles de clientes de MQTT que intentan conectar al mismo tiempo?

      Los canales de telemetría tienen una cola para poner en almacenamiento intermedio las conexiones entrantes acumuladas. Se procesan más de 10.000 conexiones por segundo. El tamaño del almacenamiento intermedio de conexiones pendientes se puede configurar utilizando el asistente de canal de telemetría en IBM MQ Explorer. El tamaño predeterminado es 4096. Compruebe que el volumen de conexiones pendientes no se haya establecido en un valor bajo.

   b) ¿Están todavía en ejecución el servicio de telemetría (MQXR) y el gestor de colas?

   c) ¿Se ha conectado el cliente a un gestor de colas de alta disponibilidad que ha cambiado su dirección TCPIP?

   d) ¿Existe algún cortafuegos que está filtrando de forma selectiva los paquetes de datos que salen o se devuelven?

ALW Resolución de problema: se ha perdido la conexión del cliente MQTT

Determine la causa por la que un cliente emite excepciones inesperadas `ConnectionLost` después de establecer conexión y ejecutarse correctamente durante un periodo tiempo.

Antes de empezar

El cliente de MQTT se ha conectado correctamente. El cliente puede estar activo durante periodo largo de tiempo. Los clientes se están iniciando dejando un intervalo corto entre ellos, es posible que el tiempo entre una conexión satisfactoria y la conexión que se interrumpe sea corto.

No es difícil distinguir entre conexión interrumpida y una conexión que se ha establecido correctamente y luego se ha interrumpido. Una conexión descartada se define mediante el cliente MQTT que llama al método `MqttCallback.ConnectionLost` . El método sólo se invoca después de que se haya establecido la conexión correctamente. El síntoma es diferente a la emisión de una excepción por `MqttClient.Connect` después de recibir un acuse de recibo negativo o exceder el tiempo de espera.

Si la aplicación cliente de MQTT no está utilizando las bibliotecas de cliente de MQTT proporcionadas por IBM MQ, el síntoma depende del cliente. En el protocolo MQTT v3, el síntoma es una falta de respuesta puntual a una solicitud dirigida al servidor, o un fallo de la conexión TCP/IP.

Acerca de esta tarea

El cliente MQTT invoca a `MqttCallback.ConnectionLost` con una excepción throwable en respuesta a cualquier problema del lado del servidor, después de recibir un acuse de recibo de conexión positivo. Cuando un cliente MQTT devuelve de `MqttTopic.publish` y `MqttClient.subscribe` la solicitud se transfiere a una hebra de cliente MQTT que es responsable de enviar y recibir mensajes. Los errores del extremo servidor se notifican de forma asíncrona pasando una excepción Throwable al método `ConnectionLost`.

Procedimiento

1. ¿Se ha iniciado otro cliente que utiliza el mismo `ClientIdentifier`?

   Si se ha iniciado un segundo cliente o se ha reiniciado el mismo cliente utilizando el mismo `ClientIdentifier`, la primera conexión con el primer cliente se elimina.
2. ¿Ha accedido el cliente a algún tema para el que no tiene autorización de publicación o suscripción?

   Cualquier acción que el servicio MQ Telemetry realice en nombre de un cliente y que devuelva un `MQCC_FAIL` , provocará que el servicio interrumpa la conexión con el cliente.

   El cliente no recibe el código de razón.

   - Busque los mensajes de registro en los archivos `mqxr.log` y `AMQERR01.LOG` para el gestor de colas al que está conectado el cliente; consulte “Registros del extremo servidor” en la página 190.
3. ¿Se ha interrumpido la conexión TCP/IP?

   Es posible que un cortafuegos tenga un parámetro de tiempo de espera bajo para marcar como inactiva una conexión TCPIP e interrumpa la conexión.

   - Acorte el tiempo inactivo de conexión TCPIP mediante `MqttConnectOptions.setKeepAliveInterval`.

ALW Resolución de problema: se han perdido mensajes en una aplicación de MQTT

Resuelva el problema de la pérdida de un mensaje. ¿Es el mensaje no persistente, se ha enviado a un lugar equivocado o no se ha enviado nunca? Un programa cliente codificado incorrectamente puede perder mensajes.

Antes de empezar

¿Está seguro de que el mensaje que envió se ha perdido? ¿Piensa que un mensaje se ha perdido porque no se ha recibido? Si el mensaje es una publicación, ¿qué mensaje se pierde: el mensaje que envía el publicador o el que envía el suscriptor? ¿O se ha perdido la suscripción y el intermediario no está enviando publicaciones al suscriptor para esa suscripción ?

Si la solución afecta a la publicación/suscripción distribuida, la utilización de clústeres o a jerarquías de publicación/suscripción, existen muchos errores de configuración que pueden provocar la pérdida de un mensaje.

Si ha enviado un mensaje con una calidad de servicio `Como mínimo una vez` o `Como máximo una vez` , es probable que el mensaje que piensa que se ha perdido no se haya entregado de la forma prevista. Es poco probable que el mensaje se haya suprimido del sistema por equivocación. Es posible que el sistema no haya creado la publicación o suscripción esperada.

El paso más importante que debe emprender en la determinación de problemas para la pérdida de mensajes es confirmar que el mensaje se ha perdido. Reproduzca la situación y pierda más mensajes. Utilice la calidad de servicio `Como mínimo una vez` o `Como máximo una vez` para excluir todos los casos en los que el sistema descarta mensajes.

Acerca de esta tarea

En el diagnóstico de la pérdida de mensajes hay cuatro puntos a tener en cuenta.

1. Mensajes de `Enviar y olvidar` que funcionen de la forma prevista. Algunas veces el sistema descarta los mensajes de `Enviar y olvidar`.
2. Configuración: establecer la publicación/suscripción con las autorizaciones correctas en un entorno distribuido no es algo sencillo.
3. Errores de programación de cliente: la responsabilidad de la entrega de los mensajes no es exclusivamente la responsabilidad del código escrito por IBM.
4. Si ha agotado todas estas posibilidades, puede decidir consultar al servicio técnico de IBM.

Procedimiento

1. Si la calidad de servicio del mensaje perdido era `Enviar y olvidar`, establezca la calidad de servicio `Como mínimo una vez` o `Como máximo una vez`. Intente perder el mensaje de nuevo.
   - Los mensajes enviados con la calidad de servicio `Activar y olvidar` son desechados por IBM MQ en una serie de circunstancias:
     - Se ha perdido la comunicación y el canal se ha detenido.
     - El gestor de colas se ha cerrado.
     - Número excesivo de mensajes.
   - La entrega de los mensajes de `Enviar y olvidar` depende de la fiabilidad de TCP/IP. TCP/IP continúa enviando paquetes de datos hasta recibir acuse de recibo de la entrega. Si se interrumpe la sesión de TCP/IP, los mensajes con la calidad de servicio `Enviar y olvidar` se pierden. La interrupción de la sesión puede ser debida al cierre del cliente o el servidor, un problema de comunicaciones o un cortafuegos que ha desconectado la sesión.
2. Compruebe que el cliente está reiniciando la sesión anterior, a fin de enviar de nuevo los mensajes no entregados con la calidad de servicio `Como mínimo una vez` o `Como máximo una vez`.
   a) Si la aplicación cliente está utilizando el cliente Java SE MQTT, compruebe que establece `MqttClient.CleanSession` en `false`
   b) Si utiliza diferentes bibliotecas de cliente, compruebe que la sesión se está reiniciando correctamente.
3. Compruebe que la aplicación cliente está reiniciando la misma sesión y no otra diferente por equivocación.

Para volver a iniciar la misma sesión, `cleanSession = false`, y el `Mqttclient.clientIdentifier` y el `MqttClient.serverURI` deben ser los mismos que los de la sesión anterior.

4. Si una sesión se cierra prematuramente, compruebe que el mensaje está disponible en el almacén de persistencia en el cliente para que pueda enviarse de nuevo.
   a) Si la aplicación cliente está utilizando el cliente Java SE MQTT, compruebe que el mensaje se está guardando en la carpeta de persistencia; consulte "Archivos de registro del extremo cliente y archivos de configuración del extremo cliente" en la página 192
   b) Si utiliza diferentes bibliotecas de clientes o ha implementado su propio mecanismo, compruebe que funciona correctamente.
5. Compruebe que nadie ha suprimido el mensaje antes de que se haya entregado.

   Los mensajes no entregados en espera de entrega a los clientes de MQTT se almacenan en `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`. Los mensajes en espera de entrega al servidor de telemetría se almacenan mediante el mecanismo de persistencia del cliente; consulte Persistencia de mensajes en clientes MQTT.
6. Compruebe que el cliente tiene una suscripción para la publicación que espera recibir.

   Enumere las suscripciones mediante IBM MQ Explorer, o mediante los comandos **runmqsc** o PCF. A todas las suscripciones de cliente MQTT se les asigna un nombre. Se les da un nombre de la forma: *ClientIdentifier*:*Topic name*
7. Compruebe que el publicador tiene autorización para publicar y el suscriptor para suscribirse al tema de publicación.

   ```
   dspmqaut -m qMgr -n topicName -t topic -p user ID
   ```

   En un sistema de publicación/suscripción con clústeres, el suscriptor debe tener autorización para el tema en el gestor de colas al que se conecta el suscriptor. No es necesario que el suscriptor tenga autorización para suscribirse al tema en el gestor de colas en el que se ha publicado la publicación. Los canales entre los gestores de cola deben tener la autorización correcta para pasar la suscripción de proxy y reenviar la publicación.

   Cree la misma suscripción y publique en ella utilizando IBM MQ Explorer. Mediante el programa de utilidad cliente, haga una simulación de publicación y suscripción por el cliente de aplicación. Inicie el programa de utilidad desde IBM MQ Explorer y cambie su ID de usuario para que coincida con el adoptado por la aplicación cliente.
8. Compruebe que el suscriptor tiene permiso para publicar en `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`.

   ```
   dspmqaut -m qMgr -n queueName -t queue -p user ID
   ```
9. Compruebe que la aplicación punto a punto de IBM MQ tiene autorización para colocar su mensaje en `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`.

   ```
   dspmqaut -m qMgr -n queueName -t queue -p user ID
   ```

   Consulte Envío de un mensaje a un cliente directamente.

ALW Resolución del problema: el servicio de telemetría (MQXR) no se inicia

Corregir el problema por el que el servicio de telemetría (MQXR) no se inicia. Compruebe la instalación de MQ Telemetry y que no haya archivos ausentes, cambiados de ubicación o con permisos erróneos. Compruebe las vías de acceso que el servicio de telemetría (MQXR) utiliza para localizar los programas del servicio de telemetría.

Antes de empezar

Es necesario que el componente MQ Telemetry esté instalado. El IBM MQ Explorer tiene una carpeta Telemetry en **IBM MQ > Queue Managers > *qMgrName* > Telemetry**. Si no existe la carpeta, la instalación ha fallado.

Es necesario haber creado el servicio de telemetría (MQXR) para que se pueda iniciar. Si no se ha creado el servicio de telemetría (MQXR), ejecute el mandato **Definir configuración de ejemplo ...** asistente en la carpeta `Telemetry` .

Si el servicio de telemetría (MQXR) se ha iniciado anteriormente, se habrán creado las carpetas adicionales **Channels** y **Channel Status** dentro de la carpeta `Telemetry`. El servicio de asistencia al cliente (MQ Telemetry), `SYSTEM.MQXR.SERVICE`, se encuentra en **la carpeta Servicios**. Es visible si se pulsa el botón de selección de IBM MQ Explorer para mostrar Objetos del sistema.

Pulse con el botón derecho en `SYSTEM.MQXR.SERVICE` para iniciar y detener el servicio, mostrar su estado y mostrar si el ID de usuario utilizado tiene autorización para iniciar el servicio.

Acerca de esta tarea

El servicio de telemetría (MQXR) `SYSTEM.MQXR.SERVICE` no se inicia. Este error de inicio se puede manifestar de dos formas diferentes:

1. El mandato de inicio falla de forma inmediata.
2. El mandato de inicio se ejecuta satisfactoriamente e inmediatamente después el servicio se detiene.

Procedimiento

1. Inicie el servicio.

   Resultado
   El servicio se detiene inmediatamente. Aparece una ventana con un mensaje de error, por ejemplo:

   ```
   IBM MQ cannot process the request because the
   executable specified cannot be started. (AMQ4160)
   ```

   Razón

   Faltan archivos de la instalación o se han definido incorrectamente los permisos para archivos instalados.
   La característica MQ Telemetry solo se instala en uno de un par de gestores de colas de alta disponibilidad. Si la instancia del gestor de colas conmuta a un sistema de reserva, intenta iniciar `SYSTEM.MQXR.SERVICE`. El mandato para iniciar el servicio falla porque el servicio de telemetría (MQXR) no está instalado en el sistema de reserva.

   Investigación
   Examine los registros de errores; consulte “Registros del extremo servidor” en la página 190.

   Acciones
   Instale, o desinstale y vuelva a instalar el componente MQ Telemetry.
2. Inicie el servicio; espere durante 30 segundos; renueve el IBM MQ Explorer y compruebe el estado del servicio.

   Resultado
   El servicio se inicia y luego se detiene.

   Razón
   `SYSTEM.MQXR.SERVICE` ha iniciado el mandato **`runMQXRService`**, pero el mandato ha fallado.

   Investigación

   Examine los registros de errores; consulte “Registros del extremo servidor” en la página 190.
   Vea si el problema se produce únicamente con el canal de ejemplo definido.
   Realice una copia de seguridad y borre el contenido del directorio *`WMQ data`*

directory\Qmgrs*qMgrName*\mqxr\ . Ejecute el asistente de configuración de ejemplo e intente iniciar el servicio.

Acciones

Busque problemas relacionados con permisos y vías de acceso.

ALW Resolución de problemas: El módulo de inicio de sesión de JAAS no es llamado por el servicio MQ Telemetry

Averigüe si el servicio de telemetría (MQXR) no está llamando al módulo de inicio de sesión JAAS y configure JAAS para corregir el problema.

Antes de empezar

Ha modificado *WMQ installation directory*\mqxr\samples\jaas\LoginModule.java para crear su propia clase de autenticación *WMQ installation directory*\mqxr\samples\jaas\LoginModule.class.

Como alternativa, ha escrito sus propias clases de autenticación JAAS y las ha colocado en un directorio de su elección. Después de algunas pruebas iniciales con el servicio de telemetría (MQXR), sospecha que la clase de autenticación no es invocada por el servicio de telemetría (MQXR).

Nota: Existe la posibilidad de que las clases de autenticación sean sobrescritas por tareas de mantenimiento aplicadas a IBM MQ. Utilice su propia vía de acceso para las clases de autenticación, en lugar de una vía de acceso situada dentro del árbol de directorios de IBM MQ.

Acerca de esta tarea

La tarea utiliza un caso de ejemplo para ilustrar cómo resolver el problema. En el caso de ejemplo, un paquete denominado `security.jaas` contiene una clase de autenticación JAAS denominada `JAASLogin.class`. La clase se almacena en la vía de acceso `C:\WMQTelemetryApps\security\jaas`. Consulte la Configuración de JAAS del canal de telemetría y Clase MQXR `AuthCallback` para obtener ayuda en la configuración de JAAS para MQ Telemetry. El ejemplo "Configuración JAAS de ejemplo" en la página 202 muestra una configuración de ejemplo.

A partir de IBM MQ 9.3.0, JAAS.Login de inicio de sesión se han movido del directorio `&MQ_INSTALL_DIRECTORY&/ amqp/samples/samples` al directorio `&MQ_INSTALL_DIRECTORY&/ amqp/samples/jaas`

Procedimiento

1. Busque en `mqxr.log` una excepción emitida por `javax.security.auth.login.LoginException`.

   Consulte "Registros del extremo servidor" en la página 190 para conocer la vía de acceso de `mqxr.log` y Figura 14 en la página 203 para ver un ejemplo de la excepción que aparece en el archivo de registro.
2. Corrija la configuración JAAS comparándola con la del ejemplo mostrado en "Configuración JAAS de ejemplo" en la página 202.
3. Sustituya la clase de inicio de sesión de acuerdo con el ejemplo `JAASLoginModule`, tras refactorizarla en su paquete de autenticación y desplegarla utilizando la misma vía de acceso. Cambie el valor de `loggedIn` entre `true` y `false`.

   Si el problema desaparece cuando `loggedIn` es `true`, y aparece cuando `loggedIn` es `false`, el problema se encuentra en la clase de inicio de sesión.
4. Compruebe si el problema tiene que ver con la autorización en vez de con la autenticación.
   a) Cambie la definición del canal de telemetría para que realice la comprobación de autorización mediante un ID de usuario fijo. Seleccione un ID de usuario que sea miembro del grupo `mqm`.
   b) Vuelva a ejecutar la aplicación cliente.

Si desaparece el problema, la solución reside en el ID de usuario que se pasa para la autorización. ¿Cuál es el nombre de usuario que se pasa? Envíe el nombre a un archivo desde su módulo de inicio de sesión. Compruebe sus permisos de acceso utilizando IBM MQ Explorero **dspmqauth**.

Configuración JAAS de ejemplo

Utilice el asistente **Nuevo canal de telemetría** , en IBM MQ Explorer, para configurar un canal de telemetría.

El archivo de configuración de JAAS tiene una stanza llamada `JAASConfig` que designa la clase Java `security.jaas.JAASLogin`, que va a utilizar JAAS para autenticar clientes.

```
JAASConfig {
  security.jaas.JAASLogin required debug=true;
};
```

Figura 9. WMQ Installation directory\data\qmgrs\qMgrName\mqxr\jaas.config

Cuando `SYSTEM.MQTT.SERVICE` se inicia, agrega la vía de acceso mostrada en la Figura 10 en la página 202 a su vía de acceso de clases.

```
CLASSPATH=C:\WMQTelemtryApps;
```

Figura 10. WMQ Installation directory\data\qmgrs\qMgrName\service.env

En Figura 11 en la página 202 se muestra la vía de acceso adicional de Figura 10 en la página 202 añadida a la vía de acceso de clases que se ha configurado para el servicio de telemetría (MQXR).

```
CLASSPATH=;C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\\..\lib\MQXRListener.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\\..\lib\WMQCommonServices.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\\..\lib\objectManager.utils.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\\..\lib\com.ibm.micro.xr.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\\..\..\java\lib\com.ibm.mq.jmqi.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\\..\..\java\lib\com.ibm.mqjms.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\\..\..\java\lib\com.ibm.mq.jar;
C:\WMQTelemtryApps;
```

Figura 11. Salida de la variable CLASSPATH de runMQXRService.bat

La salida mostrada en la Figura 12 en la página 202 indica que el servicio de telemetría (MQXR) se ha iniciado.

```
21/05/2010 15:32:12 [main] com.ibm.mq.MQXRService.MQXRPropertiesFile
AMQXR2011I: Property com.ibm.mq.MQXR.channel/JAASMCAUser value
com.ibm.mq.MQXR.Port=1884;
com.ibm.mq.MQXR.JAASConfig=JAASConfig;
com.ibm.mq.MQXR.UserName=Admin;
com.ibm.mq.MQXR.StartWithMQXRService=true
```

Figura 12. WMQ Installation directory\data\qmgrs\qMgrName\errors

Cuando la aplicación cliente se conecta al canal JAAS, si `com.ibm.mq.MQXR.JAASConfig=JAASWrongConfig` no coincide con el nombre de una stanza JAAS en el archivo `jaas.config`, la conexión falla, y el cliente emite una excepción cuyo código de retorno es `0`; consulte Figura 13 en la página 203. Se ha emitido la segunda excepción, `Client is not connected (32104)`, porque el cliente ha intentado desconectarse cuando no estaba conectado.

```
Connecting to tcp://localhost:1883 with client ID SampleJavaV3_publish
reason 5
msg Not authorized to connect
loc Not authorized to connect
cause null
excep Not authorized to connect (5)
Not authorized to connect (5)
        at
org.eclipse.paho.client.mqttv3.internal.ExceptionHelper.createMqttException(ExceptionHelper.java
:28)
        at
org.eclipse.paho.client.mqttv3.internal.ClientState.notifyReceivedAck(ClientState.java:885)
        at org.eclipse.paho.client.mqttv3.internal.CommsReceiver.run(CommsReceiver.java:118)
        at java.lang.Thread.run(Thread.java:809)
```

Figura 13. Excepción emitida al conectar con el ejemplo de Eclipse Paho

`mqxr.log` contiene el otro resultado mostrado en Figura 13 en la página 203.

El error lo detecta JAAS que genera `javax.security.auth.login.LoginException` con la causa `No LoginModules configured for JAAS`. Podría ser provocado, como en Figura 14 en la página 203, por un nombre de configuración incorrecto. También puede deberse a otros problemas que haya encontrado el servicio JAAS al cargar la configuración JAAS.

Si JAAS no notifica ninguna excepción, JASS ha cargado correctamente la clase `security.jaas.JAASLogin` designada en la stanza `JAASConfig`.

```
15/06/15 13:49:28.337
AMQXR2050E: Unable to load JAAS config:MQXRWrongConfig.
The following exception occurred javax.security.auth.login.LoginException:
No LoginModules configured for MQXRWrongConfig
```

Figura 14. Error al cargar la configuración de JAAS

Resolución de problemas de multidifusión

Utilice esta información como ayuda para detectar y tratar problemas de multidifusión en IBM MQ.

Prueba de aplicaciones de multidifusión en una red que no es de multidifusión

Utilice esta información para aprender a probar aplicaciones de IBM MQ Multicast localmente, en vez de hacerlo a través de una red de multidifusión.

Al desarrollar o probar aplicaciones de multidifusión es posible que aún no tenga una red habilitada para la multidifusión. Para ejecutar la aplicación localmente, debe editar el archivo `mqclient.ini` como se muestra en el ejemplo siguiente:

Edite el parámetro **`Interface`** en la stanza `Multicast` de *MQ_DATA_PATH* `/mqclient.ini`:

```
Multicast:
Interface       = 127.0.0.1
```

donde *MQ_DATA_PATH* es la ubicación del directorio de datos de IBM MQ (`/var/mqm/mqclient.ini`).

Ahora, las transmisiones de multidifusión solo utilizan el adaptador de bucle de retorno local.

Establecimiento de la red adecuada para el tráfico de multidifusión

Al desarrollar o probar aplicaciones de multidifusión después de probarlas localmente, es posible que quiera probarlas en una red habilitada para la multidifusión. Si la aplicación sólo transmite localmente, es posible que tenga que editar el archivo `mqclient.ini` tal como se muestra más adelante en esta

sección. Si la configuración de la máquina utiliza varios adaptadores de red o una red privada virtual (VPN), por ejemplo, el parámetro **Interface** del archivo `mqclient.ini` debe establecerse en la dirección del adaptador de red que desea utilizar.

Si la stanza `Multicast` existe en el archivo `mqclient.ini` , edite el parámetro **Interface** tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

Cambie:

```
Multicast:
Interface       = 127.0.0.1
```

A:

```
Multicast:
Interface       = IPAddress
```

donde *Dirección_IP* es la dirección IP de la interfaz en la que fluye el tráfico de multidifusión.

Si no hay ninguna stanza `Multicast` en el archivo `mqclient.ini` , añada el ejemplo siguiente:

```
Multicast:
Interface       = IPAddress
```

donde *Dirección_IP* es la dirección IP de la interfaz en la que fluye el tráfico de multidifusión.

Ahora, las aplicaciones de multidifusión se ejecutan a través de la red de multidifusión.

La serie de tema de multidifusión es demasiado larga

Si la serie de tema de multidifusión de IBM MQ se rechaza con el código de razón MQRC_TOPIC_STRING_ERROR, puede ser porque la serie es demasiado larga.

WebSphereMQ Multicast tiene un límite de 255 caracteres para las series de tema. Esta limitación significa que hay que tener cuidado con los nombres de nodos y los nodos hoja dentro del árbol; si los nombres de nodos y los nodos hoja son demasiado largos, la serie de tema puede superar los 255 caracteres y devolver el código de razón de 2425 (0979) (RC2425): MQRC_TOPIC_STRING_ERROR. Es recomendable que las series de tema sean lo más cortas posible porque unas series de tema más largas pueden tener un efecto perjudicial en el rendimiento.

Problemas de topología de temas de multidifusión

Utilice estos ejemplos para entender por qué no se recomiendan determinadas topologías de temas de multidifusión de IBM MQ.

Como se ha mencionado en Topología de temas de multidifusión IBM MQ, el soporte de multidifusión de IBM MQ requiere que cada subárbol tenga su propio grupo de multidifusión y la corriente de datos en la jerarquía total. No utilice una dirección de grupo de multidifusión diferente para un subárbol y su padre.

El esquema de direccionamiento IP *classful network* ha designado espacio de direcciones para la dirección de multidifusión. El rango completo de multidifusión de la dirección IP es `224.0.0.0` a `239.255.255.255`, pero algunas de estas direcciones están reservadas. Para obtener una lista de direcciones reservadas, póngase en contacto con el administrador del sistema o consulte https://www.iana.org/assignments/multicast-addresses para obtener más información. Se recomienda utilizar la dirección de multidifusión con ámbito local en el rango de `239.0.0.0` a `239.255.255.255`.

Topología de temas de multidifusión recomendada

Este ejemplo es el mismo que el de Topología de temas de multidifusión de IBM MQ y muestra 2 posibles corrientes de datos de multidifusión. Aunque se trata de una representación simple, demuestra el tipo de

situación para la que se ha diseñado IBM MQ Multicast, y se muestra aquí para diferenciarse del segundo ejemplo:

```
DEF COMMINFO(MC1) GRPADDR(
227.20.133.1)

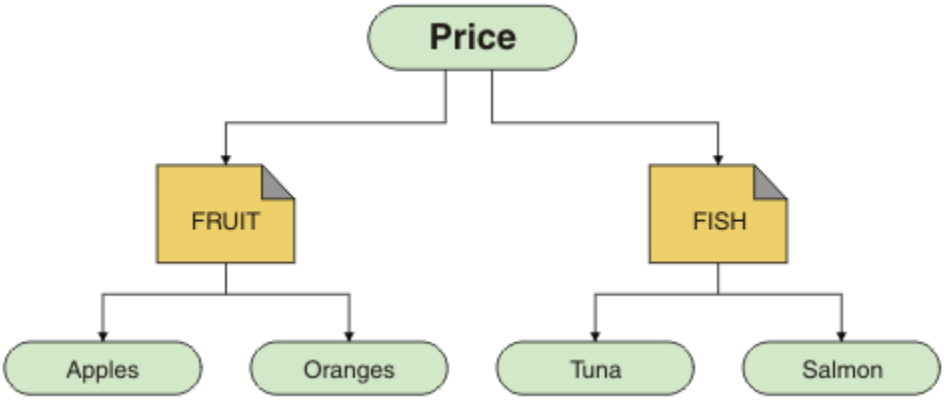
DEF COMMINFO(MC2) GRPADDR(227.20.133.2)
```

donde *227.20.133.1* y *227.20.133.2* son direcciones de multidifusión válidas.

Estas definiciones de temas se utilizan para crear un árbol de temas tal como se muestra en el diagrama siguiente:

```
DEFINE TOPIC(FRUIT) TOPICSTRING('Price/FRUIT') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC1)

DEFINE TOPIC(FISH) TOPICSTRING('Price/FISH') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC2)
```



Cada objeto de información de comunicación de multidifusión (COMMINFO) representa una corriente de datos diferente debido a que las direcciones de grupo son diferentes. En este ejemplo, el tema FRUIT se define para utilizar el objeto COMMINFO MC1, y el tema FISH se define para utilizar el objeto COMMINFO MC2.

IBM MQ Multicast tiene un límite de 255 caracteres para las series de tema. Esta limitación significa que hay que tener cuidado con los nombres de los nodos y los nodos hojas dentro del árbol; si los nombres de nodos y los nodos hojas son demasiado largos, la serie de tema podría superar los 255 caracteres y devolver el código de razón MQRC_TOPIC_STRING_ERROR.

Topología de temas de multidifusión no recomendada

Este ejemplo amplía el ejemplo anterior añadiendo otro objeto de tema denominado ORANGES, que se ha definido para utilizar otra definición de objeto COMMINFO (MC3):

```
DEF COMMINFO(MC1) GRPADDR(227.20.133.1
)

DEF COMMINFO(MC2) GRPADDR(227.20.133.2)

DEF COMMINFO(MC3) GRPADDR(227.20.133.3)
```

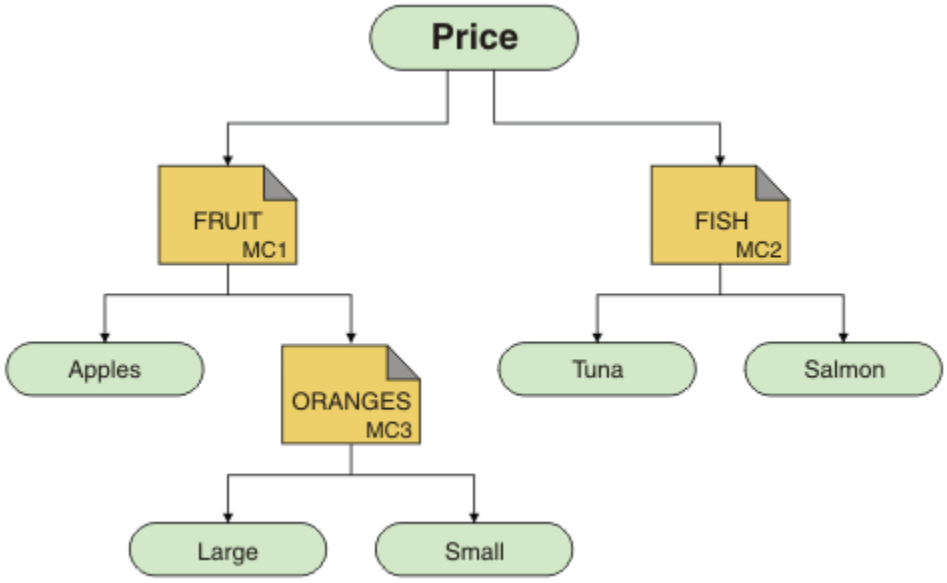
donde *227.20.133.1*, *227.20.133.2* y *227.20.133.3* son direcciones de multidifusión válidas.

Estas definiciones de temas se utilizan para crear un árbol de temas tal como se muestra en el diagrama siguiente:

```
DEFINE TOPIC(FRUIT) TOPICSTRING('Price/FRUIT') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC1)

DEFINE TOPIC(FISH) TOPICSTRING('Price/FISH') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC2)

DEFINE TOPIC(ORANGES) TOPICSTRING('Price/FRUIT/ORANGES') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC3)
```



Aunque es posible crear este tipo de topología de multidifusión, no es recomendable porque es posible que las aplicaciones no reciban los datos que estaban esperando.

Una aplicación suscrita a `'Price/FRUIT/#'` recibe una transmisión de multidifusión en la dirección del grupo `COMMINFO MC1`. La aplicación espera recibir publicaciones sobre todos los temas en ese punto o debajo del mismo en el árbol de temas.

Sin embargo, los mensajes creados por una aplicación que publica en `'Price/FRUIT/ORANGES/Small'` no son recibidos por el suscriptor porque los mensajes se envían en la dirección del grupo de `COMMINFO MC3`.

Resolución de problemas del gestor de colas

Utilice los consejos que se proporcionan aquí para ayudarle a resolver problemas comunes que pueden surgir al utilizar gestores de colas.

Error de gestor de colas no disponible

- **Escenario:** Se recibe un error de `gestor de colas no disponible`.
- **Explicación:** Los errores de archivo de configuración normalmente no permiten que se encuentren los gestores de colas, por lo que se generan errores de *gestor de colas no disponible*. En Windows, los problemas en el archivo qm.ini pueden provocar errores de `gestor de colas no disponible` cuando se inicia un gestor de colas.
- **Solución:** Asegúrese de que existan los archivos de configuración y que el archivo de configuración de IBM MQ haga referencia a los directorios correctos de registro y del gestor de colas. En Windows, compruebe si hay algún problema en el archivo qm.ini.

La operación de E/S de registro ha superado el mensaje de umbral

V 9.4.0

- **Escenario:**Recibe un AMQ6729Wumbral `de operación de E/S de registro excedido` en el registro de errores del gestor de colas,
- **Explicación:** IBM MQ ha detectado que las operaciones de lectura y grabación de registro o de entrada y salida tardan más de lo previsto. Esto puede deberse a problemas con el sistema operativo o el sistema de almacenamiento y puede afectar al rendimiento del gestor de colas.
- **Solución:** Utilice las variables de entorno **AMQ_IODELAY**, **AMQ_IODELAY_INMS** y **AMQ_IODELAY_FFST** para ayudar en el diagnóstico de problemas de rendimiento de almacenamiento o para

aumentar la tolerancia a dichos retrasos. Para obtener más información, consulte AMQ_IODELAY, AMQ_IODELAY_INMS y AMQ_IODELAY_FFST.

Coordinación de IBM MQ con Db2 como error del gestor de colas

- **Escenario:** inicia los gestores de colas desde IBM MQ Explorer y tiene problemas al coordinar Db2. Cuando se consultan los registros de error del gestor de colas, se verá un error como el que se muestra en el ejemplo siguiente:

```
23/09/2008 15:43:54 - Process(5508.1) User(MUSR_MQADMIN) Program(amqzxma0.exe)
Host(HOST_1) Installation(Installation1)
VMRF(7.1.0.0) QMgr(A.B.C)
AMQ7604: El gestor de recursos XA 'DB2 MQBankDB database' no estaba disponible cuando se llamó
para xa_open. El gestor de colas continúa sin este gestor de recursos.
```

- **Explicación:** el ID de usuario (el nombre predeterminado es MUSR_MQADMIN) que ejecuta el proceso del servicio de IBM MQ `amqsvc.exe` se sigue ejecutando con una señal de acceso que no contiene información de pertenencia a grupos para el grupo DB2USERS.
- **Solución:** Después de haberse asegurado de que el ID de usuario del servicio IBM MQ es un miembro de DB2USERS, utilice la secuencia de mandatos siguiente:

  1. Detenga el servicio.
  2. Detenga cualquier otro proceso que se ejecute bajo el mismo ID de usuario.
  3. Reinicie estos procesos.

  El reinicio de la máquina garantizará los pasos anteriores, pero no es necesario hacerlo.

Resolución de problemas de clúster de gestores de colas

Utilice la lista de comprobaciones que se facilita aquí y las recomendaciones proporcionadas en los subtemas para ayudarle a detectar y tratar los problemas al utilizar clústeres de gestores de colas.

Antes de empezar

Si los problemas están relacionados con la mensajería de publicación/suscripción utilizando clústeres, en lugar de con la agrupación en clúster en general, consulte “Direccionamiento en clústeres de publicación/suscripción: Notas sobre el comportamiento” en la página 79.

Nota: Los pasos de esta tarea requieren que ejecute mandatos MQSC. La forma de hacerlo varía según la plataforma. Consulte Administración de IBM MQ mediante comandos MQSC.

Procedimiento

- Compruebe que los canales de clúster estén todos emparejados.

  Cada canal emisor de clúster se conecta con un canal receptor de clúster del mismo nombre. Si no hay ningún canal receptor de clúster local con el mismo nombre que el canal emisor de clúster en el gestor de colas remoto, no funcionará.

- Compruebe que los canales estén ejecutando. No puede haber ningún canal en estado `RETRYING` (reintentando) de forma permanente.

  Mostrar qué canales se están ejecutando utilizando el siguiente mandato MQSC:

  ```
  display chstatus(*)
  ```

  Si tiene canales en estado `RETRYING`, es posible que haya un error en la definición de canal o que el gestor de colas remoto no esté ejecutando. Mientras que los canales se encuentren en este estado, es probable que los mensajes se acumuen en las colas de transmisión. Si los canales a repositorios completos se encuentran en este estado, las definiciones de objetos de clúster (por ejemplo, colas y gestores de colas) pasan a estar obsoletas e incoherentes en todo el clúster.

- Compruebe que no haya ningún canal en estado `STOPPED` (parado).

Un canal entra en estado STOPPED cuando se para manualmente. Los canales que se han detenido se pueden reiniciar utilizando el siguiente mandato MQSC:

```
start channel(xyz)
```

Un gestor de colas de clúster define de forma automática los canales de clúster a otros gestores de colas de un clúster según sea necesario. Estos canales de clúster definidos de forma automática se inician también de forma automática según lo necesite el gestor de colas, a menos que antes se hayan parado manualmente. Si un canal de clúster definido automáticamente se detiene manualmente, el gestor de colas recuerda que se ha detenido manualmente y no lo inicia automáticamente en el futuro. Si necesita detener un canal, recuerde volver a reiniciarlo en un momento adecuado, o bien emita el siguiente mandato MQSC:

```
stop channel(xyz) status(inactive)
```

La opción `status(inactive)` permitirá al gestor de colas reiniciar el canal en una fecha posterior si fuera necesario.

Importante: Si un canal tiene STOPPED porque se ha quedado sin reintentos, el reinicio del gestor de colas no saca al canal de su estado STOPPED .

- Compruebe que todos los gestores de colas del clúster tengan conocimiento de todos los repositorios completos.

  Puede hacerlo utilizando el siguiente mandato MQSC:

  ```
  display clusqmgr(*) qmtype
  ```

  Es posible que los repositorios parciales no tengan conocimiento de todos los demás repositorios parciales. Todos los repositorios completos han de tener conocimiento de todos los gestores de colas del clúster. Si faltan gestores de colas de clúster, esto podría significar que determinados canales no están ejecutando correctamente.
- Compruebe que cada gestor de colas (repositorios completos y parciales) en el clúster tenga en ejecución un canal receptor de clúster definido manualmente y que esté definido en el clúster correcto.

  Para ver qué otros gestores de colas están hablando con un canal receptor de clúster, utilice el siguiente mandato MQSC:

  ```
  display chstaus(*) rqmname
  ```

  Compruebe que cada receptor de clúster definido manualmente tenga el parámetro **conname** definido como `ipaddress(port)`. Sin un nombre de conexión correcto, el otro gestor de colas no sabrá qué detalles de conexión usar cuando tenga que conectarse de vuelta.
- Compruebe que cada repositorio parcial tenga un canal emisor de clúster definido manualmente que ejecute a un repositorio completo y que esté definido en el clúster correcto.

  El nombre del canal emisor de clúster tiene que coincidir con el nombre del canal receptor de clúster en el otro gestor de colas.
- Compruebe que cada repositorio completo tenga un canal emisor de clúster definido manualmente que ejecute en todos los demás repositorios completos y que esté definido en el clúster correcto.

  El nombre del canal emisor de clúster tiene que coincidir con el nombre del canal receptor de clúster en el otro gestor de colas. Cada repositorio completo no mantiene un registro de qué otros repositorios completos están en el clúster. Da por sentado que cualquier gestor de colas con el que tenga un canal emisor de clúster definido manualmente es un repositorio completo.
- Compruebe la cola de mensajes no entregados.

  Los mensajes que el gestor de colas no puede entregar se envían a la cola de mensajes no entregados.
- Compruebe que, por cada gestor de colas de repositorio parcial, se haya definido un único canal emisor de clúster a uno de los gestores de colas de repositorio completo.

Este canal actúa como un canal de "arranque" a través del cual el gestor de colas de repositorio parcial se une inicialmente al clúster.

- Compruebe que los gestores de colas de repositorio completo previstos sean repositorios completos reales y que estén en el clúster correcto.

  Puede hacerlo utilizando el siguiente mandato MQSC:

  ```
  display qmgr repos reposnl
  ```

- Compruebe que no se estén acumulando mensajes en las colas de transmisión ni en las colas del sistema.

  Puede comprobar las colas de transmisión utilizando el siguiente mandato MQSC:

  ```
  display ql(*) curdepth where (usage eq xmitq)
  ```

  Puede comprobar las colas del sistema utilizando el siguiente mandato MQSC:

  ```
  display ql(system*) curdepth
  ```

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para IBM MQ problemas de agrupación en multiplataformas” en la página 341
Si necesita ayuda para resolver un problema cuando un gestor de colas de IBM MQ tiene un problema con colas de clúster, temas o canales en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Configuración de un clúster de gestores de colas

“Realización de comprobaciones iniciales” en la página 6
Hay algunas comprobaciones iniciales que puede realizar que pueden proporcionar respuestas a problemas comunes que puede tener.

“Comprobaciones iniciales en z/OS” en la página 53
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en z/OS, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

“Comprobaciones iniciales en IBM i” en la página 21
Antes de iniciar la determinación de problemas en detalle en IBM i, piense si hay una causa obvia del problema o un área de investigación que es probable que dé resultados útiles. A menudo, este método de diagnóstico puede ahorrar mucho trabajo, al resaltar un error común o reducir el abanico de posibilidades.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

Multi Resolución de problemas de equilibrio de aplicaciones

Utilice esta sección para ayudarle a resolver problemas con el equilibrio de aplicaciones

Multi *Aplicaciones no equilibradas correctamente*

Muchos síntomas relacionados con el equilibrio de aplicaciones se pueden diagnosticar utilizando el mandato DISPLAY APSTATUS de varias maneras.

DIS APSTATUS(X) TYPE(APPL)

Síntoma

La aplicación esperada no aparece en la lista.

Solución

- Verifique que el campo APPLTAG se ha establecido correctamente, en el código o cuando se inicia la aplicación.
- Investigue otras aplicaciones listadas en la salida DIS APSTATUS(*) para ver si alguna es inesperada debido a que el nombre se ha formado incorrectamente o ha tomado el valor predeterminado.
- Intente ejecutar el mandato `DIS APSTATUS(X) TYPE(LOCAL) where(MOVABLE eq NO)` en cada gestor de colas del clúster uniforme, para buscar instancias de aplicación que no se pueden distribuir por el clúster uniforme.

Síntoma

No aparece en la lista el número total de aplicaciones esperado.

Solución

- Verifique que está realmente iniciando el número esperado de instancias para conectarse al clúster uniforme
- Verifique que el clúster uniforme se está comunicando correctamente y que todos los gestores de colas están informando de recuentos de aplicaciones en DIS APSTATUS(X) TYPE(QMGR).

Síntoma

Aparece en la lista el número total de aplicaciones esperado pero algunas aplicaciones están marcadas como no movibles.

Solución

En cada gestor de colas del clúster uniforme, utilice DIS APSTATUS (X) TYPE (LOCAL) where (MOBILIALS igual a NO) e investigue el campo IMMREASN.

Síntoma

El estado equilibrado es UNKNOWN

Solución

Es un estado temporal y se resolverá por si mismo en breve. Vuelva a intentar el mandato en un rato.

Síntoma

El estado equilibrado es NOTAPPLIC.

Solución

- Si este gestor de colas no está en un clúster uniforme, el estado de equilibrado siempre es NOTAPPLIC ya que no se puede reequilibrar nada.
- En un clúster uniforme, esto significa que no ha habido nunca una aplicación con este nombre que se conectara como movible. La información sobre esta aplicación no se distribuye por el clúster.

  Utilice DIS APSTATUS(X) TYPE(LOCAL) where(MOVABLE eq NO) e investigue el campo IMMREASN.

Síntoma

El estado equilibrado es NO

Solución

- Supervise esta salida durante un periodo de tiempo. Si las aplicaciones se conectan y desconectan constantemente, ésta puede ser la respuesta apropiada porque las instancias no tienen la oportunidad de reequilibrarse.

- Utilice DIS APSTATUS(X) TYPE(QMGR) para investigar los números en cada gestor de colas, que indica los gestores de colas con un número sobrante, o deficitario, de instancias y continúe la investigación en esos gestores de colas.

DIS APSTATUS(X) TYPE(QMGR)

Síntoma

No todos los gestores de colas del clúster uniforme aparecen listados.

Solución

- Verifique que BALSTATE no es NOTAPPLIC porque eso impide que la información fluya por el clúster uniforme.

  Utilice DIS APSTATUS(X) TYPE(LOCAL) para examinar el campo IMMREASN.
- Verifique que se están ejecutando los gestores de colas que faltan.
- Verifique el estado de agrupación en clúster y que los canales se están ejecutando entre este gestor de colas y el gestor de colas que falta.

Síntoma

Un gestor de colas se lista como ACTIVE(NO)

Solución

- Verifique que se están ejecutando los gestores de colas que faltan
- Verifique el estado de agrupación en clúster y que los canales se están ejecutando entre este gestor de colas y el gestor de colas inactivo

Síntoma

Un gestor de colas tiene algunas instancias inamovibles de una aplicación.

Solución

En ese gestor de colas del clúster uniforme, utilice DIS APSTATUS(X) TYPE(LOCAL) where(MOVABLE eq NO) e investigue el campo IMMREASN.

Síntoma

BALSTATE es inesperado.

Solución

- Supervise este tiempo adicional, porque BALSTATE es el estado existente cuando el gestor de colas ha intentado por última vez reequilibrar aplicaciones, lo que sólo sucede periódicamente
- ¿Se están conectando y desconectando las aplicaciones continuamente? Si es así, esto puede impedir que la aplicación se reequilibre a un estado estable alguna vez.
- Si BALSTATE permanece desequilibrado, examine los registros de errores de los gestores de colas que están en BALSTATE(HIGH) y BALSTATE(LOW), lo que indicará si están solicitando instancias de aplicación y cuántas se ha permitido mover.
- Verifique DIS APSTATUS(X) TYPE(LOCAL) where(IMMCOUNT gt 1) para ver si hay instancias que no pueden moverse cuando se solicita.

DIS APSTATUS(X) TYPE(LOCAL)

Este mandato de visualización se puede utilizar para diagnosticar muchos problemas que pueden hacer que una aplicación no se reequilibre como se esperaba. En primer lugar, compruebe los campos IMMDATE e IMMTIME para ver si la aplicación sólo está marcada temporalmente como inamovible.

El IMMREASN indica otras razones por las que las aplicaciones no pueden reequilibrarse. La tabla siguiente muestra las diversas causas (IMMREASN) y las acciones necesarias. Tenga en cuenta que, en la mayoría de los casos, estas causas deben revisarse con el desarrollador de aplicaciones o el propietario afectado

IMMREASN	**ACCIÓN**
NOCLIENTE	La aplicación está utilizando enlaces de servidor y, por lo tanto, no se puede mover a otro gestor de colas. En la mayoría de los casos, las aplicaciones se pueden modificar para utilizar una conexión de cliente. Esto puede requerir la reconstrucción de la aplicación, sin embargo, en función del idioma y las versiones de biblioteca en uso.
NOTRECONN	La conexión de aplicación no está marcada como 'reconectable'. Esto puede ser una decisión deliberada en el código de la aplicación, porque su diseño requiere que todos los mensajes fluyan hacia y desde un único gestor de colas, o puede indicar un error de configuración o supervisión (por ejemplo, las bibliotecas de cliente muy antiguas no dan soporte a la reconexión). Tenga en cuenta que para que el equilibrio de aplicaciones funcione RECONNECT_QMGR no es suficiente, ya que esto indica que la reconexión sólo está permitida a la 'misma' instancia del gestor de colas. Para ver las opciones de conexión en uso desde una instancia de aplicación, puede emitir **DIS CONN (*) TYPE (CONN) WHERE (CONNTAG eq 'xxx') CONNOPTS**, donde xxx es el CONNTAG de la salida de DIS APSTATUS.
APPNAMECHG	La aplicación está realizando varias conexiones en la misma conexión TCP, pero con nombres de aplicación diferentes. Esto significa que las instancias de aplicación no se pueden separar de forma fiable, por lo que se impide el reequilibrio. Si se produce este problema, es probable que el código de la aplicación altere temporalmente de forma explícita el nombre de la aplicación en la llamada MQCONNX.
Mover	Este debe ser un estado temporal sólo porque indica que la instancia de aplicación ya se ha identificado para el reequilibrio.
INTRANS	La aplicación está actualmente en una transacción, por lo que el reequilibrio evita la interrupción (retrotracción). Si el desarrollador o desplegador de aplicaciones no está preocupado por las retrotracciones excesivas para esta aplicación, y preferiría priorizar el mantenimiento de un equilibrio coherente de conexiones de aplicación, esta restricción se puede ignorar tanto en el código de aplicación como en los valores de configuración; consulte **BalanceOptions** para obtener más información. De forma alternativa, el tiempo que el gestor de colas permite que continúen las transacciones antes de considerar la interrupción de todos modos se puede modificar utilizando el campo **Timeout** .
REPLY	Esta aplicación se ha marcado como de tipo 'respuesta de solicitud' y está esperando una respuesta a un mensaje de solicitud asignado anteriormente. Si no desea esperar respuestas, marcar como tipo 'SIMPLE' impide esta espera. De forma alternativa, puede configurar la extensión del periodo de espera utilizando la caducidad de mensaje de los mensajes de solicitud de aplicación

IMMREASN	ACCIÓN
	o el **Timeout**. Tenga en cuenta que a menudo es mejor configurar ambos de forma adecuada, para que **Timeout** no trunque inesperadamente los tiempos de espera de las respuestas.

Referencia relacionada
DISPLAYAPSTATUS

Multi *Las aplicaciones se conectan o desconectan continuamente*

Síntoma y solución asociados con aplicaciones que se conectan o desconectan continuamente, o que no alcanzan el equilibrio esperado.

En primer lugar, descarte las causas comunes utilizando el mandato DIS APSTATUS descrito en “Aplicaciones no equilibradas correctamente” en la página 209

Síntoma

Todas las instancias de aplicación parecen movibles, pero las instancias se reequilibran continuamente y no alcanzan el equilibrio, y/o algunos gestores de colas no tienen ninguna instancia de la aplicación.

Una causa probable es una tabla de definición de canal de cliente (CCDT) configurada incorrectamente. Los clústeres uniformes requieren que los clientes se conecten utilizando una CCDT que incluya información de conexión para cada gestor de colas individual del clúster. Cuando se solicita a una instancia de aplicación que se vuelva a conectar a otro gestor de colas (para reequilibrar las conexiones), el código de cliente IBM MQ consulta a la CCDT para establecer la ruta al nuevo destino.

Si algunos gestores de colas no están incluidos en la CCDT, o hay un error en su información de configuración, cuando una instancia de aplicación intenta volver a conectarse falla parcialmente durante el movimiento (normalmente, la reconexión a su gestor de colas anterior). En algún momento posterior, es probable que se le pida que intente volver a conectarse de nuevo, con el mismo resultado. Esto da como resultado que las conexiones se 'rebotan' con frecuencia, y la aplicación en su conjunto nunca consigue una dispersión uniforme en el clúster uniforme.

Solución

Asegúrese de que todos los miembros de un clúster uniforme estén siempre representados en la CCDT proporcionada a las aplicaciones cliente. Esto debe incluir miembros temporalmente inactivos, ya que no se solicita a las aplicaciones que se reequilibrean con los gestores de colas que no se están ejecutando actualmente. Si identifica errores en la CCDT, después de realizar las correcciones vuelva a desplegar el archivo en todos los clientes utilizando el mecanismo existente. No es necesario reiniciar las aplicaciones cliente, que localizan las entradas modificadas la próxima vez que se intenta una reconexión.

Si las entradas de CCDT parecen correctas, es posible que haya un problema con la definición de canal SRVCONN o de escucha en algunos miembros del clúster, lo que provoca un comportamiento similar por las mismas razones.

Problemas de aplicación vistos al ejecutar REFRESH CLUSTER

La emisión de **REFRESH CLUSTER** es perjudicial para el clúster. Puede hacer que los objetos de clúster sean invisibles durante un breve periodo de tiempo hasta que se complete el proceso de **REFRESH CLUSTER**. Esto puede afectar a la ejecución de aplicaciones. Estas notas describen algunos de los problemas de aplicación que se podrían ver.

Códigos de razón que se podrían ver en las llamadas MQOPEN, MQPUT o MQPUT1

Durante **REFRESH CLUSTER**, se podrían ver los códigos de razón siguientes. La razón por la que aparece cada uno de estos códigos se describe en una sección posterior de este tema.

- 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR

- 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME
- 2041 MQRC_OBJECT_CHANGED
- 2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q
- 2270 MQRC_NO_DESTINATIONS_AVAILABLE

Todos estos códigos de razón indican anomalías de búsqueda de nombres en un nivel u otro en el código IBM MQ, que se espera si las aplicaciones se están ejecutando durante todo el tiempo que dura la operación **REFRESH CLUSTER**.

La operación **REFRESH CLUSTER** se podría estar produciendo localmente, o de forma remota, o ambas, para provocar estos resultados. La probabilidad de que aparezcan es especialmente alta si los repositorios llenos están muy ocupados. Esto se produce si las actividades de **REFRESH CLUSTER** se están ejecutando localmente en el repositorio completo, o de forma remota en otros gestores de colas en el clúster o los clústeres de los que es responsable el repositorio completo.

Con respecto a las colas de clúster que están ausentes temporalmente y de los que se crearán instancias en breve, todos estos códigos de razón son condiciones temporales que se pueden volver a reintentar (aunque para 2041 MQRC_OBJECT_CHANGED, podría ser un poco complicado decidir si la condición se puede volver a intentar). Si es coherente con las reglas de aplicación (por ejemplo, el número máximo de horas de servicio), es probable que debe reintentar durante un minuto, para dar tiempo a las actividades **REFRESH CLUSTER** para completarse. Para un clúster con un tamaño modesto, es probable que la finalización sea mucho más rápida que esa.

Si se devuelve alguno de estos códigos de razón de **MQOPEN**, no se crea ningún descriptor de objeto, pero un reintento posterior debería tener éxito al crear uno.

Si se devuelve alguno de estos códigos de razón de **MQPUT**, el descriptor de objeto no se cierra automáticamente, y el reintento debería tener éxito sin tener que cerrar primero el descriptor de objeto. Sin embargo, si la aplicación ha abierto el descriptor utilizando opciones de vinculación abierta, por lo que requiere que todos los mensajes vayan al mismo canal, (al contrario que las expectativas de la aplicación), no se garantiza que la operación *colocar* reintentada vaya al mismo canal o al mismo gestor de colas que antes. Por lo tanto, es aconsejable cerrar el descriptor de objeto y abrir uno nuevo, en dicho caso, para recuperar la semántica de vinculación abierta.

Si se devuelve alguno de estos códigos de razón de **MQPUT1**, se desconoce si el problema se ha producido durante la parte de *abrir* o *colocar* de la operación. Sea la que sea, la operación se puede volver a intentar. No existe ninguna semántica de vinculación abierta de la que preocuparse en este caso, porque la operación **MQPUT1** es una secuencia *abrir-colocar-cerrar* que se realiza en una acción continua.

Escenarios de multisalto

Si el flujo de mensajes incorpora un multisalto, como el que se muestra en el ejemplo siguiente, se puede producir una error de búsqueda provocado por **REFRESH CLUSTER** en un gestor de colas que es remoto de la aplicación. En dicho caso, la aplicación recibe un código de retorno de éxito (cero), pero el error de búsqueda de nombre, si se produce, impide que un programa de canal **CLUSRCVR** direccione el mensaje a cualquier cola de destino adecuada. En lugar de ello, el programa de canal **CLUSRCVR** sigue las reglas normales para escribir el mensaje en una cola de mensajes no entregados, basándose en la persistencia del mensaje. El código de razón asociado a dicha operación es este:

- 2001 MQRC_ALIAS_BASE_Q_TYPE_ERROR

Si existen mensajes persistentes, y no se ha definido ninguna cola de mensajes no entregados para recibirlos, verá los canales que finalizan.

Aquí se muestra un escenario de multisalto de ejemplo:

- **MQOPEN** en el gestor de colas **QM1** especifica **Q2**.
- **Q2** está definido en el clúster en un gestor de colas remoto **QM2**, como alias.
- Un mensaje llega a **QM2** y descubre que **Q2** es un alias para **Q3**.
- **Q3** está definido en el clúster en un gestor de colas remoto **QM3**, como **qlocal**.

- El mensaje llega a **QM3**, y se coloca en **Q3**.

Cuando se prueba el multisalto, es posible que vea las entradas del registro de error del gestor de colas siguientes:

- En los lados emisor y receptor, cuando las colas de mensajes no entregados están en vigor y hay mensajes persistentes:

  AMQ9544: Los mensajes no se colocan en la cola de destino
  Durante el proceso del canal 'CHLNAME', uno o varios mensajes no se han podido colocar en la cola de destino y se han realizando intentos para colocarlos en una cola de mensajes no entregados. La ubicación de la cola es $, donde 1 es la cola de mensajes no entregados local y 2 es la cola de mensajes no entregados remota.
- En el lado receptor, cuando no está en vigor una cola de mensajes no entregados y hay mensajes persistentes:

  AMQ9565: No se ha definido ninguna cola de mensajes no entregados

  AMQ9599: El programa no ha podido abrir un objeto de gestor de colas

  AMQ9999: El programa de canal ha finalizado de forma anómala
- En el lado emisor, cuando no está en vigor una cola de mensajes no entregados y existen mensajes persistentes:

  AMQ9506: Ha fallado la confirmación del recibo de mensaje

  AMQ9780: El canal para la máquina remota 'a.b.c.d(1415)' está finalizando debido a un error

  AMQ9999: El programa de canal ha finalizado de forma anómala

Más detalles sobre la razón por la que cada uno de estos códigos de razón se podrían visualizar al ejecutar REFRESH CLUSTER

2189 (088D) (RC2189): MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR
El gestor de colas local ha preguntado a sus repositorios completos sobre la existencia de un nombre de cola. No ha habido respuesta de los repositorios completos dentro de un tiempo de espera codificado de 10 segundos. Esto se debe a que el mensaje de solicitud o el mensaje de respuesta está en una cola para su proceso, y esta condición se borrará en su debido tiempo. En la aplicación, la condición se puede volver a intentar y tendrá éxito cuando se hayan completado estos mecanismos internos.

2085 (0825) (RC2085): MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME
EL gestor de colas local ha preguntado (o ha preguntado previamente) a sus repositorios completos sobre la existencia de un nombre de cola. Los repositorios completos han respondido, y han indicado que no sabían el nombre de la cola. En el contexto de **REFRESH CLUSTER** que se lleva a cabo en repositorios completos y parciales, es posible que el propietario de la cola todavía no haya dicho nada a los repositorios completos sobre la cola. O bien podría haberlo hecho, pero los mensajes internos que transportan esta información están en una cola para el proceso, en cuyo caso esta condición se borrará en su debido tiempo. En la aplicación, la condición se puede volver a intentar y tendrá éxito cuando se hayan completado estos mecanismos internos.

2041 (07F9) (RC2041): MQRC_OBJECT_CHANGED
Lo más probable es que se pueda ver desde un **MQPUT** de vinculación abierta. El gestor de colas local conoce la existencia de un nombre de cola y el gestor de colas remoto donde reside. En el contexto de la operación **REFRESH CLUSTER** que se lleva a cabo en los repositorios completos y parciales, el registro del gestor de colas se ha suprimido y está en el curso de se consultado desde los repositorios completos. En la aplicación, es un poco complicado decidir si la condición se puede volver a intentar. De hecho, si se reintenta **MQPUT**, tendrá éxito cuando estos mecanismos internos hayan completado el trabajo de aprendizaje sobre el gestor de colas remoto. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que se vaya a utilizar el mismo gestor de colas. Es más seguro seguir el enfoque recomendado normalmente cuando se recibe MQRC_OBJECT_CHANGED, que es cerrar el descriptor de objeto y volver a abrir uno nuevo.

2082 (0822) (RC2082): MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q
Similar en su origen a la condición 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME, este código de razón se ve cuando se utiliza un alias local, y su TARGET es una cola de clúster que es inaccesible por las razones descritas anteriormente para el código de razón 2085.

A2001 (07D1) (RC2001): MQRC_ALIAS_BASE_Q_TYPE_ERROR
Este código de razón normalmente no se ve en las aplicaciones. Solo es probable que se pueda ver en los registros de errores del gestor de colas, en relación con los intentos para enviar un mensaje a una cola de mensajes no entregados. Un programa de canal **CLUSRCVR** ha recibido un mensaje de su socio **CLUSSDR** y está decidiendo dónde ponerlo. Este escenario es solo una variación de la misma condición descrita previamente para los códigos de razón 2082 y 2085. En este caso, el código de razón se ve cuando se está procesando un alias en un punto diferente en el producto MQ, en comparación con el lugar en el que se procesa durante una aplicación **MQPUT** o **MQOPEN**.

2270 (08DE) (RC2270): MQRC_NO_DESTINATIONS_AVAILABLE
Se ve cuando una aplicación está utilizando una cola que se ha abierto con `MQOO_BIND_NOT_FIXED` y los objetos de destino no están disponibles durante un breve periodo de tiempo, hasta que se completa el proceso de **REFRESH CLUSTER**.

Observaciones adicionales

Si hay alguna actividad de publicación/suscripción en clúster en este entorno, **REFRESH CLUSTER** puede tener efectos no deseados adicionales. Por ejemplo, la pérdida temporal de suscripciones para suscriptores, después descubren que han perdido un mensaje. Consulte Consideraciones de REFRESH CLUSTER para clústeres de publicación/suscripción.

Conceptos relacionados

Consideraciones sobre REFRESH CLUSTER para clústeres de publicación/suscripción

Agrupación en clúster: utilización de las recomendaciones de REFRESH CLUSTER

Referencia relacionada

Referencia de mandatos MQSC: REFRESH CLUSTER

Un canal de clúster emisor está continuamente intentando iniciarse

Compruebe que el gestor de colas y el escucha se estén ejecutando, y que las definiciones de canal de clúster emisor y clúster receptor sean correctas.

Síntoma

```
1 : display chs(*)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(DEMO.QM2)                       XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
CONNAME(computer.ibm.com(1414))
CURRENT                                 CHLTYPE(CLUSSDR)
STATUS(RETRYING)
```

Causa

1. El gestor de colas remoto no está disponible.
2. Se ha definido un parámetro incorrecto para el canal de clúster emisor manual local o para el canal de clúster receptor remoto.

Solución

Compruebe si el problema es la disponibilidad del gestor de colas remoto.

1. ¿Hay algún mensaje de error?
2. ¿Está activo el gestor de colas?
3. ¿Se está ejecutando el escucha?

4. ¿Puede iniciarse el canal de clúster emisor?

Si el gestor de colas remoto está disponible, ¿hay algún problema con una definición de canal? Compruebe el tipo de definición del gestor de colas de clúster para ver si el canal está intentando iniciarse continuamente; por ejemplo:

```
1 : dis clusqmgr(*) deftype where(channel eq DEMO.QM2)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2) CHANNEL(DEMO.QM2) CLUSTER(DEMO)
DEFTYPE(CLUSSDRA)
```

Si el tipo de definición es CLUSSDR, el canal está utilizando la definición de clúster emisor manual local. Altere los parámetros incorrectos en la definición de clúster emisor manual local y reinicie el canal.

Si el tipo de definición es CLUSSDRA o CLUSSDRB, el canal está utilizando un canal de clúster emisor definido automáticamente. El canal de clúster emisor definido automáticamente se basa en la definición de un canal de clúster receptor remoto. Altere los parámetros incorrectos en la definición de receptor de clúster remoto. Por ejemplo, el parámetro conname puede ser incorrecto:

```
1 : alter chl(demo.qm2) chltype(clusrcvr) conname('newhost(1414)')
AMQ8016: IBM MQ channel changed.
```

Los cambios en la definición de clúster receptor remoto se propagan a cualquier gestor de colas de clúster que esté interesado. Los canales definidos automáticamente correspondientes se actualizan en consecuencia. Puede comprobar que las actualizaciones se han propagado correctamente comprobando el parámetro modificado. Por ejemplo:

```
1 : dis clusqmgr(qm2) conname
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2) CHANNEL(DEMO.QM2) CLUSTER(DEMO) CONNAME(newhost(1414))
```

Si la definición definida automáticamente es ahora correcta, reinicie el canal.

DISPLAY CLUSQMGR muestra nombres de CLUSQMGR que empiezan por SYSTEM.TEMP.

El gestor de colas no ha recibido ninguna información del gestor de colas de repositorio completo al que apunta el canal CLUSSDR definido manualmente. Compruebe que los canales de clúster estén definidos correctamente.

Síntoma

Multi

```
1 : display clusqmgr(*)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)              CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(SYSTEM.TEMPUUID.computer.<yourdomain>(1414))
CLUSTER(DEMO)              CHANNEL(DEMO.QM2)
```

z/OS

```
CSQM201I +CSQ2 CSQMDRTC  DISPLAY CLUSQMGR DETAILS
CLUSQMGR(SYSTEM.TEMPQMGR.<HOSTNAME>(1716))
CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(TO.CSQ1.DEMO)
END CLUSQMGR DETAILS
```

Causa

El gestor de colas no ha recibido ninguna información del gestor de colas de repositorio completo al que apunta el canal CLUSSDR definido manualmente. El canal CLUSSDR definido manualmente debe tener un estado de ejecución.

Solución

Compruebe que la definición de CLUSRCVR también sea correcta, especialmente los parámetros CONNAME y CLUSTER. Modifique la definición de canal, si es incorrecta.

Multi También debe otorgar la autorización correcta a SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE emitiendo el mandato siguiente:

```
setmqaut -m <QMGR Name> -n SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE -t q -g mqm +all
```

Puede tardar algún tiempo antes de que los gestores de colas remotos intenten un reinicio nuevo e inicien sus canales con la definición corregida.

Código de retorno= 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED

El código de razón RC2035 se muestra por varias razones, incluido un error al abrir una cola o un canal, un error recibido cuando se intenta utilizar un ID de usuario con autorización de administrador, un error cuando se utiliza una aplicación IBM MQ JMS y cuando se abre una cola en un clúster. Se pueden utilizar MQS_REPORT_NOAUTH y MQSAUTHERRORS para diagnosticar adicionalmente RC2035.

Problemas específicos

Consulte Problemas específicos de generación de RC2035 para obtener información sobre:

- Autenticación de seguridad JMSWMQ2013 no válida
- MQRC_NOT_AUTHORIZED en una cola o canal
- MQRC_NOT_AUTHORIZED (AMQ4036 en un cliente) como un administrador
- Variables de entorno MQS_REPORT_NOAUTH y MQSAUTHERRORS

Apertura de una cola en un clúster

La solución de este error depende de si la cola está en z/OS o no. En z/OS utilice su gestor de seguridad. En otras plataformas, cree un alias local para la cola del clúster o autorice a todos los usuarios el acceso a la cola de transmisión.

Síntoma

Las aplicaciones reciben un código de retorno de 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED cuando intentan abrir una cola en un clúster.

Causa

La aplicación recibe el código de retorno MQRC_NOT_AUTHORIZED cuando intenta abrir una cola en un clúster. La autorización para dicha cola es correcta. Es probable que la aplicación no tenga autorización para transferir a la cola de transmisión del clúster.

Solución

La solución depende de si la cola está en z/OS o no. Consulte el tema de información relacionado.

Referencia relacionada

2035 (07F3) (RC2035): MQRC_NOT_AUTHORIZED

Código de retorno= 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME al intentar abrir una cola en el clúster

Síntoma
Las aplicaciones reciben un código de retorno 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME cuando se intenta abrir una cola en el clúster.

Causa
El gestor de colas donde existe el objeto o este gestor de colas puede que no se haya especificado correctamente en el clúster.

Solución

Asegúrese de que cada uno de ellos pueda mostrar todos los repositorios completos del clúster. Asegúrese también de que los canales CLUSSDR a los repositorios completos estén intentando iniciarse.

Si la cola está en el clúster, compruebe que se hayan utilizado las opciones de apertura adecuadas. No se pueden obtener mensajes de una cola de clúster remota, por lo que asegúrese de que las opciones de apertura sean solo para la salida.

```
1 : display clusqmgr(*) qmtype status
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1)      QMTYPE(NORMAL)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM2)      QMTYPE(REPOS)
STATUS(RUNNING)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM3)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM3)      QMTYPE(REPOS)
STATUS(RUNNING)
```

Nota: Al utilizar IBM MQ con WebSphere Application Server, es posible que también vea este problema si tiene una aplicación JMS que se conecta a un gestor de colas IBM MQ que pertenece a un clúster IBM MQ y la aplicación JMS intenta acceder a una cola de clúster que está en otro lugar del clúster. La aplicación debe dejar el gestor de colas en blanco si desea abrir una cola de clúster ubicada en el clúster, o especificar el nombre de un gestor de colas en el clúster que aloja la cola de clúster.

Referencia relacionada

2085 (0825) (RC2085): MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME

Código de retorno= 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR al intentar abrir una cola en el clúster

Asegúrese de que los canales CLUSSDR a los repositorios completos no estén intentando iniciarse continuamente.

Síntoma
Las aplicaciones reciben un código de retorno 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR cuando se intenta abrir una cola en el clúster.

Causa
La cola que se está abriendo por primera vez y el gestor de colas no pueden ponerse en contacto con los repositorios completos.

Solución

Asegúrese de que los canales CLUSSDR a los repositorios completos no estén intentando iniciarse continuamente.

```
1 : display clusqmgr(*) qmtype status
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1)      QMTYPE(NORMAL)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM2)      QMTYPE(REPOS)
STATUS(RUNNING)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM3)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM3)      QMTYPE(REPOS)
STATUS(RUNNING)
```

Referencia relacionada

2189 (088D) (RC2189): MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR

Return code=2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q al abrir una cola en un clúster

Una aplicación obtiene `rc=2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q` cuando intentan abrir una cola en un clúster.

Problema

Se ha emitido una llamada MQOPEN o MQPUT1 que especifica una cola alias como destino, pero el *BaseQName* de los atributos de cola de alias no se reconoce como nombre de cola.

Este código de razón también se puede producir cuando *BaseQName* es el nombre de una cola de clúster que no se puede resolver correctamente.

MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q puede indicar que la aplicación está especificando el **ObjectQmgrName** del gestor de colas al que se está conectando y el gestor de colas que aloja la cola de alias. Esto significa que el gestor de colas busca la cola de destino de alias en el gestor de colas especificado pero falla debido a que la cola de destino de alias no está en el gestor de colas local.

Solución

Deje el parámetro **ObjectQmgrName** en blanco para que el clúster decida a qué gestor de colas direccionar.

Si la cola está en el clúster, compruebe que se hayan utilizado las opciones de apertura adecuadas. No se pueden obtener mensajes de una cola de clúster remota, por lo que asegúrese de que las opciones de apertura sean solo para la salida.

Referencia relacionada

2082 (0822) (RC2082): MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q

Los mensajes no llegan a las colas de destino

Asegúrese de que la cola de transmisión de clúster correspondiente esté vacía y también que el canal al gestor de colas de destino se esté ejecutando.

Síntoma

Los mensajes no llegan a las colas de destino.

Causa

Es posible que los mensajes estén atascados en el gestor de colas de origen.

Solución

1. Identifique la cola de transmisión que está enviando mensajes al destino y el estado del canal.

```
1 : dis clusqmgr(QM1) CHANNEL(*) STATUS DEFTYPE QMTYPE XMITQ
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)     CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1) DEFTYPE(CLUSSDRA)
QMTYPE(NORMAL)    STATUS(RUNNING)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1)
```

2. Asegúrese de que la cola de transmisión de clúster esté vacía.

```
1 : display ql(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1) curdepth
AMQ8409: Display Queue details.
QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1) CURDEPTH(0)
```

Los mensajes colocados en una cola de alias de clúster se van a SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE

Una cola de alias de clúster se resuelve en una cola local que no existe.

Síntoma

Los mensajes que se coloquen en una cola de alias se van a SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE con la razón MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q.

Causa

Un mensaje se direcciona a un gestor de colas en el que se define una cola de alias en clúster. Una cola de destino local no está definida en ese gestor de colas. Puesto que el mensaje se ha colocado con la opción de apertura MQOO_BIND_ON_OPEN, el gestor de colas no puede volver a poner en cola el mensaje.

Cuando se utiliza MQOO_BIND_ON_OPEN, el alias de cola de clúster está firmemente enlazado. El nombre resuelto es el nombre de la cola de destino y cualquier gestor de colas en el que se ha definido el alias de cola de clúster. El nombre del gestor de colas se coloca en la cabecera de la cola de transmisión. Si la cola de destino no existe en el gestor de cola al que se envía el mensaje, el mensaje se coloca en la cola de mensajes no entregados. El destino no se vuelve a calcular, porque la cabecera de transmisión contiene el nombre del gestor de colas de destino resuelto por MQOO_BIND_ON_OPEN. Si la cola de alias se ha abierto con MQOO_BIND_NOT_FIXED, la cabecera de la cola de transmisión contendrá un nombre de gestor de colas en blanco y el destino se volverá a calcular. En ese caso, si la cola local está definida en otro lugar del clúster, el mensaje se enviaría allí.

Solución

1. Cambie todas las definiciones de cola alias para especificar DEFBIND (NOTFIXED).
2. Use MQOO_BIND_NOT_FIXED como opción de apertura cuando se abre la cola.
3. Si especifica MQOO_BIND_ON_OPEN, asegúrese de que un alias de clúster que se resuelva en una cola local definida en el mismo gestor de colas que el alias.

Un gestor de colas no tiene información actualizada sobre las colas y los canales en el clúster

Síntoma

DISPLAY QCLUSTER y DISPLAY CLUSQMGR muestran los objetos que están desfasados.

Causa

Las actualizaciones en el clúster solo fluyen entre los repositorios completos a través de canales CLUSSDR definidos manualmente. Después de que el clúster se haya formado, los canales CLUSSDR aparecen como canales DEFTYPE (CLUSSDRB) porque son canales manuales y automáticos. Debe haber suficientes canales CLUSSDR para formar una red completa entre todos los repositorios completos.

Solución

- Compruebe que el gestor de colas donde existe el objeto y el gestor de colas local estén conectados al clúster.
- Compruebe que cada gestor de colas pueda mostrar todos los repositorios completos en el clúster.
- Compruebe si los canales CLUSSDR a los repositorios completos están intentando reiniciarse continuamente.
- Compruebe que los repositorios completos tengan suficientes canales CLUSSDR definidos para conectarlos correctamente.

```
1 : dis clusqmgr(QM1) CHANNEL(*) STATUS DEFTYPE QMTYPE
XMITQ
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)      CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1) DEFTYPE(CLUSSDRA)
QMTYPE(NORMAL)     STATUS(RUNNING)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2)      CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM2) DEFTYPE(CLUSRCVR)
QMTYPE(REPOS)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM2)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM3)      CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM3) DEFTYPE(CLUSSDRB)
QMTYPE(REPOS)      STATUS(RUNNING)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM3)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM4)      CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM4) DEFTYPE(CLUSSDRA)
QMTYPE(NORMAL)     STATUS(RUNNING)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM4)
```

Los cambios en el clúster no se están reflejando en el gestor de colas local

El proceso del gestor de repositorios no está procesando los mandatos de repositorio, posiblemente debido a un problema con la recepción o el proceso de mensajes en la cola de mandatos.

Síntoma

Los cambios en el clúster no se están reflejando en el gestor de colas local.

Causa

El proceso del gestor de repositorios no está procesando los mandatos de repositorio.

Solución

1. Compruebe que SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE esté vacío.

   ```
   1 : display ql(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) curdepth
   AMQ8409: Display Queue details.
   QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) CURDEPTH(0)
   ```

2. z/OS Compruebe que el iniciador de canal se esté ejecutando en z/OS.
3. Compruebe que no haya mensajes de error en los registros de errores que indiquen que el gestor de colas tiene una escasez de recursos temporal.

DISPLAY CLUSQMGR muestra un gestor de colas dos veces

Utilice el mandato RESET CLUSTER para eliminar todo rastro de una instancia antigua de un gestor de colas.

```
1 : display clusqmgr(QM1) qmid
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)                           CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1)                       QMID(QM1_2002-03-04_11.07.01)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)                           CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1)                       QMID(QM1_2002-03-04_11.04.19)
```

El clúster funciona correctamente con la versión anterior del gestor de colas que se está ignorando. Después de 90 días aproximadamente, el conocimiento del clúster de la versión anterior del gestor de colas caduca y se suprime automáticamente. Sin embargo, es posible que prefiera suprimir esta información manualmente.

Causa

1. El gestor de colas puede haberse suprimido y posteriormente puede haberse vuelto a crear y definir.
2. Puede que se haya realizado un arranque en frío en z/OS, sin seguir antes el procedimiento para eliminar un gestor de colas de un clúster.

Solución

Para eliminar todo rastro del gestor de colas, utilice inmediatamente el mandato RESET CLUSTER de un gestor de colas de repositorio completo. El mandato elimina el gestor de colas anterior no deseado y sus colas del clúster.

```
2 : reset cluster(DEMO) qmid('QM1_2002-03-04_11.04.19') action(FORCEREMOVE) queues(yes)
AMQ8559: RESET CLUSTER accepted.
```

El uso del mandato RESET CLUSTER detiene los canales de clúster emisores definidos automáticamente para el gestor de colas afectado. Debe reiniciar manualmente los canales de clúster emisores que se hayan detenido después de completar el mandato RESET CLUSTER.

Un gestor de colas no se vuelve a unir al clúster

Después de emitir un mandato de clúster RESET o REFRESH, es posible que se detenga el canal desde el gestor de colas al clúster. Compruebe el estado del canal del clúster y reinicie el canal.

Síntoma

Un gestor de colas no se vuelve a unir a un clúster después de emitir los mandatos RESET CLUSTER y REFRESH CLUSTER.

Causa

Un efecto colateral de los mandatos RESET y REFRESH es que se puede detener un canal. Un canal se detiene para que se ejecute la versión correcta del canal cuando se complete el mandato RESET o REFRESH.

Solución

Compruebe que se estén ejecutando los canales entre el gestor de colas problemático y los repositorios completos y, si es necesario, utilice el mandato START CHANNEL.

Información relacionada

Agrupación en clúster: utilización de las recomendaciones de REFRESH CLUSTER

El equilibrio de la carga de trabajo establecido en el canal de clúster emisor no funciona

Es probable que cualquier equilibrio de carga de trabajo que especifique en un canal de clúster emisor se ignore. En su lugar, especifique los atributos de canal de carga de trabajo de clúster en el canal de clúster receptor en el gestor de colas de destino.

Síntoma

Ha especificado uno o varios atributos de canal de carga de trabajo de clúster en un canal de clúster emisor. El equilibrado de carga de trabajo resultante no es el se esperaba.

Causa

Es probable que cualquier equilibrio de carga de trabajo que especifique en un canal de clúster emisor se ignore. Para obtener una explicación, consulte Canales de clúster. Tenga en cuenta que sigue obteniendo algún tipo de equilibrio de carga de trabajo, basado en los valores predeterminados de clúster o en las propiedades establecidas en el canal de clúster receptor coincidente en el gestor de colas de destino.

Solución

Especifique los atributos de canal de carga de trabajo de clúster en el canal de clúster receptor en el gestor de colas de destino.

Referencia relacionada

Atributo de canal CLWLPRTY
Atributo de canal CLWLRANK
Atributo de canal CLWLWGHT
Atributo de canal NETPRTY

Información desfasada en un clúster restaurado

Después de restaurar un gestor de colas, su información de clúster queda desfasada. Renueve la información del clúster con el mandato **REFRESH CLUSTER**.

Problema

Después de una copia de seguridad de imagen de QM1, se ha restaurado un repositorio parcial en el clúster DEMO y la información de clúster que contiene queda desfasada.

Solución

En QM1, emita el comando `REFRESH CLUSTER(DEMO)`.

Nota: Para los clústeres de gran tamaño, el uso del mandato **REFRESH CLUSTER** puede interrumpir el clúster mientras está en curso y, a partir de entonces, de nuevo a intervalos de 27 días cuando los objetos de clúster envían automáticamente actualizaciones de estado a todos los gestores de colas interesados. Consulte La renovación en un clúster grande puede afectar el rendimiento y la disponibilidad del clúster.

Cuando ejecuta `REFRESH CLUSTER(DEMO)` en QM1, elimina toda la información que QM1 tiene sobre el clúster DEMO, excepto el conocimiento de QM1sobre sí mismo y sus propias colas, y sobre cómo acceder a los repositorios completos en el clúster. A continuación, QM1 se pone en contacto con los repositorios completos y les informa sobre él y sus colas. QM1 es un repositorio parcial, por lo que los repositorios completos no informan inmediatamente a QM1 acerca de los demás repositorios parciales del clúster. En su lugar, QM1 aumenta lentamente su conocimiento de los otros repositorios parciales mediante la información que recibe cuando cada una de las otras colas y los otros gestores de colas vuelven a estar activos en el clúster.

Eliminación forzada de un gestor de colas de clúster de un repositorio completo por error

Restaure el gestor de colas en el repositorio completo emitiendo el comando **REFRESH CLUSTER** en el gestor de colas eliminado del repositorio.

Problema

Se ha emitido el comando `RESET CLUSTER(DEMO) QMNAME(QM1) ACTION(FORCEREMOVE)` en un repositorio completo en el clúster `DEMO` por error.

Solución

En `QM1`, emita el comando `REFRESH CLUSTER(DEMO)`.

Nota: Para los clústeres de gran tamaño, el uso del mandato **REFRESH CLUSTER** puede interrumpir el clúster mientras está en curso y, a partir de entonces, de nuevo a intervalos de 27 días cuando los objetos de clúster envían automáticamente actualizaciones de estado a todos los gestores de colas interesados. Consulte La renovación en un clúster grande puede afectar el rendimiento y la disponibilidad del clúster.

Posible borrado de mensajes de repositorio

Los mensajes destinados a un gestor de colas se han eliminado de `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE` en otros gestores de colas. Restaure la información emitiendo el comando `REFRESH CLUSTER` en el gestor de colas afectado.

Problema

Los mensajes destinados a `QM1` se han eliminado de `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE` en otros gestores de colas y podrían haber sido mensajes de repositorio.

Solución

En `QM1`, emita el comando `REFRESH CLUSTER(DEMO)`.

Nota: Para los clústeres de gran tamaño, el uso del mandato **REFRESH CLUSTER** puede interrumpir el clúster mientras está en curso y, a partir de entonces, de nuevo a intervalos de 27 días cuando los objetos de clúster envían automáticamente actualizaciones de estado a todos los gestores de colas interesados. Consulte La renovación en un clúster grande puede afectar el rendimiento y la disponibilidad del clúster.

`QM1` elimina toda la información que tiene sobre el clúster `DEMO`, excepto la relacionada con los gestores de colas de clúster que son repositorios completos del clúster. Suponiendo que esta información siga siendo correcta, `QM1` se pone en contacto con los repositorios completos. `QM1` informa a los repositorios completos sobre sí mismo y sus colas. Recupera la información de las colas y los gestores de colas que existen en otras partes del clúster a medida que se abren.

Se han movido dos repositorios completos a la vez

Si se mueven ambos repositorios completos a nuevas direcciones de red al mismo tiempo, el clúster no se actualiza con las nuevas direcciones automáticamente. Siga el procedimiento para transferir las nuevas direcciones de red. Mueva los repositorios de uno en uno para evitar el problema.

Problema

El clúster `DEMO` contiene dos repositorios completos, `QM1` y `QM2`. Ambos se movieron a una nueva ubicación de red al mismo tiempo.

Solución

1. Modifique el CONNAME de los canales CLUSRCVR y CLUSSDR para especificar las nuevas direcciones de red.
2. Modifique uno de los gestores de colas (QM1 o QM2) para que ya no sea un repositorio completo de ningún clúster.
3. En el gestor de colas modificado, emita el comando REFRESH CLUSTER(*) REPOS(YES).

   Nota: Para los clústeres de gran tamaño, el uso del mandato **REFRESH CLUSTER** puede interrumpir el clúster mientras está en curso y, a partir de entonces, de nuevo a intervalos de 27 días cuando los objetos de clúster envían automáticamente actualizaciones de estado a todos los gestores de colas interesados. Consulte La renovación en un clúster grande puede afectar el rendimiento y la disponibilidad del clúster.
4. Modifique el gestor de colas para que actúe como un repositorio completo.

Recomendación

Puede evitar el problema de esta manera:

1. Mueva uno de los gestores de colas, por ejemplo, QM2, a su nueva dirección de red.
2. Modifique la dirección de red en el canal QM2 CLUSRCVR.
3. Inicie el canal QM2 CLUSRCVR.
4. Espere a que el otro gestor de colas de repositorio completo, QM1, tenga constancia de la nueva dirección de QM2.
5. Mueva el otro gestor de colas de repositorio completo, QM1, a su nueva dirección de red.
6. Modifique la dirección de red en el canal QM1 CLUSRCVR.
7. Inicie el canal QM1 CLUSRCVR.
8. Modifique los canales CLUSSDR definidos manualmente a efectos de claridad, aunque en esta etapa no son necesarios para el funcionamiento correcto del clúster.

El procedimiento fuerza a QM2 a reutilizar la información del CLUSSDR correcto para restablecer el contacto con QM1 y luego regenerar la información que tiene del clúster. Además, al haberse puesto en contacto una vez más con QM1, se le da su propia dirección de red correcta basada en la definición CONNAME en QM2 CLUSRCVR.

Estado desconocido de un clúster

Restaure la información de clúster en todos los repositorios completos a un estado conocido regenerando los depósitos completos a partir de todos los repositorios parciales del clúster.

Problema

En condiciones normales, los repositorios completos intercambian información sobre las colas y los gestores de colas del clúster. Si se renueva un repositorio completo, la información de clúster se recupera del otro.

El problema es cómo restablecer por completo todos los sistemas del clúster para restaurar un estado conocido en el clúster.

Solución

Para evitar la actualización de la información de clúster a partir de un estado desconocido de los repositorios completos, se paran todos los canales CLUSRCVR que van hacia dichos repositorios. Los canales CLUSSDR pasan a estar inactivos.

Cuando se renueven los sistemas de repositorio completo, ninguno de ellos podrá comunicarse, por lo que todos se inician a partir del mismo estado limpio.

Cuando se renueven los sistemas de repositorio parciales, se reincorporan al clúster y lo regeneran al conjunto completo de gestores de colas y colas. La información de clúster al hacerse una regeneración completa se restaura a un estado conocido.

Nota: Para los clústeres de gran tamaño, el uso del mandato **REFRESH CLUSTER** puede interrumpir el clúster mientras está en curso y, a partir de entonces, de nuevo a intervalos de 27 días cuando los objetos de clúster envían automáticamente actualizaciones de estado a todos los gestores de colas interesados. Consulte La renovación en un clúster grande puede afectar el rendimiento y la disponibilidad del clúster.

1. En todos los gestores de colas de repositorio completo, siga estos pasos:
   a. Modifique los gestores de colas que sean repositorios completos para que dejen de serlo.
   b. Resuelva cualquier canal CLUSSDR dudoso.
   c. Espere a que los canales CLUSSDR se vuelvan inactivos.
   d. Pare los canales CLUSRCVR.
   e. Cuando se hayan parado todos los canales CLUSRCVR en todos los sistemas de repositorio completo, emita el comando `REFRESH CLUSTER(DEMO) REPOS(YES)`.
   f. Modfique los gestores de colas para que sean repositorios completos.
   g. Inicie los canales CLUSRCVR para volver a habilitar su comunicación.
2. En todos los gestores de colas de repositorio parcial, siga estos pasos:
   a. Resuelva cualquier canal CLUSSDR dudoso.
   b. Asegúrese de que todos los canales CLUSSDR en el gestor de colas estén parados o inactivos.
   c. Emita el comando `REFRESH CLUSTER(DEMO) REPOS(YES)`.

Qué ocurre cuando falla un gestor de colas de clúster

Cuando un gestor de colas de clúster falla, algunos mensajes no entregados se envían a otros gestores de colas del clúster. Los mensajes que están en curso espera hasta que se reinicie el gestor de colas. Utilice un mecanismo de alta disponibilidad para reiniciar automáticamente un gestor de colas.

Problema

Si se envía un lote de mensajes a un determinado gestor de colas y ese gestor de colas deja de estar disponible, ¿qué ocurre en el gestor de colas de envío?

Explicación

Excepto en el caso de los mensajes no persistentes en un canal NPMSPEED(FAST), el lote no entregado de mensajes se restituye a la cola de transmisión de clúster en el gestor de colas de envío. En un canal NPMSPEED(FAST), los mensajes no persistentes no se procesan por lotes y se puede perder uno.

- Para los mensajes dudosos y los mensajes enlazados al gestor de colas no disponible, espere a que el gestor de colas vuelva a estar disponible.
- Otros mensajes se entregan a gestores de colas alternativo seleccionado por la rutina de gestión de carga de trabajo.

Solución

El gestor de colas de clúster no disponible puede reiniciarse automáticamente, ya sea configurándolo como un gestor de colas multiinstancia o mediante un mecanismo de alta disponibilidad específico de la plataforma.

Qué ocurre cuando falla un repositorio

¿Cómo saber que un repositorio ha fallado y qué se debe hacer para arreglarlo?

Problema

1. La información de clúster se envía a los repositorios (ya sean completos o parciales) en una cola local denominada SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE. Si esta cola se llena, quizás debido a que el gestor de colas ha dejado de funcionar, los mensajes de información de clúster se direccionan a la cola de mensajes no entregados.
2. El repositorio se queda sin almacenamiento.

Solución

1. Supervise los mensajes en el registro del gestor de colas z/OS o en la z/OS consola del sistema para detectar si SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE se está llenando. Si lo es, debe ejecutar una aplicación para recuperar los mensajes de la cola de mensajes no entregados y volver a desviar los mensajes al destino correcto.
2. Si se producen errores en un gestor de colas de repositorio, los mensajes le indican qué error se ha producido y cuánto tiempo espera el gestor de colas antes de intentar reiniciar.
   - z/OS En IBM MQ for z/OS, SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE está inhabilitado para MQGET.
   - Cuando haya identificado y resuelto el error, habilite SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE de modo que el gestor de colas pueda reiniciarse correctamente.
3. En el caso poco probable de que el repositorio se esté quedando sin almacenamiento, los errores de asignación de almacenamiento se envían al registro del gestor de colas z/OS o a la consola del sistema z/OS. Para solucionar el problema de almacenamiento, detenga y, a continuación, reinicie el gestor de colas. Cuando se reinicia el gestor de colas, se asigna automáticamente más almacenamiento para que mantenga toda la información del repositorio.

Qué ocurre si una cola de clúster está inhabilitada para MQPUT

Todas las instancias de una cola de clúster que se utiliza para el equilibrado de la carga de trabajo podrían estar inhabilitadas para MQPUT. Las aplicaciones que coloquen un mensaje en la cola, recibirán los códigos de retorno MQRC_CLUSTER_PUT_INHIBITED o MQRC_PUT_INHIBITED. Puede que desee modificar este comportamiento.

Problema

Cuando una cola de clúster está inhabilitada para MQPUT, su estado se refleja en el repositorio de cada gestor de colas que está interesado en dicha cola. El algoritmo de gestión de carga de trabajo trata de enviar mensajes a destinos que están habilitados para MQPUT. Si no hay ningún destino habilitado para MQPUT y ninguna instancia local de una cola, una llamada MQOPEN que haya especificado MQOO_BIND_ON_OPEN devuelve el código de retorno MQRC_CLUSTER_PUT_INHIBITED a la aplicación. Si se especifica MQOO_BIND_NOT_FIXED o hay una instancia local de la cola, una llamada MQOPEN se realiza correctamente, pero las llamadas MQPUT posteriores fallarán con un código de retorno MQRC_PUT_INHIBITED.

Solución

Puede escribir un programa de salida de usuario que modifique las rutinas de gestión de carga de trabajo para que los mensajes se puedan direccionar a un destino que esté inhabilitado para MQPUT.

Un mensaje puede llegar a un destino que está inhabilitado para MQPUT. El mensaje podría haber estado en curso en el momento en que la cola se desactivó o una salida de carga de trabajo podría haber elegido explícitamente el destino. La rutina de gestión de carga de trabajo en el gestor de colas de destino tiene varias formas de tratar el mensaje:

- Elegir otro destino adecuado, si lo hay.
- Colocar el mensaje en la cola de mensajes no entregados.

- Devolver el mensaje al originador, si no hay ninguna cola de mensajes no entregados.

Problemas potenciales al conmutar colas de transmisión

Una lista de algunos problemas que se pueden encontrar al conmutar la cola de transmisión, sus causas y las soluciones más probables.

z/OS Acceso insuficiente a las colas de transmisión en z/OS

Síntoma

Un canal de clúster emisor en z/OS podría notificar que no tiene autorización para abrir su cola de transmisión.

CAUSE

El canal está conmutando, o ha conmutado, la cola de transmisión y no se ha otorgado al iniciador de canal autorización para acceder a la nueva cola.

Solución

Otorgue al iniciador de canal el mismo acceso a la cola de transmisión del canal que se documenta para la cola de transmisión SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. Cuando se utiliza DEFCLXQ, un perfil genérico para SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. * * evita que se produzca este problema siempre que un nuevo gestor de colas se una al clúster.

El movimiento de mensajes falla

Síntoma

Los mensajes dejan de ser enviados por un canal y permanecen en cola en la cola de transmisión antigua del canal.

CAUSE

El gestor de colas ha dejado de mover mensajes de la cola de transmisión antigua a la cola de transmisión nueva porque se ha producido un error irrecuperable. Por ejemplo, es posible que la nueva cola de transmisión se haya llenado o que se haya agotado su almacenamiento de copia de seguridad.

Solución

Revise los mensajes de error escritos en el registro de errores del gestor de colas (registro de trabajo en z/OS) para determinar el problema y resolver su causa raíz. Una vez resuelto, reinicie el canal para reanudar el proceso de conmutación o detenga el canal y, a continuación, utilice **runswchl** en su lugar (CSQUTIL en z/OS).

Un conmutador no se completa

Síntoma

El gestor de colas emite repetidamente mensajes que indican que está moviendo mensajes. El conmutador nunca se completa porque siempre quedan mensajes en la cola de transmisión antigua.

Causa 1

Los mensajes del canal se colocan en la cola de transmisión antigua más rápidamente de lo que el gestor de colas puede moverlos a la nueva cola de transmisión. Es probable que se trate de un problema transitorio durante la carga de trabajo máxima porque, si fuera habitual, es poco probable que el canal pudiera transmitir los mensajes a través de la red lo suficientemente rápido.

Causa 2

Hay mensajes no confirmados para el canal en la cola de transmisión antigua.

Causa 3

La nueva cola de transmisión o el soporte de almacenamiento que la aloja se ha llenado.

Solución

Compruebe el estado de la cola y del canal para confirmar si es necesaria una acción administrativa, por ejemplo:

- Iniciar el canal para empezar a mover mensajes
- Espacio libre en una cola remota completa (destino) si esto hace que el canal realice una copia de seguridad
- Aumente el atributo MAXDEPTH en la cola de transmisión

El proceso de conmutación se reintenta continuamente y se completa una vez que se resuelve el problema.

Supresión accidental de una cola de transmisión

Síntoma 1

Los canales conmuta inesperadamente debido a la eliminación de un valor CLCHNAME coincidente.

Síntoma 2

Una colocación en una cola de clúster falla con MQRC_UNKNOWN_XMIT_Q.

Síntoma 3

Un canal finaliza de forma anómala porque su cola de transmisión no existe.

Síntoma 4

El gestor de colas no puede mover mensajes para completar una operación de conmutación porque no puede abrir la cola de transmisión antigua o nueva.

CAUSE

Se ha suprimido la cola de transmisión utilizada actualmente por un canal, o su cola de transmisión anterior si no se ha completado una conmutación.

Solución

Vuelva a definir la cola de transmisión. Si es la cola de transmisión antigua que se ha suprimido, un administrador puede completar de forma alternativa la operación de conmutación utilizando **runswchl** con el parámetro **-n** (o CSQUTIL con MOVEMSGS (NO) en z/OS).

Utilice el parámetro -n con precaución porque, si se utiliza de forma inadecuada, los mensajes para el canal pueden completar y finalizar el proceso pero no actualizarse en la cola de transmisión antigua. En este escenario es seguro porque, como la cola no existe, no puede haber ningún mensaje para completar y finalizar el proceso.

MQ Adv. Linux Resolución de problemas de configuración de RDQM

Estos temas proporcionan información que es útil para la resolución de problemas de las configuraciones de recuperación tras desastre (DR) y alta disponibilidad (HA) de RDQM.

Acerca de esta tarea

Consulte también los temas que explican la salida del mandato **rdqmstatus** para obtener ayuda con la resolución de problemas (Visualización del estado de RDQM y del grupo HA, Visualización del estado RDQM de DRy Visualización del estado de RDQM y del grupo HA de DR/HA).

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para los problemas de RDQM en Linux” en la página 371
Si necesita ayuda cuando un gestor de colas de datos replicados (RDQM) informa de un problema o no funciona correctamente en Linux, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

MQ Adv. Linux Arquitectura RDQM

Describe la arquitectura básica de configuraciones de alta disponibilidad y recuperación tras desastre del gestor de colas de datos replicados (RDQM HA y RDQM DR) para ayudarle con la resolución de problemas.

- “Nombres de recurso” en la página 231
- “Arquitectura HA” en la página 231
- “Recurso DRBD” en la página 232
- “Conexiones HA de DRBD” en la página 232
- “Estado activo de DRBD” en la página 234
- “Pacemaker” en la página 234
- “Arquitectura de DR” en la página 234
- “Conexiones DRBD DR” en la página 234

Nombres de recurso

Se crean distintos recursos para cada gestor de colas RDQM y los nombres de estos recursos se basan en el nombre del directorio del gestor de colas. El nombre se puede encontrar en el archivo `/var/mqm/mqs.ini`, y aquí se hace referencia al mismo como *qm*. Por ejemplo, para un gestor de colas HA RDQM llamado TMPQM1, *qm* sería `tmpqm1`.

Arquitectura HA

La arquitectura de la alta disponibilidad (HA) de RDQM implica DRBD, para la réplica de datos y, también, Pacemaker, para la gestión donde se ejecutan los gestores de colas HA RDQM. Consulte https://linbit.com/drbd-user-guide/drbd-guide-9_0-en/ para obtener información sobre DRBD y https://clusterlabs.org/pacemaker/ para obtener información sobre Pacemaker.

Cuando se crea un gestor de colas HA RDQM, se completan los pasos siguientes:

1. Se crea un recurso DRBD para duplicar los datos para el gestor de colas.
2. Se crea un gestor de colas y se configura para utilizar el recurso DRBD para su almacenamiento.
3. Se crea un conjunto de recursos Pacemaker para supervisar y gestionar el gestor de colas.

Recurso DRBD

Cada gestor de colas HA RDQM tiene un archivo de recursos DRBD generado para su `/etc/drbd.d/qm.res` determinado. Por ejemplo, cuando se crea un gestor de colas HA RDQM llamado HAQM1, el archivo de recursos DRBD es `/etc/drbd.d/haqm1.res`.

La información más importante para la resolución de problemas en el archivo `.res` es el número menor de dispositivo para este recurso DRBD concreto. Muchos de los mensajes que registra DRBD utilizan este número menor. Para el gestor de colas de ejemplo, HAQM1, el archivo " `.res` " contiene la siguiente información:

```
device minor 100;
```

Para este gestor de colas, debería buscar mensajes como el ejemplo siguiente:

```
Jul 31 00:17:24 mqhavm13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100 mqhavm15.gamsworthwilliam.com:
drbd_sync_handshake:
```

La presencia de la serie `drbd100` indica que el mensaje está relacionado con HAQM1. No todos los mensajes registrados por DRBD utilizan el número menor de dispositivo, algunos utilizan el nombre de recurso DRBD, que es el mismo que el nombre de directorio del gestor de colas HA RDQM. Por ejemplo:

```
Jul 31 00:17:22 mqhavm13 kernel: drbd haqm1 mqhavm15.gamsworthwilliam.com: Connection closed
```

Conexiones HA de DRBD

En el funcionamiento normal hay un par de conexiones DRBD entre cada par de nodos:

- Una conexión de control o meta.
- La conexión de datos principal.

El patrón habitual es que una de estas conexiones se establece mediante un nodo de un par y la otra conexión se establece mediante el otro nodo del par.

Para RDQM HA, el puerto de escucha DRBD para el gestor de colas se elige automáticamente cuando se crea el gestor de colas. Los números de puerto empiezan en 7000. Puede encontrar el puerto para un gestor de colas buscando las líneas de dirección en el archivo .res de DRBD adecuado, por ejemplo:

```
address ipv4 10.51.7.58:7000;
```

Cuando conozca el número de puerto adecuado, puede encontrar las conexiones TCP relacionadas con ese gestor de colas con el mandato **ss** , por ejemplo:

```
ss -nt '( src :7000 or dst :7000 )'
```

Un ejemplo de configuración de HA RDQM consta de los nodos siguientes:

- node-1, dirección IP 10.51.6.190
- node-2, dirección IP 10.51.6.210
- node-3, dirección IP 10.51.7.19

Hay un único gestor de colas HA RDQM configurado y en ejecución, con todas las conexiones DRBD conectadas. El mandato **ss** ejecutado en node-3 proporciona la siguiente salida:

```
State        Recv-Q         Send-Q                Local Address:Port                 Peer
Address:Port         Process
ESTAB        0              0                     10.51.7.19:36111
10.51.6.210:7000
ESTAB        0              0                     10.51.7.19:7000
10.51.6.210:50901
ESTAB        0              0                     10.51.7.19:7000
10.51.6.190:42379
ESTAB        0              0                     10.51.7.19:54205
10.51.6.190:7000
```

La primera conexión listada se ha establecido por node-3 a node-2.

La segunda conexión listada se ha establecido mediante node-2 con node-3. Como se mencionó anteriormente, las dos conexiones DRBD entre un par de nodos se establecen generalmente en direcciones opuestas.

La tercera conexión listada se ha establecido mediante node-1 con node-3.

La cuarta conexión listada ha sido establecida por node-3 a node-1.

La forma más fácil de distinguir la conexión de control de la conexión de datos para un gestor de colas activo es por la cantidad de datos que fluyen a través de la conexión, que suele ser menor para la conexión de control.

Para ver el número de bytes que fluyen a través de cada conexión, utilice el mandato **ss** con la opción `i` . En el ejemplo, ejecute el mandato siguiente:

```
ss -nit '( src :7000 or dst :7000 )'
```

genera la salida siguiente:

```
State           Recv-Q           Send-Q                     Local
Address:Port                      Peer Address:Port           Process
ESTAB           0                0
10.51.7.19:36111                      10.51.6.210:7000
cubic wscale:7,7 rto:201 rtt:0.209/0.085 ato:40 mss:1448 pmtu:1500 rcvmss:1448
advmss:1448 cwnd:10 ssthresh:27 bytes_sent:2587329 bytes_retrans:20 bytes_acked:2587310
bytes_received:3704817 segs_out:2980 segs_in:1566 data_segs_out:2046 data_segs_in:932 send
554258373bps lastsnd:229936217 lastrcv:3102096 lastack:3102101 pacing_rate 1106531336bps
delivery_rate 1672556144bps delivered:2047 busy:131ms retrans:0/1 dsack_dups:1 rcv_rtt:7283.92
rcv_space:277568 rcv_ssthresh:2662500 minrtt:0.128
ESTAB           0                0
10.51.7.19:7000                       10.51.6.210:50901
cubic wscale:7,7 rto:201 rtt:0.3/0.027 ato:40 mss:1448 pmtu:1500 rcvmss:536 advmss:1448
cwnd:10 bytes_sent:401848 bytes_acked:401848 bytes_received:388128 segs_out:23848 segs_in:46420
data_segs_out:23343 data_segs_in:23086 send 386133333bps lastsnd:9624 lastrcv:9624 lastack:9624
pacing_rate 770340808bps delivery_rate 176406088bps delivered:23344 app_limited busy:6597ms
rcv_rtt:68387.1 rcv_space:28976 rcv_ssthresh:64336 minrtt:0.097
ESTAB           0                0
10.51.7.19:7000                       10.51.6.190:42379
cubic wscale:7,7 rto:201 rtt:0.538/0.059 ato:40 mss:1448 pmtu:1500 rcvmss:536 advmss:1448
cwnd:10 bytes_sent:885176 bytes_acked:885176 bytes_received:415992 segs_out:53022 segs_in:27238
data_segs_out:29765 data_segs_in:23599 send 215315985bps lastsnd:8025 lastrcv:8025 lastack:8025
pacing_rate 430531936bps delivery_rate 132237440bps delivered:29766 app_limited busy:7935ms
rcv_rtt:299060 rcv_space:28960 rcv_ssthresh:68624 minrtt:0.116
ESTAB           0                0
10.51.7.19:54205                      10.51.6.190:7000
     cubic wscale:7,7 rto:201 rtt:0.245/0.079 ato:40 mss:1448 pmtu:1500 rcvmss:1448
advmss:1448 cwnd:10 ssthresh:28 bytes_sent:2947194 bytes_retrans:20 bytes_acked:2947175
bytes_received:3170253590 segs_out:67287 segs_in:78314 data_segs_out:3556 data_segs_in:76191
send 472816327bps lastsnd:229936217 lastrcv:229936217 lastack:2573657 pacing_rate 942267408bps
delivery_rate 875365232bps delivered:3557 app_limited busy:1187ms retrans:0/1 dsack_dups:1
rcv_rtt:17.234 rcv_space:3043672 rcv_ssthresh:3145728 minrtt:0.078
```

Hay una serie de valores en la segunda línea de salida para cada conexión que puede utilizar para decidir cuál es la conexión de control y cuál es la conexión de datos:

- `bytes_sent` (sólo se muestra en sistemas RHEL 8 y RHEL 9)
- `bytes_acked`
- `bytes_received`

Si un gestor de colas está desocupado, es posible que la conexión con la mayor cantidad de datos que fluyen sea realmente la conexión de control, debido al ping de DRBD que se envía cada 10 segundos y la respuesta al mismo. Si tiene un gestor de colas desocupado, la forma más fiable de identificar la conexión de control es ejecutar **tcpdump** en una de las conexiones utilizando un mandato como **tcpdump src port 36111**. Si la conexión con el puerto local especificado es la conexión de control, debería ver alguna actividad cada 10 segundos.

Si no hay salida de **tcpdump** , la conexión es casi con toda seguridad la conexión de datos. Puede verificarlo copiando un archivo en el directorio `userdata` del gestor de colas, lo que hará que los datos se envíen a través de la conexión de datos.

Estado activo de DRBD

DRBD tiene su propia implementación de estado activo que se utiliza en la conexión de control. La conexión de datos se basa en la característica de estado activo estándar de Linux .

RDQM utiliza la siguiente configuración predeterminada de DRBD:

```
ping-int     10; # seconds, default
ping-timeout  5; # 1/10 seconds, default
```

Esta configuración significa que DRBD envía una solicitud de ping cada 10 segundos y espera una respuesta en medio segundo. Si no se recibe una respuesta dentro de ese tiempo, verá un mensaje en el syslog que indica que `PingAck` no ha llegado a tiempo.

Pacemaker

Hay una serie de recursos Pacemaker generados para un gestor de colas HA RDQM:

qm
Es el recurso principal que representa el gestor de colas HA de RDQM.

p_rdqmx_*qm*
Se trata de un recurso interno.

p_fs_*qm*
Es un recurso de sistema de archivos estándar que monta el volumen para el gestor de colas en `/var/mqm/vols/`*`qm`*`.`

ms_drbd_*qm*
Es el recurso maestro/esclavo para el recurso DRBD para el RDQM.

p_drbd_*qm*
Es el recurso primitivo para el recurso DRBD para el RDQM.

Si se ha configurado una dirección IP flotante para un HA RDQM, se configura el recurso adicional:

p_ip_qm

Arquitectura de DR

La arquitectura de RDQM DR es más sencilla, ya que Pacemaker no está implicado, solo DRBD.

La arquitectura de RDQM DR/HA es una combinación de la arquitectura para DR y la arquitectura para HA.

Conexiones DRBD DR

Las conexiones DR de DRBD para un gestor de colas DR/HA se encuentran entre el nodo donde se ejecuta el gestor de colas y el nodo que es la ubicación preferida de HA en el grupo HA RDQM que es actualmente el DR secundario. Sólo hay un par de conexiones entre los grupos HA para cada gestor de colas. El nodo del grupo HA secundario DR es responsable de replicar de forma síncrona las actualizaciones que recibe en los otros dos nodos del grupo HA.

La réplica de DR se describe como asíncrona pero no es totalmente asíncrona. La réplica asíncrona se correlaciona con el protocolo DRBD A. DRBD considera que una actualización se ha completado tan pronto como los datos se han copiado en el sendbuffer TCP local de la conexión, suponiendo que se haya establecido la conexión. Si no se establece la conexión, la actualización se recuerda y la actualización se completa inmediatamente, o en el caso de DR/HA, tan pronto como se completa la actualización en los otros nodos HA.

La siguiente configuración de DR/HA de ejemplo consta de dos grupos HA, cada uno de los cuales utiliza direcciones IP diferentes para HA y DR. El primer grupo HA tiene los nodos siguientes:

Nodo	Dirección IP de HA	Dirección IP de DR
node-a1	10.51.20.185	192.168.198.50

Nodo	Dirección IP de HA	Dirección IP de DR
node-a2	10.51.20.192	192.168.198.66
node-a3	10.51.20.203	192.168.199.236

El segundo grupo HA tiene los nodos siguientes:

Nodo	Dirección IP de HA	Dirección IP de DR
node-b1	10.51.7.58	192.168.208.25
node-b2	10.51.7.190	192.168.208.26
node-b3	10.51.15.65	192.168.208.28

El gestor de colas QM1 se está ejecutando en el nodo node-a1.The **rdqmstatus -m QM1** genera la salida siguiente:

```
Node:
node-a1
Queue manager status:                   Running
CPU:                                    0.00%
Memory:                                 181MB
Queue manager file system:              58MB used, 2.9GB allocated [2%]
HA role:                                Primary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    This node
HA preferred location:                  This node
HA blocked location:                    None
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None
DR role:                                Primary
DR status:                              Normal
DR port:                                8001
DR local IP address:                    192.168.198.50
DR remote IP address list:              192.168.208.25,192.168.208.26,192.168.208.28
DR current remote IP address:           192.168.208.25

Node:
node-a2
HA status:                              Normal

Node:
node-a3
HA status:                              Normal
```

El valor de DR `current remote IP address` es la dirección IP de DR del nodo donde la instancia secundaria de DR está recibiendo actualmente los datos del DR primario, en este caso node-b1. La ejecución de **rdqmstatus -m QM1** en node-b1 da como resultado la salida siguiente:

```
Node:
node-b1
Queue manager status:                   Ended immediately
HA role:                                Primary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    This node
HA preferred location:                  This node
HA blocked location:                    None
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None
DR role:                                Secondary
DR status:                              Normal
DR port:                                8001
DR local IP address:                    192.168.208.25
DR remote IP address list:              192.168.198.50,192.168.198.66,192.168.199.236
DR current remote IP address:           192.168.198.50

Node:
node-b2
HA status:                              Normal
```

```
Node:
node-b3
HA status:                              Normal
```

El valor de DR `port` es el número de puerto utilizado para la réplica de DR de este gestor de colas concreto, tal como se especifica en el mandato **crtmqm** original.

En el ejemplo, las conexiones siguientes utilizan este puerto en el nodo node-a1:

```
ss -nt '( src :8001 or dst :8001 )'
State      Recv-Q Send-Q                  Local Address:Port
Peer Address:Port
ESTAB      0      0                      192.168.198.50:8001
192.168.208.25:57373
ESTAB      0      0                      192.168.198.50:59630
192.168.208.25:8001
```

Al igual que con las conexiones HA, las conexiones DR se establecen normalmente en direcciones opuestas. Aquí, la primera conexión se ha establecido mediante node-b1 con node-a1 y la segunda conexión se ha establecido mediante node-a1 con node-b1. Una de las conexiones es la conexión de control o meta y la otra es la conexión de datos. El ejemplo siguiente incluye la información sobre cada conexión para ver los bytes recibidos:

```
ss -int '( src :8001 or dst :8001 )'
State      Recv-Q Send-Q                  Local Address:Port
Peer Address:Port
ESTAB      0      0                      9.20.198.50:8001
9.20.208.25:57373
     cubic wscale:7,7 rto:202 rtt:1.648/2.188 ato:40 mss:1448 rcvmss:592 advmss:1448 cwnd:10
bytes_acked:733 bytes_received:1181 segs_out:14 segs_in:16 send 70.3Mbps lastsnd:4841379
lastrcv:4841380 lastack:4841373 pacing_rate 140.6Mbps rcv_rtt:6 rcv_space:28960
ESTAB      0      0                      9.20.198.50:59630
9.20.208.25:8001
     cubic wscale:7,7 rto:201 rtt:0.61/0.044 ato:40 mss:1448 rcvmss:536 advmss:1448 cwnd:10
bytes_acked:7785 bytes_received:7728 segs_out:970 segs_in:487 send 189.9Mbps lastsnd:1397
lastrcv:1397 lastack:1397 pacing_rate 379.4Mbps rcv_space:29200
```

La primera conexión tiene un valor de `bytes_received` de 1181 y la segunda conexión tiene un valor de `bytes_received` de 7728 que sugiere que la primera conexión es la conexión de control y la segunda conexión es la conexión de datos, aunque estos valores son lo suficientemente similares como para que pueda darse el caso de que la conexión con el valor superior sea realmente la conexión de control que ha superado una conexión de datos desocupada recientemente debido al tráfico de ping de DRBD.

MQ Adv. Linux Errores y configuraciones de HA RDQM de ejemplo

Una configuración de ejemplo de HA RDQM, completa con errores de ejemplo e información sobre cómo resolverlos.

El grupo de HA RDQM de ejemplo consta de tres nodos:

- mqhavm13.gamsworthwilliam.com (conocido como vm13).
- mqhavm14.gamsworthwilliam.com (conocido como vm14).
- mqhavm15.gamsworthwilliam.com (conocido como vm15).

Se han creado tres gestores de colas HA RDQM:

- HAQM1 (creado en vm13)
- HAQM2 (creado en vm14)
- HAQM3 (creado en vm15)

Condiciones iniciales

La condición inicial en cada uno de los nodos se proporciona en los listados siguientes:

vm13

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                                 mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                 Running
CPU:                                  0.00%
Memory:                               135MB
Queue manager file system:            51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role:                              Primary
HA status:                            Normal
HA control:                           Enabled
HA current location:                  This node
HA preferred location:                This node
HA floating IP interface:             None
HA floating IP address:               None

Node:                                 mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal

Node:                                 mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
Node:                                 mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                 Running elsewhere
HA role:                              Secondary
HA status:                            Normal
HA control:                           Enabled
HA current location:                  mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:             None
HA floating IP address:               None

Node:                                 mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal

Node:                                 mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node:                                 mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                 Running elsewhere
HA role:                              Secondary
HA status:                            Normal
HA control:                           Enabled
HA current location:                  mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:             None
HA floating IP address:               None

Node:                                 mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal

Node:                                 mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

vm14

```
[midtownjojo@mqhavm14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                                 mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                 Running elsewhere
HA role:                              Secondary
HA status:                            Normal
HA control:                           Enabled
HA current location:                  mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:             None
HA floating IP address:               None

Node:                                 mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal

Node:                                 mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavm14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
```

```
Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running
CPU:                                    0.00%
Memory:                                 135MB
Queue manager file system:              51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role:                                Primary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    This node
HA preferred location:                  This node
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavm14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA role:                                Secondary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                  mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

vm15

```
[midtownjojo@mqhavm15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA role:                                Secondary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                  mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavm15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA role:                                Secondary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                  mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavm15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running
CPU:                                    0.02%
Memory:                                 135MB
```

```
Queue manager file system:              51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role:                                Primary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    This node
HA preferred location:                  This node
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

Escenarios de DRBD

Las configuraciones de HA RDQM utilizan DRBD para la réplica de datos. Los escenarios siguientes ilustran los posibles problemas siguientes con DRBD:

- Pérdida de quórum DRBD
- Pérdida de una sola conexión DRBD
- Sincronización atascada

Escenario 1 de DRBD: pérdida de quórum de DRBD

Si el nodo que ejecuta un gestor de colas HA RDQM pierde el quórum de DRBD para el recurso de DRBD que corresponde al gestor de colas; DRBD empieza inmediatamente a devolver errores de operaciones de E/S, que provocarán que el gestor de colas empiece a generar FDC y, eventualmente, se detenga.

Si los dos nodos restantes tienen un quórum de DRBD para el recurso DRBD, Pacemaker elige uno de los dos nodos para iniciar el gestor de colas. Puesto que no hay ninguna actualización en el nodo original desde el momento en el cual se perdió el quórum, es seguro iniciar el gestor de colas en cualquier otro lugar.

Las dos formas principales en las que puede supervisar si hay una pérdida del quórum de DRBD son:

- Utilizando el mandato **rdqmstatus**.
- Supervisando el syslog del nodo donde se ejecuta inicialmente el gestor de colas HA RDQM.

rdqmstatus

Si utiliza el mandato **rdqmstatus**, si el nodo vm13 pierde el quórum DRBD para el recurso DRBD para HAQM1, es posible que vea un estado similar al ejemplo siguiente:

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA role:                                Secondary
HA status:                              Remote unavailable
HA control:                             Enabled
HA current location:                    mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                  This node
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Remote unavailable
HA out of sync data:                    0KB

Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Remote unavailable
HA out of sync data:                    0KB
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

Tenga en cuenta que `HA status` ha cambiado a `Remote unavailable`, lo que indica que se han perdido ambas conexiones DRBD con los otros nodos.

En este caso, los otros dos nodos tienen quórum de DRBD para el recurso DRBD, por lo que el RDQM se está ejecutando en otro lugar, en mqhavm14.gamsworthwilliam.com , tal como se muestra como el valor de `HA current location`.

supervisión del syslog

Si supervisa el syslog, verá que DRBD registra un mensaje cuando pierde el quórum para un recurso:

```
Jul 30 09:38:36 mqhavm13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100: quorum( yes -> no )
```

Cuando se restaura un quórum, se registra un mensaje similar:

```
Jul 30 10:27:32 mqhavm13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100: quorum( no -> yes )
```

Escenario 2 DRBD: pérdida de una sola conexión DRBD

Si solo se pierde una de las dos conexiones DRBD de un nodo que ejecuta un gestor de colas HA RDQM, el gestor de colas no se mueve.

Partiendo de las mismas condiciones iniciales que en el primer escenario, después de bloquear solo uno de los enlaces de réplica de DRBD, el estado notificado por **`rdqmstatus`** en vm13 es similar al ejemplo siguiente:

```
Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running
CPU:                                    0.01%
Memory:                                 133MB
Queue manager file system:              52MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role:                                Primary
HA status:                              Mixed
HA control:                             Enabled
HA current location:                    This node
HA preferred location:                  This node
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com

HA status:                              Remote unavailable
HA out of sync data:                    0KB

Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

Escenario 3 de DRBD: sincronización atascada

Algunas versiones de DRBD tenían un problema en el que una sincronización parecía estar atascada y esto impedía que un gestor de colas RDQM HA migrara a un nodo cuando la sincronización en dicho nodo seguía en curso.

Una forma de ver esto es utilizar el mandato `drbdadm status`. Cuando el funcionamiento es normal, se genera una respuesta similar al ejemplo siguiente:

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ drbdadm status
haqm1 role:Primary
  disk:UpToDate
  mqhavm14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
    peer-disk:UpToDate
  mqhavm15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
    peer-disk:UpToDate

haqm2 role:Secondary
  disk:UpToDate
  mqhavm14.gamsworthwilliam.com role:Primary
    peer-disk:UpToDate
  mqhavm15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
    peer-disk:UpToDate

haqm3 role:Secondary
  disk:UpToDate
```

```
  mqhavm14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
    peer-disk:UpToDate
  mqhavm15.gamsworthwilliam.com role:Primary
    peer-disk:UpToDate
```

Si la sincronización se atasca, la respuesta es similar al ejemplo siguiente:

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ drbdadm status
haqm1 role:Primary
  disk:UpToDate
  mqhavm14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
    peer-disk:UpToDate
  mqhavm15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
    replication:SyncSource peer-disk:Inconsistent done:90.91

haqm2 role:Secondary
  disk:UpToDate
  mqhavm14.gamsworthwilliam.com role:Primary
    peer-disk:UpToDate
  mqhavm15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
    peer-disk:UpToDate

haqm3 role:Secondary
  disk:UpToDate
  mqhavm14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
    peer-disk:UpToDate
  mqhavm15.gamsworthwilliam.com role:Primary
    peer-disk:UpToDate
```

En este caso, el gestor de colas HA RDQM, HAQM1, no se puede mover a vm15 ya que el disco en vm15 e `Inconsistent`.

El valor done es el porcentaje de finalización. Si ese valor no está aumentando, podría intentar desconectar esa réplica y, después, volver a conectarla con los mandatos siguientes (ejecutar como `root`) en vm13:

```
drbdadm disconnect haqm1:mqhavm15.gamsworthwilliam.com
drbdadm connect haqm1:mqhavm15.gamsworthwilliam.com
```

Si la réplica a ambos nodos Secundarios está atascada, puede realizar los mandatos **`disconnect`** y **`connect`** sin especificar un nodo y se desconectarán ambas conexiones:

```
drbdadm disconnect haqm1
drbdadm connect haqm1
```

Escenarios Pacemaker

Las configuraciones de HA RDQM utilizan Pacemaker para determinar si se ejecuta un gestor de colas HA RDQM. Los escenarios siguientes ilustran los posibles problemas siguientes que implican Pacemaker:

- No se ha planificado el proceso principal `Corosync`
- El gestor de colas HA RDQM no se está ejecutando donde debería

Escenario 1 de Pacemaker: no se ha planificado el proceso principal Corosync

Si ve un mensaje en el syslog al ejemplo siguiente, esto indica que el sistema está demasiado ocupado para planificar el tiempo de la CPU en el proceso principal `Corosync` o, lo más usual, que el sistema es una máquina virtual y que el hipervisor no ha planificado ningún tiempo de CPU en toda la VM.

```
corosync[10800]:  [MAIN  ] Corosync main process was not scheduled for 2787.0891 ms (threshold
is 1320.0000 ms). Consider token timeout increase.
```

Tanto Pacemaker (y `Corosync`) como DRBD tienen temporizadores que se utilizan para detectar la pérdida de quórum, así que mensajes como el ejemplo indican que el nodo no se ha ejecutado durante tanto tiempo como para que se hubiera descartado del quórum. El tiempo de espera `Corosync` es 1,65 segundos y el umbral de 1,32 segundos es el 80 % de ese valor, así que el mensaje que se muestra en el ejemplo se imprime cuando el retardo en la planificación del proceso `Corosync` principal ya ocupa el

80 % del tiempo de espera. En el ejemplo, el proceso no se ha planificado durante casi tres segundos. Sea lo que sea lo que está provocando ese problema se debe resolver. Una cosa que puede ayudar en una situación similar es reducir los requisitos de la VM, por ejemplo, reducir el número de las vCPU necesarias, ya que esto hace que sea más fácil para el hipervisor planificar la VM.

Escenario 2 de Pacemaker: un gestor de colas HA RDQM no se está ejecutando donde debería

La herramienta principal para ayudar a la resolución de problemas en este escenario es el mandato **rdqmstatus** . El ejemplo siguiente muestra una respuesta para la configuración cuando todo funciona como se esperaba. Los mandatos se ejecutan en VM13:

```
%rdqmstatus -m HAQM1

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running
CPU:                                    0.00
Memory:                                 123MB
Queue manager file system:              606MB used, 1.0GB allocated [60%]
HA role:                                Primary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    This node
HA preferred location:                  This node
HA preferred location:                  This node
HA blocked location:                    None
HA floating IP interface:               eth4
HA floating IP address:                 192.0.2.4


%rdqmstatus -m HAQM2

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA role:                                Secondary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                  mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA blocked location:                    None
HA floating IP interface:               eth4
HA floating IP address:                 192.0.2.6



%rdqmstatus -m HAQM3

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA role:                                Secondary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                  mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA blocked location:                    None
HA floating IP interface:               eth4
HA floating IP address:                 192.0.2.8
```

Tenga en cuenta las siguientes cuestiones:

- Los tres nodos se muestran con un estado HA de `Normal`.
- Cada gestor de colas HA RDQM se está ejecutando en el nodo donde se ha creado, por ejemplo, HAQM1 se está ejecutando en vm13 y, así, sucesivamente.

Este escenario se construye impidiendo que HAQM1 se ejecute en vm14 y, después, intentando mover HAQM1 a vm14. HAQM1 no se puede ejecutar en vm14 porque el archivo `/var/mqm/mqs.ini` en vm14 tiene un valor no válido para el Directorio del gestor de colas HAQM1.

La ubicación preferida para HAQM1 se ha modificado a vm14 ejecutando el mandato siguiente en vm13:

```
rdqmadm -m HAQM1 -n mqhavm14.gamsworthwilliam.com -p
```

Normalmente, este mandato provocaría que HAQM1 se mueva a vm14, pero en este caso, la comprobación del estado en vm13 devuelve la información siguiente:

```
$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running
CPU:                                    0.15%
Memory:                                 133MB
Queue manager file system:              52MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role:                                Primary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    This node
HA preferred location:                  mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA blocked location:                    mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal
```

HAQM1 se sigue ejecutando en vm13, no se ha movido a vm14 como se ha solicitado y el motivo se debe investigar. El examen del estado y la inclusión de acciones de recurso fallidas proporciona la respuesta siguiente:

```
$ rdqmstatus -m HAQM1 -a

Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running
CPU:                                    0.15%
Memory:                                 133MB
Queue manager file system:              52MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role:                                Primary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    This node
HA preferred location:                  mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA blocked location:                    mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Failed resource action:                 Start
Resource type:                          Queue manager
Failure node:                           mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Failure time:                           2022-01-01 12:00:00
Failure reason:                         Generic error
Blocked location:                       mqhavm14.gamsworthwilliam.com
```

Tome nota de la sección `Failed resource action` que ha aparecido.

La entrada muestra que cuando Pacemaker intentó comprobar el estado de haqm1 en vm14 cuando obtuvo un error porque haqm1 no está configurado, lo que se debe a una configuración incorrecta deliberada en `/var/mqm/mqs.ini`.

Corrección del error

Para corregir el error, debe corregir el problema subyacente (en este caso, la restauración del valor de directorio correcto para haqm1 en `/var/mqm/mqs.ini` en vm14). A continuación, debe borrar la acción fallida utilizando el mandato **rdqmclean** en el recurso adecuado, que en este caso es el recurso haqm1 ya que es el recurso mencionado en la acción fallida. Por ejemplo:

```
$ rdqmclean -m HAQM1
```

A continuación, vuelva a comprobar el estado de la acción de recurso fallida:

```
$ rdqmstatus -m HAQM1 -a
```

La acción que ha fallado ha desaparecido y ahora HAQM1 se está ejecutando en vm14, como se esperaba. El ejemplo siguiente muestra el estado de RDQM:

```
$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                                   mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA role:                                Secondary
HA status:                              Normal
HA control:                             Enabled
HA current location:                    mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                  mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA blocked location:                    None
HA floating IP interface:               None
HA floating IP address:                 None

Node:                                   mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal

Node:                                   mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                              Normal
```

MQ Adv. Linux Problemas después de actualizar RDQM

Si encuentra problemas después de actualizar uno o más nodos en la configuración de RDQM, debe comprobar que el kernel de DRBD instalado coincide con la versión del kernel del sistema operativo.

Las configuraciones RDQM se basan en el módulo DRBD para proporcionar réplica de datos. Cuando se actualiza RDQM, es importante asegurarse de que se haya instalado la versión correcta del módulo de kernel de DRBD para la versión del kernel RHEL que se ejecuta en el sistema. Si las versiones no coinciden, es posible que experimente problemas de gravedad variable. Puede ser que el gestor de colas no se inicie, o que no se ejecute en el nodo actualizado, incluso si ese nodo es la ubicación preferida.

Puede utilizar el mandato **rdqmstatus** para ver información sobre las versiones instaladas, consulte Visualización del estado del grupo RDQM y HA, Visualización del estado RDQM de DRy Visualización del estado del grupo RDQM y HA de DR/HA.

Para obtener instrucciones sobre cómo seleccionar el módulo DRBD correcto para instalar, consulte Instalación de RDQM (gestores de colas de datos replicados).

Los ejemplos siguientes ilustran algunas posibles discrepancias y sus efectos.

Ejemplo 1

```
Node:                                   mqhavm57.exampleco.com
OS kernel version:                      5.14.0-362.18.1
DRBD OS kernel version:                 5.14.0-70.13.1
DRBD version:                           9.2.7+ptf.14
DRBD kernel module status:              Partially loaded

Queue manager name:                     QM1
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA status:                              Unknown
HA current location:                    mqhavm58.exampleco.com
HA preferred location:                  This node
HA blocked location:                    None
DR role:                                Primary
DR status:                              Unknown

Queue manager name:                     QM2
Queue manager status:                   Running elsewhere
HA status:                              Unknown
HA current location:                    mqhavm58.exampleco.com
HA preferred location:                  This node
HA blocked location:                    None

Queue manager name:                     QM3
Queue manager status:                   Status not available
DR role:                                Secondary
DR status:                              Unknown
```

Este estado de resumen muestra que el módulo de kernel DRBD para RHEL 9.0 se ha instalado, mientras que la versión de kernel del sistema operativo es para RHEL 9.3. Como resultado de esta discrepancia, el módulo DRBD sólo se carga parcialmente. QM1 es un gestor de colas HA/DR y se mueve a otro nodo, su estado HA es unknown y su estado DR es unknown. QM2 es un gestor de colas HA, no se puede iniciar en su nodo preferido y su estado HA en Unknown. QM3 es un gestor de colas DR y está pensado para ser la instancia primaria, pero puesto que el módulo de kernel DRBD no se ha cargado completamente, se notifica como secundario con un estado de DR de Unknown. Para resolver estos errores, el módulo de kernel DRBD debe actualizarse con el destino de la versión para el kernel del sistema operativo en ejecución.

Ejemplo 2

```
Node:                                mqhavm07.exampleco.com
OS kernel version:                   5.14.0-362.18.1
DRBD OS kernel version:              5.14.0-284.11.1
DRBD version:                        9.2.7+ptf.14
DRBD kernel module status:           Loaded

Queue manager name:                  RDQM7
Queue manager status:                Running
HA current location:                 This node
HA preferred location:               This node
HA blocked location:                 None
```

Este estado de resumen muestra que el módulo de kernel DRBD para RHEL 9.2 se ha instalado, mientras que la versión de kernel del sistema operativo es para RHEL 9.3. No se trata de una discrepancia tan grave, el módulo DRBD está cargado y el gestor de colas RDQM7 se está ejecutando en este nodo. Sin embargo, se recomienda que instale el módulo DRBD correcto para la instalación de RHEL para garantizar el funcionamiento correcto.

Resolución de problemas de seguridad

Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas relacionados con la seguridad.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información sobre problemas de seguridad en multiplataformas” en la página 371
Si un IBM MQ está permitiendo o denegando incorrectamente el acceso a un usuario o aplicación en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

“Recopilación de información para problemas de canal TLS en Multiplataformas” en la página 373
Si un gestor de colas o una aplicación cliente de IBM MQ no consigue establecer un canal seguro utilizando TLS en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Resolución de problemas de registro de autenticación de canal

Si tiene problemas con la utilización de registros de autenticación de canal, compruebe si el problema se describe en la siguiente información.

¿Qué dirección está presentando al gestor de colas?

La dirección que el canal presenta al gestor de colas depende del adaptador de red que se esté utilizando. Por ejemplo, si el **CONNAME** que utiliza para acceder al escucha es `localhost`, presenta 127.0.0.1 como dirección; si es la dirección IP real del sistema, es la dirección que presenta al gestor de colas. Es posible que invoquen distintas reglas de autenticación para 127.0.0.1 y para la dirección IP real.

Utilización de BLOCKADDR con nombres de canal

Si utiliza **SET CHLAUTH TYPE(BLOCKADDR)**, debe tener el nombre de canal genérico CHLAUTH(*) y nada más. Hay que bloquear los accesos procedentes de las direcciones especificadas usando cuanlquier nombre de canal.

CHLAUTH(*) en sistemas z/OS

z/OS

En z/OS, un nombre de canal que incluya el asterisco (*) tiene que estar entrecomillado. Esta regla también se aplica a la utilización de un único asterisco para que haya coincidencia con todos los nombres de canal. Por lo tanto, donde especificaría CHLAUTH(*) en otras plataformas, en z/OS debe especificar CHLAUTH('*').

Comportamiento del comando SET CHLAUTH ante un reinicio del gestor de colas

Si SYSTEM.CHLAUTH.DATA.QUEUE, se ha suprimido o modificado de forma que ya no es accesible, es decir, PUT(DISABLED), el mandato **SET CHLAUTH** solo será parcialmente satisfactorio. En este ejemplo, **SET CHLAUTH** actualizará la caché residente en memoria, pero fallará al persistir.

Esto significa que aunque la regla puesta en marcha por el mandato **SET CHLAUTH** puede ser operable inicialmente, el efecto del mandato no persistirá durante un reinicio del gestor de colas. Debe investigar, asegurarse de que se puede acceder a la cola y, a continuación, volver a emitir el mandato utilizando ACTION (REPLACE)) antes de reiniciar el gestor de colas.

Si SYSTEM.CHLAUTH.DATA.QUEUE sigue siendo inaccesible tras el reinicio del gestor de colas, la caché de reglas guardadas no se podrá cargar y todos los canales se bloquearán hasta que se pueda acceder a la cola y a las reglas.

Tamaño máximo de ADDRESS y ADDRLIST en sistemas z/OS

z/OS

LTS Para " Long Term Support " y " Continuous Delivery antes de " IBM MQ 9.4.3, el tamaño máximo del campo " **ADDRESS** " es de 48 caracteres.

V 9.4.3 A partir de ' IBM MQ 9.4.3, el tamaño máximo del campo ' **ADDRESS** ' es de 264 caracteres.

Algunos patrones de dirección " IPv6 " pueden ser más largos que de 48 caracteres, por ejemplo " '0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff'. Si la longitud está limitada a 48 caracteres, puede utilizar '*' en su lugar.

O, si desea utilizar un patrón de más de 48 caracteres, intente expresar el requisito de otra forma. Por ejemplo, en lugar de especificar:

'0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe' como patrón de dirección de un USERSRC(MAP), se pueden especificar tres reglas:

- USERSRC(MAP) para todas las direcciones (*).
- USERSRC(NOACCESS) para la dirección '0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000'
- USERSRC(NOACCESS) para la dirección 'ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff'

En ' z/OS, el tamaño máximo del campo ' **ADDRLIST** ' es de 48 caracteres.

Información relacionada

SET CHLAUTH (crear o modificar un registro de autenticación de canal)

Discrepancias de CipherSpec

Ambos extremos de un canal TLS ' IBM MQ ' deben utilizar CipherSpecs compatibles. Se pueden detectar discrepancias durante el reconocimiento TLS o durante el inicio del canal.

Una CipherSpec identifica la combinación del algoritmo de cifrado y la función hash. Ambos extremos de un canal TLS " IBM MQ " deben utilizar " CipherSpecs, " compatibles, aunque pueden especificar esos " CipherSpecs " de manera diferente. Las discrepancias se pueden detectar en dos etapas:

Durante el reconocimiento TLS
El reconocimiento TLS falla cuando la CipherSpec especificada por el cliente TLS no es aceptable para el soporte TLS en el extremo del servidor TLS de la conexión. Una anomalía de CipherSpec durante el reconocimiento TLS se produce cuando el cliente TLS propone una CipherSpec que no está soportada por el suministro TLS en el servidor TLS. Por ejemplo, cuando un cliente TLS que se ejecuta en AIX propone DES_SHA_EXPORT1024 CipherSpec a un servidor TLS que se ejecuta en IBM i.

Durante el inicio del canal
El inicio del canal falla cuando hay una discrepancia entre la CipherSpec definida para el extremo de respuesta del canal y la CipherSpec definida para el extremo de llamada del canal. El inicio del canal también falla cuando sólo un extremo del canal define una CipherSpec.

Consulte Especificación de CipherSpecs para obtener más información.

Nota: Si se utilizan certificados de servidor global, se puede detectar una discrepancia durante el inicio del canal incluso si las CipherSpecs especificadas en ambas definiciones de canal coinciden.

Los certificados de servidor global son un tipo especial de certificado que requieren que se establezca un nivel mínimo de cifrado en todos los enlaces de comunicaciones con los que se utilizan. Si la CipherSpec solicitada por la configuración del canal IBM MQ no cumple este requisito, la CipherSpec se renegocia durante el reconocimiento TLS. Esto se detecta como un error durante el inicio del canal IBM MQ ya que la CipherSpec ya no coincide con la especificada en el canal.

En este caso, cambie la CipherSpec en ambos lados del canal por una que cumpla los requisitos del certificado de servidor global. Para establecer si un certificado que se le ha emitido es un certificado de servidor global, póngase en contacto con la entidad emisora de certificados que ha emitido dicho certificado.

Los servidores TLS no detectan discordancias cuando un canal cliente TLS en sistemas ' AIX, Linux, and Windows ' especifica el ' DES_SHA_EXPORT1024 ' CipherSpec, y el canal servidor TLS correspondiente en sistemas ' AIX, Linux, and Windows ' está utilizando el ' DES_SHA_EXPORT ' CipherSpec. En este caso, el canal se ejecuta con normalidad.

Errores de autenticación durante el reconocimiento TLS

Existen varias razones comunes para los errores de autenticación durante el reconocimiento TLS.

Estas razones incluyen, a título enunciativo y no limitativo, las de la lista siguiente:

Se ha encontrado un certificado en una lista de revocación de certificados o en una lista de revocación de autorizaciones
Puede comprobar los certificados en las listas de revocación publicadas por las entidades emisoras de certificados.

Una entidad emisora de certificados puede revocar un certificado que ya no es de confianza publicándolo en una lista de revocación de certificados (CRL) o en una lista de revocación de autorizaciones (ARL). Para obtener más información, consulte Trabajar con certificados revocados.

Un programa de respuesta OCSP ha identificado un certificado como Revocado o Desconocido
Puede comprobar los certificados utilizando OCSP. Un programa de respuesta OCSP puede devolver una respuesta de Revocado, indicando que un certificado ya no es válido, o Desconocido, indicando que no tiene datos de revocación para dicho certificado. Para obtener más información, consulte Trabajar con certificados revocados.

Un certificado ha caducado o todavía no está activo
Cada certificado digital tiene una fecha a partir de la cual es válido y una fecha después de la cual ya no es válido, por lo que falla un intento de autenticarse con un certificado que está fuera de su vida útil.

Un certificado está dañado
Si la información de un certificado digital está incompleta o dañada, la autenticación falla.

No se da soporte a un certificado
Si el certificado está en un formato que no está soportado, la autenticación falla, incluso si el certificado sigue estando dentro de su vida útil.

El cliente TLS no tiene un certificado
El servidor TLS siempre valida el certificado de cliente si se envía uno. Si el cliente TLS no envía un certificado, la autenticación falla si se define el extremo del canal que actúa como servidor TLS:

- Con el parámetro SSLCAUTH establecido en REQUIRED o
- Con un valor de parámetro SSLPEER

No hay ningún certificado raíz de CA coincidente o la cadena de certificados está incompleta
Cada certificado digital lo emite una entidad emisora de certificados (CA), que también proporciona un certificado raíz que contiene la clave pública para la CA. Los certificados raíz los firma la propia CA emisora. Si el repositorio de claves del sistema que está realizando la autenticación no contiene un certificado raíz válido para la CA que ha emitido el certificado de usuario entrante, la autenticación falla.

La autenticación a menudo implica una cadena de certificados de confianza. La firma digital en un certificado de usuario se verifica con la clave pública del certificado para la CA emisora. Si ese certificado de CA es un certificado raíz, el proceso de verificación se ha completado. Si el certificado de CA ha sido emitido por una CA intermedia, se debe verificar la firma digital en el propio certificado de CA intermedia. Este proceso continúa a lo largo de una cadena de certificados de CA hasta que se alcanza un certificado raíz. En estos casos, todos los certificados de la cadena deben verificarse correctamente. Si el repositorio de claves del sistema que está realizando la autenticación no contiene un certificado raíz válido para la CA que ha emitido el certificado raíz de entrada, la autenticación falla.

Sin embargo, determinadas implementaciones de TLS como IBM Global Security Kit (GSKit), DCM y RACF validan los certificados siempre que el ancla de confianza (ROOT CA) esté presente, con algunas de las CA intermedias no presentes en la cadena de confianza. Por lo tanto, es importante asegurarse de que el almacén de certificados del lado del servidor contiene la cadena de confianza completa. Además, la técnica de eliminar selectivamente certificados de firmante (CA) no debe utilizarse para controlar la conectividad con el gestor de colas.

Para obtener más información, consulte Cómo funcionan las cadenas de certificados.

Para obtener más información sobre los términos utilizados en este tema, consulte:

- Conceptos de TLS (Transport Layer Security)
- certificados digitales

Linux AIX V 9.4.0 Resolución de problemas de la señal de autenticación

Una lista de problemas comunes de señales de autenticación e información para ayudarle a resolverlos.

La lista de problemas se divide en función del usuario que tenga más probabilidades de beneficiarse del consejo de resolución de problemas.

Consejo para el administrador

¿Está el gestor de colas configurado para aceptar señales de autenticación?
V 9.4.0 El gestor de colas debe estar configurado para aceptar señales de autenticación. Para obtener más información, consulte Configuración de un gestor de colas para aceptar señales de autenticación utilizando un punto final JWKS.

¿Está el gestor de colas en una versión que da soporte a señales de autenticación?
Puede utilizar señales de autenticación con gestores de colas que ejecutan la versión IBM MQ 9.3.4 o posterior en plataformas AIX o Linux .

¿Se ha renovado la configuración de seguridad después de cambiar la configuración de autenticación de señal?

Los cambios en la configuración de autenticación de señal entran en vigor cuando se renueva la configuración de seguridad del gestor de colas o cuando se reinicia el gestor de colas. Para renovar la configuración de seguridad del gestor de colas, emita el siguiente mandato MQSC:

```
REFRESH SECURITY TYPE(CONNAUTH)
```

¿Hay mensajes en el registro de errores del gestor de colas?

Si se rechaza una señal de autenticación, compruebe si hay mensajes en el registro de errores del gestor de colas. Se pueden emitir los mensajes siguientes cuando se rechaza una señal de autenticación:

- AMQ5783E
- AMQ5784E
- AMQ5785I
- AMQ5786E
- AMQ5788E

Estos mensajes pueden contener un código de error que describe la causa del error. Para obtener más información, consulte Códigos de error de autenticación de señal.

Se pueden emitir los mensajes siguientes si la configuración de autenticación de señal en la stanza **AuthToken** del archivo `qm.ini` no es válida:

- AMQ7006
- AMQ7076

¿Está el certificado del emisor de señales o la clave simétrica en el repositorio de claves?

Los certificados de clave pública o las claves simétricas del emisor de señales deben importarse en el repositorio de claves de autenticación de señales para que el gestor de colas valide la firma de señal. Los certificados de clave pública no deben caducar.

¿Hay algún problema al acceder al repositorio de claves de autenticación de señal?

Compruebe que el atributo **KeyStore** de la stanza **AuthToken** del archivo `qm.ini` hace referencia al repositorio de claves correcto. El repositorio de claves debe ser un repositorio de claves CMS con la extensión de archivo `.kdb` o un repositorio de claves PKCS#12 con la extensión de archivo `.p12`.

Para obtener más información, consulte Configuración de un gestor de colas para aceptar señales de autenticación utilizando un punto final JWKS.

¿Hay algún problema con la contraseña del repositorio de claves?

Si encuentra problemas con la contraseña para acceder al repositorio de claves de autenticación de señal, compruebe los elementos siguientes:

- La contraseña del repositorio de claves cifradas de V 9.4.0 Si se utiliza un almacén de claves local, el se almacena en un archivo al que se hace referencia en la stanza **AuthToken** del archivo `qm.ini` , o en un archivo de ocultación.
  - Si se especifica el atributo **KeyStorePwdFile** de la stanza **AuthToken** del archivo `qm.ini` , debe hacer referencia a la vía de acceso correcta al archivo que contiene la contraseña del repositorio de claves cifrada. La contraseña del repositorio de claves se debe cifrar utilizando el mandato **runqmcred** . El archivo de contraseñas del repositorio de claves sólo debe contener la contraseña cifrada como una sola línea de texto. Si se especifica una clave inicial cuando se cifra la contraseña, se debe especificar la misma clave inicial en el atributo **INITKEY** del gestor de colas. Para obtener más información, consulte runqmcred (proteger contraseña de almacén de claves de señal de autenticación).
  - Si no se especifica un archivo de contraseñas de repositorio de claves utilizando el atributo **KeyStorePwdFile** de la stanza **AuthToken** , debe estar presente un archivo de ocultación de repositorio de claves. El archivo de ocultación tiene el mismo nombre que el repositorio de

claves, con una extensión de nombre de archivo `.sth` . El archivo de ocultación se crea mediante el mandato **runmqakm** .

- El usuario mqm tiene acceso de lectura a los archivos del repositorio de claves, al archivo que contiene la contraseña del repositorio de claves y al directorio que contiene el repositorio de claves.

¿No se está adoptando el ID de usuario en la señal?
Para adoptar el ID de usuario en la reclamación de usuario de señal para posteriores comprobaciones de autorización en IBM MQ, debe configurar lo siguiente:

- Establezca el atributo **ADOPTCTX** del objeto de información de autenticación al que hace referencia el atributo **CONNAUTH** del gestor de colas en YES.
- Establezca el atributo **UserClaim** de la stanza **AuthToken** del archivo `qm.ini` en el nombre de la reclamación en la señal que contiene el ID de usuario que se va a adoptar.

V 9.4.0 Para obtener más información, consulte la sección AuthToken o la stanza JWKSdel archivo `qm.ini`.

¿Se ha establecido el atributo SecurityPolicy de la stanza de servicio de qm.ini en group?
El atributo **SecurityPolicy** de la stanza **Service** en el archivo `qm.ini` para el gestor de colas debe estar establecido o permitido de forma predeterminada en `UserExternal`. Si el atributo **SecurityPolicy** se establece explícitamente en `Group`, se rechaza la configuración de la señal de autenticación. Para obtener más información, consulte SecurityPolicy.

Consejo para el desarrollador

¿Está la aplicación recibiendo un código de error cuando se conecta al gestor de colas?
Si se produce un error cuando la aplicación intenta conectarse a un gestor de colas con una señal de autenticación, se devuelve a la aplicación un código de razón que describe el error. Para obtener más información, consulte las descripciones de los siguientes códigos de razón:

- 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED
- 2063 MQRC_SECURITY_ERROR
- 2064 MQRC_TOKEN_TIMESTAMP_NOT_VALID
- 2595 MQRC_CSP_ERROR
- 2298 MQRC_FUNCTION_NOT_SUPPORTED

V 9.4.3 **¿Se ha devuelto a la aplicación alguno de los siguientes mensajes de excepción JMS ?**

- JMSCMQ1068
- JMSCMQ1069
- JMSCMQ1070
- JMSCMQ1071
- JMSCMQ1072
- JMSCMQ1073
- JMSCMQ1074
- JMSCMQ1075
- JMSCMQ1076
- JMSFMQ6319
- JMSFMQ6320
- JMSFMQ6321
- JMSFMQ6322

Para obtener más información sobre estos mensajes, consulte Mensajes de excepción JMS.

¿El cliente y el gestor de colas dan soporte a señales de autenticación?
Puede utilizar señales de autenticación de IBM MQ 9.3.4. El gestor de colas debe ejecutarse en plataformas AIX o Linux . Las aplicaciones deben ser IBM MQ MQI clients que se conecten en modalidad de cliente, no de enlaces.

¿Está utilizando señales de autenticación en una aplicación Java ?
Puede utilizar señales de autenticación con las aplicaciones Java , pero sólo con una salida de seguridad que utilice la estructura MQCSP que contiene información de señales. Para obtener más información, consulte Utilización de señales de autenticación en una aplicación y clase Java MQCSP.

Asegúrese de que la aplicación tiene autorización `INQ` sobre el objeto IBM MQ al que accede. Para obtener más información, consulte Objetos utilizados por JMS que requieren autorización para usuarios no privilegiados.

¿Está utilizando la estructura MQCSP para pasar la señal de autenticación al gestor de colas?
Puede utilizar tokens de autenticación con IBM MQ MQI clients que utilizan la estructura MQCSP en la llamada MQCONNX. Para obtener más información, consulte Utilización de señales de autenticación en una aplicación.

Si alguno de los campos de la estructura MQCSP que proporciona la aplicación contiene un valor no válido, el código de razón MQRC_CSP_ERROR se devuelve a la aplicación. El mensaje AMQ8960E también se puede escribir en el registro de errores del cliente para proporcionar más información sobre la causa del error.

V 9.4.0 Para las aplicaciones que utilizan IBM MQ classes for JMS/Jakarta Messaging, los mensajes equivalentes de la clase `com.ibm.mq.exits.MQCSP` se graban en el registro de IBM MQ classes for JMS . Para obtener más información, consulte “Registros de errores en IBM MQ classes for JMS” en la página 431.

¿Es correcta la estructura y el contenido de la señal de autenticación?
Una señal de autenticación es una estructura con tres elementos codificados base64url . Los elementos son la cabecera, la carga útil y la firma. Cada elemento está separado por un punto (.). Cuando se descodifica, la cabecera y la carga útil deben ser objetos JSON válidos. La cabecera y la carga útil deben contener los parámetros de cabecera y las reclamaciones necesarios. Para obtener más información, consulte Requisitos para señales de autenticación.

¿Contiene la señal de autenticación una reclamación de usuario válida?
La señal de autenticación puede contener una reclamación de usuario que especifique el ID de usuario que se va a adoptar para las comprobaciones de autorización para acceder a los objetos de IBM MQ . El atributo **`UserClaim`** de la stanza **`AuthToken`** del archivo `qm.ini` debe especificar el nombre de la reclamación de señal que contiene el ID de usuario que se va a adoptar. Por ejemplo, si la señal tiene la reclamación de usuario `"AppUser": "MyUserName"`, debe especificar `UserClaim=AppUser` en la stanza **`AuthToken`** del archivo `qm.ini` . Para obtener más información, consulte Requisitos para señales de autenticación.

¿La señal de autenticación todavía no es válida o ha caducado?
La señal de autenticación debe tener una reclamación de caducidad válida (**exp**). El valor de la reclamación debe ser posterior a la hora en que se presenta la señal al gestor de colas. Si la señal tiene una reclamación No antes de (**nbf**), la hora en que la señal es válida debe ser anterior a la hora en que se presenta la señal al gestor de colas. Para obtener más información, consulte Requisitos para señales de autenticación.

¿Se está rechazando una señal de autenticación válida?
Si la señal cumple todos los requisitos para las señales de autenticación y el gestor de colas se ha configurado correctamente, compruebe si hay mensajes de error en el registro de errores del gestor de colas. Los mensajes de error pueden contener un código de error que describe la causa del error. Para obtener más información, consulte Códigos de error de autenticación de señal.

¿Está la aplicación intentando utilizar la reconexión de cliente?
No puede utilizar señales para conectarse a IBM MQ si se especifica la opción de reconexión. Si una aplicación proporciona una señal de autenticación y especifica la opción `MQCNO_RECONNECT` o `MQCNO_RECONNECT_Q_MGR` en la estructura MQCNO, la conexión falla y el código de razón 2547 MQRC_RECONNECT_INCOMPATIBLE se devuelve a la aplicación.

V 9.4.3 Desde IBM MQ 9.4.3, las aplicaciones JMS pueden configurar las propiedades de la fábrica de conexiones de forma que la biblioteca IBM MQ JMS recupere un token en nombre de la aplicación desde un proveedor de tokens URL. Esto también se aplica a los clientes reconectables, por lo que MQRC_RECONNECT_INCOMPATIBLE no se lanza si **WMQ_CLIENT_RECONNECT_OPTIONS** se establece en `WMQ_CLIENT_RECONNECT` o `WMQ_CLIENT_RECONNECT_Q_MGR`.

Conceptos relacionados

Cómo trabajar con señales de autenticación

Requisitos para las señales de autenticación

Tareas relacionadas

Configuración de un gestor de colas para aceptar **AuthTokens**

Utilización de señales de autenticación en una aplicación

Referencia relacionada

Stanza AuthToken del archivo `qm.ini`

MQCSP-Parámetros de seguridad

Resolución de problemas de TLS

La información que aquí se proporciona le puede ser útil para resolver problemas con el sistema TLS.

Visión general

Para el error causado por *Using non-FIPS cipher with FIPS enabled on client*, recibirá el siguiente mensaje de error:

JMSCMQ001

La llamada de IBM MQ ha fallado con el código de terminación *2 ('MQCC_FAILED')* razón *2397 ('MQRC_JSSE_ERROR')*

Para cualquier otro problema documentado en este tema, recibirá el mensaje de error anterior, el siguiente o bien ambos:

JMSWMQ0018

No se ha podido conectar al gestor de colas *'nombre_gestor_colas'* con la modalidad de conexión *'modalidad_conexión'* y el nombre de host *'nombre_host'*

Para cada problema documentado en este tema, se proporciona la información siguiente:

- Salida del ejemplo `SystemOut.log` o `Console`, detallando el motivo de la excepción.
- Información de registro de errores del gestor de colas.
- Solución para el problema.

Nota:

- Siempre debe listar las pilas y la causa de la primera excepción.
- El que la información de error se escriba o no en el archivo de registro `stdout` depende de cómo se haya escrito la aplicación y en qué infraestructura se está utilizando.
- El código de ejemplo incluye pilas y números de línea. Esta información es una guía útil, pero es probable que las pilas y los números de línea cambien de un fixpack a otro. Debería utilizar las pilas y números de línea como guía para localizar la sección correcta, y no utilizar la información específicamente por motivos de diagnóstico.

La suite de cifrado no se ha establecido en el cliente

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9641: Remote CipherSpec error for channel
'SYSTEM.DEF.SVRCONN' to host ''. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
```

```
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9639: El canal remoto *'SYSTEM.DEF.SVRCONN'* no ha especificado una CipherSpec.

Solución

Establece un CipherSuite en el cliente para que ambos extremos del canal tengan pares CipherSuite o CipherSpec compatibles.

La suite de cifrado no se ha establecido en el servidor

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9641: Remote CipherSpec error
for channel 'SYSTEM.DEF.SVRCONN' to host ''. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9639: El canal remoto *'SYSTEM.DEF.SVRCONN'* no ha especificado una CipherSpec.

Solución

Cambie el canal *SYSTEM.DEF.SVRCONN* para que especifique una CipherSpec válida.

Discrepancia de cifrado

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9641: Remote CipherSpec error
for channel 'SYSTEM.DEF.SVRCONN' to host ''. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9631: La CipherSpec negociada durante el reconocimiento de TLS no coincide con la CipherSpec necesaria para el canal *'SYSTEM.DEF.SVRCONN'*.

Solución

Cambie la definición SSLCIPH del canal de conexión de servidor o la suite de cifrado del cliente de modo que los dos extremos tengan un par de CipherSuite o CipherSpec de correspondencia.

Falta el certificado personal de cliente

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2059;AMQ9503: Channel negotiation failed. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
```

```
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9637: El canal carece de un certificado.

Solución

Asegúrese de que la base de datos de claves del gestor de colas contiene un certificado personal firmado del almacén de confianza del cliente.

Falta el certificado personal del servidor

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9771: SSL handshake failed.
[1=javax.net.ssl.SSLHandshakeException[Remote host closed connection during handshake],
3=localhost/127.0.0.1:1418 (localhost),4=SSLSocket.startHandshake,5=default]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1173)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
... 12 more
```

Debido a:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Remote host closed connection during handshake
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:158)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
... 17 more
```

Debido a:

```
java.io.EOFException: SSL peer shut down incorrectly
at com.ibm.jsse2.a.a(a.java:19)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:207)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9637: El canal carece de un certificado.

Solución

Asegúrese de que la base de datos de claves del gestor de colas contiene un certificado personal firmado del almacén de confianza del cliente.

Falta el firmante del servidor en el cliente

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9771: SSL handshake failed.
[1=javax.net.ssl.SSLHandshakeException[com.ibm.jsse2.util.j:
PKIX path validation failed: java.security.cert.CertPathValidatorException:
The certificate issued by CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX is not trusted; internal cause is:
java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.],3=localhost/127.0.0.1:1418
(localhost),4=SSLSocket.startHandshake,5=default]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1173)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
```

```
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
...
```

Debido a:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: com.ibm.jsse2.util.j: PKIX path validation failed:
java.security.cert.CertPathValidatorException:
The certificate issued by CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX is not trusted;
internal cause is: java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.
...
```

Debido a:

```
com.ibm.jsse2.util.j: PKIX path validation failed: java.security.cert.CertPathValidatorException:
The certificate issued by CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX is not trusted;
internal cause is:    java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.
at com.ibm.jsse2.util.h.a(h.java:99)
at com.ibm.jsse2.util.h.b(h.java:27)
at com.ibm.jsse2.util.g.a(g.java:14)
at com.ibm.jsse2.yc.a(yc.java:68)
at com.ibm.jsse2.yc.a(yc.java:17)
at com.ibm.jsse2.yc.checkServerTrusted(yc.java:154)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:246)
... 28 more
```

Debido a:

```
java.security.cert.CertPathValidatorException:
The certificate issued by CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX is not trusted;
internal cause is:    java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.
at com.ibm.security.cert.BasicChecker.(BasicChecker.java:111)
at com.ibm.security.cert.PKIXCertPathValidatorImpl.engineValidate(PKIXCertPathValidatorImpl.java:174)
at java.security.cert.CertPathValidator.validate(CertPathValidator.java:265)
at com.ibm.jsse2.util.h.a(h.java:13)
... 34 more
```

Debido a:

```
java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.
at com.ibm.security.cert.CertPathUtil.findIssuer(CertPathUtil.java:297)
at com.ibm.security.cert.BasicChecker.(BasicChecker.java:108)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9665: conexión SSL cerrada por el extremo remoto del canal *' ????'*.

Solución

Añada el certificado utilizado para firmar el certificado personal del gestor de colas en el almacén de confianza del cliente.

Falta el firmante del cliente en el servidor

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9771: SSL handshake failed.
[1=java.net.SocketException[Software caused connection abort: socket write error],
3=localhost/127.0.0.1:1418 (localhost),4=SSLSocket.startHandshake,5=default]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1173)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
... 12 more
```

Debido a:

```
java.net.SocketException: Software caused connection abort: socket write error
at java.net.SocketOutputStream.socketWrite(SocketOutputStream.java:120)
at java.net.SocketOutputStream.write(SocketOutputStream.java:164)
at com.ibm.jsse2.c.a(c.java:57)
at com.ibm.jsse2.c.a(c.java:34)
at com.ibm.jsse2.qc.b(qc.java:527)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:635)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:743)
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:550)
at com.ibm.jsse2.bb.b(bb.java:194)
```

```
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:162)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:7)
at com.ibm.jsse2.ab.r(ab.java:529)
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:332)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:435)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9633: Certificado SSL incorrecto para el canal *' ????'*.

Solución

Añada el certificado utilizado para firmar el certificado personal del cliente en la base de datos de claves del gestor de colas.

SSLPEER establecido en el servidor no coincide con el certificado

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9643: Remote SSL peer name error for channel
'SYSTEM.DEF.SVRCONN' on host ''. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9636: el nombre distinguido SSL no coincide con el nombre de igual, el canal *'SYSTEM.DEF.SVRCONN'*.

Solución

Asegúrese de que el valor de SSLPEER establecido en el canal de conexión con el servidor coincide con el nombre distinguido del certificado.

SSLPEER establecido en el cliente no coincide con el certificado

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2398;AMQ9636: SSL distinguished name does not match peer name,
channel '?'. [CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1215)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9208: Se ha producido un error en la recepción del host *nombre-host (dirección)*.

Solución

Asegúrese de que el valor de SSLPEER establecido en el cliente coincide con el nombre distinguido del certificado.

Utilización de un cifrado noFIPS con FIPS activado en el cliente

Salida

```
Check the queue manager is started and if running in client mode, check there is a listener running.
Please see the linked exception for more information.
```

```
at com.ibm.msg.client.wmq.common.internal.Reason.reasonToException(Reason.java:578)
at com.ibm.msg.client.wmq.common.internal.Reason.createException(Reason.java:214)
at com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConnection.getConnectOptions(WMQConnection.java:1423)
at com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConnection.(WMQConnection.java:339)
at com.ibm.msg.client.wmq.factories.WMQConnectionFactory.createV7ProviderConnection
(WMQConnectionFactory.java:6865)
at com.ibm.msg.client.wmq.factories.WMQConnectionFactory.createProviderConnection
(WMQConnectionFactory.java:6221)
at com.ibm.msg.client.jms.admin.JmsConnectionFactoryImpl._createConnection
(JmsConnectionFactoryImpl.java:285)
at com.ibm.msg.client.jms.admin.JmsConnectionFactoryImpl.createConnection
(JmsConnectionFactoryImpl.java:233)
at com.ibm.mq.jms.MQConnectionFactory.createCommonConnection(MQConnectionFactory.java:6016)
at com.ibm.mq.jms.MQConnectionFactory.createConnection(MQConnectionFactory.java:6041)
at tests.SimpleSSLConn.runTest(SimpleSSLConn.java:46)
at tests.SimpleSSLConn.main(SimpleSSLConn.java:26)
```

Debido a:

```
com.ibm.mq.MQException: JMSCMQ0001: IBM MQ call failed with compcode '2' ('MQCC_FAILED')
reason '2400' ('MQRC_UNSUPPORTED_CIPHER_SUITE').
at com.ibm.msg.client.wmq.common.internal.Reason.createException(Reason.java:202)
```

Registros de errores de gestor de colas

No aplicable.

Solución

Utilice un cifrado habilitado para FIPS o deshabilite FIPS en el cliente.

Utilización de un cifrado no FIPS con FIPS activado en el gestor de colas

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9771: SSL handshake failed.
[1=javax.net.ssl.SSLHandshakeException[Received fatal alert: handshake_failure],
3=localhost/127.0.0.1:1418 (localhost),4=SSLSocket.startHandshake,5=default]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1173)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
... 12 more
```

Debido a:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Received fatal alert: handshake_failure
at com.ibm.jsse2.j.a(j.java:13)
at com.ibm.jsse2.j.a(j.java:18)
at com.ibm.jsse2.qc.b(qc.java:601)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:100)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9616: La especificación de CipherSpec propuesta no está habilitada en el servidor.

Solución

Utilice un cifrado habilitado para FIPS o deshabilite FIPS en el gestor de colas.

No se puede encontrar el almacén de claves del cliente utilizando IBM JRE

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2059;AMQ9204: Connection to host 'localhost(1418)' rejected.
[1=com.ibm.mq.jmqi.JmqiException[CC=2;RC=2059;AMQ9503: Channel negotiation failed.
[3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]],3=localhost(1418),5=RemoteConnection.analyseErrorSegment]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:2450)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1396)
at com.ibm.mq.ese.jmqi.InterceptedJmqiImpl.jmqiConnect(InterceptedJmqiImpl.java:376)
```

```
at com.ibm.mq.ese.jmqi.ESEJMQI.jmqiConnect(ESEJMQI.java:561)
at com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConnection.(WMQConnection.java:342)
... 8 more
```

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2059;AMQ9503: Channel negotiation failed. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9637: El canal carece de un certificado.

Solución

Asegúrese de que la propiedad de JVM `javax.net.ssl.keyStore` especifica la ubicación de un almacén de claves válido.

No se puede encontrar el almacén de claves del cliente utilizando Oracle JRE

Salida

Debido a:

```
java.security.PrivilegedActionException: java.io.FileNotFoundException:
C:\filepath\wrongkey.jks (The system cannot find the file specified)
at java.security.AccessController.doPrivileged(Native Method)
at sun.security.ssl.SSLContextImpl$DefaultSSLContext.getDefaultKeyManager(Unknown Source)
at sun.security.ssl.SSLContextImpl$DefaultSSLContext.(Unknown Source)
at sun.reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance0(Native Method)
at sun.reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance(Unknown Source)
at sun.reflect.DelegatingConstructorAccessorImpl.newInstance(Unknown Source)
at java.lang.reflect.Constructor.newInstance(Unknown Source)
at java.lang.Class.newInstance0(Unknown Source)
at java.lang.Class.newInstance(Unknown Source)
... 28 more
```

Debido a:

```
java.io.FileNotFoundException: C:\filepath\wrongkey.jks (The system cannot find the file specified)
at java.io.FileInputStream.open(Native Method)
at java.io.FileInputStream.(Unknown Source)
at java.io.FileInputStream.(Unknown Source)
at sun.security.ssl.SSLContextImpl$DefaultSSLContext$2.run(Unknown Source)
at sun.security.ssl.SSLContextImpl$DefaultSSLContext$2.run(Unknown Source)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9637: El canal carece de un certificado.

Solución

Asegúrese de que la propiedad de JVM `javax.net.ssl.keyStore` especifica la ubicación de un almacén de claves válido.

Error de contraseña del almacén de claves - IBM JRE

Salida

Debido a:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2059;AMQ9503: Channel negotiation failed. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9637: El canal carece de un certificado.

Solución

Asegúrese de que el valor de la propiedad de JVM `javax.net.ssl.keyStorePassword` especifica la contraseña para el almacén de claves especificado por `javax.net.ssl.keyStore`.

Error de contraseña de Truststore - IBM JRE

Salida

Debido a:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: java.security.cert.CertificateException:
No X509TrustManager implementation available
at com.ibm.jsse2.j.a(j.java:13)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:204)
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:342)
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:222)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:157)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:492)
at com.ibm.jsse2.ab.r(ab.java:529)
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:332)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:435)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
... 17 more
```

Debido a:

```
java.security.cert.CertificateException: No X509TrustManager implementation available
at com.ibm.jsse2.xc.checkServerTrusted(xc.java:2)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:246)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9665: conexión SSL cerrada por el extremo remoto del canal '????'.

Solución

Asegúrese de que el valor de la propiedad de JVM `javax.net.ssl.trustStorePassword` especifica la contraseña para el almacén de claves especificado por `javax.net.ssl.trustStore`.

No se puede encontrar o abrir la base de datos de claves del gestor

Salida

Debido a:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Remote host closed connection during handshake
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:158)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
... 17 more
```

Debido a:

```
java.io.EOFException: SSL peer shut down incorrectly
at com.ibm.jsse2.a.a(a.java:19)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:207)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9657: No se ha podido abrir el repositorio de claves (canal '????').

Solución

Asegúrese de que el repositorio de claves que especifique existe y de que sus permisos son tales que el proceso de IBM MQ implicado puede leer de él.

No se puede encontrar o utilizar el archivo de ocultación de contraseñas de la base de datos de claves

Salida

Debido a:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Remote host closed connection during handshake
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:158)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
... 17 more
```

Debido a:

```
ava.io.EOFException: SSL peer shut down incorrectly
at com.ibm.jsse2.a.a(a.java:19)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:207)
```

Registros de errores de gestor de colas

AMQ9660: Repositorio de claves SSL: archivo de ocultación de contraseña ausente o inutilizable.

Solución

Asegúrese de que se ha asociado un archivo de ocultación de contraseñas con el archivo de base de datos de claves en el mismo directorio, y que el ID de usuario bajo el que se ejecuta IBM MQ, tiene acceso de lectura a ambos archivos.

Resolución de problemas de canal personalizado WCF para problemas de IBM MQ

Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas con la ejecución del canal personalizado de Microsoft Windows Communication Foundation (WCF) para aplicaciones IBM MQ .

Conceptos relacionados

“FFST: WCF XMS First Failure Support Technology” en la página 444

Puede recopilar información detallada sobre lo qué hacen distintas partes del código IBM MQ utilizando el rastreo de IBM MQ. XMS FFST tiene sus propios archivos de salida y configuración para el canal personalizado WCF.

Tareas relacionadas

“Rastreo del canal personalizado WCF para IBM MQ” en la página 534

Puede utilizar IBM MQ para recopilar información detallada sobre lo qué hacen diversas partes del código IBM MQ. Cuando se utiliza Windows Communication Foundation (WCF), se genera una salida de rastreo independiente para el rastreo de canal personalizado de Microsoft Windows Communication Foundation (WCF) integrado con el rastreo de infraestructura de WCF de Microsoft .

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Desarrollo de aplicaciones de Microsoft Windows Communication Foundation con IBM MQ

Jerarquía de excepción del canal personalizado de WCF

Los tipos de excepciones que genera el canal personalizado son coherentes con WCF y normalmente son una excepción TimeoutException o CommunicationException (o una subclase de CommunicationException). Se proporcionan más detalles sobre la condición de error, cuando proceda, utilizando excepciones enlazadas o internas.

Interfaz SOAP/JMS

Las excepciones siguientes son ejemplos típicos, y cada capa de la arquitectura del canal contribuye con una excepción enlazada adicional, por ejemplo CommunicationsException tiene una excepción XMSException enlazada, que tiene una MQException enlazada:

1. System.serviceModel.CommunicationsExceptions
2. IBM.XMS.XMSException
3. IBM.WMQ.MQException

La información de clave se captura y se proporciona en la recopilación de datos de la CommunicationException más alta de la jerarquía. Esta captura y suministro de datos evita la necesidad de que las aplicaciones se enlacen a cada capa en la arquitectura del canal para interrogar las excepciones enlazadas, y cualquier información adicional que puedan contener. Se definen los siguientes nombres de clave:

- IBM.XMS.WCF.ErrorCode: El código de mensaje de error de la excepción de canal personalizado actual.
- IBM.XMS.ErrorCode: El mensaje de error de la primera excepción de XMS en la pila.
- IBM.WMQ.ReasonCode: el código de razón de IBM MQ subyacente.
- IBM.WMQ.CompletionCode: el código de terminación de IBM MQ subyacente.

Interfaz No-SOAP/No-JMS

Las excepciones siguientes son ejemplos típicos, y cada capa de la arquitectura del canal contribuye con una excepción enlazada adicional, por ejemplo CommunicationsException tiene una MQException enlazada:

1. System.ServiceModel.CommunicationsExceptions
2. IBM.WMQ.MQException

La información de clave se captura y se proporciona en la recopilación de datos de la CommunicationException más alta de la jerarquía. Esta captura y suministro de datos evita la necesidad de que las aplicaciones se enlacen a cada capa en la arquitectura del canal para interrogar las excepciones enlazadas, y cualquier información adicional que puedan contener. Se definen los siguientes nombres de clave:

- IBM.WMQ.WCF.ErrorCode: El código de mensaje de error de la excepción de canal personalizado actual.
- IBM.WMQ.ReasonCode: el código de razón de IBM MQ subyacente.
- IBM.WMQ.CompletionCode: el código de terminación de IBM MQ subyacente.

Información de versión de WCF

La información de versión de WCF ayuda a determinar problemas y se incluye en los comandos de ensamblaje del canal personalizado.

Los metadatos de versión del canal personalizado de IBM MQ para WCF pueden obtenerse de una de las tres maneras siguientes:

- Utilizando el programa de utilidad IBM MQ **dspmqver**. Para obtener más información sobre cómo utilizar dspmqver, consulte: dspmqver
- Usando el diálogo de propiedades de Windows Explorer: En Windows Explorer, pulse con el botón derecho en **IBM.XMS.WCF.dll** > **Propiedades** > **Versión**.
- Desde la información de cabecera de cualquiera de los canales FFST o de los archivos de rastreo. Para obtener más información sobre la información de cabecera FFST, consulte: “FFST: WCF XMS First Failure Support Technology” en la página 444

Sugerencias y consejos de WCF

Los consejos y sugerencias siguientes no siguen ningún orden en particular y podrían añadirse más cuando se publiquen nuevas versiones de la documentación. Son cuestiones que, si son relevantes para el trabajo que está realizando, pueden ahorrarle tiempo.

Externalización de excepciones desde el host de servicio WCF

En el caso de los servicios alojados utilizando el host de servicio WCF, las excepciones no manejadas lanzadas por el servicio, los internos de WCF o la pila de canales no se externalizan de forma predeterminada. Para ser notificado de estas excepciones, hay que registrar un manejador de errores.

El código siguiente proporciona un ejemplo de definición del comportamiento de un servicio manejador de errores que se puede aplicar como un atributo de un servicio:

```
using System.ServiceModel.Dispatcher;
using System.Collections.ObjectModel;
....
    public class ErrorHandlerBehaviorAttribute : Attribute, IServiceBehavior, IErrorHandler
    {
        //
        // IServiceBehavior Interface
        //
        public void AddBindingParameters(ServiceDescription serviceDescription,
           ServiceHostBase serviceHostBase, CollectionServiceEndpoint endpoints,
           BindingParameterCollection bindingParameters)
        {
        }
        public void ApplyDispatchBehavior(ServiceDescription serviceDescription,
            ServiceHostBase serviceHostBase)
        {
            foreach (ChannelDispatcher channelDispatcher in serviceHostBase.ChannelDispatchers)
{
                channelDispatcher.ErrorHandlers.Add(this);
            }
        }
        public void Validate(ServiceDescription serviceDescription, ServiceHostBase
serviceHostBase)
        {
        }

        //
        // IErrorHandler Interface
        //
        public bool HandleError(Exception e)
        {
            // Process the exception in the required way, in this case just outputting to the
console
            Console.Out.WriteLine(e);

            // Always return false to allow any other error handlers to run
            return false;
        }
        public void ProvideFault(Exception error, MessageVersion version, ref Message fault)
        {
        }
    }
```

Resolución de problemas de XMS .NET

Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver un problema con la ejecución de aplicaciones XMS .NET .

Tareas relacionadas

“Rastreo de aplicaciones de XMS .NET” en la página 535

Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET Framework, puede configurar el rastreo desde un archivo de configuración de aplicación, así como desde las variables de entorno de XMS . Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6), debe configurar el rastreo desde las variables de entorno de XMS . Puede seleccionar los componentes que desea rastrear. Normalmente, el rastreo se utiliza bajo la orientación del equipo de soporte de IBM.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

"Resolución de problemas de IBM MQ .NET" en la página 104
Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver un problema con la ejecución de aplicaciones IBM MQ .NET .

Desarrollo de aplicaciones XMS .NET

Sugerencias para la resolución de problemas de XMS .NET

Utilice estas sugerencias para ayudarle a resolver problemas relacionados con el uso de XMS .NET.

Una aplicación XMS no se puede conectar a un gestor de colas (MQRC_NOT_AUTHORIZED)

El cliente de XMS .NET puede tener un comportamiento diferente del comportamiento del cliente de IBM MQ JMS. Por lo tanto, puede descubrir que la aplicación XMS no puede conectarse al gestor de colas, aunque la aplicación JMS lo puede hacer.

- Una solución sencilla para este problema es intentar utilizar un ID de usuario que no tenga más de 12 caracteres de longitud y que esté autorizado por completo en la lista de autoridades del gestor de colas. Si esta solución no es ideal, un enfoque diferente, aunque más complejo, sería utilizar salidas de seguridad. Si necesita más ayuda sobre este problema, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener ayuda.
- Si establece la propiedad XMSC_USERID de la fábrica de conexiones, debe coincidir con el ID de usuario y la contraseña del usuario conectado. Si no establece esta propiedad, el gestor de colas utiliza el ID de usuario del usuario conectado, de forma predeterminada.
- La autenticación de usuario para IBM MQ se realiza utilizando los detalles del usuario conectado actualmente y no la información proporcionada en los campos XMSC.USERID y XMSC.PASSWORD. Esto se ha diseñado para mantener la coherencia con IBM MQ. Para obtener más información sobre la autenticación, consulte Autenticación de conexión.

Conexión redireccionada al motor de mensajería

Cuando se conecta a un bus de integración de servicios WebSphere Application Server 6.0.2 , todas las conexiones se pueden redirigir desde el punto final de proveedor original al motor de mensajería que el bus elija para dicha conexión de cliente. Al hacerlo, siempre se redireccionará la conexión a un servidor de host especificado por el nombre de host, en lugar de por una dirección IP. Por lo tanto, puede experimentar problemas de conexión, si el nombre de host no se puede resolver.

Para conectarse correctamente al bus de integración de servicios de WebSphere Application Server 6.0.2 , es posible que tenga que proporcionar una correlación entre los nombres de host y las direcciones IP en la máquina host de cliente. Por ejemplo, puede especificar la correlación en una tabla de hosts locales en la máquina host de cliente.

Soporte para la autenticación de contraseña similar al telnet

El protocolo de transporte en tiempo real XMS .NET solo admite la autenticación de contraseña simple similar al telnet. El protocolo de transporte en tiempo real XMS .NET no admite la calidad de protección.

Establecimiento de valores para el tipo de propiedad doble

En una plataforma Windows de 64-bits, los métodos SetDoubleProperty() o GetDoubleProperty() pueden no funcionar correctamente cuando se definen u obtienen valores para el tipo de propiedad doble, si los valores son menores que Double.Epsilon.

Por ejemplo, si intenta establecer un valor de 4.9E-324 para una propiedad con el tipo doble, las plataformas Windows de 64-bits lo tratan como 0.0. Por lo tanto, en un entorno de mensajería distribuida, si un JMS u otra aplicación establece el valor de una propiedad doble como 4.9E-324 en cualquier

máquina AIX, Linux, and Windows, Linuxo Windows de 32 bits, y XMS .NET se ejecuta en una máquina de 64 bits, el valor devuelto por GetDoubleProperty () es 0.0. Este es un problema conocido con Microsoft .NET Framework 2.0.

Tareas relacionadas

Desarrollo de aplicaciones XMS .NET

V 9.4.0 Códigos de error SSL comunes que generan las bibliotecas de cliente de XMS .NET

A partir de IBM MQ 9.4.0, las mejoras en los mensajes de diagnóstico del cliente XMS .NET (`amqmxmsstd.dll`) proporcionan un mecanismo de excepción más específico para los problemas relacionados con SSL.

A partir de IBM MQ 9.4.0, las bibliotecas de cliente de XMS .NET proporcionan errores significativos y específicos para los errores relacionados con SSL. Los códigos de razón MQRC están en línea con las otras bibliotecas de cliente de .NET , como por ejemplo C.

La tabla siguiente muestra algunos de los muchos escenarios en los que, desde IBM MQ 9.4.0, las bibliotecas de cliente XMS .NET emiten errores que están alineados con otras bibliotecas .NET de cliente:

Tabla 4. Comparación de mensajes de error

Caso de ejemplo	Mensaje de error antes de IBM MQ 9.4.0	Mensaje de error de IBM MQ 9.4.0
Cuando el parámetro proporcionado para el repositorio de claves SSL, MQC.MQCA_SSL_KEY_REPOSITORY o MQEnvironment.SSLKeyRepository, se proporciona incorrectamente.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2381-MQRC_KEY_REPOSITORY_ERROR
Cuando se establece una suite de cifrado no válida en el cliente mientras se conecta al servidor de IBM MQ utilizando SSL.	2538-MQRC_HOST_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_KEY_REPOSITORY_ERROR
Cuando se establece un nombre de igual no válido en el cliente mientras se conecta al servidor de IBM MQ utilizando SSL.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2399-MQRC_SSL_PEER_NAME_ERROR
Cuando los nombres de igual no coinciden al conectarse al servidor de IBM MQ utilizando SSL.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2398-MQRC_SSL_PEER_NAME_ERROR
Cuando se establece un certificado no válido en el cliente o en el servidor durante el reconocimiento SSL.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_KEY_REPOSITORY_ERROR
Cuando el canal que se utiliza para proporcionar una conectividad SSL entre el cliente y el servidor no proporciona una suite de cifrado.	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_KEY_REPOSITORY_ERROR

Tabla 4. Comparación de mensajes de error (continuación)		
Caso de ejemplo	**Mensaje de error antes de IBM MQ 9.4.0**	**Mensaje de error de IBM MQ 9.4.0**
Cuando hay una discrepancia entre los algoritmos de la suite de cifrado establecidos desde el cliente y el servidor de IBM MQ .	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_KEY_REPOSITORY_ERROR
Cuando no hay permiso para la carpeta donde se crea el repositorio de claves de IBM MQ .	2059-MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE	2393-MQRC_KEY_REPOSITORY_ERROR

Para obtener una explicación más detallada de los errores, consulte los registros del gestor de colas que se encuentran en *MQ_DATA_DIRECTORY*`/qmgrs/errors/AMQERR*.log`.

Conceptos relacionados

Instalación del IBM MQ classes for XMS .NET

z/OS Troubleshooting IBM MQ for z/OS problems

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2, and IMS produce diagnostic information which can be used for problem determination.

About this task

This section contains information about the following topics:

- The recovery actions attempted by the queue manager when a problem is detected.
- IBM MQ for z/OS abends, and the information produced when an abend occurs.
- The diagnostic information produced by IBM MQ for z/OS, and additional sources of useful information.

The type of information provided to help with problem determination and application debugging depends on the type of error encountered, and the way your subsystem is set up.

See the following subtopics for more information about problem determination and diagnostic information on IBM MQ for z/OS.

- “IBM MQ for z/OS performance constraints” on page 266
- “IBM MQ for z/OS recovery actions” on page 268
- “IBM MQ for z/OS abends” on page 268
- “Información de diagnóstico producida en IBM MQ for z/OS” on page 271
- “Other sources of problem determination information for IBM MQ for z/OS” on page 274
- “Diagnostic aids for CICS” on page 276
- “Diagnostic aids for IMS” on page 286
- “Diagnostic aids for Db2” on page 286
- “Volcados de IBM MQ for z/OS” on page 286
- “Dealing with performance problems on z/OS” on page 307
- “Dealing with incorrect output on z/OS” on page 314

Related concepts

“Utilización de registros de errores” on page 423
Hay una amplia variedad de registros de errores que puede utilizar en la determinación y la resolución de problemas.

“First Failure Support Technology (FFST)” on page 432

'First Failure Support Technology (FFST) para ' IBM MQ proporciona información sobre eventos que, en caso de error, pueden ayudar al Soporte de ' IBM ' a diagnosticar el problema.

Related tasks

“Resolución de problemas y soporte de IBM MQ” on page 5
Si tiene problemas con la red del gestor de colas o con las aplicaciones de IBM MQ , puede utilizar la información de esta sección para diagnosticar y resolver el problema usted mismo u obtener ayuda para resolverlo.

“Rastreo” on page 445
Puede utilizar diferentes tipos de rastreo como ayuda para la determinación y resolución de problemas.

z/OS IBM MQ for z/OS performance constraints

Use this topic to investigate z/OS resources that can cause performance constraints.

There are a number of decisions to be made when customizing IBM MQ for z/OS that can affect the way your systems perform. These decisions include:

- The size and placement of data sets
- The allocation of buffers
- The distribution of queues among page sets, and Coupling Facility structures
- The number of tasks that you allow to access the queue manager at any one time

Log buffer pools

Insufficient log buffers can cause applications to wait until a log buffer is available, which can affect IBM MQ performance. RMF reports might show heavy I/O to volumes that hold log data sets.

There are three parameters you can use to tune log buffers. The most important is OUTBUFF. If the log manager statistic QJSTWTB is greater than 0, increase the size of the log buffer. This parameter controls the number of buffers to be filled before they are written to the active log data sets (in the range 1 - 256). Commits and out-of-syncpoint processing of persistent messages cause log buffers to be written out to the log. As a result this parameter might have little effect except when processing large messages, and the number of commits or out of sync point messages is low. These parameters are specified in the CSQ6LOGP macro (see Using CSQ6LOGP for details), and the significant ones are:

OUTBUFF
This parameter controls the size of the output buffer (in the range 40 KB through 4000 KB).

WRTHRSH
This parameter controls the number of buffers to be filled before they are written to the active log data sets (in the range 1 through 256).

You must also be aware of the LOGLOAD parameter of the CSQ6SYSP macro. This parameter specifies the number of log records that are written between checkpoint records. The range is 200 through 16 000 000 but a typical value for a large system is 500 000. If a value is too small you receive frequent checkpoints, which consume processor time and can cause additional disk I/O.

Buffer pool size

There is a buffer pool associated with each page set. You can specify the number of buffers in the buffer pool using the DEFINE BUFFPOOL command.

Incorrect specification of buffer pool size can adversely affect IBM MQ performance. The smaller the buffer pool, the more frequently physical I/O is required. RMF might show heavy I/O to volumes that hold page sets. For buffer pools with only short-lived messages the buffer manager statistics QPSTSLA, QPSTSOS, and QPSTRIO must typically be zero. For other buffer pools, QPSTSOS and QPSTSTLA must be zero.

Distribution of data sets on available DASD

The distribution of page data sets on DASD can have a significant effect on the performance of IBM MQ.

Place log data sets on low usage volumes with log *n* and log *n+1* on different volumes. Ensure that dual logs are placed on DASD on different control units and that the volumes are not on the same physical disk.

Distribution of queues on page sets

The distribution of queues on page sets can affect performance. This change in performance can be indicated by poor response times experienced by transactions using specific queues that reside on heavily used page sets. RMF reports might show heavy I/O to volumes containing the affected page sets.

You can assign queues to specific page sets by defining storage class (STGCLASS) objects specifying a particular page set, and then defining the STGCLASS parameter in the queue definition. It is a good idea to define heavily used queues on different page sets in this way.

Distribution of queues on Coupling Facility structures

The distribution of queues on Coupling Facility structures can affect performance.

A queue sharing group can connect to up to 64 Coupling Facility structures, one of which must be the administration structure. You can use the remaining 63 Coupling Facility structures for IBM MQ data with each structure holding up to 512 queues. If you need more than one Coupling Facility structure, separate the queues across several structures based on the function of the queue.

There are some steps you can take to maximize efficiency:

- Delete any Coupling Facility structures you no longer require.
- Place all the queues used by an application on the same Coupling Facility to make application processing efficient.
- If work is particularly performance sensitive, choose a faster Coupling Facility structure.

Consider that if you lose a Coupling Facility structure, you lose any non-persistent messages stored in it. The loss of these non-persistent messages can cause consistency problems if queues are spread across various Coupling Facility structures. To use persistent messages, you must define the Coupling Facility structures with at least CFLEVEL(3) and RECOVER(YES).

Limitation of concurrent threads

The number of tasks accessing the queue manager can also affect performance, particularly if there are other constraints, such as storage, or there are many tasks accessing a few queues. The symptoms can be heavy I/O against one or more page sets, or poor response times from tasks known to access the same queues. The number of threads in IBM MQ is limited to 32767 for both TSO and Batch.

In a CICS environment, you can use CICS MAXTASK to limit concurrent access.

Using the IBM MQ trace for administration

Although you might have to use specific traces on occasion, using the trace facility has a negative effect on the performance of your systems.

Consider what destination you want your trace information sent to. Using the internal trace table saves I/O, but it is not large enough for traces that produce large volumes of data.

The statistics trace gathers information at intervals. The intervals are controlled by the STATIME parameter of the CSQ6SYSP macro, described in Using CSQ6SYSP. An accounting trace record is produced when the task or channel ends, which might be after many days.

You can limit traces by class, resource manager identifier (RMID), and instrumentation facility identifier (IFCID) to reduce the volume of data collected. See START TRACE for more information.

z/OS IBM MQ for z/OS recovery actions

Use this topic to understand some of the recovery actions for user detected and queue manager detected errors.

IBM MQ for z/OS can recover from program checks caused by incorrect user data. A completion and reason code are issued to the caller. These codes are documented in IBM MQ for z/OS messages, completion, and reason codes.

Program errors

Program errors might be associated with user application program code or IBM MQ code, and fall into two categories:

- User detected errors
- “Queue manager detected errors” on page 268

User detected errors

User detected errors are detected by the user (or a user-written application program) when the results of a service request are not as expected (for example, a nonzero completion code). The collection of problem determination data cannot be automated because detection occurs after the IBM MQ function has completed. Rerunning the application with the IBM MQ user parameter trace facility activated can provide the data needed to analyze the problem. The output from this trace is directed to the *generalized trace facility* (GTF).

You can turn the trace on and off using an operator command. See “Rastreo en z/OS” on page 466 for more information.

Queue manager detected errors

The queue manager detects errors such as:

- A program check
- A data set filling up
- An internal consistency error

IBM MQ analyzes the error and takes the following actions:

- If the problem was caused by a user or application error (such as an invalid address being used), the error is reflected back to the application by completion and reason codes.
- If the problem was not caused by a user or application error (for example, all available DASD has been used, or the system detected an internal inconsistency), IBM MQ recovers if possible, either by sending completion and reason codes to the application, or if this is not possible, by stopping the application.
- If IBM MQ cannot recover, it terminates with a specific reason code. An SVC dump is typically taken recording information in the *system diagnostic work area* (SDWA) and *variable recording area* (VRA) portions of the dump, and an entry is made in SYS1.LOGREC.

z/OS IBM MQ for z/OS abends

Abends can occur in WebSphere for z/OS or other z/OS systems. Use this topic to understand the IBM MQ system abend codes and how to investigate abends which occur in CICS, IMS, and z/OS.

IBM MQ for z/OS uses two system abend completion codes, X'5C6' and X'6C6'. These codes identify:

- Internal errors encountered during operation
- Diagnostic information for problem determination
- Actions initiated by the component involved in the error

X'5C6'
An X'5C6' abend completion code indicates that IBM MQ has detected an internal error and has terminated an internal task (TCB) or a user-connected task abnormally. Errors associated with an X'5C6' abend completion code might be preceded by a z/OS system code, or by internal errors.

Examine the diagnostic material generated by the X'5C6' abend to determine the source of the error that actually resulted in a subsequent task or subsystem termination.

X'6C6'
An X'6C6' abend completion code indicates that IBM MQ has detected a severe error and has terminated the queue manager abnormally. When an X'6C6' is issued, IBM MQ has determined that continued operation could result in the loss of data integrity. Errors associated with an X'6C6' abend completion code might be preceded by a z/OS system error, one or more X'5C6' abend completion codes, or by error message CSQV086E indicating abnormal termination of IBM MQ.

Table 5 on page 269 summarizes the actions and diagnostic information available to IBM MQ for z/OS when these abend completion codes are issued. Different pieces of this information are relevant in different error situations. The information produced for a particular error depends upon the specific problem. For more information about the z/OS services that provide diagnostic information, see "Información de diagnóstico producida en IBM MQ for z/OS" on page 271.

Table 5. Abend completion codes

	X'5C6'	**X'6C6'**
Explanation	• Error during IBM MQ normal operation	• Severe error; continued operation might jeopardize data integrity
System action	• Internal IBM MQ task is abended • Connected user task is abended	• The entire IBM MQ subsystem is abended • User task with an active IBM MQ connection might be abnormally terminated with an X'6C6' code • Possible MEMTERM (memory termination) of connected allied address space
Diagnostic information	• SVC dump • SYS1.LOGREC entry • VRA data entries	• SYS1.LOGREC • VRA data entries
Associated reason codes	• IBM MQ abend reason code • Associated z/OS system codes	• Subsystem termination reason code • z/OS system completion codes and X'5C6' codes that precede the X'6C6' abend
Location of accompanying codes	• SVC dump title • Message CSQW050I • Register 15 of SDWA section *General Purpose Registers at Time of Error* • SYS1.LOGREC entries • VRA data entries	• SYS1.LOGREC • VRA data entries • Message CSQV086E, which is sent to z/OS system operator

Related concepts

“Dealing with abends on IBM MQ for z/OS” on page 270
Abends can occur with applications and other z/OS systems. Use this topic to investigate program abends, batch abends, CICS transaction abends, and IMS transaction abends.

“CICS, IMS, and z/OS abends” on page 271
Use this topic to investigate abends from CICS, IMS, and z/OS.

“Información de diagnóstico producida en IBM MQ for z/OS” on page 271
Utilice este tema para investigar parte de la información de diagnóstico producida por z/OS que puede resultar útil para la determinación de problemas y para entender cómo investigar mensajes de error, volcados, registros de consola, salidas de trabajos, series de síntomas y salidas de colas.

“Volcados de IBM MQ for z/OS” on page 286
Utilice este tema para obtener información sobre el uso de vuelcos en la determinación de problemas. Describe los pasos que se deben seguir cuando se consulta el volcado generado por un espacio de direcciones IBM MQ for z/OS.

z/OS *Dealing with abends on IBM MQ for z/OS*

Abends can occur with applications and other z/OS systems. Use this topic to investigate program abends, batch abends, CICS transaction abends, and IMS transaction abends.

Types of abend

Program abends can be caused by applications failing to check, and respond to, reason codes from IBM MQ. For example, if a message has not been received, using fields that would have been set up in the message for calculation might cause X'0C4' or X'0C7' abends (ASRA abends in CICS).

The following pieces of information indicate a program abend:

- Error messages from IBM MQ in the console log
- CICS error messages
- CICS transaction dumps
- IMS region dumps
- IMS messages on user or master terminal
- Program dump information in batch or TSO output
- Abend messages in batch job output
- Abend messages on the TSO screen

If you have an abend code, see one of the following documentation for an explanation of the cause of the abend:

- For IBM MQ for z/OS abends (abend codes X'5C6' and X'6C6'), see IBM MQ for z/OS messages, completion, and reason codes
- For batch abends, the *z/OS MVS System Codes* manual
- For CICS abends, CICS Messages
- For IMS abends, *IMS Messages and Codes*
- For Db2 abends, *Db2 Messages*
- For RRS abends, see ATR messages in *z/OS MVS System Messages, Volume 3*
- For XES abends, see IXL messages in *z/OS MVS System Messages, Volume 10*

Batch abends

Batch abends cause an error message containing information about the contents of registers to be displayed in the syslog. TSO abends cause an error message containing similar information to be produced on the TSO screen. A SYSUDUMP is taken if there is a SYSUDUMP DD statement for the step (see “Volcados de IBM MQ for z/OS” on page 286).

CICS transaction abends

CICS transaction abends are recorded in the CICS CSMT log, and a message is produced at the terminal (if there is one). A CICS AICA abend indicates a possible loop. See "Cómo manejar los bucles en z/OS" on page 312 for more information. If you have a CICS abend, using CEDF and the CICS trace might help you to find the cause of the problem. See *CICS Troubleshooting*, formerly the *CICS Problem Determination Guide* for more information.

IMS transaction abends

IMS transaction abends are recorded on the IMS master terminal, and an error message is produced at the terminal (if there is one). If you have an IMS abend, see Troubleshooting for IMS.

z/OS *CICS, IMS, and z/OS abends*

Use this topic to investigate abends from CICS, IMS, and z/OS.

CICS abends

A CICS abend message is sent to the terminal, if the application is attached to one, or to the CSMT log. CICS abend codes are explained in Transaction abend codes.

IMS abends

An IMS application might abend in one of the following circumstances:

- A normal abend.
- An IMS pseudo abend, with an abend code such as U3044 resulting from an error in an ESAF exit program.
- Abend 3051 or 3047, when the REO (region error option) has been specified as "Q" or "A", and an IMS application attempts to reference a non-operational external subsystem, or when resources are unavailable at the time when a thread is created.

An IMS message is sent to the user terminal or job output, and the IMS master terminal. The abend might be accompanied by a region dump.

z/OS abends

During IBM MQ operation, an abend might occur with a z/OS system completion code. If you receive a z/OS abend, see the appropriate z/OS publication.

z/OS Información de diagnóstico producida en IBM MQ for z/OS

Utilice este tema para investigar parte de la información de diagnóstico producida por z/OS que puede resultar útil para la determinación de problemas y para entender cómo investigar mensajes de error, volcados, registros de consola, salidas de trabajos, series de síntomas y salidas de colas.

Las rutinas de recuperación funcional de IBM MQ for z/OS utilizan servicios z/OS para proporcionar información de diagnóstico para ayudarle en la determinación de problemas.

Los servicios z/OS siguientes proporcionan información de diagnóstico:

Volcados SVC
: El código de finalización X'5C6' de ' IBM MQ ' utiliza el servicio SDUMP de ' z/OS ' para crear volcados SVC. Las áreas de almacenamiento y contenido asociadas con estos volcados varían en función del error específico y del estado del gestor de colas en el momento en que se produjo el error.

SYS1.LOGREC

Las entradas se solicitan en SYS1.LOGREC en el momento del error utilizando el servicio z/OS SETRP . También se registra la información siguiente en SYS1.LOGREC:

- Terminaciones anómalas del subsistema
- Terminaciones anómalas secundarias que se producen en una rutina de recuperación
- Solicitudes del gestor de terminación de recuperación

Datos del área de registro de variables (VRA)

Se añaden entradas de datos al VRA de SDWA utilizando una clave definida por VRA de z/OS. Los datos de VRA incluyen una serie de entradas de datos de diagnóstico comunes a todos los códigos de terminación anómala de IBM MQ for z/OS. Se proporciona información adicional durante el procesamiento inicial del error invocando la rutina de recuperación de componente, o mediante el gestor de terminación de recuperación.

Consulte Información de SDWA para obtener más detalles.

IBM MQ for z/OS proporciona mensajes exclusivos que, junto con la salida de los volcados, tienen como objetivo proporcionar datos suficientes para permitir el diagnóstico del problema sin tener que intentar reproducirlo. Esto se conoce como captura de datos de primera anomalía.

Mensajes de error

IBM MQ produce un mensaje de error cuando se detecta un problema. Los mensajes de diagnóstico de IBM MQ empiezan por el prefijo CSQ. Cada mensaje de error generado por IBM MQ es único; es decir, se genera para un único error. La información sobre el error se puede encontrar en Códigos de mensajes, terminación y razón de IBM MQ for z/OS.

Los primeros tres caracteres de los nombres de los módulos de IBM MQ también son habitualmente CSQ. Las excepciones a esto son los módulos para C++ (IMQ) y los archivos de cabecera (CMQ). El cuarto carácter identifica el componente de forma exclusiva. Los caracteres del quinto al octavo son únicos dentro del grupo identificado por los primeros cuatro caracteres.

Asegúrese de que dispone de documentación sobre los mensajes de aplicación y códigos para los programas que se hayan escrito en la instalación, además de visualizar Códigos de mensajes, terminación y razón de IBM MQ for z/OS

Es posible que haya casos en los que no se produzca ningún mensaje, o bien, si se produce uno, no se pueda comunicar. En estas circunstancias, es posible que tenga que analizar un volcado para aislar el error a un módulo concreto. Para obtener más información sobre el uso de los volcados, consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286.

Volcados

Los volcados son una fuente importante de información detallada sobre los problemas. Ya sean resultado de una terminación anómala o de una solicitud del usuario, le permiten ver una instantánea de lo que estaba ocurriendo en el momento en que se realizó el volcado. “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286 contiene directrices sobre el uso de volcados para localizar problemas en el sistema IBM MQ. No obstante, debido a que solo proporcionan una instantánea, es posible que necesite utilizarlos con otras fuentes de información que abarquen un periodo de tiempo más largo, como los registros.

También se producen volcados breves para determinados tipos de errores en la gestión de llamadas MQI. Los volcados se escriben en la definición de datos CSQSNAP.

Registros de consola y salida de trabajos

Puede copiar registros de consola en un conjunto de datos permanente o imprimirlos según sea necesario. Si solo está interesado en sucesos específicos, puede seleccionar qué partes del registro de consola se deben imprimir.

La salida del trabajo incluye la salida producida por la ejecución del trabajo, así como la de la consola. Puede copiar esta salida en conjuntos de datos permanentes o imprimirla según sea necesario. Es posible que necesite recopilar la salida de todos los trabajos asociados, por ejemplo CICS, IMS y IBM MQ.

Series de síntomas

Las series de síntomas muestran información de diagnóstico importante en un formato estructurado. Cuando se produce una serie de síntomas, está disponible en uno o más de los lugares siguientes:

- En la consola del sistema z/OS
- En SYS1.LOGREC
- En cualquier volcado realizado

Figura 15 en la página 273 muestra un ejemplo de una serie de síntomas.

```
PIDS/ 5655R3600 RIDS/CSQMAIN1 AB/S6C6 PRCS/0E30003
```

Figura 15. Serie de síntomas de ejemplo

La serie de síntomas proporciona una serie de palabras clave que IBM Support puede utilizar para buscar en la base de datos de soporte de software. Si notifica un problema, a menudo se le solicita que cite la serie de síntomas.

Aunque la serie de síntomas está diseñada para proporcionar palabras clave para la búsqueda en la base de datos, también puede ofrecerle gran cantidad de información sobre lo que estaba ocurriendo en el momento en que se produjo el error, y podría sugerirle una causa evidente o un área prometedora para iniciar su investigación.

Información de la cola

Puede visualizar información acerca del estado de las colas utilizando los paneles de operaciones y de control. Como alternativa, puede especificar los mandatos DISPLAY QUEUE y DISPLAY QSTATUS desde la consola z/OS.

Nota: Si el mandato se ha emitido desde la consola, la respuesta se copia en el registro de la consola, permitiendo que se guarde la documentación de forma conjunta y compacta.

Conceptos relacionados

“Other sources of problem determination information for IBM MQ for z/OS” en la página 274
Use this topic to investigate other sources of information for IBM MQ for z/OS problem determination.

“Diagnostic aids for CICS” en la página 276
You can use the CICS diagnostic transactions to display information about queue manager tasks, and MQI calls. Use this topic to investigate these facilities.

“Diagnostic aids for IMS” en la página 286
Use this topic to investigate IMS diagnostic facilities.

“Diagnostic aids for Db2” en la página 286
Use this topic to investigate references for Db2 diagnostic tools.

Tareas relacionadas

“Rastreo en z/OS” en la página 466
Existen diferentes opciones de rastreo que se pueden utilizar para la determinación de problemas con IBM MQ. Utilice este tema para conocer las diferentes opciones y cómo controlar el rastreo.

z/OS Other sources of problem determination information for IBM MQ for z/OS

Use this topic to investigate other sources of information for IBM MQ for z/OS problem determination.

You might find the following items of documentation useful when solving problems with IBM MQ for z/OS.

- Your own documentation
- Documentation for the products you are using
- Source listings and link-edit maps
- Change log
- System configuration charts
- Information from the DISPLAY CONN command

Your own documentation

Your own documentation is the collection of information produced by your organization about what your system and applications should do, and how they are supposed to do it. How much of this information you need depends on how familiar you are with the system or application in question, and could include:

- Program descriptions or functional specifications
- Flowcharts or other descriptions of the flow of activity in a system
- Change history of a program
- Change history of your installation
- Statistical and monitoring profile showing average inputs, outputs, and response times

Documentation for the products you are using

The documentation for the product you are using are the InfoCenters in the IBM MQ library, and in the libraries for any other products you use with your application.

Make sure that the level of any documentation you refer to matches the level of the system you are using. Problems often arise through using either obsolete information, or information about a level of a product that is not yet installed.

Source listings and link-edit maps

Include the source listings of any applications written at your installation with your set of documentation. (They can often be the largest single element of documentation.) Make sure that you include the relevant output from the linkage editor with your source listings to avoid wasting time trying to find your way through a load module with an out-of-date link map. Be sure to include the JCL at the beginning of your listings, to show the libraries that were used and the load library the load module was placed in.

Change log

The information in the change log can tell you of changes made in the data processing environment that might have caused problems with your application program. To get the most out of your change log, include the data concerning hardware changes, system software (such as z/OS and IBM MQ) changes, application changes, and any modifications made to operating procedures.

System configuration charts

System configuration charts show what systems are running, where they are running, and how the systems are connected to each other. They also show which IBM MQ, CICS, or IMS systems are test systems and which are production systems.

Information from the DISPLAY CONN command

The DISPLAY CONN command provides information about which applications are connected to a queue manager, and information to help you to diagnose those that have a long-running unit of work. You could collect this information periodically and check it for any long-running units of work, and display the detailed information about that connection.

z/OS V 9.4.0 Resolución de problemas de zHyperLink

Hay algunas formas de resolver problemas de rendimiento de zHyperLink.

Emita el mandato:

```
D SMS,DSNAME(dsname),STATS(ZHLWRITE)
```

para visualizar estadísticas de grabación de enlace de zHyper, donde *dsname* es el nombre del conjunto de datos que se utiliza para las grabaciones de registro.

```
D SMS,DSNAME,STATS(ZHLWRITE) Start of Report
DATA SET VICY.MQ57.LOGCOPY1.DS01.DATA
STATISTICS Since 04/08/2024 10:51:57.096121
SUMMARY
        TOTAL     %SYNC -------------%ASYNC---------------
  WRITE REQUESTS WRITES   SKIP LNKBSY   ¬EST   MISC DISABL
           1146   4.36  79.66   0.00   0.08   0.00   4.01
                       -------%ASYNC-------
                         MISS  DELAY   DUAL
                        11.86   0.00   0.00
DEVICE STATISTICS
            TOTAL  %SYNC ---------------%ASYNC---------------------
SSID DEVNO WRITES WRITES   SKIP LNKBSY    EST   MISC   MISS  DELAY
5144 0619C   2288   3.05  39.90   0.00   0.04  16.21  40.77   0.00
D SMS,DSNAME,STATS(ZHLWRITE) End of Report
```

La salida anterior muestra qué porcentaje de grabaciones se han completado de forma síncrona y qué porcentaje de grabaciones se han completado de forma asíncrona, desglosadas por razón de no utilizar grabaciones síncronas.

La salida muestra:

SKIP
Porcentaje de escrituras de enlace zHyperpara las que no se ha intentado el enlace zHyperdebido a un error de enlace zHyperanterior en la misma pista en la que se está grabando.

LINKBSY
Porcentaje de grabaciones de enlace zHyperque han encontrado una condición de enlace ocupado.

¿¿ EST
Porcentaje de escrituras de enlace zHyperen las que no se ha establecido el acceso de grabación de enlace zHyper.

VARIOS
Porcentaje de grabaciones de enlace zHyperque se han completado de forma asíncrona debido a otras razones.

Srta.
Porcentaje de grabaciones de enlace zHyperque se han completado de forma asíncrona debido a una falta de memoria caché.

DELAY
Porcentaje de escrituras de enlace zHyperque se han completado de forma asíncrona debido a un retardo de operación.

y, si está presente

DISABL
El porcentaje de escrituras de enlace zHyperen las que el enlace zHyperno estaba habilitado.

Dual
Porcentaje de grabaciones de enlace zHyperque se han completado de forma asíncrona debido al otro conjunto de datos en una solicitud de registro dual.

Consulte el Apéndice B de Cómo empezar con IBM zHyperLink for z/OS para obtener más información y diversos mandatos y procesos para la determinación de problemas con zHyperLink.

Búsqueda del número de serie del dispositivo

Puede encontrar el número de serie y el número de SCU ejecutando el mandato siguiente:

```
DS QD,nnnn
```

donde *nnnn* es el número de dispositivo. Por ejemplo:

```
DS QD,9200
IEE459I 07.04.45 DEVSERV QDASD 742
UNIT VOLSER  SCUTYPE DEVTYPE CYL  SSID SCU-SERIAL DEV-SERIAL EFC
09200 CONCD1 2107981 2107900 1113 0230 0175-FCC41 0175-FCC41 *OK
**** 1 DEVICE(S) MET THE SELECTION CRITERIA
**** 0 DEVICE(S) FAILED EXTENDED FUNCTION CHECKING
```

Utilice la salida de este mandato para obtener el número SCU-SERIAL necesario para visualizar el número de sesiones de enlace zHyper.

Ejemplo de DS QD, scu-serial, mandato ZHL

```
DS QD,MACH=0175-FCC41,ZHL
IEE459I 04.10.26 DEVSERV QDASD 419
UNIT  VOLSER SCUTYPE DEVTYPE CYL  SSID SCU-SERIAL DEV-SERIAL EFC
09200 CONCD1 2107981 2107900 1113 0230 0175-FCC41 0175-FCC41 *OK
ZHYPERLINK WRITE TOKENS ASSIGNED
TOKEN DATE TIME UNIT DATA SET NAME
00AD 07/07/21 15:10 09C16 DB2BL.D2B1.LOGCOPY2.DS02.DATA
01AE 07/07/21 15:10 09B96 DB2BL.D2B1.LOGCOPY1.DS02.DATA
02AF 07/07/21 15:10 09B96 DB2BL.D2B2.LOGCOPY1.DS02.DATA
03B0 07/07/21 15:10 09639 DB2BL.D2B2.LOGCOPY2.DS02.DATA
**** 4 WRITE TOKEN(S) MET THE SELECTION CRITERIA
**** 1 DEVICE(S) MET THE SELECTION CRITERIA
**** 0 DEVICE(S) FAILED EXTENDED FUNCTION CHECKING
```

Cada señal representa una sesión de grabación de enlace zHyperconectada, que muestra qué conjuntos de datos utilizan zHyperLink.

z/OS Diagnostic aids for CICS

You can use the CICS diagnostic transactions to display information about queue manager tasks, and MQI calls. Use this topic to investigate these facilities.

You can use the CKQC transaction (the CICS adapter control panels) to display information about queue manager tasks, and what state they are in (for example, a GET WAIT). See Administering IBM MQ for z/OS for more information about CKQC.

The application development environment is the same as for any other CICS application, and so you can use any tools normally used in that environment to develop IBM MQ applications. In particular, the *CICS execution diagnostic facility* (CEDF) traps entry to and exit from the CICS adapter for each MQI call, as well as trapping calls to all CICS API services. Examples of the output produced by this facility are given in “Examples of CEDF output from MQI calls” on page 277.

The CICS adapter also writes trace entries to the CICS trace. These entries are described in “CICS adapter trace entries” on page 474.

Additional trace and dump data is available from the CICS region. These entries are as described in *Troubleshooting CICS*.

Examples of CEDF output from MQI calls

Examples of the output produced by the CICS execution diagnostic facility (CEDF) when using IBM MQ.

These examples show the data produced on entry to and exit from the following MQI calls, in both hexadecimal and character format. Other MQI calls produce similar data.

Related reference

Function calls

Ejemplo de salida CEDF para la llamada MQOPEN

Los parámetros para esta llamada son los siguientes:

Tabla 6. Parámetros para la llamada MQOPEN

Parámetro	**Descripción**
000 ARG	Descriptor de contexto de conexión
001 ARG	Descriptor de objetos
ARG 002	Opciones
ARG 003	Descriptor de contexto del objeto
ARG 004	Código de terminación
AGR 005	Código de razón

```
  STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000010000000200004044')            AT X'05ECAFD8'
 001: ARG 001 (X'D6C4404000000001000000001C3C5C4C6')           AT X'00144910'
 001: ARG 002 (X'00000072000000000000000000000000')            AT X'001445E8'
 001: ARG 003 (X'00000000000000720000000000000000')            AT X'001445E4'
 001: ARG 004 (X'00000000000000000000000000000000')            AT X'001445EC'
 001: ARG 005 (X'00000000000000000000000000000000')            AT X'001445F0'
```

Figura 16. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQOPEN (hexadecimal)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000010000000200004044')            AT X'05ECAFD8'
 001: ARG 001 (X'D6C4404000000001000000001C3C5C4C6')           AT X'00144910'
 001: ARG 002 (X'00000072000000000000000000000000')            AT X'001445E8'
 001: ARG 003 (X'00000001000000720000000000000000')            AT X'001445E4'
 001: ARG 004 (X'00000000000000000000000000000000')            AT X'001445EC'
 001: ARG 005 (X'00000000000000000000000000000000')            AT X'001445F0'
```

Figura 17. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQOPEN (hexadecimal)

```
  STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
  CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
   001: ARG 000 ('.............. .')
   001: ARG 001 ('OD  ........CEDF')
   001: ARG 002 ('................')
   001: ARG 003 ('................')
   001: ARG 004 ('................')
   001: ARG 005 ('................')
```

Figura 18. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQOPEN (carácter)

```
 STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
 CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
  001: ARG 000 ('.............. .')
  001: ARG 001 ('OD  ........CEDF')
  001: ARG 002 ('................')
  001: ARG 003 ('................')
  001: ARG 004 ('................')
  001: ARG 005 ('................')
```

Figura 19. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQOPEN (carácter)

Referencia relacionada

MQOPEN-Abrir objeto

Salida CEDF de ejemplo para la llamada MQCLOSE

Los parámetros para esta llamada son:

Tabla 7. Parámetros para la llamada MQCLOSE	
Parámetro	**Descripción**
000 ARG	Descriptor de contexto de conexión
001 ARG	Descriptor de contexto del objeto
ARG 002	Opciones
ARG 003	Código de terminación
ARG 004	Código de razón

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000001000000720000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'0000000100000072000000000000000')             AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'00000000000000001000000200004044')            AT X'05ECAFD8'
 001: ARG 003 (X'00000000000000000000000800000008')            AT X'001445EC'
 001: ARG 004 (X'00000000000000080000000800000060')            AT X'001445F0'
```

Figura 20. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQCLOSE (hexadecimal)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000000000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'00000000000000072000000000000000')            AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'00000000000000001000000200004044')            AT X'05ECAFD8'
 001: ARG 003 (X'00000000000000000000000800000008')            AT X'001445EC'
 001: ARG 004 (X'00000000000000080000000800000060')            AT X'001445F0'
```

Figura 21. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQCLOSE (hexadecimal)

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('.............. .')
 001: ARG 003 ('................')
 001: ARG 004 ('...............-')
```

Figura 22. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQCLOSE (carácter)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('.............. .')
 001: ARG 003 ('................')
 001: ARG 004 ('...............-')
```

Figura 23. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQCLOSE (carácter)

Referencia relacionada

MQCLOSE-Cerrar objeto

Ejemplo de salida CEDF para la llamada MQPUT

Los parámetros para esta llamada son:

Tabla 8. Parámetros para la llamada MQPUT

Parámetro	**Descripción**
000 ARG	Descriptor de contexto de conexión
001 ARG	Descriptor de contexto del objeto
ARG 002	Descriptor de mensaje
ARG 003	Opciones de colocación de mensaje
ARG 004	Longitud del almacenamiento intermedio
AGR 005	Datos de mensaje
ARG 006	Código de terminación
ARG 007	Código de razón

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000010000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'0000000100000072000000000000000')             AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'D4C44040000000010000000000000008')            AT X'001449B8'
 001: ARG 003 (X'D7D4D64000000001000000240000000')             AT X'00144B48'
 001: ARG 004 (X'00000008000000000000000000040000')            AT X'001445F4'
 001: ARG 005 (X'5C5CC8C5D3D3D640E6D6D9D3C45C5C5C')            AT X'00144BF8'
 001: ARG 006 (X'00000000000000000000000800000000')            AT X'001445EC'
 001: ARG 007 (X'00000000000000080000000000000000')            AT X'001445F0'
```

Figura 24. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQPUT (hexadecimal)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000010000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'0000000100000072000000000000000000')          AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'D4C4404000000001000000000000000008')          AT X'001449B8'
 001: ARG 003 (X'D7D4D6400000000100000024000000000')           AT X'00144B48'
 001: ARG 004 (X'00000008000000000000000000040000')            AT X'001445F4'
 001: ARG 005 (X'5C5CC8C5D3D3D640E6D6D9D3C45C5C5C')            AT X'00144BF8'
 001: ARG 006 (X'00000000000000000000000800000000')            AT X'001445EC'
 001: ARG 007 (X'00000000000000080000000000000000')            AT X'001445F0'
```

Figura 25. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQPUT (hexadecimal)

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('MD  ............')
 001: ARG 003 ('PMO .............')
 001: ARG 004 ('................')
 001: ARG 005 ('**HELLO WORLD***')
 001: ARG 006 ('................')
 001: ARG 007 ('................')
```

Figura 26. Ejemplo de salida CEDF en la entrada a una llamada MQPUT (carácter)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('MD  ............')
 001: ARG 003 ('PMO .............')
 001: ARG 004 ('................')
 001: ARG 005 ('**HELLO WORLD***')
 001: ARG 006 ('................')
 001: ARG 007 ('................')
```

Figura 27. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQPUT (carácter)

Referencia relacionada

MQPUT-Colocar mensaje

Ejemplo de salida CEDF para la llamada MQPUT1

Los parámetros para esta llamada son:

Tabla 9. Parámetros para la llamada MQPUT1

Parámetro	**Descripción**
000 ARG	Descriptor de contexto de conexión
001 ARG	Descriptor de objetos
ARG 002	Descriptor de mensaje
ARG 003	Opciones de colocación de mensaje
ARG 004	Longitud del almacenamiento intermedio
AGR 005	Datos de mensaje
ARG 006	Código de terminación

Tabla 9. Parámetros para la llamada MQPUT1 (continuación)	
Parámetro	**Descripción**
ARG 007	Código de razón

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000000000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'D6C4404000000010000000 1C3C5C4C6')            AT X'00144910'
 001: ARG 002 (X'D4C4404000000001000000000000008')            AT X'001449B8'
 001: ARG 003 (X'D7D4D64000000010000002400000000')            AT X'00144B48'
 001: ARG 004 (X'00000080000000080000006000040000')           AT X'001445F4'
 001: ARG 005 (X'5C5CC8C5D3D3D640E6D6D9D3C45C5C5C')           AT X'00144BF8'
 001: ARG 006 (X'00000000000000000000000800000008')           AT X'001445EC'
 001: ARG 007 (X'00000000000000080000000800000060')           AT X'001445F0'
```

Figura 28. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQPUT1 (hexadecimal)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000000000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'D6C4404000000010000000 1C3C5C4C6')            AT X'00144910'
 001: ARG 002 (X'D4C4404000000001000000000000008')            AT X'001449B8'
 001: ARG 003 (X'D7D4D64000000010000002400000000')            AT X'00144B48'
 001: ARG 004 (X'00000080000000080000006000040000')           AT X'001445F4'
 001: ARG 005 (X'5C5CC8C5D3D3D640E6D6D9D3C45C5C5C')           AT X'00144BF8'
 001: ARG 006 (X'00000000000000000000000800000008')           AT X'001445EC'
 001: ARG 007 (X'00000000000000080000000800000060')           AT X'001445F0'
```

Figura 29. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQPUT1 (hexadecimal)

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('OD  ........CEDF')
 001: ARG 002 ('MD  ............')
 001: ARG 003 ('PMO ............')
 001: ARG 004 ('...........-....')
 001: ARG 005 ('**HELLO WORLD***')
 001: ARG 006 ('................')
 001: ARG 007 ('...............-')
```

Figura 30. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQPUT1 (carácter)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('OD  ........CEDF')
 001: ARG 002 ('MD  ............')
 001: ARG 003 ('PMO ............')
 001: ARG 004 ('...........-....')
 001: ARG 005 ('**HELLO WORLD***')
 001: ARG 006 ('................')
 001: ARG 007 ('...............-')
```

Figura 31. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQPUT1 (carácter)

Referencia relacionada

MQPUT1 -Colocar un mensaje

Ejemplo de salida CEDF para la llamada MQGET

Los parámetros para esta llamada son:

Tabla 10. Parámetros para la llamada MQGET

Parámetro	**Descripción**
000 ARG	Descriptor de contexto de conexión
001 ARG	Descriptor de contexto del objeto
ARG 002	Descriptor de mensaje
ARG 003	Obtener opciones de mensaje
ARG 004	Longitud del almacenamiento intermedio
AGR 005	Búfer del mensaje.
ARG 006	Longitud del mensaje
ARG 007	Código de terminación
ARG 008	Código de razón

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000010000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'00000001000000720000000000000000')            AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'D4C4404000000001000000000000000000')          AT X'001449B8'
 001: ARG 003 (X'C7D4D64000000000100004044FFFFFFFF')           AT X'00144B00'
 001: ARG 004 (X'00000080000000000000000000040000')            AT X'001445F4'
 001: ARG 005 (X'00000000000000000000000000000000')            AT X'00144C00'
 001: ARG 006 (X'00000000000000000004000000000000')            AT X'001445F8'
 001: ARG 007 (X'00000000000000000000000800000000')            AT X'001445EC'
 001: ARG 008 (X'00000000000000080000000000000000')            AT X'001445F0'
```

Figura 32. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQGET (hexadecimal)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000010000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'00000001000000720000000000000000')            AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'D4C4404000000001000000000000000008')          AT X'001449B8'
 001: ARG 003 (X'C7D4D64000000000100004044FFFFFFFF')           AT X'00144B00'
 001: ARG 004 (X'00000080000000080000000000040000')            AT X'001445F4'
 001: ARG 005 (X'5C5CC8C5D3D3D640E6D6D9D3C45C5C5C')            AT X'00144C00'
 001: ARG 006 (X'00000008000000000004000000000000')            AT X'001445F8'
 001: ARG 007 (X'00000000000000000000000800000008')            AT X'001445EC'
 001: ARG 008 (X'00000000000000080000000800000000')            AT X'001445F0'
```

Figura 33. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQGET (hexadecimal)

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('MD  ............')
 001: ARG 003 ('GMO ......  .....')
 001: ARG 004 ('................')
 001: ARG 005 ('................')
 001: ARG 006 ('................')
 001: ARG 007 ('................')
 001: ARG 008 ('................')
```

Figura 34. Ejemplo de salida CEDF en la entrada a una llamada MQGET (carácter)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('MD  ............')
 001: ARG 003 ('GMO ......  .....')
 001: ARG 004 ('................')
 001: ARG 005 ('**HELLO WORLD***')
 001: ARG 006 ('................')
 001: ARG 007 ('................')
 001: ARG 008 ('................')
```

Figura 35. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQGET (carácter)

Referencia relacionada

Mensaje MQGET - get

Ejemplo de salida CEDF para la llamada MQINQ

Los parámetros para esta llamada son:

Tabla 11. Parámetros para la llamada MQINQ

Parámetro	**Descripción**
000 ARG	Descriptor de contexto de conexión
001 ARG	Descriptor de contexto del objeto
ARG 002	Recuento de selectores
ARG 003	Matriz de selectores de atributos
ARG 004	Recuento de atributos de entero
AGR 005	Atributos de entero
ARG 006	Longitud del almacenamiento intermedio de atributos de caracteres
ARG 007	Atributos de caracteres
ARG 008	Código de terminación
ARG 009	Código de razón

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000010000000200004044')            AT X'05ECAFCC'
 001: ARG 001 (X'0000000100000072000000000000000'0')           AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'0000000200000404485ECA00885ECA220')            AT X'05ECAFD4'
 001: ARG 003 (X'0000000D0000000C00000000000000000')           AT X'00144C08'
 001: ARG 004 (X'0000000200000404485ECA00885ECA220')            AT X'05ECAFD4'
 001: ARG 005 (X'00000000000000000000000000000000')            AT X'00144C10'
 001: ARG 006 (X'00000000000000010000000200004044')            AT X'05ECAFCC'
 001: ARG 007 (X'00000000000000000000000000000000')            AT X'00144C18'
 001: ARG 008 (X'00000000000000000000000800000008')            AT X'001445EC'
 001: ARG 009 (X'00000000000000080000000800040000')            AT X'001445F0'
```

Figura 36. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQINQ (hexadecimal)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'00000000000000010000000200004044')            AT X'05ECAFCC'
 001: ARG 001 (X'0000000100000072000000000000000'0')           AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'0000000200000404485ECA00885ECA220')            AT X'05ECAFD4'
 001: ARG 003 (X'0000000D0000000C00400000000000000')           AT X'00144C08'
 001: ARG 004 (X'0000000200000404485ECA00885ECA220')            AT X'05ECAFD4'
 001: ARG 005 (X'00400000000000000000000000000000')            AT X'00144C10'
 001: ARG 006 (X'00000000000000010000000200004044')            AT X'05ECAFCC'
 001: ARG 007 (X'00000000000000000000000000000000')            AT X'00144C18'
 001: ARG 008 (X'00000000000000000000000800000008')            AT X'001445EC'
 001: ARG 009 (X'00000000000000080000000800040000')            AT X'001445F0'
```

Figura 37. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQINQ (hexadecimal)

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('.............. .')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('...... .e...e.s.')
 001: ARG 003 ('................')
 001: ARG 004 ('...... .e...e.s.')
 001: ARG 005 ('................')
 001: ARG 006 ('.............. .')
 001: ARG 007 ('................')
 001: ARG 008 ('................')
 001: ARG 009 ('................')
```

Figura 38. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQINQ (carácter)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('.............. .')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('...... .e...e.s.')
 001: ARG 003 ('......... ......')
 001: ARG 004 ('...... .e...e.s.')
 001: ARG 005 ('. ..............')
 001: ARG 006 ('.............. .')
 001: ARG 007 ('................')
 001: ARG 008 ('................')
 001: ARG 009 ('................')
```

Figura 39. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQINQ (carácter)

Referencia relacionada

MQINQ-Consultar atributos de objeto

Ejemplo de salida CEDF para la llamada MQSET

Los parámetros para esta llamada son:

Tabla 12. Parámetros para la llamada MQSET

Parámetro	**Descripción**
000 ARG	Descriptor de contexto de conexión
001 ARG	Descriptor de contexto del objeto
ARG 002	Recuento de selectores
ARG 003	Matriz de selectores de atributos
ARG 004	Recuento de atributos de entero
AGR 005	Atributos de entero
ARG 006	Longitud del almacenamiento intermedio de atributos de caracteres
ARG 007	Atributos de caracteres
ARG 008	Código de terminación
ARG 009	Código de razón

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'0000000000000001000000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'0000000100000072000000000000000000')            AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'0000000100000002000040485ECA008')               AT X'05ECAFDC'
 001: ARG 003 (X'00000018000007DF0000000000000000')              AT X'00144C08'
 001: ARG 004 (X'0000000100000002000040485ECA008')               AT X'05ECAFDC'
 001: ARG 005 (X'00000000000000000000000000000000')              AT X'00144C10'
 001: ARG 006 (X'0000000000000001000000200004044')               AT X'05ECAFD8'
 001: ARG 007 (X'00000000000000000000000000000000')              AT X'00144C18'
 001: ARG 008 (X'0000000000000000000000800000008')               AT X'001445EC'
 001: ARG 009 (X'0000000000000080000000800000060')               AT X'001445F0'
```

Figura 40. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQSET (hexadecimal)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 (X'0000000000000001000000007200000000')            AT X'001445E0'
 001: ARG 001 (X'0000000100000072000000000000000000')            AT X'001445E4'
 001: ARG 002 (X'0000000100000002000040485ECA008')               AT X'05ECAFDC'
 001: ARG 003 (X'00000018000007DF0000000000000000')              AT X'00144C08'
 001: ARG 004 (X'0000000100000002000040485ECA008')               AT X'05ECAFDC'
 001: ARG 005 (X'00000000000000000000000000000000')              AT X'00144C10'
 001: ARG 006 (X'0000000000000001000000200004044')               AT X'05ECAFD8'
 001: ARG 007 (X'00000000000000000000000000000000')              AT X'00144C18'
 001: ARG 008 (X'0000000000000000000000800000008')               AT X'001445EC'
 001: ARG 009 (X'0000000000000080000000800000060')               AT X'001445F0'
```

Figura 41. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQSET (hexadecimal)

```
STATUS:  ABOUT TO EXECUTE COMMAND
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('.......... .e...')
 001: ARG 003 ('................')
 001: ARG 004 ('.......... .e...')
 001: ARG 005 ('................')
 001: ARG 006 ('............... .')
 001: ARG 007 ('................')
 001: ARG 008 ('................')
 001: ARG 009 ('................-')
```

Figura 42. Ejemplo de salida CEDF en una entrada a una llamada MQSET (carácter)

```
STATUS:  COMMAND EXECUTION COMPLETE
CALL TO RESOURCE MANAGER MQM
 001: ARG 000 ('................')
 001: ARG 001 ('................')
 001: ARG 002 ('.......... .e...')
 001: ARG 003 ('................')
 001: ARG 004 ('.......... .e...')
 001: ARG 005 ('................')
 001: ARG 006 ('............... .')
 001: ARG 007 ('................')
 001: ARG 008 ('................')
 001: ARG 009 ('................-')
```

Figura 43. Salida CEDF de ejemplo al salir de una llamada MQSET (carácter)

Referencia relacionada

MQSET - Establecer atributos de objeto

z/OS Diagnostic aids for IMS

Use this topic to investigate IMS diagnostic facilities.

The application development environment is the same as for any other IMS application, and so any tools normally used in that environment can be used to develop IBM MQ applications.

Trace and dump data is available from the IMS region. See *Troubleshooting IMS* for more information.

z/OS Diagnostic aids for Db2

Use this topic to investigate references for Db2 diagnostic tools.

See the Db2 Information Center for help in diagnosing Db2 problems.

z/OS Volcados de IBM MQ for z/OS

Utilice este tema para obtener información sobre el uso de vuelcos en la determinación de problemas. Describe los pasos que se deben seguir cuando se consulta el volcado generado por un espacio de direcciones IBM MQ for z/OS.

Cómo utilizar un vuelco en la determinación de problemas

Al resolver problemas con el sistema IBM MQ for z/OS, puede utilizar los volcados de dos maneras:

- Para examinar la forma en la que IBM MQ procesa una solicitud de un programa de aplicación.

  Para ello, suele ser necesario analizar todo el vuelco, incluidos los bloques de control y el rastreo interno.
- Identificar problemas con el propio " IBM MQ for z/OS ", bajo la dirección del Soporte de " IBM ".

Siga las instrucciones de los temas siguientes para obtener y procesar un vuelco:

- "Getting a dump with IBM MQ for z/OS" en la página 287
- "Utilización del mandato DUMP de z/OS" en la página 288
- "Proceso de un vuelco utilizando los paneles de visualización de vuelcos de IBM MQ for z/OS" en la página 289
- "Proceso de un volcado de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en modalidad de línea" en la página 294
- "Procesar un vuelco de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en proceso por lotes" en la página 302

El título del vuelco puede proporcionar información suficiente en los códigos de terminación anómala y de razón para resolver el problema. Puede ver el título del volcado en el registro de la consola, o utilizando el mandato de z/OS `DISPLAY DUMP,TITLE`. El formato de un título de vuelco se explica en "Análisis del volcado e interpretación de títulos de volcado en z/OS" en la página 303. Para obtener más información sobre los códigos de razón de terminación de IBM MQ for z/OS, consulte "IBM MQ for z/OS abends" en la página 268, y los códigos de razón de terminación anómala se documentan en Códigos de mensajes, terminación y razón de IBM MQ for z/OS.

Si no hay información suficiente sobre el problema en el título del vuelco, formatee el vuelco para mostrar el resto de información contenida en él.

Consulte los temas siguientes para obtener información sobre los distintos tipos de vuelco:

- "Información de SYSUDUMP en z/OS" en la página 304
- "Snap dumps on z/OS" en la página 305
- "SYS1.LOGREC information on z/OS" en la página 306
- "SVC dumps on z/OS" en la página 306

Conceptos relacionados

"IBM MQ for z/OS abends" en la página 268
Abends can occur in WebSphere for z/OS or other z/OS systems. Use this topic to understand the IBM MQ system abend codes and how to investigate abends which occur in CICS, IMS, and z/OS.

"Información de diagnóstico producida en IBM MQ for z/OS" en la página 271
Utilice este tema para investigar parte de la información de diagnóstico producida por z/OS que puede resultar útil para la determinación de problemas y para entender cómo investigar mensajes de error, volcados, registros de consola, salidas de trabajos, series de síntomas y salidas de colas.

Tareas relacionadas

"Rastreo en z/OS" en la página 466
Existen diferentes opciones de rastreo que se pueden utilizar para la determinación de problemas con IBM MQ. Utilice este tema para conocer las diferentes opciones y cómo controlar el rastreo.

z/OS *Getting a dump with IBM MQ for z/OS*

Use this topic to understand the different dump types for IBM MQ for z/OS problem determination.

The following table shows information about the types of dump used with IBM MQ for z/OS and how they are initiated. It also shows how the dump is formatted:

Table 13. Types of dump used with IBM MQ for z/OS

Dump type	Data set	Output type	Formatted by	Caused by
SVC	Defined by system	Machine readable	IPCS in conjunction with an IBM MQ for z/OS verb exit	z/OS or IBM MQ for z/OS functional recovery routine detecting error, or the operator entering the z/OS DUMP command

Table 13. Types of dump used with IBM MQ for z/OS (continued)				
Dump type	**Data set**	**Output type**	**Formatted by**	**Caused by**
SYSUDUMP	Defined by JCL (SYSOUT=A)	Formatted	Normally SYSOUT=A	An abend condition (only taken if there is a SYSUDUMP DD statement for the step)
Snap	Defined by JCL CSQSNAP (SYSOUT=A)	Formatted	Normally SYSOUT=A	Unexpected MQI call errors reported to adapters, or FFST information from the channel initiator
Stand-alone	Defined by installation (tape or disk)	Machine readable	IPCS in conjunction with an IBM MQ for z/OS verb exit	Operator IPL of the stand-alone dump program

IBM MQ for z/OS recovery routines request SVC dumps for most X'5C6' abends. The exceptions are listed in "SVC dumps on z/OS" on page 306. SVC dumps issued by IBM MQ for z/OS are the primary source of diagnostic information for problems.

If the dump is initiated by the IBM MQ subsystem, information about the dump is put into area called the *summary portion*. This contains information that the dump formatting program can use to identify the key components.

See SVC dump in the *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids* manual for more information.

z/OS *Utilización del mandato DUMP de z/OS*

Para resolver un problema, es posible que IBM le pida que cree un archivo de vuelco del espacio de direcciones del gestor de colas, el espacio de direcciones del iniciador de canal o las estructuras del recurso de acoplamiento. Utilice este tema para comprender los mandatos para crear estos archivos de vuelco.

Es posible que se le pida que cree un archivo de vuelco para alguno o varios de los elementos siguientes, de modo que IBM pueda resolver el problema:

- Espacio de direcciones de IBM MQ principal
- Espacio de direcciones del iniciador de canal
- Estructura de la aplicación del recurso de acoplamiento
- Estructura de administración del recurso de acoplamiento para el grupo de compartición de colas

En la Figura 44 en la página 288 hasta la Figura 48 en la página 289 se muestran ejemplos de los mandatos z/OS para llevar acabo esta acción, presuponiendo un nombre de subsistema de CSQ1.

```
DUMP COMM=(MQ QUEUE MANAGER DUMP)
*01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01,JOBNAME=(CSQ1MSTR,BATCH),CONT
*02 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
 IEE600I REPLY TO 01 IS;JOBNAME=CSQ1MSTR,CONT
R 02,SDATA=(CSA,RGN,PSA,SQA,LSQA,TRT,SUM),END
 IEE600I REPLY TO 02 IS;SDATA=(CSA,RGN,PSA,SQA,LSQA,TRT,SUM),END
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 869
DUMPID=001 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE=MQ QUEUE MANAGER MAIN DUMP
```

Figura 44. Vuelco de los espacios de direcciones del gestor de colas de IBM MQ y de la aplicación

```
DUMP COMM=(MQ QUEUE MANAGER DUMP)
*01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01,JOBNAME=(CSQ1MSTR),CONT
*02 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
 IEE600I REPLY TO 01 IS;JOBNAME=CSQ1MSTR,CONT
R 02,SDATA=(CSA,RGN,PSA,SQA,LSQA,TRT,SUM),END
 IEE600I REPLY TO 02 IS;SDATA=(CSA,RGN,PSA,SQA,LSQA,TRT,SUM),END
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 869
DUMPID=001 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE=MQ QUEUE MANAGER DUMP
```

Figura 45. Vuelco del espacio de direcciones del gestor de colas de IBM MQ

```
DUMP COMM=(MQ CHIN DUMP)
*01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01,JOBNAME=CSQ1CHIN,CONT
*02 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
 IEE600I REPLY TO 01 IS;JOBNAME=CSQ1CHIN,CONT
R 02,SDATA=(CSA,RGN,PSA,SQA,LSQA,TRT,SUM),CONT
*03 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
 IEE600I REPLY TO 02 IS;SDATA=(CSA,RGN,PSA,SQA,LSQA,TRT,SUM),CONT
R 03,DSPNAME=('CSQ1CHIN'.CSQXTRDS),END
IEE600I REPLY TO 03 IS;DSPNAME='CSQ1CHIN'.CSQXTRDS,END
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 869
DUMPID=001 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE=MQ CHIN DUMP
```

Figura 46. Vuelco del espacio de direcciones del iniciador de canal

```
DUMP COMM=(MQ MSTR & CHIN DUMP)
*01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01,JOBNAME=(CSQ1MSTR,CSQ1CHIN),CONT
*02 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
 IEE600I REPLY TO 01 IS;JOBNAME=(CSQ1MSTR,CSQ1CHIN),CONT
R 02,SDATA=(CSA,RGN,PSA,SQA,LSQA,TRT,SUM),CONT
*03 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
 IEE600I REPLY TO 02 IS;SDATA=(CSA,RGN,PSA,SQA,LSQA,TRT,SUM),CONT
R 03,DSPNAME=('CSQ1CHIN'.CSQXTRDS),END
IEE600I REPLY TO 03 IS;DSPNAME=('CSQ1CHIN'.CSQXTRDS),END
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 869
DUMPID=001 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE=MQ MSTR & CHIN DUMP
```

Figura 47. Vuelco de los espacios de direcciones de direcciones del gestor de colas de IBM MQ y del iniciador de canal

```
DUMP COMM=('MQ APPLICATION STRUCTURE 1 DUMP')
01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01,STRLIST=(STRNAME=QSG1APPLICATION1,(LISTNUM=ALL,ADJUNCT=CAPTURE,ENTRYDATA=UNSER))
IEE600I REPLY TO 01 IS;STRLIST=(STRNAME=QSG1APPLICATION1,(LISTNUM=
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 677
DUMPID=057 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE='MQ APPLICATION STRUCTURE 1 DUMP'
```

Figura 48. Vuelco de una estructura del recurso de acoplamiento

Consulte Mandato DUMP para obtener más información.

z/OS *Proceso de un vuelco utilizando los paneles de visualización de vuelcos de IBM MQ for z/OS*

Puede utilizar mandatos disponibles a través de paneles de IPCS para procesar vuelcos. Utilice este tema para conocer las opciones de IPCS.

IBM MQ for z/OS proporciona un conjunto de paneles que le ayudan a procesar vuelcos. En la sección siguiente se describe cómo utilizar estos paneles:

1. En el MENÚ DE OPCIONES PRINCIPALES DE IPCS, seleccione **ANÁLISIS - Analizar el contenido del volcado** (opción 2).

   Se visualiza el panel IPCS MVS ANÁLISIS DEL CONTENIDO DEL VOLCADO.

2. Seleccione **COMPONENTE - Datos de componente MVS** (opción 6).

   Se visualiza el panel IPCS MVS ANÁLISIS DE DATOS DEL CONTENIDO DEL VOLCADO. El aspecto del panel depende de los productos instalados en su sistema, pero será similar al panel que se muestra en el panel MVS Dump Component Data Analysis (Análisis de datos del componente de vuelco) de MVS de IPCS:

```
---------------- IPCS MVS DUMP COMPONENT DATA ANALYSIS -------------
OPTION ===>                                              SCROLL ===

To display information, specify "S option name" or enter S to the
left of the option required.  Enter ? to the left of an option to
display help regarding the component support.

  Name     Abstract
  ALCWAIT  Allocation wait summary
  AOMDATA  AOM analysis
  ASMCHECK Auxiliary storage paging activity
  ASMDATA  ASM control block analysis
  AVMDATA  AVM control block analysis
  COMCHECK Operator communications data
  CSQMAIN  IBM MQ dump formatter panel interface
  CSQWDMP  IBM MQ dump formatter
  CTRACE   Component trace summary
  DAEDATA  DAE header data
  DIVDATA  Data-in-virtual storage
```

   Figura 49. Panel Análisis de datos del componente de vuelco de MVS de IPCS

3. Seleccione **Interfaz del panel de formateador de volcado de IBM MQ de** escribiendo s junto a la línea, y pulsando Intro.

   Si la opción no está disponible, es porque el miembro CSQ7IPCS no está presente; debería ver Configuración de z/OS para obtener más información sobre la instalación del miembro de formato de volcado de IBM MQ for z/OS.

   Nota: Si ya ha utilizado el volcado para realizar un análisis preliminar, y desea volver a examinarlo, seleccione **Formateador de volcado de CSQWDMP IBM MQ** para volver a mostrar el contenido formateado, utilizando las opciones predeterminadas.

4. Se muestra el menú IBM MQ for z/OS - ANÁLISIS DE VUELCO. Utilice este menú para especificar la acción que desea realizar para un volcado del sistema.

```
---------------IBM MQ for z/OS - DUMP ANALYSIS----------------
 COMMAND ===>



      1 Display all dump titles 00 through 99
      2 Manage the dump inventory
      3 Select a dump

      4 Display address spaces active at time of dump
      5 Display the symptom string
      6 Display the symptom string and other related data
      7 Display LOGREC data from the buffer in the dump
      8 Format and display the dump

      9 Issue IPCS command or CLIST



(c) Copyright IBM Corporation 1993, 2025. All rights reserved.

  F1=Help    F3=Exit   F12=Cancel
```

5. Antes de poder seleccionar un volcado determinado para el análisis, el volcado que necesita debe estar presente en el inventario de vuelcos. Para asegurarse de que así sea, realice los pasos siguientes:

   a. Si no sabe el nombre del conjunto de datos que contiene el volcado, especifique la opción 1 - **Visualizar todos los títulos de vuelco xx a xx**.

      Esto muestra los títulos de volcado de todos los vuelcos contenidos en los conjuntos de datos SYS1.DUMP (donde xx es un número en el rango de 00 a 99). Puede limitar la selección de conjuntos de datos a visualizar utilizando los campos xx para especificar un rango de números de conjuntos de datos.

      Si desea ver detalles de todos los conjuntos de datos de volcado disponibles, establezca estos valores en 00 y 99.

      Utilice la información que se muestra para identificar el volcado que desea analizar.

   b. Si el volcado no se ha copiado en otro conjunto de datos (es decir, es el de los conjuntos de datos SYS1.DUMP), especifique 2 - **Gestionar el inventario del volcado**

      El inventario de vuelcos contiene los conjuntos de datos de vuelco que ha utilizado. Como los conjuntos de datos de SYS1.DUMP se reutilizan, el nombre del volcado que ha identificado en el paso “5.a” en la página 291 podría estar en la lista que se visualiza. No obstante, esta entrada hace referencia al volcado previo que se ha almacenado en este conjunto de datos, así que suprímalo escribiendo DD junto a él, y pulse Intro. A continuación, pulse F3 para volver MENÚ DE ANÁLISIS DE VOLCADOS.

6. Especifique la opción 3 - **Seleccionar un volcado**, para seleccionar el vuelco con el que desea trabajar. Escriba el nombre del conjunto de datos que contiene el volcado en el campo Origen, compruebe que NOPRINT y TERMINAL se especifican en el campo Direccionamiento de mensajes (esto es para asegurarse de que la salida está dirigida al terminal) y pulse Intro. Pulse F3 para volver al MENÚ DE ANÁLISIS DE VOLCADOS.
7. Después de haber seleccionado un volcado con el que trabajar, ahora puede utilizar las otras opciones del menú para analizar los datos en las distintas partes del volcado:
   - Para visualizar una lista de todos los espacios de direcciones activos en el momento en que se tomó el volcado, seleccione la opción 4.
   - Para visualizar la serie de síntomas, seleccione la opción 5.
   - Para visualizar la serie de síntomas y otra información de servicio, incluido el área de grabación de variables de la área de trabajo de diagnósticos del sistema (SDWA), seleccione la opción 6.
   - Para formatear y visualizar los datos contenidos en el almacenamiento intermedio LOGREC en almacenamiento, seleccione la opción 7.

Podría ser que el abend que causó el vuelco no fuera la causa original del error, pero que fuera causado por un problema anterior. Para determinar qué registro de LOGREC está relacionado con la causa del problema, vaya al final del conjunto de datos, escriba `FIND ERRORID: PREV` y pulse Intro. Se muestra la cabecera del último registro LOGREC, por ejemplo:

```
JOBNAME: NONE-FRR
 ERRORID: SEQ=00081  CPU=0040  ASID=0033  TIME=14:42:47.1

SEARCH ARGUMENT ABSTRACT

   PIDS/5655R3600 RIDS/CSQRLLM1#L RIDS/CSQRRHSL AB/S05C6
   PRCS/00D10231 REGS/0C1F0 RIDS/CSQVEUS2#R

   SYMPTOM             DESCRIPTION
   -------             -----------
   PIDS/5655R3600      PROGRAM ID: 5655R3600
.
.
.
```

Fíjese en el identificador de programa (si no es 5655R3600, el problema no ha sido provocado por IBM MQ for z/OS y quizás no esté viendo el volcado correcto). Fíjese también en el valor del campo TIME. Repita el mandato para buscar el registro LOGREC anterior y fíjese nuevamente el valor del campo TIME. Si los dos valores son cercanos entre sí (digamos, en aproximadamente una o dos décimas de segundo), ambos podrían estar relacionados con el mismo problema.

- Para formatear y visualizar el vuelco, seleccione la opción 8. Se visualiza el panel FORMAT AND DISPLAY THE DUMP:

```
---------IBM MQ for z/OS - FORMAT AND DISPLAY DUMP--------
COMMAND ===>

1 Display the control blocks and trace
2 Display just the control blocks
3 Display just the trace


Options:

Use the summary dump? . . . . . . . . . . . . . . . __ 1 Yes
2 No


Subsystem name (required if summary dump not used) ____


Address space identifier or ALL. . . . . . . . . . ALL_



F1=Help  F3=Exit  F12=Cancel
```

- Utilice este panel para formatear el volcado del sistema seleccionado. Puede elegir visualizar bloques de control, datos generados por el rastreo interno o ambos, que es el valor predeterminado.

  Nota: No puede hacer esto para volcados desde el iniciador de canal o para vuelcos de estructuras de recurso de acoplamiento.

  – Para mostrar todo el vuelco, es decir:

    - El título de vuelco
    - El registro de información de diagnóstico de área de grabación variable (VRA)
    - El informe de rastreo de área de guardado
    - El resumen de bloque de control
    - La tabla de rastreo

seleccionar opción 1.

- Para visualizar la información listada para la opción 1, sin la tabla de rastreo, seleccione la opción 2.
- Para visualizar la información listada para la opción 1, sin los bloques de control, seleccione la opción 3.

También puede utilizar las siguientes opciones:

- **¿Usar el volcado de resumen?**

  Utilice este campo para especificar si desea que IBM MQ utilice la información contenida en la parte de resumen al formatear el volcado seleccionado. El valor predeterminado es SÍ.

  Nota: Si se ha realizado un vuelco de resumen, puede incluir datos procedentes de más de un espacio de direcciones.

- **Nombre de subsistema**

  Utilice este campo para identificar el subsistema con los datos de volcado que desea visualizar. Esto sólo es necesario si no hay datos de resumen (por ejemplo, si el operador ha solicitado el vuelco) o si ha especificado NO en **¿Utilizar el vuelco de resumen?** .

  Si no sabe el nombre del subsistema, escriba `IPCS SELECT ALL` en el indicador de mandatos y pulse Intro para mostrar una lista de todos los trabajos que hay en ejecución en el momento del error. Si uno de los trabajos tiene la palabra ERROR contra él en la columna SELECTION CRITERIA, anote el nombre de dicho trabajo. El nombre de trabajo tiene el formato *xxxx* MSTR, donde *xxxx* es el nombre del subsistema.

```
IPCS OUTPUT STREAM ------------------------
COMMAND ===>
ASID JOBNAME ASCBADDR SELECTION CRITERIA
---- -------- -------- ------------------
0001 *MASTER* 00FD4D80 ALL
0002 PCAUTH  00F8AB80 ALL
0003 RASP   00F8C100 ALL
0004 TRACE  00F8BE00 ALL
0005 GRS   00F8BC00 ALL
0006 DUMPSRV 00F8DE00 ALL
0008 CONSOLE 00FA7E00 ALL
0009 ALLOCAS 00F8D780 ALL
000A SMF   00FA4A00 ALL
000B VLF   00FA4800 ALL
000C LLA   00FA4600 ALL
000D JESM   00F71E00 ALL
001F MQM1MSTR 00FA0680 ERROR ALL
```

  Si ningún trabajo tiene la palabra ERROR en la columna SELECTION CRITERIA, seleccione la opción 0 - VALORES PREDETERMINADOS en el panel del menú principal de opciones de IPCS para mostrar el panel Valores predeterminados de IPCS. Anote el identificador de espacio de direcciones (ASID) y pulse F3 para volver al panel anterior. Utilice el ASID para determinar el nombre del trabajo; el formato es *xxxx* MSTR, donde *xxxx* es el nombre del subsistema.

  El mandato siguiente muestra los ASID que están en el conjunto de datos de volcado:

```
LDMP DSN('SYS1.DUMPxx') SELECT(DUMPED) NOSUMMARY
```

  Esto muestra los rangos de almacenamiento que se vuelcan para cada espacio de direcciones.

  Pulse F3 para volver al panel FORMATO Y VISUALIZACIÓN DEL VOLCADO, y escriba este nombre en el campo **Nombre de subsistema**.

- **Identificador de espacio de direcciones**

  Utilice este campo si los datos de un vuelco proceden de más de un espacio de direcciones. Si sólo desea ver los datos de un espacio de direcciones determinado, especifique el identificador (ASID) para ese espacio de direcciones.

El valor predeterminado para este campo es ALL, que muestra información acerca de todos los espacios de direcciones relevantes para el subsistema en el volcado. Cambie este campo escribiendo el ASID de 4 caracteres sobre el valor visualizado.

Nota: Puesto que el vuelco contiene áreas de almacenamiento comunes a todos los espacios de direcciones, es posible que la información visualizada no sea relevante para el problema si especifica incorrectamente el identificador de espacio de direcciones. En este caso, vuelva a este panel y especifique el identificador del espacio de direcciones correcto.

Conceptos relacionados

"Proceso de un volcado de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en modalidad de línea" en la página 294
Utilice los mandatos IPCS para formatear un volcado.

"Procesar un vuelco de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en proceso por lotes" en la página 302
Utilice este tema para comprender cómo se pueden formatear los vuelcos de IBM MQ for z/OS mediante los mandatos IPCS en modalidad por lotes.

"Análisis del volcado e interpretación de títulos de volcado en z/OS" en la página 303
Utilice este tema para comprender cómo se da formato a los títulos de volcado de IBM MQ for z/OS y cómo analizar un volcado.

z/OS *Proceso de un volcado de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en modalidad de línea*

Utilice los mandatos IPCS para formatear un volcado.

Para formatear el volcado utilizando los mandatos IPCS en modalidad de línea, seleccione el volcado necesario emitiendo el mandato:

```
SETDEF DSN('SYS1.DUMP xx ')
```

(donde SYS1.DUMP *xx* es el nombre del conjunto de datos que contiene el volcado). A continuación, puede utilizar submandatos IPCS para visualizar los datos del volcado.

Formato del volcado de un iniciador de canal en z/OS

cómo formatear un volcado de iniciador de canal para IBM MQ for z/OS utilizando mandatos IPCS en modalidad de línea.

IPCS VERBEXIT CSQXDPRD permite dar formato al volcado de un iniciador de canal. Se pueden seleccionar los datos a los que se da formato especificando palabras clave.

Tabla 14 en la página 294 describe las palabras clave que puede especificar con CSQXDPRD.

Tabla 14. Palabras clave para del IPCS VERBEXIT CSQXDPRD

Palabra clave	**Qué se formatea**
SUBSYS= *aaaa*	Bloques de control del iniciador de canal asociado al subsistema indicado. Es obligatorio en todos los vuelcos con formato nuevo.

Tabla 14. Palabras clave para del IPCS VERBEXIT CSQXDPRD (continuación)	
Palabra clave	**Qué se formatea**
CHST=1, CNAM= *nombre canal*, DUMP=S|F|C	Toda la información del canal. El subparámetro CNAM opcional permite especifica, hasta un máximo de 20 caracteres, el nombre del canal cuyos detalles se formatean. El subparámetro DUMP opcional permite controlar la extensión del formato, tal como se indica a continuación: • Especifique DUMP=S (de "short", corto) para dar formato a la primera línea del volcado hexadecimal de los datos del canal. • Especifique DUMP=F (de "full", completo) para dar formato a todas las líneas de datos. • Especifique DUMP=C (de "compressed", comprimido) para eliminar el formateo de todas las líneas duplicadas en los datos que solo contienen X'00'. Esta es la opción predeterminada.
CHST=2, CNAM= *nombre de canal*,	Un resumen de todos los canales, o del canal especificado por la palabra clave CNAM. Consulte CHST=1 para obtener detalles del subparámetro CNAM.
CHST=3, CNAM= *número canal*,	Datos proporcionados por CHST=2 y un rastreo de programa, rastreo de línea e impresión tabulada de semáforos con formato de todos los canales del volcado. Consulte CHST=1 para obtener detalles del subparámetro CNAM.
CLUS=1	Informe de clúster que incluye el repositorio de clúster conocido en el gestor de colas.
CLUS=2	Informe de clúster que muestra los registros de clúster.
CTRACE=S|F, DPRO= *nnnnnnnn*, TCB= *nnnnnnn*	Seleccione un CTRACE corto (CTRACE=S) o completo (CTRACE=F). El subparámetro opcional DPRO permite especificar un CTRACE para el DPRO especificado. El subparámetro opcional TCB permite especificar un CTRACE para el trabajo especificado.
DISP=1, DUMP=S|F|C	Informe del asignador Consulte CHST=1 para obtener detalles del subparámetro DUMP.
BUF=1	Informe de búfer
XSMF=1	Se formatean los datos SMF del iniciador de canal disponibles en un volcado.

Conceptos relacionados

“Proceso de un vuelco utilizando los paneles de visualización de vuelcos de IBM MQ for z/OS” en la página 289
Puede utilizar mandatos disponibles a través de paneles de IPCS para procesar vuelcos. Utilice este tema para conocer las opciones de IPCS.

“Procesar un vuelco de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en proceso por lotes” en la página 302
Utilice este tema para comprender cómo se pueden formatear los vuelcos de IBM MQ for z/OS mediante los mandatos IPCS en modalidad por lotes.

“Análisis del volcado e interpretación de títulos de volcado en z/OS” en la página 303
Utilice este tema para comprender cómo se da formato a los títulos de volcado de IBM MQ for z/OS y cómo analizar un volcado.

“Formateo de un volcado de IBM MQ for z/OS” en la página 296
Utilice este tema para entender cómo formatear un volcado de gestor de colas utilizando los mandatos IPCS en modalidad de línea.

z/OS *Formateo de un volcado de IBM MQ for z/OS*

Utilice este tema para entender cómo formatear un volcado de gestor de colas utilizando los mandatos IPCS en modalidad de línea.

VERBEXIT CSQWDMP de IPCS invoca el programa de formateo de volcados de IBM MQ for z/OS (CSQWDPRD) y le permite formatear un volcado SVC para mostrar datos de IBM MQ. Puede restringir la cantidad de datos que se muestran mediante la especificación de parámetros.

Es posible que el personal de servicio de IBM requiera volcados de su estructura de administración del recurso de acoplamiento y estructuras de aplicación para el grupo de compartición de colas, con volcados de gestores de colas del grupo de compartición de colas, para ayudar en el diagnóstico de problemas. Para obtener información sobre el formateo de una estructura de lista de recursos de acoplamiento y el submandato STRDATA, consulte el manual *z/OS MVS IPCS Commands* .

Nota: En esta sección se describen los parámetros necesarios para extraer los datos necesarios. Separe los operandos por comas, y no por espacios. Un espacio en blanco que siga a cualquier operando de la sentencia de control terminará la lista de operandos, y los operandos siguientes se pasarán por alto. Tabla 15 en la página 296 explica cada palabra clave que puede especificar en la sentencia de control para formatear volcados.

Tabla 15. Palabras clave para la sentencia de control de formateo de volcados de IBM MQ for z/OS

Palabra clave	**Descripción**
SUBSYS= *aaaa*	Utilice esta palabra clave si la parte de volcado de resumen no está disponible, o no se va a utilizar, para proporcionar el nombre del subsistema para el que formatear la información. *aaaa* es un nombre de subsistema de entre 1 y 4 caracteres.
ALL (predeterminado)	Todos los bloques de control y la tabla de rastreo.
AA	Los datos se muestran para todos los bloques de control de IBM MQ for z/OS en todos los espacios de direcciones.
DIAG=Y	Imprimir información de diagnóstico. Utilícelo únicamente bajo las indicaciones del personal de servicio de IBM. DIAG=N (suprime el formateo de información de diagnóstico) es el valor predeterminado.
EB= *nnnnnnnn*	Solo se muestran los puntos de rastreo asociados a esta hebra EB (el formato de esta palabra clave es EB= *nnnnnnnn* donde *nnnnnnnn* es la dirección de 8 dígitos de una hebra EB contenida en el rastreo). Debe utilizar esto junto con la palabra clave TT.
LG	Todos los bloques de control.
PTF=Y, LOAD= *nombre de módulo de carga*	Una lista de PTF en la parte frontal del informe (de MEPL). PTF=N (suprime el formateo de una lista de este tipo) es el valor predeterminado. El subparámetro de carga (LOAD) opcional le permite especificar el nombre de un módulo de carga, hasta un máximo de 8 caracteres, para el que formatear un informe PTF.

Tabla 15. Palabras clave para la sentencia de control de formateo de volcados de IBM MQ for z/OS (continuación)	
Palabra clave	**Descripción**
SA= *hhhh*	Los bloques de control para un espacio de direcciones especificado. Utilice uno de los formatos siguientes: • SA= *hh*, o bien • SA= *hhhh* donde *h* representa un dígito hexadecimal.
SG	Un subconjunto de bloques de control en todo el sistema.
TT ,HANDLES=x ,LOCKS=x ,INSYNCS=x ,URINFO=ALL/LONG	Formatear la tabla de rastreo Indicar hebras con más de x manejadores Indicar hebras con más de x bloqueos Indicar hebras con más de x operaciones en sincronización Mostrar información de UR para todas las hebras o para hebras de larga duración

Tabla 16 en la página 297 detalla las palabras clave de formateo de volcado que puede utilizar para formatear los datos relacionados con gestores de recursos individuales.

No puede utilizar estas palabras clave junto con las palabras clave de Tabla 15 en la página 296.

Tabla 16. Palabras clave del formateo de volcado de gestor de recursos	
Palabra clave	**Qué se formatea**
BMC=1 BMC=2(*número de agrupación de almacenamiento intermedio*) BMC=3(xx/yyyyyy) BMC=4(xx/yyyyyy)	Datos de gestor de almacenamiento intermedio. BMC=1 formatea bloques de control de todos los almacenamientos intermedios. BMC=2 formatea los datos relacionados con el almacenamiento intermedio identificado por el *número de agrupación de almacenamiento intermedio* de 2 dígitos. BMC=3 y BMC=4 muestran una página de un conjunto de páginas, si la página está presente en un almacenamiento intermedio. (La diferencia entre BMC=3 y BMC=4 es la ruta hasta la página).
BUFL= *nnnnnnnnnn*	Almacenar asignación de almacenamiento intermedio de acceso `sz`.
CALLD=Y =W	Mostrar una flecha para la profundidad de llamada en TT y poner sangría en la entrada de rastreo.
CALLTIME=Y	Imprimir el tiempo de llamada al salir del rastreo.
CB=(*dirección*/[*modelo_str*])	Formatear la dirección como bloque de IBM MQ.
CBF=1	Nivel 1 de informe CBF.
CCB=S	Mostrar el bloque de capacidad compuesta (CCB) para EB del sistema en TT.
CFS=1	Nivel 1 de informe CFS.
CFS=2	Nivel 2 de informe CFS.

Tabla 16. Palabras clave del formateo de volcado de gestor de recursos (continuación)	
Palabra clave	**Qué se formatea**
CHLAUTH=1/2 ONAM=*20 caracteres*	Nivel de informe CHLAUTH. El subparámetro ONAM opcional le permite especificar el nombre de objeto, hasta un máximo de 20 caracteres, para limitar los datos imprimidos a los objetos que empiezan por los caracteres de ONAM.
CLUS=1	Informe de clúster que incluye el repositorio de clúster conocido en el gestor de colas.
CLUS=2	Informe de clúster que muestra los registros de clúster.
CLXQ=1	Nivel 1 de informe XMITQ de clúster.
CLXQ=2 ONAM=*20 caracteres*	Nivel 2 de informe XMITQ de clúster. El subparámetro ONAM opcional le permite especificar el nombre de objeto, hasta un máximo de 20 caracteres, para limitar los datos imprimidos a los objetos que empiezan por los caracteres de ONAM.
CMD=0/1/2	Nivel de visualización de la tabla de rastreo de mandatos.
D=1/2/3	Nivel de detalle de algunos informes.
Db2=1	Nivel 1 de informe de Db2.
DMC=1, ONAM=*48 caracteres*	Nivel 1 de informe DMC. El subparámetro ONAM opcional le permite especificar el nombre de objeto, hasta un máximo de 48 caracteres, para limitar los datos imprimidos a los objetos que empiezan por los caracteres de ONAM.
DMC=2, ONAM=*48 caracteres*	Nivel 2 de informe DMC. El subparámetro ONAM opcional le permite limitar los objetos imprimidos a aquellos con nombres que comiencen por los caracteres especificados en ONAM (hasta un máximo de 48 caracteres).
DMC=3, ONAM=*48 caracteres*	Nivel 3 de informe DMC. El subparámetro ONAM opcional le permite limitar los objetos imprimidos a aquellos con nombres que comiencen por los caracteres especificados en ONAM (hasta un máximo de 48 caracteres).
GR=1	Nivel 1 de informe pendiente de grupo.
IMS=1	Nivel 1 de informe de IMS

Tabla 17. Palabras clave del formateo de volcado de gestor de recursos (J -P)	
Palabra clave	**Qué se formatea**
JOBNAME= *xxxxxxxx*	Nombre de trabajo
LKM=1	Nivel 1 de informe LKM.

Tabla 17. Palabras clave del formateo de volcado de gestor de recursos (J -P) (continuación)	
Palabra clave	**Qué se formatea**
LKM=2/3, ,NAME=*hasta 48 caracteres* ,NAMEX= *xxxxxxxxxxxxxxxx* ,NAMESP=1/2/3/4/5/6/7/8 ,TYPE=DMCP/QUALNM/TOPIC/ STGCLASS ,QUAL=GET/PUT/CRE/DFXQ/ PGSYNC/CHGCNT/ DELETE/EXPIRE LKM=3 LKM=4 ,JOBNAME= *xxxxxxxx* ,ASID= *xxxx*	Nivel 2/3 de informe LKM. Nombre (carácter) Nombre (hexadecimal) Espacio de nombres Tipo de bloqueo Cualificación de bloqueo Nivel 3 de informe LKM Nivel 4 de informe LKM
LMC=1	Nivel 1 de informe LMC.
MAXTR= *nnnnnnnnn*	Número máximo de entradas de rastreo a formatear
MHASID= *xxxx*	ASID de descriptor de contexto de mensaje para las propiedades
MMC=1 OBJ=MQLO/MQSH/MQRO/ MQAO/MQMO/MCHL/ MNLS/MSTC/MPRC/ : ' MAUT ONAM	Nivel 1 de informe MMC Tipo de objeto El subparámetro ONAM opcional le permite limitar los objetos imprimidos a aquellos con nombres que comiencen por los caracteres especificados en ONAM (hasta un máximo de 48 caracteres).
MMC=2 ONAM=*48 caracteres*	Nivel 2 de informe MMC El subparámetro ONAM opcional le permite limitar los objetos imprimidos a aquellos con nombres que comiencen por los caracteres especificados en ONAM (hasta un máximo de 48 caracteres).
MSG=*nnnnnnnnnnnnnnnn* MASID=*xxxx* LEN=*xxxxxxxx* MSGD=S/D	Formatear el mensaje en el puntero. MASID permite el almacenamiento en otros espacios de direcciones. LEN limita la cantidad de almacenamiento a formatear. MSGD controla el nivel de detalle.
MSGD=S/D	Detalles de mensaje en los informes PSID, DMC=3, BMC=3/4. El parámetro controla el nivel de detalle, S es resumen y D es detallado.
MSGH = *nnnnnnnnnnnnnnnn*	Descriptor de contexto de mensaje
MT	Rastreo de propiedades de mensaje
MQVCX	MQCHARV en formato hexadecimal

Tabla 17. Palabras clave del formateo de volcado de gestor de recursos (J -P) (continuación)	
Palabra clave	**Qué se formatea**
PROPS= *nnnnnnnnnnnnnnnn*	Puntero de propiedades de mensaje
PSID= *nnnnnnnn*	Conjunto de páginas en la página de formato
PSTRX	Series de propiedades en formato hexadecimal

Tabla 18. Palabras clave del formateo de volcado de gestor de recursos (R -Z)	
Palabra clave	**Qué se formatea**
RPR= *nnnnnnnn*	Página o registro a formatear
SHOWDEL	Mostrar registros suprimidos para DMC=3
SMC=1/2/3	Gestor de almacenamiento
TC=	Formato de caracteres de datos TT, concatenados
*	imprimir todo con el juego de caracteres adecuado
A	imprimir siempre en ASCII
E	imprimir siempre en EBCDIC
0	no imprimir nunca
TFMT=H/M	Formato de hora, humano o STCK
THR= *nnnnnnnn*	Dirección de hebra
THR=*/2/3	Establecer nivel de informe de hebra
TOP=1	Nivel 1 de informe TOP
TOP=2	Nivel 2 de informe TOP
TOP= *nnnnnnnnnnnnnnnn*	Dirección de 64 bits de Tnode o
/TSTR=*48 caracteres*	Serie de tema (comodín con % al principio o al final)'
/TSTRX=*serie hexadecimal 1208*	Esta se convertirá de EBCDIC a ASCII, pero solo caracteres que no varían Valor hexadecimal de la serie de tema en 1208, siempre con carácter comodín al principio.
TOP=3	Nivel 3 de informe TOP
TOP=4	Nivel 4 de informe TOP
TSEG=M(RU)/Q(P64)	Proceso de búsqueda para el rastreo de 64 bits
I(NTERPOLATE)	Adivinar la dirección o direcciones TSEG que faltan
F(WD)	Forzar clasificación de reenvío
D(EBUG)	Depurar el proceso de búsqueda
TSEG=(M,Q,I,F,D)	Especificar varias opciones TSEG
W=0/1/2/3	Formato de ancho de TT
XA=1	Nivel 1 de informe XA
ZMH = *nnnnnnnnnnnnnnnn*	Manejador de mensajes ZST

Si el operador inicia el volcado, no hay información en la parte de resumen del volcado. Tabla 19 en la página 301 muestra palabras clave adicionales que puede utilizar en la sentencia de control CSQWDMP.

Tabla 19. Palabras clave de volcado de resumen para la sentencia de control de formateo de volcados de IBM MQ for z/OS

Palabra clave	**Descripción**
SUBSYS= *aaaa*	Utilice esta palabra clave si la parte de volcado de resumen no está disponible, o no se va a utilizar, para proporcionar el nombre del subsistema para el que formatear la información. *aaaa* es un nombre de subsistema de entre 1 y 4 caracteres.
SUMDUMP=NO	Utilice esta palabra clave si el volcado tiene una parte de resumen pero no desea utilizarla. (Por lo general, sólo lo hará si así se lo indica el servicio de asistencia técnica de " IBM ")

En la lista siguiente se muestran algunos ejemplos de cómo utilizar estas palabras clave:

- Para el formateo predeterminado de todos los espacios de direcciones, utilizando la información de la parte de resumen del volcado, utilice:

```
VERBX CSQWDMP
```

- Para mostrar la tabla de rastreo de un volcado del subsistema denominado MQMT, que ha sido iniciado por un operador (y, por tanto, no tiene una parte de resumen), utilice:

```
VERBX CSQWDMP 'TT,SUBSYS=MQMT'
```

- Para mostrar todos los bloques de control y la tabla de rastreos de un volcado producido por la terminación anómala de un subsistema, (para un espacio de direcciones con ASID (identificador de espacio de direcciones) 1F, utilice:

```
VERBX CSQWDMP 'TT,LG,SA=1F'
```

- Para mostrar la parte de la tabla de rastreos de un volcado asociado con una hebra EB concreta, utilice:

```
VERBX CSQWDMP 'TT,EB= nnnnnnnn '
```

- Para mostrar el informe 1 de gestor de mensajes para objetos de cola no compartidos y locales con un nombre que comienza por 'ABC', utilice:

```
VERBX CSQWDMP 'MMC=1,ONAM=ABC,Obj=MQLO'
```

Tabla 20 en la página 301 muestra algunos otros mandatos que se utilizan con frecuencia para analizar volcados. Para obtener más información sobre estos submandatos, consulte el manual *z/OS MVS IPCS Commands* .

Tabla 20. Submandatos IPCS utilizados para el análisis de volcado

Submandato	**Descripción**
Estado	Para mostrar datos examinados normalmente durante la parte inicial del proceso de determinación de problemas.
STRDATA LISTNUM(ALL) ENTRYPOS(ALL) DETAIL	Para formatear datos de estructura de recursos de acoplamiento.
VERBEXIT LOGDATA	Para formatear los registros de almacenamiento intermedio LOGREC en almacenamiento presentes antes de que se realizara el volcado. LOGDATA localiza las entradas LOGREC que contiene el almacenamiento intermedio de registros LOGREC e invoca el programa EREP para formatear e imprimir las entradas LOGREC. Estas entradas se formatean con el estilo del informe de edición de detalles normal.

Tabla 20. Submandatos IPCS utilizados para el análisis de volcado (continuación)	
Submandato	**Descripción**
VERBEXIT TRACE	Para formatear las entradas de rastreo del sistema para todos los espacios de direcciones.
VERBEXIT SYMPTOM	Para formatear las series de síntomas que contiene el registro de cabecera de un volcado del sistema como un volcado autónomo, un volcado SVC o un volcado de terminación anómala solicitado con una sentencia SYSUDUMP DD.
VERBEXIT GRSTRACE	Para formatear datos de diagnóstico desde los bloques de control principales para la serialización de recursos globales.
VERBEXIT SUMDUMP	Para localizar y mostrar los datos de volcado de resumen que proporciona un volcado SVC.
VERBEXIT DAEDATA	Para formatear los datos de análisis y eliminación de volcados (DAE) del sistema volcado.

Información relacionada

“Formato del volcado de un iniciador de canal en z/OS” en la página 294

z/OS *Procesar un vuelco de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en proceso por lotes*

Utilice este tema para comprender cómo se pueden formatear los vuelcos de IBM MQ for z/OS mediante los mandatos IPCS en modalidad por lotes.

Para utilizar IPCS en proceso por lotes, inserte las sentencias IPCS en su corriente de trabajos por lotes. Consulte la Figura 50 en la página 302.

Cambie el nombre del conjunto de datos (DSN=) en la sentencia DUMP00, de modo que refleje el vuelco que desea procesar e inserte los submandatos IPCS que desea utilizar.

```
//************************************************
//*  RUNNING IPCS IN A BATCH JOB         *
//************************************************
//MQMDMP  EXEC PGM=IKJEFT01,REGION=5120K
//STEPLIB DD  DSN=mqm.library-name,DISP=SHR
//SYSTSPRT DD  SYSOUT=*
//IPCSPRNT DD  SYSOUT=*
//IPCSDDIR DD  DSN=dump.directory-name,DISP=OLD
//DUMP00  DD  DSN=dump.name,DISP=SHR
//SYSTSIN DD  *
IPCS NOPARM TASKLIB(SCSQLOAD)
SETDEF PRINT TERMINAL DDNAME(DUMP00) NOCONFIRM
************************************************
* INSERT YOUR IPCS COMMANDS HERE, FOR EXAMPLE:  *
VERBEXIT LOGDATA
VERBEXIT SYMPTOM
VERBEXIT CSQWDMP 'TT,SUBSYS=QMGR'
************************************************

CLOSE  ALL
END
/*
```

Figura 50. JCL de ejemplo para imprimir vuelcos mediante IPCS en el entorno de z/OS

Conceptos relacionados

“Proceso de un vuelco utilizando los paneles de visualización de vuelcos de IBM MQ for z/OS” en la página 289

Puede utilizar mandatos disponibles a través de paneles de IPCS para procesar vuelcos. Utilice este tema para conocer las opciones de IPCS.

“Proceso de un volcado de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en modalidad de línea” en la página 294

Utilice los mandatos IPCS para formatear un volcado.

“Análisis del volcado e interpretación de títulos de volcado en z/OS” en la página 303
Utilice este tema para comprender cómo se da formato a los títulos de volcado de IBM MQ for z/OS y cómo analizar un volcado.

z/OS *Análisis del volcado e interpretación de títulos de volcado en z/OS*

Utilice este tema para comprender cómo se da formato a los títulos de volcado de IBM MQ for z/OS y cómo analizar un volcado.

- Análisis del volcado
- Variación del título de volcado con PSW y ASID

Análisis del volcado

El título de volcado incluye los códigos de terminación anómala y de razón, el módulo de carga fallido y los nombres CSECT, y el identificador de release. Para obtener más información sobre el título de volcado, consulte Variación del título de volcado con PSW y ASID

Los formatos de los títulos de volcado SVC varían ligeramente dependiendo del tipo de error.

Figura 51 en la página 303 muestra un ejemplo de un título de volcado SVC. Cada campo del título se describe después de la figura.

```
ssnm,ABN=5C6-00D303F2,U=AUSER,C=R3600. 710.LOCK-CSQL1GET,
 M=CSQGFRCV,LOC=CSQLLPLM.CSQL1GET+0246
```

Figura 51. Ejemplo de título de volcado SVC

ssnm,ABN=compltn-reason

- `ssnm` es el nombre del subsistema que ha emitido el volcado.
- `compltn` es el código de terminación anómala de 3 caracteres (en este ejemplo, X'5C6 '), prefijado con U en los códigos de terminación anómala de usuario.
- `reason` es el código de razón hexadecimal de 4 bytes (en este ejemplo, X'00D303F2').

Nota: Los códigos de terminación anómala y de razón pueden proporcionar información suficiente para resolver el problema. Consulte los Códigos de mensajes, terminación y razón de IBM MQ for z/OS para ver una explicación del código de razón.

U=userid

- `userid` es el identificador del usuario (en este ejemplo, AUSER). Este campo no está presente en los iniciadores de canal.

C=compid.release.comp-function

- `compid` son los últimos 5 caracteres del identificador de componente. El valor R3600 identifica de forma exclusiva IBM MQ for z/OS.
- `release` es un código de 3 dígitos que indica la versión, el release y el nivel de modificación de IBM MQ for z/OS (en este ejemplo, 710).
- `comp` es el acrónimo del componente que tiene el control en el momento de la terminación anómala (en este ejemplo, LOCK).
- `function` es el nombre de la función, macro o rutina que tiene el control en el momento del a terminación anómala (en este ejemplo, CSQL1GET). Este campo no siempre está presente.

M=module

- `module` es el nombre de la rutina de recuperación FRR o ESTAE (en este ejemplo, CSQGFRCV). Este campo no siempre está presente.

  Nota: Este no es el nombre del módulo en el que se ha producido la terminación anómala; este lo proporciona LOC.

LOC=loadmod.csect+csect_offset

- `loadmod` es el nombre del módulo de carga que tiene el control en el momento de la terminación anómala (en este ejemplo, CSQLLPLM). Podría estar representado por un asterisco si se desconociera.
- `csect` es el nombre de la CSECT que tiene el control en el momento de la terminación anómala (en este ejemplo, CSQL1GET).
- `csect_offset` es el desplazamiento dentro de la CSECT fallida en el momento de la terminación anómala (en este ejemplo, 0246).

Nota: El valor de `csect_offset` podría variar si se ha aplicado un servicio a este CSECT, por lo tanto, no utilice este valor al crear una serie de palabras clave para buscar en la base de datos de soporte de software de IBM.

Variación del título de volcado con PSW y ASID

Algunos títulos de volcado sustituyen el nombre del módulo de carga, el nombre de CSECT y el desplazamiento CSECT con la palabra de estado de programa (Program Status Word, PSW) y con el identificador de espacio de direcciones (Address Space Identifier, ASID). Figura 52 en la página 304 ilustra este formato.

```
ssnm,ABN=compltn-reason,U=userid,C=compid.release.comp-function,
 M=module,PSW=psw_contents,ASID=address_space_id
```

Figura 52. Título de volcado con PSW y ASID

psw_contents

- PSW en el momento del error (por ejemplo, X'077C100000729F9C').

address_space_id

- Espacio de direcciones que tiene el control en el momento de la terminación anómala (por ejemplo, X'0011'). Este campo no está presente en un iniciador de canal.

Conceptos relacionados

“Proceso de un vuelco utilizando los paneles de visualización de vuelcos de IBM MQ for z/OS” en la página 289
Puede utilizar mandatos disponibles a través de paneles de IPCS para procesar vuelcos. Utilice este tema para conocer las opciones de IPCS.

“Proceso de un volcado de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en modalidad de línea” en la página 294
Utilice los mandatos IPCS para formatear un volcado.

“Procesar un vuelco de IBM MQ for z/OS utilizando IPCS en proceso por lotes” en la página 302
Utilice este tema para comprender cómo se pueden formatear los vuelcos de IBM MQ for z/OS mediante los mandatos IPCS en modalidad por lotes.

z/OS *Información de SYSUDUMP en z/OS*

El sistema z/OS puede crear los SYSUDUMP, que se pueden utilizar como parte de la determinación de problemas. En este tema se muestra una salida SYSUDUMP de ejemplo y se hace referencia a las herramientas que permiten interpretar los SYSUDUMP.

Los vuelcos de SYSUDUMP proporcionan información útil para depurar los programas de aplicación por lotes y de aplicaciones TSO. Para obtener más información sobre los volcados SYSUDUMP, consulte el manual *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids* .

Figura 53 en la página 305 muestra un ejemplo del inicio de un volcado SYSUDUMP.

```
JOB MQMBXBA1  STEP TSOUSER  TIME 102912   DATE 001019   ID = 000  CPUID = 632202333081
PAGE 00000001

COMPLETION CODE      SYSTEM = 0C1      REASON CODE = 00000001

PSW AT ENTRY TO ABEND  078D1000 000433FC        ILC 2  INTC 000D

PSW LOAD MODULE = BXBAAB01  ADDRESS = 000433FC  OFFSET = 0000A7F4

ASCB: 00F56400
+0000 ASCB..... ASCB      FWDP..... 00F60180  BWDP..... 0047800  CMSF..... 019D5A30
SVRB..... 008FE9E0
+0014 SYNC..... 00000D6F  IOSP..... 00000000  TNEW..... 00D18F0  CPUS..... 00000001
ASID..... 0066
+0026 R026..... 0000      LL5...... 00        HLHI..... 01       DPHI..... 00
DP....... 9D
+002C TRQP..... 80F5D381  LDA...... 7FF154E8  RSMF..... 00       R035..... 0000
TRQI..... 42
+0038 CSCB..... 00F4D048  TSB...... 00B61938  EJST..... 0000001  8C257E00

+0048 EWST..... 9CCDE747  76A09480            JSTL..... 00141A4  ECB...... 808FEF78
UBET..... 9CCDE740
 .
 .
 .
ASSB: 01946600
+0000 ASSB..... ASSB      VAFN..... 00000000  EVST..... 0000000  00000000

+0010 VFAT..... 00000000  00000000            RSV...... 000      XMCC..... 0000
XMCT.....00000000
+0020 VSC...... 00000000  NVSC..... 0000004C  ASRR..... 0000000  R02C..... 00000000
00000000 00000000
+0038           00000000  00000000

*** ADDRESS SPACE SWITCH EVENT MASK OFF (ASTESSEM = 0) ***

TCB: 008D18F0
+0000 RBP...... 008FE7D8  PIE...... 00000000  DEB...... 00B1530  TIO...... 008D4000
CMP......805C6000
+0014 TRN...... 40000000  MSS...... 7FFF7418  PKF...... 80       FLGS..... 01000000  00
+0022 LMP...... FF        DSP...... FE        LLS...... 00D1A88  JLB...... 00011F18
JPQ......00000000
+0030 GPR0-3... 00001000  008A4000  00000000  00000000
+0040 GPR4-7... 00FDC730  008A50C8  00000002  80E73F04
+0050 GPR8-11.. 81CC4360  008A6754  008A67B4  00000008
```

Figura 53. Ejemplo de comienzo de un SYSUDUMP

z/OS *Snap dumps on z/OS*

Snap dump data sets are controlled by z/OS JCL command statements. Use this topic to understand the CSQSNAP DD statement.

Snap dumps are always sent to the data set defined by the CSQSNAP DD statement. They can be issued by the adapters or the channel initiator.

- Snap dumps are issued by the batch, CICS, IMS, or RRS adapter when an unexpected error is returned by the queue manager for an MQI call. A full dump is produced containing information about the program that caused the problem.

  For a snap dump to be produced, the CSQSNAP DD statement must be in the batch application JCL, CICS JCL, or IMS dependent region JCL.
- Snap dumps are issued by the channel initiator in specific error conditions instead of a system dump. The dump contains information relating to the error. Message CSQX053E is also issued at the same time.

To produce a snap dump, the CSQSNAP DD statement must be in the channel initiator started-task procedure.

z/OS *SYS1.LOGREC information on z/OS*

Use this topic to understand how the z/OS SYS1.LOGREC information can assist with problem determination.

IBM MQ for z/OS and SYS1.LOGREC

The SYS1.LOGREC data set records various errors that different components of the operating system encounter. For more information about using SYS1.LOGREC records, see the *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids* manual.

IBM MQ for z/OS recovery routines write information in the *system diagnostic work area* (SDWA) to the SYS1.LOGREC data set when retry is attempted, or when percolation to the next recovery routine occurs. Multiple SYS1.LOGREC entries can be recorded, because two or more retries or percolations might occur for a single error.

The SYS1.LOGREC entries recorded near the time of abend might provide valuable historical information about the events leading up to the abend.

Finding the applicable SYS1.LOGREC information

To obtain a SYS1.LOGREC listing, either:

- Use the EREP service aid to format records in the SYS1.LOGREC data set.

  Following is some example JCL to get software LOGREC report:

```
//STEP EXEC PGM=IFCEREP1,PARM='CARD'
//ACCIN DD DSN=EREP.HISTORY,DISP=(OLD,PASS)
//DIRECTWK DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,10,,CONTIG)
//EREPPT DD SYSOUT=A,DCB=BLKSIZE=133
//TOURIST DD SYSOUT=A,DCB=BLKSIZE=133
//SYSIN DD *
PRINT=PS
HIST ****don't use this line if record is in SYS1.LOGREC****
ACC=N
TYPE=S
ENDPARM
/*
```

  Notes:

  – PRINT=PS is for Detail and Summary, TYPE=S is for software.

    You can also add a time range like TIME=(2000-2005) to get only the records you need.

  – AS for TIME, data can be extracted using DATE as well. See EREP Selection Parameters, Parameter descriptions, and Syntax rules for information on how you set the selection of the date range.

- Specify the VERBEXIT LOGDATA keyword in IPCS.
- Use option 7 on the DUMP ANALYSIS MENU (refer to “Proceso de un vuelco utilizando los paneles de visualización de vuelcos de IBM MQ for z/OS” on page 289).

Only records available in storage when the dump was requested are included. Each formatted record follows the heading *****LOGDATA*****.

z/OS *SVC dumps on z/OS*

Use this topic to understand how to suppress SVC dumps on z/OS, and reasons why SVC dumps are not produced.

When SVC dumps are not produced

Under some circumstances, SVC dumps are not produced. Generally, dumps are suppressed because of time or space problems, or security violations. The following list summarizes other reasons why SVC dumps might not be produced:

- The z/OS *serviceability level indication processing* (SLIP) commands suppressed the abend.

  The description of IEACMD00 in the *z/OS MVS Initialization and Tuning Reference* manual lists the defaults for SLIP commands executed at IPL time.
- The abend reason code was one that does not require a dump to determine the cause of abend.
- SDWACOMU or SDWAEAS (part of the system diagnostic work area, SDWA) was used to suppress the dump.

Suppressing IBM MQ for z/OS dumps using z/OS DAE

You can suppress SVC dumps that duplicate previous dumps. The *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids* manual gives details about using z/OS *dump analysis and elimination* (DAE).

To support DAE, IBM MQ for z/OS defines two *variable recording area* (VRA) keys and a minimum symptom string. The two VRA keys are:

- KEY VRADAE (X'53'). No data is associated with this key.
- KEY VRAMINSC (X'52') DATA (X'08')

IBM MQ for z/OS provides the following data for the minimum symptom string in the *system diagnostic work area* (SDWA):

- Load module name
- CSECT name
- Abend code
- Recovery routine name
- Failing instruction area
- REG/PSW difference
- Reason code
- Component identifier
- Component subfunction

Dumps are considered duplicates for the purpose of suppressing duplicate dumps if eight (the X'08' from the VRAMINSC key) of the nine symptoms are the same.

z/OS Dealing with performance problems on z/OS

Use this topic to investigate IBM MQ for z/OS performance problems in more detail.

Performance problems are characterized by the following:

- Poor response times in online transactions
- Batch jobs taking a long time to complete
- The transmission of messages is slow

Performance problems can be caused by many factors, from a lack of resource in the z/OS system as a whole, to poor application design.

Remote queuing problems can be due to network congestion and other network problems. They can also be caused by problems at the remote queue manager.

IBM MQ for z/OS system considerations

The z/OS system is an area that requires examination when investigating performance problems.

You might already be aware that your z/OS system is under stress because these problems affect many subsystems and applications.

You can use the standard monitoring tools such as Resource Monitoring Facility (RMF) to monitor and diagnose these problems. They might include:

- Constraints on storage (paging)
- Constraints on processor cycles
- Constraints on DASD
- Channel path usage

Use normal z/OS tuning techniques to resolve these problems.

CICS constraints

CICS constraints can also have an adverse effect on IBM MQ for z/OS performance. Use this information for further details about CICS constraints.

Performance of IBM MQ tasks can be affected by CICS constraints. For example, your system might have reached MAXTASK, forcing transactions to wait, or the CICS system might be short on storage. For example, CICS might not be scheduling transactions because the number of concurrent tasks has been reached, or CICS has detected a resource problem. If you suspect that CICS is causing your performance problems (for example because batch and TSO jobs run successfully, but your CICS tasks time out, or have poor response times), see the *CICS Problem Determination Guide* and the *CICS Performance Guide*.

Note: CICS I/O to transient data extrapartition data sets uses the z/OS RESERVE command. This could affect I/O to other data sets on the same volume.

Related concepts

“Dealing with incorrect output on z/OS” on page 314
Incorrect output can be missing, unexpected, or corrupted information.

“Dealing with applications that are running slowly or have stopped on z/OS” on page 308
Waits and loops can exhibit similar symptoms. Use the links in this topic to help differentiate between waits and loops on z/OS.

Related tasks

“Realización de comprobaciones iniciales” on page 6
Hay algunas comprobaciones iniciales que puede realizar que pueden proporcionar respuestas a problemas comunes que puede tener.

z/OS *Dealing with applications that are running slowly or have stopped on z/OS*

Waits and loops can exhibit similar symptoms. Use the links in this topic to help differentiate between waits and loops on z/OS.

Waits and loops are characterized by unresponsiveness. However, it can be difficult to distinguish between waits, loops, and poor performance.

Any of the following symptoms might be caused by a wait or a loop, or by a badly tuned or overloaded system:

- An application that appears to have stopped running (if IBM MQ for z/OS is still responsive, this problem is probably caused by an application problem)
- An MQSC command that does not produce a response
- Excessive use of processor time

Distinguishing between waits and loops on z/OS

Waits and loops on IBM MQ for z/OS can present similar symptoms. Use this information to help determine if you are experiencing a wait or a loop.

Because waits and loops can be difficult to distinguish, in some cases you need to carry out a detailed investigation before deciding which classification is appropriate for your problem. The following information gives you guidance about choosing the best classification, and advice on what to do when you have decided on a classification.

Waits

For problem determination, a wait state is regarded as the state in which the execution of a task has been suspended. That is, the task has started to run, but has been suspended without completing, and has subsequently been unable to resume.

A problem identified as a wait in your system could be caused by any of the following:

- A wait on an MQI call
- A wait on a CICS or IMS call
- A wait for another resource (for example, file I/O)
- An ECB wait
- The CICS or IMS region waiting
- TSO waiting
- IBM MQ for z/OS waiting for work
- An apparent wait, caused by a loop
- Your task is not being dispatched by CICS or MVS due to higher priority work
- Db2 or RRS are inactive

Loops

A loop is the repeated execution of some code. If you have not planned the loop, or if you have designed it into your application but it does not terminate for some reason, you get a set of symptoms that vary depending on what the code is doing, and how any interfacing components and products react to it. In some cases, at first, a loop might be diagnosed as a wait or performance problem, because the looping task competes for system resources with other tasks that are not involved in the loop. However, a loop consumes resources but a wait does not.

An apparent loop problem in your system could be caused by any of the following:

- An application doing a lot more processing than usual and therefore taking much longer to complete
- A loop in application logic
- A loop with MQI calls
- A loop with CICS or IMS calls
- A loop in CICS or IMS code
- A loop in IBM MQ for z/OS

Symptoms of waits and loops

Any of the following symptoms could be caused by a wait, a loop, or by a badly tuned or overloaded system:

- Timeouts on MQGET WAITs
- Batch jobs suspended
- TSO session suspended

- CICS task suspended
- Transactions not being started because of resource constraints, for example CICS MAX task
- Queues becoming full, and not being processed
- System commands not accepted, or producing no response

To perform the tests shown in these topics, you need access to the z/OS console, and to be able to issue operator commands.

- “Cómo manejar las esperas en z/OS” on page 310
- “Cómo manejar los bucles en z/OS” on page 312

Related tasks

“Realización de comprobaciones iniciales” on page 6
Hay algunas comprobaciones iniciales que puede realizar que pueden proporcionar respuestas a problemas comunes que puede tener.

z/OS *Cómo manejar las esperas en z/OS*

Se pueden producir esperas en las aplicaciones TSO o por lotes, las transacciones de CICS y otros componentes en IBM MQ for z/OS. Utilice este tema para determinar dónde se pueden producir las esperas.

Cuando se investiga lo que parece ser un problema con las tareas o los subsistemas en espera, es necesario tener en cuenta el entorno en el que se ejecuta la tarea o el subsistema.

Es posible que el sistema z/OS tenga generalmente una carga excesiva. En este caso, puede haber muchos síntomas. Si no hay suficiente almacenamiento real, los trabajos experimentan esperas en los intercambios o las interrupciones de paginación. La contención de entrada/salida (E/S) o un uso de canal alto también pueden provocar esperas.

Puede utilizar herramientas de supervisión estándar como, por ejemplo, RMF (Resource Monitoring Facility) para diagnosticar este tipo de problemas. Utilice las técnicas de ajuste normales de z/OS para resolverlos.

¿Es una espera de un programa TSO o de proceso por lotes?

Tenga en cuenta los puntos siguientes:

Es posible que el programa esté esperando otro recurso
Por ejemplo, un intervalo de control VSAM (CI) que otro programa está reteniendo para una actualización.

Es posible que el programa esté esperando un mensaje que no ha llegado todavía

Esta condición puede ser un comportamiento normal si, por ejemplo, es un programa de servidor que supervisa constantemente una cola.

De manera alternativa, es posible que el programa esté esperando un mensaje que ha llegado, pero que aún no se ha confirmado.

Emita el mandato **`DIS CONN(*) TYPE(HANDLE)`** y examine las colas que utiliza el programa.

Si sospecha que el programa ha emitido una llamada MQI que no ha implicado una llamada MQGET WAIT y el control no se ha devuelto desde IBM MQ, ejecute un volcado SVC del trabajo TSO o por lotes y del subsistema IBM MQ antes de cancelar el programa TSO o de proceso por lotes.

Tenga en cuenta también que el estado de espera puede ser el resultado de un problema con otro programa, por ejemplo, una terminación anómala (consulte “Messages do not arrive when expected on z/OS” en la página 315) o del propio IBM MQ (consulte “¿Está esperando IBM MQ a z/OS ?” en la página 311). Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286 (específicamente Figura 44 en la página 288) para obtener información sobre cómo obtener un volcado.

Si el problema persiste, consulte “Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322 para obtener información sobre cómo notificar el problema a IBM.

¿Es una espera de una transacción CICS?

Tenga en cuenta los puntos siguientes:

CICS puede tener una carga excesiva
Esto puede indicar que se ha alcanzado el número máximo de tareas permitidas (**MAXTASK**) o que existe una condición de falta de almacenamiento (SOS). Consulte el registro de la consola para ver los mensajes que podrían explicar esto (por ejemplo, mensajes SOS), o consulte la *Guía de determinación de problemas de CICS*.

Es posible que la transacción esté esperando otro recurso
Por ejemplo, puede ser E/S de archivo. Puede utilizar CEMT INQ TASK para ver qué espera la tarea. Si el tipo de recurso es MQSERIES, la transacción está esperando a IBM MQ (ya sea en una llamada MQGET WAIT o en un conmutador de tarea). De lo contrario, consulte la *Guía de determinación de problemas de CICS* para determinar la razón de la espera.

La transacción podría estar esperando a IBM MQ for z/OS
Esto puede ser normal, por ejemplo, si el programa es un programa de servidor que espera a que lleguen mensajes en una cola. De lo contrario, puede ser el resultado de una terminación anómala de transacción (consulte "Messages do not arrive when expected on z/OS" en la página 315). Si es así, se informa de la terminación anómala en el registro de CSMT.

Es posible que la transacción esté esperando un mensaje remoto
Si utiliza la gestión de colas distribuidas, es posible que el programa esté esperando un mensaje que todavía no se ha entregado desde un sistema remoto (para obtener más información, consulte "Problemas de falta de mensajes cuando se utiliza la gestión colas distribuidas en z/OS" en la página 317).

Si sospecha que el programa ha emitido una llamada MQI que no ha implicado una llamada MQGET WAIT (es decir, que está en un conmutador de tarea) y el control no se ha devuelto desde IBM MQ, ejecute un volcado SVC de la región CICS y el subsistema IBM MQ antes de cancelar la transacción CICS. Consulte "Cómo manejar los bucles en z/OS" en la página 312 para obtener información sobre las esperas. Consulte "Volcados de IBM MQ for z/OS" en la página 286 (específicamente la Figura 44 en la página 288) para obtener información sobre cómo obtener un volcado.

Si el problema persiste, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322 para obtener información sobre cómo notificar el problema a IBM.

¿Está esperando Db2?

Si las investigaciones indican que Db2 está esperando, compruebe lo siguiente:

1. Utilice el mandato Db2 **-DISPLAY THREAD(*)** para determinar si se está produciendo alguna actividad entre el gestor de colas y el subsistema Db2 .
2. Intente determinar si alguna espera es local en los subsistemas del gestor de colas o entre los subsistemas Db2.

¿Está activo RRS?

- Utilice el mandato **D RRS** para determinar si RRS está activo.

¿Está esperando IBM MQ a z/OS ?

Si las investigaciones indican que IBM MQ está esperando, compruebe lo siguiente:

1. Utilice el mandato **DISPLAY THREAD(*)** para comprobar si hay algo conectado a IBM MQ.
2. Utilice SDSF DA, o el mandato z/OS DISPLAY A,xxxxMSTR para determinar si hay algún uso de procesador tal como se muestra en ¿Ha detenido la aplicación o IBM MQ for z/OS el trabajo de proceso? en "Examen del problema en mayor profundidad en z/OS" en la página 60.
   - Si IBM MQ utiliza algún tiempo de procesador, reconsidere otras razones por las que IBM MQ esté esperando o considere si se trata de un problema de rendimiento.

- Si no hay ninguna actividad de procesador, compruebe si IBM MQ responde a los mandatos. Si puede obtener una respuesta, reconsidere otras razones por las que IBM MQ esté esperando.
- Si no puede obtener una respuesta, busque en el registro de la consola mensajes que puedan explicar la espera (por ejemplo, IBM MQ puede haberse quedado sin conjuntos de datos de registro activos y estar a la espera de un proceso de descarga).

Si está convencido de que IBM MQ se ha detenido, utilice el mandato **STOP QMGR** en modalidad **QUIESCE** y **FORCE** para terminar los programas que se están ejecutando actualmente.

Si el mandato **STOP QMGR** no responde, cancele el gestor de colas con un vuelco y reinicie. Si el problema se repite, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322 para obtener más información.

Conceptos relacionados

"Cómo manejar los bucles en z/OS" en la página 312
Pueden producirse bucles en diferentes áreas de un sistema z/OS. Utilice este tema para ayudarle a determinar dónde se está produciendo un bucle.

Información relacionada

"Distinguishing between waits and loops on z/OS" en la página 309

z/OS *Cómo manejar los bucles en z/OS*

Pueden producirse bucles en diferentes áreas de un sistema z/OS. Utilice este tema para ayudarle a determinar dónde se está produciendo un bucle.

En las secciones siguientes se describen los diversos tipos de bucle que puede encontrar y se sugieren algunas respuestas.

¿Es un bucle de aplicación por lotes?

Si sospecha que una aplicación de proceso por lotes o TSO está en bucle, utilice la consola para emitir el mandato de z/OS `DISPLAY JOBS,A` (para una aplicación por lotes) o `DISPLAY TS,A` (para una aplicación TSO). Anote los valores CT de los datos visualizados y repita el mandato.

Si alguna tarea muestra un aumento significativo en el valor de CT, es posible que la tarea esté en bucle. También puede utilizar SDSF DA, que muestra el porcentaje de procesador que utiliza cada espacio de direcciones.

¿Es un trabajo por lotes que produce una gran cantidad de salida?

Un ejemplo de este comportamiento puede ser una aplicación que examina una cola e imprime los mensajes. Si la operación de exploración se ha iniciado con BROWSE FIRST y las siguientes llamadas no se han restablecido en BROWSE NEXT, la aplicación examina e imprime el primer mensaje de la cola repetidamente.

Puede utilizar SDSF DA para ver la salida de los trabajos en ejecución si sospecha que puede estar causando un problema.

¿Alguna región CICS muestra una actividad de procesador elevada?

Es posible que una aplicación CICS esté en bucle o que la propia región CICS esté en un bucle. Puede que vea terminaciones anómalas de AICA si una transacción entra en un bucle cerrado (persistente).

Si sospecha que CICS, o una aplicación CICS entra en bucle, consulte la *Guía de determinación de problemas de CICS*.

¿Alguna región IMS muestra una actividad de procesador elevada?

Es posible que una aplicación IMS entre en bucle. Si sospecha de este comportamiento, consulte la *Guía de diagnósticos y referencia de IMS* l.

¿Está mostrando el gestor de colas una actividad de procesador elevada?

Intente especificar un mandato **MQSC DISPLAY** desde la consola. Si no obtiene ninguna respuesta, es posible que el gestor de colas esté en bucle. Siga el procedimiento que se muestra en ¿La aplicación o IBM MQ for z/OS ha detenido el trabajo de proceso? en "Examen del problema en mayor profundidad en z/OS" en la página 60 para visualizar información sobre el tiempo de procesador que está utilizando el gestor de colas. Si este mandato indica que el gestor de colas está en un bucle, realice un volcado de memoria, cancele el gestor de colas y reinícelo.

Si el problema persiste, consulte "Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322 para obtener información sobre cómo notificar el problema a IBM.

¿Se está llenado inesperadamente una cola, un conjunto de páginas o una estructura de recurso de acoplamiento?

Si es así, puede indicar que una aplicación está en bucle y poniendo mensajes en una cola. (Puede ser una aplicación CICS, TSO o por lotes).

Identificación de una aplicación en bucle

En un sistema ocupado, es posible que sea difícil identificar qué aplicación está provocando el problema. Si mantiene una referencia cruzada de las aplicaciones con las colas, finalice los programas o las transacciones que puedan estar colocando mensajes en la cola. Investigue estos programas o transacciones antes de utilizarlos de nuevo. (Las responsables más probables son las aplicaciones nuevas o modificadas; consulte el registro de cambios para identificarlas).

Intente emitir un mandato **DISPLAY QSTATUS** en la cola. Este mandato devuelve información sobre la cola que puede ayudar a identificar qué aplicación está en bucle.

Definiciones de desencadenante incorrectas

Es posible que una aplicación de obtención no se haya desencadenado debido a definiciones de objeto incorrectas, por ejemplo, puede que la cola se haya establecido en NOTRIGGER.

Gestión de colas distribuidas

Utilizando la gestión de colas distribuidas, un síntoma de este problema puede ser un mensaje en el sistema receptor que indica que las llamadas MQPUT a la cola de mensajes no entregados están fallando. Este problema puede deberse a que la cola de mensajes no entregados también se ha llenado. La cabecera de mensaje de la cola de mensajes no entregados (estructura de cabecera de mensaje no entregado) contiene un código de razón o un código de información de retorno que explica por qué no ha podido transferirse el mensaje a la cola destino. Consulte MQDLH - Cabecera de mensajes no entregados para obtener información sobre la estructura de cabecera de mensajes no entregados.

Asignación de colas a los conjuntos de páginas

Si un determinado conjunto de páginas se llena con frecuencia, es posible que haya un problema con la asignación de colas a los conjuntos de páginas. Consulte Restricciones de rendimiento de IBM MQ for z/OS para obtener más información.

Colas compartidas

¿Está llena la estructura del recurso de acoplamiento? El mandato de z/OS DISPLAY CF muestra información sobre el almacenamiento del recurso de acoplamiento, incluida la cantidad total, el almacenamiento total en uso y el almacenamiento de control y sin control total libre. El informe de resumen de uso del recurso de acoplamiento de RMF proporciona una copia más permanente de esta información.

¿Están mostrando una tarea y IBM MQ for z/OS una actividad de procesador elevada?

En este caso, una tarea puede estar en bucle en las llamadas MQI (por ejemplo, examinando el mismo mensaje repetidamente).

Conceptos relacionados

“Cómo manejar las esperas en z/OS” en la página 310
Se pueden producir esperas en las aplicaciones TSO o por lotes, las transacciones de CICS y otros componentes en IBM MQ for z/OS. Utilice este tema para determinar dónde se pueden producir las esperas.

Información relacionada

“Distinguishing between waits and loops on z/OS” en la página 309

z/OS *Cómo mejorar el rendimiento de MQGET en z/OS*

Compruebe el mensaje CSQI004I en el registro de trabajos MSTR para saber si el rendimiento de MQGET puede mejorarse añadiendo un índice de cola para una cola local.

Atención: La falta de indexación de colas, cuando es necesaria, también puede dar lugar a un uso excesivamente elevado de la CPU.

Los problemas comunes de rendimiento de MQGET se caracterizan por lo siguiente:

- La cola tiene una gran profundidad
- La llamada a MQGET utiliza MQMO_MATCH_MSG_ID o MQMO_MATCH_CORREL_ID (por defecto se establecen ambos)
- La llamada MQGET establece un valor no nulo o un valor no en blanco para los campos de salida correspondientes MQMD.MsgId o MQMD.CorrelId

Un ejemplo de mensaje con CSQI004I es:

```
CSQI004I +CSQ1 CSQIMGE3
Considere la posibilidad de indexar TESTQ mediante
MSGID para la conexión BATCH GETJOB, 110 mensajes omitidos
```

Si tanto MSGID como CORRELID coinciden, la recomendación es indexar por MSGID. La cola se escanea secuencialmente en busca del mensaje solicitado. El mensaje no indica en sí mismo un problema, pero puede ser útil en el seguimiento porque indica un problema potencial, que usted necesita abordar.

Para establecer el índice de cola que indica la salida que recibe para este mensaje, utilice uno de los siguientes comandos:

- **ALTER QLOCAL(qname) INDXTYPE(MSGID)**
- **ALTER QLOCAL(qname) INDXTYPE(CORRELID)**

La descripción del parámetro **INDXTYPE** tiene una tabla para ver cuándo se pueden hacer cambios de índice. Para obtener más información, consulte Cambio de tipo de índice permitido en función del uso compartido de colas y de la presencia de mensajes en la cola.

Nota: Por defecto, el aviso se emite una vez, por cola y por tipo de clave, en un intervalo de 60 minutos cuando la llamada a MQGET se salta 100 mensajes.

Aún puede haber impacto en el rendimiento si se omiten menos de 100 mensajes y no aparece el mensaje CSQI004I. Para ver si se están omitiendo mensajes, puede recopilar los datos de contabilidad SMF 116 CLASS(3) para verificar la recopilación actual de datos de traza de contabilidad. El campo `WQ->getsmsg` indica el número de mensajes que se saltan durante las llamadas a MQGET .

En la salida SupportPac MP1B, el `recuento de mensajes omitidos` está disponible en la salida TASK. Los detalles de las estructuras y los campos se pueden encontrar en IBM MQ Supportpac MP1B.

Información relacionada

Mensajes del gestor de datos (CSQI...)

z/OS Dealing with incorrect output on z/OS

Incorrect output can be missing, unexpected, or corrupted information.

The term "incorrect output' can be interpreted in many different ways. Points to consider if you have obtained what you believe to be some incorrect output are:

- When to classify output as incorrect

  "Incorrect output' might be regarded as any output that you were not expecting. However, use this term with care in the context of problem determination because it might be a secondary effect of some other type of error. For example, looping could be occurring if you get any repetitive output, even though that output is what you expected.

- Error messages

  IBM MQ also responds to many errors it detects by sending error messages. You might regard these messages as "incorrect output', but they are only symptoms of another type of problem. If you have received an error message from IBM MQ that you were not expecting, see Are there any error messages, return codes or other error conditions? in “Identificación de características del problema en z/OS” on page 55.

- Unexpected messages

  Your application might not have received a message that it was expecting, or has received a message containing unexpected or corrupted information, or has received a message that it was not expecting (for example, one that was destined for a different application).

The subtopics contain information about the problems that you could encounter with your system and classify as incorrect output:

- Application messages that do not arrive when you are expecting them
- Application messages that contain the wrong information, or information that has been corrupted

Additional problems that you might encounter if your application uses distributed queues are also described.

- “Messages do not arrive when expected on z/OS” on page 315
- “Problemas de falta de mensajes cuando se utiliza la gestión colas distribuidas en z/OS” on page 317
- “Problems with getting messages when using message grouping on z/OS” on page 318
- “Finding messages sent to a cluster queue on z/OS” on page 319
- “Búsqueda de mensajes enviados al puente IBM MQ - IMS” on page 319
- “Messages contain unexpected or corrupted information on z/OS” on page 320

Related concepts

“Dealing with performance problems on z/OS” on page 307
Use this topic to investigate IBM MQ for z/OS performance problems in more detail.

Related tasks

“Realización de comprobaciones iniciales” on page 6
Hay algunas comprobaciones iniciales que puede realizar que pueden proporcionar respuestas a problemas comunes que puede tener.

z/OS *Messages do not arrive when expected on z/OS*

Missing messages can have different causes. Use this topic to investigate the causes further.

If messages do not arrive on the queue when you are expecting them, check for the following:

Has the message been put onto the queue successfully?

Did IBM MQ issue a return and reason code for the MQPUT, for example:

- Has the queue been defined correctly, for example is MAXMSGL large enough? (reason code 2030).
- Can applications put messages on to the queue (is the queue enabled for MQPUT calls)? (reason code 2051).
- Is the queue already full? This could mean that an application could not put the required message on to the queue (reason code 2053).

Is the queue a shared queue?

- Have Coupling Facility structures been defined successfully in the CFRM policy data set? Messages held on shared queues are stored inside a Coupling Facility.
- Have you activated the CFRM policy?

Is the queue a cluster queue?

If it is, there might be multiple instances of the queue on different queue managers. This means that the messages could be on a different queue manager.

- Did you want the message to go to a cluster queue?
- Is your application designed to work with cluster queues?
- Did the message get put to a different instance of the queue from that expected?

Check any cluster-workload exit programs to see that they are processing messages as intended.

Do your gets fail?

- Does the application need to take a syncpoint?

  If messages are being put or got within syncpoint, they are not available to other tasks until the unit of recovery has been committed.
- Is the time interval on the MQGET long enough?

  If you are using distributed processing, you should allow for reasonable network delays, or problems at the remote end.
- Was the message you are expecting defined as persistent?

  If not, and the queue manager has been restarted, the message will have been deleted. Shared queues are an exception because nonpersistent messages survive a queue manager restart.
- Are you waiting for a specific message that is identified by a message or correlation identifier (*MsgId* or *CorrelId*)?

  Check that you are waiting for a message with the correct *MsgId* or *CorrelId*. A successful MQGET call sets both these values to that of the message got, so you might need to reset these values to get another message successfully.

  Also check if you can get other messages from the queue.
- Can other applications get messages from the queue?

  If so, has another application already retrieved the message?

  If the queue is a shared queue, check that applications on other queue managers are not getting the messages.

If you cannot find anything wrong with the queue, and the queue manager itself is running, make the following checks on the process that you expected to put the message on to the queue:

- Did the application get started?

  If it should have been triggered, check that the correct trigger options were specified.
- Is a trigger monitor running?
- Was the trigger process defined correctly (both to IBM MQ for z/OS and CICS or IMS)?
- Did it complete correctly?

  Look for evidence of an abend, for example, in the CICS log.
- Did the application commit its changes, or were they backed out?

  Look for messages in the CICS log indicating this.

If multiple transactions are serving the queue, they might occasionally conflict with one another. For example, one transaction might issue an MQGET call with a buffer length of zero to find out the length of the message, and then issue a specific MQGET call specifying the *MsgId* of that message. However,

while this is happening, another transaction might have issued a successful MQGET call for that message, so the first application receives a completion code of MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Applications that are expected to run in a multi-server environment must be designed to cope with this situation.

Have any of your systems suffered an outage? For example, if the message you were expecting should have been put on to the queue by a CICS application, and the CICS system went down, the message might be in doubt. This means that the queue manager does not know whether the message should be committed or backed out, and so has locked it until this is resolved when resynchronization takes place.

Note: The message is deleted after resynchronization if CICS decides to back it out.

Also consider that the message could have been received, but that your application failed to process it in some way. For example, did an error in the expected format of the message cause your program to reject it? If so, refer to "Messages contain unexpected or corrupted information on z/OS" on page 320.

z/OS *Problemas de falta de mensajes cuando se utiliza la gestión colas distribuidas en z/OS*

Utilice este tema para comprender las causas posibles de la falta de mensajes cuando se utiliza la gestión de colas distribuidas en IBM MQ for z/OS.

Si la aplicación utiliza la gestión de colas distribuidas, también debe tener en cuenta los puntos siguientes:

Vea si la gestión de colas distribuidas se ha instalado correctamente en ambos sistemas, emisor y receptor.

Asegúrese de que las instrucciones de instalación del recurso de gestión de colas distribuidas de la sección Configuración de z/OS se hayan seguido correctamente.

¿Están disponibles los enlaces entre ambos sistemas?

Compruebe que ambos sistemas están disponibles y conectados con IBM MQ for z/OS. Compruebe que la conexión LU 6.2 o TCP/IP entre los dos sistemas esté activa o compruebe las definiciones de la conexión en cualquier otro sistema con el que se esté comunicando.

Consulte la sección Supervisión y rendimiento para obtener más información acerca de la mensajería de ruta de rastreo de una red.

¿Se está ejecutando el canal?

- Emita el siguiente mandato para la cola de transmisión:

```
DISPLAY QUEUE (qname) IPPROCS
```

Si el valor de IPPROCS es 0, significa que el canal que da servicio a esta cola de transmisión no se está ejecutando.

- Emita el mandato siguiente para el canal:

```
DISPLAY CHSTATUS (channel-name) STATUS MSGS
```

Utilice la salida que genera este mandato para comprobar si el canal está dando servicio a la cola de transmisión correcta y si está conectado a la máquina y puerto de destino correctos. Puede determinar si el canal se está ejecutando en el campo STATUS. También puede ver si se han enviado mensajes por el canal examinando el campo MSGS.

Si el estado del canal es RETRYING, probablemente esto se debe a un problema en el otro extremo. Compruebe que el iniciador de canal y el escucha se hayan iniciado y que el canal no se haya detenido. Si alguien ha detenido el canal, deberá iniciarlo manualmente.

¿Está activado el mecanismo desencadenante en el sistema emisor?

Compruebe si el iniciador de canal se está ejecutando.

¿La cola de transmisión tiene establecido el proceso desencadenante?

Si se ha detenido un canal en circunstancias específicas, se puede desactivar el proceso desencadenante para la cola de transmisión.

El mensaje que espera, ¿es un mensaje de respuesta de un sistema remoto?

Compruebe las definiciones del sistema remoto, como se ha descrito anteriormente, y compruebe que esté activo el proceso desencadenante en el sistema remoto. Compruebe también que la conexión LU 6.2 entre los dos sistemas no sea una sesión única. Si lo es, no puede recibir mensajes de respuesta.

Compruebe que la cola del gestor de colas remoto existe, no está llena y acepta la longitud del mensaje. Si cualquiera de estos criterios no se cumplen, el gestor de colas remoto intenta colocar el mensaje en la cola de mensajes no entregados. Si la longitud del mensaje supera la longitud máxima que permite el canal, el gestor de colas emisor intenta colocar el mensaje en su cola de mensajes no entregados.

¿Se ha llenado la cola?

Esto puede significar que una aplicación no ha podido colocar el mensaje necesario en la cola. Si este es el caso, compruebe si el mensaje se ha transferido a la cola de mensajes no entregados.

La cabecera de mensaje de la cola de mensajes no entregados (estructura de cabecera de mensaje no entregado) contiene un código de razón o un código de información de retorno que explica por qué no se ha podido colocar el mensaje a la cola destino. Consulte la sección MQDLH - Cabecera de mensaje no entregado para obtener más información acerca de la estructura de la cabecera de mensajes no entregados.

¿Hay alguna discrepancia entre los gestores de cola emisor y receptor?

Por ejemplo, la longitud del mensaje puede ser mayor de lo que puede manejar el gestor de colas receptor. Compruebe en el registro de la consola si hay mensajes de error.

¿Son compatibles las definiciones de los canales emisor y receptor?

Por ejemplo, una discrepancia en el valor de reinicio del número de secuencia detiene el canal. Consulte Gestión de colas distribuidas y clústeres.

¿Se ha realizado correctamente la conversión de datos?

Si un mensaje proviene de un gestor de colas diferente, ¿los CCSID y la codificación coinciden o es necesario que se realice una conversión de datos?

¿Se ha definido su canal para la entrega rápida de mensajes no persistentes?

Si se ha definido su canal con el atributo NPMSPEED establecido en FAST, el valor predeterminado, y por algún motivo se ha detenido el canal y luego se ha reiniciado, es posible que se hayan perdido los mensajes no persistentes. Consulte la sección Velocidad de mensajes no persistentes (NPMSPEED) para obtener más información sobre los mensajes rápidos.

¿Es una salida de canal la causa de que los mensajes se procesen de forma imprevista?

Por ejemplo, una salida de seguridad puede impedir que se inicie un canal o una *ExitResponse* de MQXCC_CLOSE_CHANNEL puede finalizar un canal.

z/OS *Problems with getting messages when using message grouping on z/OS*

Use this topic to understand some of the issues with getting messages when using message grouping on IBM MQ for z/OS.

Is the application waiting for a complete group of messages?

Ensure all the messages in the group are on the queue. If you are using distributed queuing, see “Problemas de falta de mensajes cuando se utiliza la gestión colas distribuidas en z/OS” on page 317. Ensure the last message in the group has the appropriate MsgFlags set in the message descriptor to indicate that it is the last message. Ensure the message expiry of the messages in the group is set to a long enough interval that they do not expire before they are retrieved.

If messages from the group have already been retrieved, and the get request is not in logical order, turn off the option to wait for a complete group when retrieving the other group messages.

If the application issues a get request in logical order for a complete group, and midway through retrieving the group it cannot find a message:

Ensure that no other applications are running against the queue and getting messages. Ensure that the message expiry of the messages in the group is set to a long enough interval that they do not expire before they are retrieved. Ensure that no one has issued the CLEAR QUEUE command. You can retrieve incomplete groups from a queue by getting the messages by group ID, without specifying the logical order option.

z/OS *Finding messages sent to a cluster queue on z/OS*

Use this topic to understand some of the issues involved with finding messages sent to a cluster queue on IBM MQ for z/OS.

Before you can use the techniques described in these topics to find a message that did not arrive at a cluster queue, you need to determine the queue managers that host the queue to which the message was sent. You can determine this in the following ways:

- You can use the DISPLAY QUEUE command to request information about cluster queues.
- You can use the name of the queue and queue manager that is returned in the MQPMO structure.

  If you specified the MQOO_BIND_ON_OPEN option for the message, these fields give the destination of the message. If the message was not bound to a particular queue and queue manager, these fields give the name of the first queue and queue manager to which the message was sent. In this case, it might not be the ultimate destination of the message.

z/OS *Búsqueda de mensajes enviados al puente IBM MQ - IMS*

Utilice este tema para conocer las posibles cusas de los mensajes que faltan enviados al puente IBM MQ - IMS.

Si utiliza el puente IBM MQ - IMS y el mensaje no ha llegado como se esperaba, tenga en cuenta lo siguiente:

¿Se está ejecutando el puente IBM MQ - IMS?

Emita el siguiente mandato para la cola puente:

```
DISPLAY QSTATUS(qname) IPPROCS CURDEPTH
```

El valor de IPPROCS debe ser 1; si es 0, compruebe lo siguiente:

- ¿Es la cola una cola puente?
- ¿Se está ejecutando IMS?
- ¿Se ha iniciado OTMA?
- ¿Está IBM MQ conectado a OTMA?

  Nota: Hay dos mensajes de IBM MQ que puede utilizar para establecer si tiene una conexión con OTMA. Si el mensaje CSQ2010I está presente en el registro de trabajo de la tarea, pero no el mensaje CSQ2011I, IBM MQ está conectado a OTMA. Este mensaje también le indica a qué sistema IBM MQ está conectado OTMA. Para obtener más información sobre el contenido de estos mensajes, consulte Códigos de mensajes, terminación y razón de IBM MQ for z/OS.

En del gestor de colas, hay una tarea que procesa cada cola puente de IMS. Esta tarea obtiene de la cola, envía la solicitud a IMS y, a continuación, realiza una confirmación. Si se utilizan mensajes persistentes, la confirmación requiere E/S de disco y, por lo tanto, el proceso tarda más tiempo que los mensajes no persistentes. El tiempo necesario para procesar las operaciones get, send y commit limita la velocidad con la que la tarea puede procesar los mensajes. Si la tarea puede mantener el nivel de la carga de trabajo, la profundidad actual es próxima a cero. Si descubre que la profundidad actual a menudo es mayor que cero, es posible que pueda aumentar el rendimiento utilizando dos colas en lugar de una.

Utilice el mandato de IMS `/DIS OTMA` para comprobar que OTMA está activo.

Si los mensajes fluyen a IMS, compruebe lo siguiente:

- Utilice el mandato IMS `/DIS TMEMBER client TPIPE ALL` para visualizar información sobre IMS Tpipes. Desde aquí, puede determinar el número de mensajes que se han puesto en cola y fuera de cola en cada Tpipe. (Los mensajes de la modalidad de confirmación 1 no suelen estar en cola en un Tpipe).
- Utilice el mandato IMS `/DIS A` para mostrar si está disponible una región dependiente donde ejecutar la transacción IMS.
- Utilice el mandato IMS `/DIS TRAN trancode` para mostrar el número de mensajes en cola para una transacción.
- Utilice el mandato IMS `/DIS PROG progname` para mostrar si un programa se ha detenido.

¿Se ha enviado el mensaje de respuesta al lugar correcto?

Emita el mandato siguiente:

```
DISPLAY QSTATUS(*) CURDEPTH
```

¿Indica CURDEPTH que hay una respuesta en una cola que no está esperando?

z/OS *Messages contain unexpected or corrupted information on z/OS*

Use this topic to understand some of the issues that can cause unexpected or corrupted output on z/OS.

If the information contained in the message is not what your application was expecting, or has been corrupted in some way, consider the following points:

Has your application, or the application that put the message on to the queue changed?

Ensure that all changes are simultaneously reflected on all systems that need to be aware of the change.

For example, a copybook formatting the message might have been changed, in which case, both applications have to be recompiled to pick up the changes. If one application has not been recompiled, the data will appear corrupt to the other.

Check that no external source of data, such as a VSAM data set, has changed. This could also invalidate your data if any necessary recompilations have not been done. Also check that any CICS maps and TSO panels that you are using for input of message data have not changed.

Is an application sending messages to the wrong queue?

Check that the messages your application is receiving are not intended for an application servicing a different queue. If necessary, change your security definitions to prevent unauthorized applications from putting messages on to the wrong queues.

If your application has used an alias queue, check that the alias points to the correct queue.

If you altered the queue to make it a cluster queue, it might now contain messages from different application sources.

Has the trigger information been specified correctly for this queue?

Check that your application should have been started, or should a different application have been started?

Has data conversion been performed correctly?

If a message has come from a different queue manager, are the CCSIDs and encoding the same, or does data conversion need to be performed.

Check that the *Format* field of the MQMD structure corresponds with the content of the message. If not, the data conversion process might not have been able to deal with the message correctly.

If these checks do not enable you to solve the problem, check your application logic, both for the program sending the message, and for the program receiving it.

z/OS Dealing with issues when capturing SMF data for the channel initiator (CHINIT)

Channel accounting and CHINIT statistics SMF data might not be captured for various reasons.

For more information, see:

Related concepts

Layout of SMF records for the channel initiator

z/OS *Troubleshooting channel accounting data*

Checks to carry out if channel accounting SMF data is not being produced for channels.

Procedure

1. Check that you have STATCHL set, either at the queue manager or the channel level.
   - A value of OFF at channel level means that data is not collected for this channel.
   - A value of OFF at queue manager level means data is not collected for channels with STATCHL(QMGR).
   - A value of NONE (only applicable at queue manager level) means data is not collected for all channels, regardless of their STATCHL setting.
2. For client channels, check that STATCHL is set at the queue manager level.
3. For automatically defined cluster sender channels, check that the STATACLS queue manager attribute is set.
4. Issue the **DISPLAY TRACE** command. You need TRACE(A) CLASS(4) enabled for channel accounting data to be collected.
5. If the trace is enabled, data is written to SMF when any of the following conditions occur:
   - From IBM MQ for z/OS 9.3.0, a timed interval, depending on the values of the STATIME and ACCTIME queue manager system parameters. Use the **DISPLAY SYSTEM** command to display the value of STATIME and ACCTIME.
   - From IBM MQ for z/OS 9.3.0, the **SET SYSTEM** command is issued to change the value of the STATIME or ACCTIME system parameters.
   - The channel initiator is shut down.
   - The **STOP TRACE(A) CLASS(4)** command is issued.
   - From IBM MQ 9.3.0, if you specify a value between 0 and 1440 for the ACCTIME parameter, that value is used instead of STATIME.
6. SMF might hold the data in memory before writing it out to the SMF data sets or the SMF structure. Issue the MVS command **D SMF,O** and note the MAXDORM value. The MAXDORM value is displayed in the format *mmss*, where *mm* is the time in minutes and *ss* is seconds. SMF can keep the data in memory for the MAXDORM period before writing it out.

Related tasks

Planning for channel initiator SMF data

Interpreting IBM MQ performance statistics

z/OS *Troubleshooting CHINIT statistics data*

Checks to carry out if CHINIT statistics SMF data is not being produced.

Procedure

1. Issue the **DISPLAY TRACE** command. You need TRACE(S) CLASS(4) enabled to gather channel initiator statistics SMF data.
2. If the trace is enabled, data is written to SMF when any of the following conditions occur:

- On a timed interval, depending on the value of the STATIME queue manager system parameter. A value of zero means that the SMF statistics broadcast is used. Use the **DISPLAY SYSTEM** command to display the value of STATIME.
- The **SET SYSTEM** command is issued to change the value of the STATIME system parameter.
- The channel initiator is shut down.
- The **STOP TRACE(S) CLASS(4)** command is issued.

3. SMF can hold the data in memory before writing it out to the SMF data sets or the SMF structure. Issue the MVS command **D SMF,O** and note the MAXDORM value. The MAXDORM value is displayed in the format *mmss*, where *mm* is the time in minutes and *ss* is seconds. SMF can keep the data in memory for the MAXDORM period before writing it out.

Recopilación de información para la resolución de problemas

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Acerca de esta tarea

Si necesita ayuda con algún problema que tenga con IBM MQ, puede obtenerla a través de las siguientes páginas web:

- Multi Página web de soporte de IBM MQ for Multiplatforms
- z/OS Página web de soporte de IBM MQ for z/OS

Las páginas de asistencia ofrecen enlaces a distintos recursos que le ayudarán a solucionar problemas. También puede suscribirse a notificaciones sobre correcciones de IBM MQ , resolución de problemas y otras noticias.

Si no puede resolver un problema por sí mismo y necesita ayuda, puede abrir un caso. En esta sección se explica cómo recopilar información de solución de problemas para incluirla en el caso de distintos tipos de problemas que puede encontrar con IBM MQ para Multiplataformas o IBM MQ for z/OS. Además de la información descrita en esta sección, IBM podría solicitar más información caso por caso.

Nota: Multi La ejecución del comando **runmqras** le ayudará a recopilar información sobre la resolución de problemas antes de enviarla a IBM. Para obtener más información, consulte runmqras (recopilar información de solución de problemas de IBM MQ).

Para obtener más información, incluido cómo registrarse para recibir asistencia, consulte la Guía de asistencia de IBM .

Recopilación de información de resolución de problemas en Multiplatforms

Una visión general de cómo recopilar información de resolución de problemas para IBM MQ en Multiplatforms.

Acerca de esta tarea

Nota: Además de la información descrita en esta sección, IBM podría solicitar más información caso por caso.

Procedimiento

- Para obtener información general sobre cómo recopilar información de resolución de problemas y enviarla a IBM, consulte:
  - “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323
  - “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327

  - “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422
- Para obtener información sobre cómo recopilar información de resolución de problemas y diagnóstico para un área de problemas específica para IBM MQ for Multiplatforms, consulte:
  - MQ Adv. Advanced Message Security (AMS)
  - Aplicaciones cliente C, C++, COBOL,.NET, pTAL, RPG y Visual Basic
  - Canales
  - IBM MQ Agrupación en clúster
  - Conversión de datos
  - Mensajes de cola de mensajes no entregados
  - Mensajes de error y archivos FFST
  - IBM WebSphere MQ File Transfer Edition (FTE): consulte Managed File Transfer (MFT)
  - Problemas de CPU alta y de bloqueo
  - IBM MQ Explorer
  - “Recopilación de información para MQIPT problemas en Multiplataformas” en la página 368
  - Instalación y desinstalación
  - Java y JMS
  - Registro y recuperación
  - MQ Adv. Managed File Transfer
  - Microsoft Cluster Service
  - Rendimiento
  - Publicación/suscripción
  - MQ Adv. Linux Gestor de colas de datos replicados (RDQM)
  - Seguridad
  - Canales TLS (anteriormente SSL)
  - Desencadenamiento
- MQ Appliance
  Para IBM MQ Appliance, consulte Recopilar datos de IBM MQ Appliance MustGather para resolver problemas.
- OpenShift CP4I
  Para IBM MQ en contenedores, consulte Recopilación de información de resolución de problemas para gestores de colas desplegados con IBM MQ Operator.
- Para todos los demás problemas, consulte Recopilar datos de IBM MQ MustGather para resolver todos los demás problemas en Linux, UNIX, Windows e IBM i.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información de resolución de problemas en z/OS” en la página 376
Una visión general de cómo recopilar información de resolución de problemas para IBM MQ for z/OS.

Multi Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras

Si necesita recopilar información de solución de problemas para un caso de asistencia, puede utilizar el comando **runmqras** para reunir la información en un único archivo.

Antes de empezar

El mandato **runmqras** es una aplicación Java para recopilar información de resolución de problemas de IBM MQ . Si su instalación de IBM MQ incluye el componente Java JRE , **runmqras** lo utilizará, de lo contrario asegúrese de que Java runtime environment (JRE) reciente está en su **PATH** para evitar el siguiente error:

```
AMQ8599E: El mandato runmqras no ha podido localizar un JRE
```

Asegúrese de que el entorno esté configurado para la instalación de IBM MQ antes de iniciar **runmqras**. Por ejemplo:

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

  ```
  sh> PATH="$PATH":/path/to/java/bin (only if needed)
  sh> . /opt/mqm/bin/setmqenv -n Installation1
  ```

- Windows En Windows:

  ```
  C:\> SET PATH=%PATH%;C:\path\to\java\bin; (only if needed)
  C:\> C:\Program Files\IBM\MQ\bin\setmqenv -n Installation2
  ```

- IBM i En IBM i (Qshell):

  ```
  PATH="$PATH":/QOpenSys/QIBM/ProdData/JavaVM/jdk80/64bit (only if needed)
  ```

  Opcionalmente, puede añadir el directorio `/QIBM/ProdData/mqm/bin` a su **PATH** para que pueda utilizar **runmqras** sin escribir su vía de acceso completa. Para ello, especifique uno de los mandatos siguientes en el Qshell o añádalo al archivo `.profile` en el directorio de inicio para que se ejecute automáticamente cada vez que inicie el Qshell:

  ```
  ===> . /QIBM/ProdData/mqm/bin/setmqenv -s
  ```

Si no puede utilizar la herramienta **runmqras** para recopilar la información automáticamente, por ejemplo, si está ejecutando una versión anterior de IBM MQ o no puede utilizar **runmqras** por cualquier otro motivo, puede recopilar la información manualmente tal como se describe en “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327.

Consejo: Antes de utilizar **runmqras**, es posible que desee limpiar los archivos IBM MQ para reducir la cantidad de datos recopilados. Para obtener más información, consulte Limpieza de archivos de IBM MQ.

Acerca de esta tarea

Puede utilizar el mandato **runmqras** para recopilar información de resolución de problemas sobre una anomalía de aplicación o IBM MQ en un único archivo que puede enviar a IBM cuando informe de un problema.

De forma predeterminada, **runmqras** recopila información como:

- Archivos FDC de IBM MQ .
- Registros de errores (de todos los gestores de colas, así como los registros de errores de IBM MQ de toda la máquina).
- Mantenimiento de versiones del producto, información de estado y salida de otros mandatos del sistema operativo.

Si el soporte de IBM le solicita información más detallada, puede añadirla especificando las opciones necesarias con el parámetro **-section** .

Procedimiento

1. Para especificar que el nombre del archivo de salida empiece por el número de caso, utilice el parámetro **-caseno** .

Por ejemplo:

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> runmqras -caseno TS123456789
```

- Windows En Windows:

```
C:\> runmqras -caseno TS123456789
```

- IBM i En IBM i (Qshell):

```
/QIBM/ProdData/mqm/bin/runmqras -caseno TS123456789
```

Si está utilizando una versión anterior del producto que no da soporte al parámetro **-caseno** , utilice la opción **-zipfile** en lugar de la opción **-caseno** para que el nombre del archivo de salida empiece por el número de caso.

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> runmqras -zipfile TS123456789
```

- Windows En Windows:

```
C:\> runmqras -zipfile TS123456789
```

- IBM i En IBM i (Qshell):

```
/QIBM/ProdData/mqm/bin/runmqras -zipfile TS123456789
```

2. Elija las secciones para las que desea recopilar datos.

   El mandato **runmqras** utiliza un archivo de configuración denominado `isa.xml` que describe qué archivos se deben recopilar y qué mandatos se deben ejecutar. Este archivo se organiza en secciones que identifican la información necesaria para resolver distintos tipos de problemas, y IBM añade nuevas secciones según sea necesario.

   Para elegir las secciones necesarias, especifique el parámetro **-section** con las opciones adecuadas. Por ejemplo:

   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace
```

   - Windows En Windows:

```
C:\> runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace
```

   - IBM i En IBM i (Qshell):

```
/QIBM/ProdData/mqm/bin/runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace
```

3. Elija los gestores de colas para los que desea recopilar datos.

   De forma predeterminada, el mandato **runmqras** intenta recopilar información sobre todos los gestores de colas. Utilice la opción **-qmlist** para proporcionar una lista separada por comas de los gestores de colas de la instalación actual que **runmqras** debe examinar. Por ejemplo:

   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace -qmlist QMA,QMB,QMC
```

- Windows En Windows:

```
C:\> runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace -qmlist QMA,QMB,QMC
```

- IBM i En IBM i (Qshell):

```
===> /QIBM/ProdData/mqm/bin/runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace
-qmlist QMA,QMB,QMC
```

Importante: No utilice la opción **-qmlist** en instalaciones de cliente IBM MQ .

Si tiene varias instalaciones de IBM MQ , no utilice el mandato **runmqras** de una instalación para recopilar información sobre un gestor de colas en una instalación diferente. Aunque el mandato **runmqras** no fallará directamente, algunos de los mandatos emitidos por **runmqras** fallarán con el error:

```
AMQ6292: El gestor de colas está asociado con una instalación diferente
```

En su lugar, utilice primero el mandato **setmqenv** para conmutar entre instalaciones. A continuación, en cada instalación, utilice la opción **-qmlist** del mandato **runmqras** para recopilar información de los gestores de colas asociados a dicha instalación.

Los gestores de colas que elija deben estar en ejecución o, de lo contrario, algunos de los mandatos emitidos por el mandato **runmqras** fallarán con el error

```
AMQ8146: IBM MQ no disponible
```

Sin embargo, el mandato **runmqras** sigue siendo útil si tiene un gestor de colas que no puede iniciar.

4. Elija un directorio diferente para manejar archivos grandes.

   Si el sistema tiene muchos FDC o archivos de rastreo que recopilar, o si recopila las secciones **all** o **QMGR** , el archivado que crea el mandato **runmqras** puede ser muy grande. Normalmente, **runmqras** utiliza espacio en un directorio temporal para recopilar y comprimir los archivos. Para elegir un directorio diferente en un sistema de archivos o disco con más espacio libre, utilice la opción **-workdirectory** . El directorio que especifique debe estar vacío. Si todavía no existe, **runmqras** lo creará. Por ejemplo:

   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace,QMGR -qmlist QMA,QMB,QMC
-workdirectory /var/bigdata/2019-07-27
```

   - Windows En Windows:

```
C:\> runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace,QMGR -qmlist QMA,QMB,QMC
-workdirectory G:\BigData\2019-07-27
```

   - IBM i En IBM i (Qshell):

```
===> /QIBM/ProdData/mqm/bin/runmqras -caseno TS123456789 -section defs,cluster,trace,QMGR
-qmlist QMA,QMB,QMC -workdirectory /QIBM/bigdata/2019-07-27
```

5. Envíe la información sobre solución de problemas que ha recopilado a IBM.

   Asegúrese de que el archivo de archivado **runmqras** se inicia con el número de caso IBM , por ejemplo, TS123456789-runmqras.zip y, a continuación, envíe el archivo a IBM. Para obtener más información, consulte “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422.

Qué hacer a continuación

Importante: Después de enviar el archivo de archivado **runmqras** a IBM, conserve una copia del mismo hasta que se resuelva el problema y haya probado la solución a su satisfacción.

El mandato **runmqras** no suprime ningún archivo del sistema, ni registros de IBM MQ , ni FDC, registros de trabajo, volcados o archivos de rastreo. Después de recopilar estos archivos con **runmqras**, considere

archivarlos o suprimirlos tal como se describe en Limpieza de archivos de IBM MQ. Si necesita volver a recopilar información de resolución de problemas con **runmqras** más tarde, el nuevo archivo **runmqras** será más pequeño y más fácil de analizar porque no contiene archivos duplicados ni información antigua.

Tareas relacionadas

"Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327
En algunos casos, es posible que tenga que recopilar información de resolución de problemas manualmente, por ejemplo, si está ejecutando una versión anterior de IBM MQ o no puede utilizar el mandato **runmqras** para recopilar información de resolución de problemas automáticamente.

"Envío de información de resolución de problemas a IBM" en la página 422
Después de haber generado y recopilado información de resolución de problemas para un problema, puede enviarla a IBM para ayudarle con la determinación de problemas para un caso de soporte.

Multi Recopilación manual de información de resolución de problemas

En algunos casos, es posible que tenga que recopilar información de resolución de problemas manualmente, por ejemplo, si está ejecutando una versión anterior de IBM MQ o no puede utilizar el mandato **runmqras** para recopilar información de resolución de problemas automáticamente.

Acerca de esta tarea

Si necesita recopilar información de solución de problemas para un caso de asistencia, en la mayoría de los casos debería utilizar la herramienta **runmqras** , que automatiza la tarea de recopilación de información de solución de problemas, en lugar de recopilar esta información manualmente.

Estas instrucciones manuales se proporcionan para que las utilice si no puede utilizar la herramienta **runmqras** para recopilar la información automáticamente, por ejemplo, si está ejecutando una versión anterior de IBM MQ o no puede utilizar **runmqras** por cualquier otro motivo.

Consejo: Considere la posibilidad de limpiar los archivos IBM MQ antes de empaquetar los datos para reducir el tamaño de los datos y acelerar su transferencia a IBM. Para obtener más información, consulte Limpieza de archivos de IBM MQ.

Procedimiento

1. Si el sistema tiene más de una instalación de IBM MQ , utilice el mandato **setmqenv** para elegir la instalación con el problema antes de continuar:
   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

     ```
     sh> . /path/to/mqm/bin/setmqenv -n InstallationX
     ```

   - Windows En Windows:

     ```
     C:\> "C:\Program Files\IBM\MQ\bin\setmqenv" -n InstallationX
     ```

2. Anote la versión y el nivel de mantenimiento de IBM MQ .

   Puede utilizar el mandato **dspmqver** para visualizar estos detalles. Para obtener más información, consulte Visualización de la versión de IBM MQ. Si está recopilando información de resolución de problemas para un problema de AMS, canal, conversión de datos, cola de mensajes no entregados, mensaje de error y FFST, seguridado canal TLS , anote la versión y el nivel de mantenimiento en ambos lados del canal. De forma alternativa, recopile los datos de IBM MQ manualmente en ambos lados del canal.
3. Anote la versión y nivel de mantenimiento del sistema operativo.

   Si está recopilando información de resolución de problemas para un problema de AMS, canal, conversión de datos, cola de mensajes no entregados, mensaje de error y FFST, seguridado canal TLS , anote esta información para ambos lados del canal.

4. Si está recopilando información de resolución de problemas para un problema de AMS, canal, conversión de datos, cola de mensajes no entregados, mensaje de error y FFST, seguridado canal TLS , anote las direcciones IP y los nombres de host de los sistemas en ambos lados del canal.
5. Guarde la información de configuración de IBM MQ , por ejemplo, las claves de registro y los archivos `.ini` .
6. Si el sistema tiene más de una instalación de IBM MQ , utilice el mandato **dspmqinst** para registrar los detalles de la instalación de IBM MQ :
   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

     ```
     sh> dspmqinst > /tmp/dspmqinst.txt
     ```

   - Windows En Windows:

     ```
     C:\>dspmqinst > %TEMP%/dspmqinst.txt
     ```

7. En instalaciones de servidor IBM MQ , utilice el mandato **dspmq** para registrar el estado de los gestores de colas.

   Este paso no se aplica a los problemas de bloqueo y alta cpu, publicación/suscripcióno desencadenamiento .

   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

     ```
     sh> dspmq -a > /tmp/dspmq.txt
     ```

   - Windows En Windows:

     ```
     C:\> dspmq -a > %TEMP%/dspmq.txt
     ```

   - IBM i En IBM i (línea de mandatos):

     ```
     ===> WRKMQM
     ```

   - IBM i En IBM i (Qshell):

     ```
     ===> /QSYS.LIB/QMQM.LIB/DSPMQ.PGM -a > /tmp/dspmq.txt
     ```

8. En instalaciones de servidor de IBM MQ , anote los procesos de IBM MQ que están activos en el sistema.

   Este paso no se aplica a los problemas de desencadenamiento .

   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

     ```
     sh> ps -ef | grep mq > /tmp/ps.txt
     ```

   - Windows En Windows:

     ```
     C:\> TASKLIST /V > %TEMP%/tasklist.txt
     ```

   - IBM i En IBM i (línea de mandatos):

     ```
     ===> WRKACTJOB SBS(QMQM)
     ```

   - IBM i En IBM i (Qshell):

     ```
     ===> ps -ef | grep mq > /tmp/ps.txt
     ```

9. ULW

Sólo para un problema de registro o recuperación , recopile la siguiente información de resolución de problemas:

a) ULW

En UNIX, Linux, and Windows, liste el contenido del directorio LogPath del gestor de colas.

Por ejemplo:

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> ls -ltR /var/mqm/log/QMA > /tmp/QMA.logfiles.txt
```

- Windows En Windows:

```
C:\> DIR /s "C:\ProgramData\IBM\MQ\log\QMA" > %TEMP%/QMA.logfiles.txt
```

b) ULW

En UNIX, Linux, and Windows, asegúrese de que el sistema de archivos o el disco que contiene los registros no esté lleno.

Por ejemplo:

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> df -k > /tmp/filesystems.txt
```

- Windows En Windows:

```
C:\> DIR C: > %TEMPT/diskuage.txt
```

c) ULW

En UNIX, Linux, and Windows, ejecute el programa **amqldmpa** en el gestor de colas para recopilar detalles sobre el registrador.

El mandato debe ejecutarlo un administrador de IBM MQ y el archivo de salida debe estar en una ubicación en la que el gestor de colas tenga permiso de escritura. Por ejemplo:

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> amqldmpa -m QMA -c H -d 8 -f /tmp/QMA.amqldmpa.logger.txt
```

- Windows En Windows:

```
C:\> amqldmpa -m QMA -c H -d 8 -f %TEMP%\QMA.amqldmpa.logger.txt
```

d) En todos los sistemas, ejecute el programa **amqldmpa** en el gestor de colas para recopilar detalles sobre la capa de persistencia.

El mandato debe ejecutarlo un administrador de IBM MQ y el archivo de salida debe estar en una ubicación en la que el gestor de colas tenga permiso de escritura. Por ejemplo:

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> amqldmpa -m QMA -c A -d 8 -f /tmp/QMA.amqldmpa.dap.txt
```

- Windows En Windows:

```
C:\> amqldmpa -m QMA -c A -d 8 -f %TEMP%\QMA.amqldmpa.dap.txt
```

- IBM i En IBM i (Qshell):

```
===> /QSYS.LIB/QMQM.LIB/AMQLDMPA.PGM -m QMA -c A -d 8 -f /tmp/QMA.amqldmpa.dap.txt
```

e) ULW

En UNIX, Linux, and Windows, recopile la cabecera del archivo de registro, `amqhlctl.lfh`, que se encuentra en el subdirectorio activo de LogPathdel gestor de colas.

Por ejemplo:

- Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
/var/mqm/log/QMA/active/amqhlctl.lfh
```

- Windows En Windows:

```
C:\ProgramData\IBM\MQ\Log\QMA\active\amqhlctl.lfh
```

f) IBM i

En IBM i, busque el atributo **Library** en el archivo`qm.ini` del gestor de colas y visualice su contenido. Para obtener más información sobre la biblioteca del gestor de colas, consulte Nombres de objetos en IBM i.

De forma alternativa, visualice la biblioteca `QM*` y seleccione el gestor de colas de la lista para visualizar su contenido.

- Para visualizar la biblioteca para un gestor de colas determinado, por ejemplo `QMA`:

```
===> WRKLIB LIB(QMQMA)
```

- Para visualizar la biblioteca para todos los gestores de colas:

```
===> WRKLIB LIB(QM*)
```

g) IBM i

En IBM i, utilice el mismo valor **Library** para trabajar con los diarios del gestor de colas.

Guarde la salida y, a continuación, utilice F17 para visualizar los receptores de diario conectados y guarde también la salida de esas pantallas. Por ejemplo, para visualizar los diarios y receptores de diario para el gestor de colas QMA:

```
===> WRKJRNA JRN(QMQMA/AMQAJRN)
```

10. En instalaciones de servidor IBM MQ , utilice el mandato **dmpmqcfg** para registrar la configuración del gestor de colas:

    Este paso no se aplica a los problemas de registro o recuperación .

    - Linux UNIX En UNIX and Linux:

```
sh> dmpmqcfg -m QMA >/tmp/QMA.config.txt
```

    - Windows En Windows:

```
C:\> dmpmqcfg -mQMA>%TEMP%\QMA.config.txt
```

    - IBM i En IBM i (Qshell):

```
===> /QSYS.LIB/QMQM.LIB/DMPMQCFG.PGM -mQMA > /tmp/QMA.config.txt
```

11. En instalaciones de servidor IBM MQ , utilice el mandato **runmqsc** para registrar la información de estado del gestor de colas. Para obtener más información, consulte Cómo guardar la salida MQSC de IBM MQ.

    Este paso no se aplica a los problemas de registro o recuperación .

    Si algún mandato devuelve un error, continuar con los demás:

```
DISPLAY PUBSUB ALL
DISPLAY QMSTATUS ALL
DISPLAY CHSTATUS(*) ALL
DISPLAY LSSTATUS(*) ALL
DISPLAY SVSTATUS(*) ALL
DISPLAY SBSTATUS(*) ALL
DISPLAY CONN(*) TYPE(*) ALL
DISPLAY QSTATUS(*) TYPE(QUEUE) ALL
DISPLAY QSTATUS(*) TYPE(HANDLE) ALL
DISPLAY TPSTATUS('#') TYPE(PUB) ALL
DISPLAY TPSTATUS('#') TYPE(SUB) ALL
DISPLAY TPSTATUS('#') TYPE(TOPIC) ALL
```

12. Sólo para un problema de IBM MQ agrupación en clúster o bloqueo y CPU alta , registre información sobre los objetos de clúster conocidos por el gestor de colas.

    Para un problema de IBM MQ agrupación en clúster , vuelque también el contenido de la memoria caché del repositorio de clúster.

    a) Utilice el mandato **runmqsc** para registrar información sobre los objetos de clúster conocidos por el gestor de colas.

    Si algún mandato devuelve un error, continuar con los demás:

    ```
    DISPLAY CLUSQMGR(*) ALL
    DISPLAY QCLUSTER(*) ALL
    DISPLAY TCLUSTER(*) ALL
    ```

    b) Vuelque el contenido de la memoria caché de repositorio de clúster utilizando el programa de utilidad **amqrfdm** .

    Asegúrese de utilizar el archivo de entrada correcto para la plataforma. Por ejemplo:

    - Linux UNIX Para volcar la memoria caché de repositorio de clúster para el gestor de colas QMA en UNIX and Linux:

      ```
      sh> amqrfdm -m QMA < cluster-unix.txt > /tmp/QMA.cluster.txt
      ```

    - Windows Para volcar la memoria caché de repositorio de clúster para el gestor de colas QMA en Windows:

      ```
      C:\> amqrfdm -m QMA < %TEMP%\cluster-win.txt > %TEMP%\QMA.cluster.txt
      ```

    - IBM i Para volcar la memoria caché de repositorio de clúster para el gestor de colas QMA en IBM i (Qshell):

      ```
      ===> /QSYS.LIB/QMQM.LIB/AMQRFDM.PGM -m QMA < cluster-IBMi.txt > /tmp/QMA.cluster.txt
      ```

13. Para problemas solo con publicación/suscripción , realice los pasos siguientes:

    a) En todos los sistemas, ejecute el programa **amqldmpa** en el gestor de colas para recopilar detalles sobre los temas.

    El mandato debe ejecutarlo un administrador de IBM MQ y el archivo de salida debe estar en una ubicación en la que el gestor de colas tenga permiso de escritura. Por ejemplo:

    - Linux UNIX En UNIX and Linux:

      ```
      sh> amqldmpa -m QMA -c T -d 8 -f /tmp/QMA.amqldmpa.topic.txt
      ```

    - Windows En Windows:

      ```
      C:\> amqldmpa -m QMA -c T -d 8 -f %TEMP%\QMA.amqldmpa.topic.txt
      ```

    - IBM i En IBM i (Qshell):

      ```
      ===> /QSYS.LIB/QMQM.LIB/AMQLDMPA.PGM -m QMA -c T -d 8 -f /tmp/QMA.amqldmpa.topic.txt
      ```

b) Si el sistema ha puesto en cola la publicación/suscripción habilitada, examine las colas del sistema de publicación/suscripción utilizando un programa como el ejemplo **amqsbcg** .

Por ejemplo:

```
amqsbcg SYSTEM.PENDING.DATA.QUEUE QMA > QMA.PENDING.DATA.browse.txt
amqsbcg SYSTEM.JMS.ND.SUBSCRIBER.QUEUE QMA > QMA.JMS.ND.SUB.browse.txt
amqsbcg SYSTEM.JMS.ND.CC.SUBSCRIBER.QUEUE QMA > QMA.JMS.ND.CC.SUB.browse.txt
amqsbcg SYSTEM.JMS.D.SUBSCRIBER.QUEUE QMA > QMA.JMS.D.SUB.browse.txt
amqsbcg SYSTEM.JMS.D.CC.SUBSCRIBER.QUEUE QMA > QMA.JMS.D.CC.SUB.browse.txt
```

14. Para un problema en el que un canal o aplicación cliente tiene dificultades para conectarse, utilice las herramientas del sistema operativo para listar las conexiones de red en ambos lados inmediatamente antes y después del intento de conexión.

    Este paso se aplica a la recopilación de información de resolución de problemas para los siguientes tipos de problemas: AMS, canal, aplicación cliente, conversión de datos, cola de mensajes no entregados, mensaje de error y FFST, Java y JMS, seguridado canal TLS.

    - Linux UNIX Para visualizar conexiones de red en UNIX and Linux:

      ```
      sh> netstat -an
      ```

    - Windows Para visualizar conexiones de red en Windows:

      ```
      C:\>NETSTAT -AN
      ```

    - IBM i Para visualizar las conexiones de red IPv4 e IPv6 en la línea de mandatos de IBM i :

      ```
      ===> NETSTAT OPTION(*CNN)
      ===> NETSTAT OPTION(*CNN6)
      ```

15. Empaquete manualmente los archivos para IBM:

    - Linux UNIX “Información de empaquetado manual en UNIX y Linux” en la página 332
    - Windows “Información de empaquetado manual en Windows” en la página 334
    - IBM i “Información de empaquetado manual en IBM i” en la página 334

Tareas relacionadas

“Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323
Si necesita recopilar información de solución de problemas para un caso de asistencia, puede utilizar el comando **runmqras** para reunir la información en un único archivo.

“Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422
Después de haber generado y recopilado información de resolución de problemas para un problema, puede enviarla a IBM para ayudarle con la determinación de problemas para un caso de soporte.

Linux UNIX *Información de empaquetado manual en UNIX y Linux*

En UNIX y Linux, primero debe seleccionar un directorio con suficiente espacio libre para contener todos los datos que necesita recopilar. A continuación, añada los archivos necesarios a un archivo comprimido con un nombre que empiece por el número de caso de IBM .

Procedimiento

1. Busque un directorio con suficiente espacio libre para contener todos los datos de IBM MQ .

   El contenido de los directorios `/var/mqm/errors` y `/var/mqm/trace` suelen constituir la mayoría de los datos de IBM MQ , por lo que debe comprobar el uso de disco de estos directorios con respecto

al espacio libre en los sistemas de archivos utilizando los mandatos **du** (uso de disco) y **df** (visualizar sistemas de archivos). Por ejemplo:

```
sh> du -sk /var/mqm/errors /var/mqm/trace
384     /var/mqm/errors
189496  /var/mqm/trace

sh> df -k
Filesystem    1024-blocks      Free %Used    Iused %Iused Mounted on
/dev/hd4           393216    256536   35%     8641    12% /
/dev/hd2          8257536   1072040   88%    70803    21% /usr
/dev/hd9var        393216    126792   68%     6694    16% /var
/dev/hd3         12582912  12441980   99%     5108     2% /tmp
/dev/hd1          1310720    162560   88%      439     2% /home
/proc                   -         -    -        -     -  /proc
/dev/hd10opt       7208960     97180   99%    64796    65% /opt
/dev/fslv00       16777216  15405312    9%    12415     1% /var/mqm
```

2. En el directorio que elija, cree un nuevo archivo tar cuyo nombre empiece por el número de caso IBM y añádale el contenido del directorio IBM MQ `errors` .

   Por ejemplo:

   ```
   sh> tar -cf /tmp/TS001234567-mqdata.tar /var/mqm/errors
   ```

3. Añada los archivos de configuración IBM MQ al archivo tar. Incluya el archivo `mqinst.ini` sólo si ha instalado IBM WebSphere MQ 7.1 o posterior en el sistema:

   ```
   sh> tar -uf /tmp/TS001234567-mqdata.tar /var/mqm/mqs.ini /etc/opt/mqm/mqinst.ini
   ```

4. Añada los archivos de configuración y los registros de errores de IBM MQ para los gestores de colas.

   Por ejemplo:

   ```
   sh> tar -uf /tmp/TS001234567-mqdata.tar /var/mqm/qmgrs/QMA/qm.ini /var/mqm/qmgrs/QMA/errors/
   *.LOG
   ```

5. Añada archivos adicionales tal como se muestra en la “Recopilación de información de resolución de problemas en Multiplatforms” en la página 322 y tal como solicita el soporte de IBM , incluidos los archivos que contienen la salida de IBM MQ y los mandatos del sistema.

   Por ejemplo:

   ```
   sh> tar -uf /tmp/TS001234567-mqdata.tar /tmp/ps.txt /tmp/ipcs.txt /tmp/mqconfig.txt
   ```

6. Si ha recopilado un rastreo de IBM MQ , añada los archivos de rastreo últimos de todos:

   ```
   sh> tar -uf /tmp/TS001234567-mqdata.tar /var/mqm/trace
   ```

7. Comprima el archivo tar utilizando cualquier herramienta de compresión disponible en el sistema.

   Por ejemplo:

   - Utilización de **compress**: crea un archivo `.tar.Z`

     ```
     sh> compress /tmp/TS001234567-mqdata.tar
     ```

   - Utilización de **gzip**: crea un archivo `.tar.gz.`

     ```
     sh> gzip /tmp/TS001234567-mqdata.tar
     ```

   - Utilización de **bzip2**: crea un archivo `.tar.bz2`

     ```
     sh> bzip2 /tmp/TS001234567-mqdata.tar
     ```

8. Después de enviar los datos a IBM tal como se describe en “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422, realice una copia de seguridad del archivo para conservarlo hasta que se resuelva el caso y, a continuación, suprima el archivo del sistema para ahorrar espacio.

   ```
   sh> rm /tmp/TS001234567-mqdata.*
   ```

Windows *Información de empaquetado manual en Windows*

En Windows, primero debe seleccionar un directorio en el que empaquetar los archivos IBM MQ . A continuación, añada los archivos necesarios a una carpeta comprimida con un nombre que empiece por el número de caso de IBM .

Acerca de esta tarea

Hay una serie de programas de utilidad de terceros para crear archivos en Windows. No dude en utilizar uno de estos si lo desea, pero asegúrese de incluir el número de caso al principio del nombre de archivo, por ejemplo, `TS001234567-mqdata.zip`. Las instrucciones siguientes muestran cómo empaquetar archivos utilizando sólo las prestaciones de Windows.

Procedimiento

1. Abra el Explorador de Windows y vaya a un directorio en el que empaquetará los archivos IBM MQ .

   Por ejemplo, si desea hacerlo en el directorio temporal personal, puede especificar %TEMP% en la barra de ubicación de Windows Explorer.

   Pulse con el botón derecho del ratón en el directorio y elija **Nueva > Carpeta comprimida (comprimida)**. Incluya el número de caso al principio del nombre de archivo, por ejemplo, `TS001234567-mqdata`. Windows añade automáticamente la extensión `.zip` .
2. Abra una segunda ventana de Windows Explorer y utilícela para buscar los directorios y archivos de Windows que desea incluir.

   La mayoría de los archivos IBM MQ se ubicarán en un directorio identificado por la clave de registro "WorkPath". Para determinar este directorio, utilice el Programa amquregn de que se suministra con Windows e ignore los caracteres de barra inclinada invertida doble en la vía de acceso que devuelve:

   ```
   C:\Program Files\IBM\MQ\bin> amquregn amquregn.ctl | FINDSTR WorkPath
       .."WorkPath"="C:\\ProgramData\\IBM\\MQ"
       ...."WorkPath"="C:\\ProgramData\\IBM\\MQ"
   ```

   Si el sistema consta de una nueva instalación de IBM MQ 8.0, la WorkPath puede apuntar a un directorio bajo `C:\ProgramData` en lugar de `C:\Program Files (x86)`. Windows oculta el directorio `C:\ProgramData` de forma predeterminada, por lo que debe especificar %PROGRAMDATA% en la barra de ubicación de Windows Explorer para ir a ese directorio. De forma alternativa, puede modificar los valores personales en el Panel de control para que el Explorador de Windows muestre los archivos ocultos.
3. Añada un directorio o archivo arrastrándolo encima de la nueva carpeta comprimida. Empiece por incluir el directorio IBM MQ `errors` de nivel superior.
4. Si el sistema sólo tiene instalado IBM WebSphere MQ 7.1 o posterior, arrastre los archivos IBM MQ `.ini` a la carpeta comprimida.
5. Arrastre los archivos de configuración y los registros de errores de IBM MQ para los gestores de colas a la carpeta comprimida.
6. Añada archivos adicionales tal como se muestra en la “Recopilación de información de resolución de problemas en Multiplatforms” en la página 322 y tal como solicita el soporte de IBM , incluidos los archivos que contienen la salida de IBM MQ y los mandatos del sistema.
7. Si ha recopilado un rastreo de IBM MQ , añada los archivos de rastreo en último lugar.
8. Después de enviar los datos a IBM tal como se describe en “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422, realice una copia de seguridad del archivo para conservarlo hasta que se resuelva el caso y, a continuación, utilice el Explorador de Windows para suprimir el archivo del sistema para ahorrar espacio.

IBM i *Información de empaquetado manual en IBM i*

En IBM i, los archivos IBM MQ se empaquetan ejecutando mandatos en la línea de mandatos de IBM i . Debe incluir el número de caso de IBM al principio de cada nombre de archivo de salvar.

Procedimiento

1. Cree un archivo de salvar que contenga el directorio de errores y archivos de configuración de IBM MQ de nivel superior, que puede incluir archivos FFST de IBM MQ , registros de errores y archivos JOB:

```
===> CRTSAVF FILE(QGPL/P12345A) TEXT('Top-level files for PMR 12345,67R,890')
===> SAV DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/P12345A.FILE') OBJ(('/QIBM/UserData/mqm/*.ini' *INCLUDE) ('/
QIBM/UserData/mqm/errors/*' *INCLUDE)) DTACPR(*MEDIUM)
```

2. Cree un archivo de salvar que incluya el archivo `qm.ini` y los registros de errores de los gestores de colas implicados en el problema.

   Por ejemplo:

```
===> CRTSAVF FILE(QGPL/P12345B) TEXT('QMB files for PMR 12345,67R,890')
===> SAV DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/P12345B.FILE') OBJ(('/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QMB/qm.ini'
*INCLUDE) ('/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QMB/errors/*' *INCLUDE))
===> CRTSAVF FILE(QGPL/P12345C) TEXT('QMC files for PMR 12345,67R,890')
===> SAV DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/P12345C.FILE') OBJ(('/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QMC/qm.ini'
*INCLUDE) ('/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QMC/errors/*' *INCLUDE))
```

3. Cree un archivo de salvar que incluya el registro histórico del sistema:

   a) En primer lugar, cree un archivo de base de datos:

```
===> CRTPF FILE(QGPL/QHIST) RCDLEN(132) MAXMBRS(*NOMAX) SIZE(10000 1000 100)
```

   b) Visualice el registro histórico del sistema para el periodo que desea mostrar. Por ejemplo:

```
===> DSPLOG PERIOD(('12:00:00' '05/16/2014') ('23:59:59' '05/30/2014')) OUTPUT(*PRINT)
```

   c) Trabaje con archivos de spool para encontrar la información de registro histórico de QPDSPLOG:

```
===> WRKSPLF
```

   d) Copie el archivo de spool de registro histórico en el archivo de base de datos.

   Por ejemplo:

```
===> CPYSPLF FILE(QPDSPLOG) TOFILE(QGPL/QHIST) TOMBR(HISTORY)
```

   e) Cree un archivo de salvar y guarde el archivo de base de datos en él:

```
===> CRTSAVF FILE(QGPL/P12345H) TEXT('History log for PMR 12345,67R,890')
===> SAVOBJ OBJ(QHIST) LIB(QGPL) DEV(*SAVF) SAVF(QGPL/P12345H)
```

4. Cree un archivo de salvar que incluya los registros de trabajo de IBM MQ :

   a) En primer lugar, cree un archivo de base de datos:

```
===> CRTPF FILE(QGPL/JOBLOGS) RCDLEN(132) MAXMBRS(*NOMAX) SIZE(10000 1000 100)
```

   b) Trabaje con los archivos de spool de QMQM y, a continuación, pulse F11 dos veces para obtener la información de registro de trabajo (File Nbr, Job, User y Number, listados en ese orden en la pantalla):

```
===> WRKSPLF SELECT(QMQM)
```

   c) Copie cada registro de trabajo en el archivo de base de datos. El parámetro **JOB** para cada registro de trabajo debe constar de los valores Número/Usuario/Trabajo, mientras que el parámetro **SPLNBR** debe contener sólo el valor Nbr de archivo.

   Por ejemplo:

```
===> CPYSPLF FILE(QPJOBLOG) TOFILE(QGPL/JOBLOGS) JOB(135383/QMQM/RUNMQCHL) SPLNBR(1)
===> CPYSPLF FILE(QPJOBLOG) TOFILE(QGPL/JOBLOGS) JOB(135534/QMQM/AMQZXMA0) SPLNBR(1)
     ...
```

   d) Cree un archivo de salvar y guarde el archivo de base de datos en él.

   Por ejemplo:

```
===> CRTSAVF FILE(QGPL/P12345J) TEXT('Job logs for PMR 12345,67R,890')
===> SAVOBJ OBJ(JOBLOGS) LIB(QGPL) DEV(*SAVF) SAVF(QGPL/P12345J)
```

5. Cree un archivo de salvar que incluya los archivos de rastreo, si ha generado un rastreo:

```
===> CRTSAVF FILE(QGPL/P12345T) TEXT('Trace files for PMR 12345,67R,890')
===> SAV DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/P12345T.FILE') OBJ(('/QIBM/UserData/mqm/trace/*' *INCLUDE)
DTACPR(*MEDIUM)
```

6. Añada archivos adicionales tal como se muestra en la “Recopilación de información de resolución de problemas en Multiplatforms” en la página 322 y tal como solicita el soporte de IBM , incluidos los archivos que contienen la salida de IBM MQ y los mandatos del sistema.

```
===> CRTSAVF FILE(QGPL/P12345X) TEXT('Extra files for PMR 12345,67R,890')
===> SAV DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/P12345X.FILE') OBJ(('/tmp/QMA.mqsc.txt' *INCLUDE) ('/tmp/
ipcs.txt' *INCLUDE))
```

7. Al enviar los datos a IBM tal como se describe en “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422, asegúrese de renombrar los archivos para que contengan el número de registro de problema completo, por ejemplo de P12345A a P12345,67R,890A.SAVF , etc. Esto es necesario porque las bibliotecas de IBM i limitan los nombres a sólo diez caracteres, pero el sitio IBM ECuRep necesita el número de PMR completo para asociar los archivos con el registro del problema.
8. Después de enviar los datos a IBM, realice una copia de seguridad de una copia de los archivos de salvar para conservarlos hasta que se resuelva el caso y, a continuación, suprima los archivos de salvar utilizando la **WRKOBJ** opción 4 para ahorrar espacio.

```
===> WRKOBJ OBJ(QGPL/P12345*)
```

Multi MQ Adv. Recopilación de información para AMS problemas en Multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema con AMS en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional de solución de problemas para incluir en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué error de AMS ha observado en el sistema?
- ¿Qué es el flujo de mensajes detallado de AMS ?
- ¿Cómo se implementa AMS en su diseño? (AMS del lado del cliente o canal, intercepción MCA AMS)?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema de AMS y cuándo se ha detenido?
- ¿Qué usuarios o aplicaciones específicos y colas de gestor de colas están implicados? La política de seguridad de IBM MQ , el archivo `keystore.conf` y los almacenes de claves de certificados son importantes para que AMS funcione. Proporcione detalles sobre cómo se configuran estos archivos.
- Proporcione el tipo y la versión completa del cliente de IBM MQ .

Acerca de esta tarea

Si el problema de AMS está ocurriendo en este momento, o si puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

Genere la información de resolución de problemas.

1. Genere un rastreo del gestor de colas en el que se produce el problema de seguridad.

Si también se implementa AMS del lado del cliente, es posible que también sea necesario un rastreo de cliente de IBM MQ .

- Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
- Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
- IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452

2. Visualizar información sobre la política de seguridad de AMS , el archivo `keystore.conf` y los almacenes de claves implicados.
   a) Visualizar las políticas de seguridad de AMS .
      Ejecute el mandato **dspmqspl** tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

      ```
      dspmqspl -m QMGRNAME
      ```

      donde *QMGRNAME* es el nombre del gestor de colas en el que se produce el problema.
   b) Proporcione un listado de archivos detallado que muestre el `keystore.conf` y los almacenes de claves de certificados.
      La ubicación predeterminada del archivo `keystore.conf` es el directorio `.mqs` de inicio del usuario. Si el archivo `keystore.conf` se encuentra en otro lugar, muestre esta ubicación y explique cómo indica a IBM MQ que busque el archivo `keystore.conf` .
      Linux UNIX En UNIX y Linux, utilice el mandato siguiente:

      ```
      ls -alR ~/.mqs
      ```

   c) Proporcione el contenido del archivo `keystore.conf` .
   d) Proporcione el tipo completo y la versión del cliente de IBM MQ . (Si se utiliza Java , proporcione también los detalles de la versión de Java .)
   e) Proporcione una lista de certificados y detalles de certificado para los almacenes de claves de AMS implicados.
      - Para listar las etiquetas de los certificados en un almacén de claves CMS o PKCS #12 , ejecute el siguiente mandato **runmqakm** :

        ```
        runmqakm -cert -list -db keystorefilename -pw keystorepassword
        ```

      - V 9.4.0 V 9.4.0 Para listar las etiquetas de los certificados en un almacén de claves JKS, ejecute el siguiente mandato **runmqktool** :

        ```
        runmqktool -list -keystore keystorefilename
        ```

      - Para mostrar los detalles de todos los certificados en un almacén de claves CMS o PKCS #12 , ejecute el siguiente mandato **runmqakm** para cada etiqueta de certificado:

        ```
        runmqakm -cert -details -db keystorefilename -pw keystorepassword -label labelname
        ```

      - V 9.4.0 V 9.4.0 Para mostrar los detalles de todos los certificados en un almacén de claves JKS, ejecute el siguiente mandato **runmqktool** para cada etiqueta de certificado:

        ```
        runmqktool -list -keystore keystorefilename -alias labelname -v
        ```

Actualice el caso y recopile la información de resolución de problemas.

3. Actualice el caso con sus respuestas a las preguntas iniciales.
   Coloque la salida/información del paso 1 directamente en el directorio de errores IBM MQ de nivel superior. Tanto la herramienta de automatización de **runmqras** como los pasos de recopilación manual siguientes recopilan los archivos que se encuentran allí.
4. Recopile la información de resolución de problemas de IBM MQ .

Puede hacerlo de forma automática o manual.

- Recopile la información de resolución de problemas automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** `defs`, `logger` y `trace` y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

  ```
  runmqras -section defs,logger,trace -qmlist QMA -caseno TS123456789
  ```

- De forma alternativa, recopile la información de resolución de problemas manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.

Envíe la información de resolución de problemas a IBM.

5. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas de AMS" en la página 74
Información de resolución de problemas para ayudarle a identificar y resolver problemas relacionados con Advanced Message Security (AMS).

Recopilación de información para problemas de canales en Multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema cuando un canal IBM MQ informa de un problema o no funciona en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de canal ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se inició el problema del canal y cuándo se detuvo?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?

Acerca de esta tarea

Si el problema del canal está ocurriendo en este momento, o si puede reproducir el problema, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Para obtener más información sobre la resolución de problemas de canal, consulte Resolución de problemas de canales de MQ.

Procedimiento

1. Genere un rastreo del gestor de colas mientras se produce el problema de canal:

   - Linux UNIX Linux y UNIX

- Windows Windows
- IBM i IBM i

2. Genere el rastreo de IBM MQ simultáneamente en el otro extremo del canal, ya sea un gestor de colas remoto, una aplicación cliente nativa o un cliente JMS o Java :
   - Linux UNIX Linux y UNIX
   - Windows Windows
   - IBM i IBM i
   - Java y cliente JMS
   - z/OS Rastreo dez/OS CHIN
3. Linux UNIX
   En sistemas UNIX and Linux , guarde la salida del mandato **mqconfig** .
4. Recopile los datos de IBM MQ .
   Puede hacerlo de forma automática o manual:
   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** `defs` y `trace` (si se ha rastreado el problema) y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

     ```
     runmqras -section defs,cluster,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327.
5. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de gestión de colas distribuidas” en la página 83
Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas relacionados con la gestión de colas distribuidas (DQM).

Multi Recopilación de información sobre problemas de aplicaciones cliente en multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema con una aplicación cliente IBM MQ C, C++, COBOL, .NET, pTAL, RPG o Visual Basic en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional sobre la solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de aplicación cliente ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema de la aplicación cliente y cuándo se ha detenido?
- ¿Cuál es el nombre de la aplicación cliente y a qué gestor de colas se conecta?
- ¿Qué canal SVRCONN, colas y otros objetos utiliza la aplicación cliente?

Acerca de esta tarea

Si el problema de la aplicación cliente está ocurriendo en este momento, o si puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo de la aplicación cliente mientras se produce el problema:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
2. Si la aplicación cliente recibe un error inesperado de un gestor de colas remoto, genere un rastreo IBM MQ simultáneo de dicho gestor de colas:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
3. Linux UNIX

   En sistemas Linux y UNIX , guarde la salida del mandato **mqconfig** y coloque estos datos **mqconfig** directamente en el directorio de errores IBM MQ de nivel superior.

   Los procesos de recopilación de datos automática y manual del paso "4" en la página 340 recopilan los archivos que se encuentran en este directorio.
4. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede hacerlo de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** `defs` y `trace` (si se ha rastreado el problema) y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente para recopilar la salida del gestor de colas QMA:

     ```
     runmqras -section defs,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.
5. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Multi Recopilación de información para IBM MQ problemas de agrupación en multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema cuando un gestor de colas de IBM MQ tiene un problema con colas de clúster, temas o canales en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de agrupación en clúster de IBM MQ ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema de agrupación en clúster de IBM MQ y cuándo se ha detenido?
- ¿Qué aspecto tiene la topología de clúster y dónde están los repositorios completos?
- ¿Qué gestores de colas de clúster, canales, colas y temas están implicados en el problema?

Acerca de esta tarea

Si el problema de agrupación en clúster de IBM MQ se está produciendo en este momento, o si puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo del gestor de colas mientras se produce el problema de agrupación en clúster de IBM MQ :
   - Linux UNIX “Rastreo en AIX and Linux” en la página 446
   - Windows “Rastreo en Windows” en la página 462
   - IBM i “Rastreo en IBM i” en la página 452
2. Si el problema implica a otros gestores de colas del clúster, como los repositorios completos del clúster, genere el rastreo de IBM MQ simultáneamente en esos gestores de colas:
   - Linux UNIX “Rastreo en AIX and Linux” en la página 446
   - Windows “Rastreo en Windows” en la página 462
   - IBM i “Rastreo en IBM i” en la página 452
3. Linux UNIX
   En sistemas Linux y UNIX , guarde la salida del mandato **mqconfig** y coloque estos datos **mqconfig** directamente en el directorio de errores IBM MQ de nivel superior.
   Los procesos de recopilación de datos automática y manual del paso “4” en la página 341 recopilan los archivos que se encuentran en este directorio.
4. Recopile los datos de IBM MQ .
   Puede hacerlo de forma automática o manual:
   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** `defs`, `clustery` `trace` (si se ha rastreado

el problema) y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente para recopilar la salida de **runmqras** de los gestores de colas QMA y REPOS1:

```
runmqras -section defs,cluster,trace -qmlist QMA,REPOS1 -caseno TS001234567
```

La salida de **runmqras** incluirá todas las definiciones de clúster, así como el contenido de la memoria caché de repositorio de clúster.

- De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.

5. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas de clúster de gestores de colas" en la página 207
Utilice la lista de comprobaciones que se facilita aquí y las recomendaciones proporcionadas en los subtemas para ayudarle a detectar y tratar los problemas al utilizar clústeres de gestores de colas.

Multi Recopilación de información para problemas de conversión de datos en multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema con la conversión de datos en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información adicional de solución de problemas para incluir en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de conversión de datos ha observado en el sistema?
- Qué es el MQMD de MQMD.Format del mensaje y su MQMD.CodedCharSetId (CCSID)?
- ¿Cuál es el MQMD de MQMD.CodedCharSetId al que se debe convertir el mensaje?
- ¿Qué caracteres específicos del mensaje no son válidos y cuáles esperaba ver en su lugar?

Acerca de esta tarea

Si el problema de conversión de datos se está produciendo en este momento, o si puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Examine el mensaje inmediatamente después de que se haya colocado en una cola IBM MQ utilizando un programa de ejemplo como amqsbcg.

   Es importante ver el mensaje en hexadecimal para examinar la cabecera MQMD y los valores de bytes de los datos del mensaje. Por ejemplo, para examinar mensajes en una cola denominada 'Target.Queue' en el gestor de colas denominado 'QMA', especifique este mandato:

```
amqsbcg Source.Queue QMA > Source.Queue.browse.txt
```

2. Genere un rastreo del gestor de colas mientras la aplicación coloca el mensaje:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
3. Si el contenido del mensaje está dañado mientras fluye a través de un canal IBM MQ con **CONVERT(YES)**, genere el rastreo del gestor de colas mientras el mensaje fluye a través del canal de envío:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
4. Examine el mensaje utilizando un programa de ejemplo como amqsbcg justo antes de que la aplicación de destino lo recupere.

   Por ejemplo, para examinar mensajes en una cola denominada 'Target.Queue' en el gestor de colas denominado 'QMA', especifique este mandato:

   ```
   amqsbcg Target.Queue QMA > Target.Queue.browse.txt
   ```
5. Si el contenido del mensaje está dañado cuando la aplicación de destino obtiene el mensaje, genere un rastreo del gestor de colas mientras la aplicación obtiene el mensaje:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
6. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede hacerlo de forma automática o manual:
   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323 para recopilar los datos para ambos lados del canal. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** defs y trace y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

     ```
     runmqras -section defs,cluster,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```
   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.
7. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas de mensajes" en la página 188

Multi Recopilación de información para problemas de colas de espera en multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema en el que un gestor de colas de IBM MQ está colocando mensajes en su cola de mensajes muertos (DLQ) en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de cola de mensajes no entregados ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se inició el problema de la cola de mensajes no entregados y cuándo se detuvo?
- ¿De dónde vienen los mensajes de letra muerta, y cuál es su ruta prevista?

Acerca de esta tarea

Si los mensajes van a la cola de mensajes no entregados en este momento, o si puede reproducir el problema que hace que los mensajes vayan allí, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo del gestor de colas mientras los mensajes van a la cola de mensajes no entregados:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
2. Examine los mensajes de la cola de mensajes no entregados utilizando un programa de ejemplo como `amqsbcg` justo antes de que la aplicación de destino los recupere.

   Por ejemplo, para examinar mensajes en una cola denominada 'Target.Queue' en el gestor de colas denominado 'QMA', especifique este mandato:

   ```
   amqsbcg Target.Queue QMA > Target.Queue.browse.txt
   ```

   Coloque el archivo de salida de examen, es decir, `QMA.DLQ.browse.txt` directamente en el directorio de registro de errores de alto nivel, es decir:

   - Linux `var/mqm/errors` en Linux.
   - Windows *MQ_INSTALLATION_PATH*`\errors` en Windows.

   Los procesos de recopilación automática y manual descritos en el paso 3 recopilan los archivos que se encuentran en este directorio.
3. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede recopilar esto de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página

323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** defs, clustery trace y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
runmqras -section defs,cluster,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
```

- De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.

4. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas de mensajes" en la página 188

Multi Recopilación de información sobre mensajes de error y problemas de FFST en multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema cuando IBM MQ está registrando mensajes de error o escribiendo FFSTs (archivos FDC) en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluir con su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué mensajes de error o FFST inesperados ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se han iniciado los mensajes de error o FFST y cuándo se han detenido?
- ¿Se ha realizado algún cambio en el sistema antes de que se iniciara el problema?

Acerca de esta tarea

Si el mensaje de error o el problema FFST está ocurriendo en este momento, o si puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Generar un rastreo del gestor de colas mientras se registran mensajes de error o FFST. Considere la posibilidad de generar un rastreo detallado si tiene mucho espacio en disco.
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
2. Recopile los datos de IBM MQ .
   Puede hacerlo de forma automática o manual:

- Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** defs y trace y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente para recopilar la salida de **runmqras** del gestor de colas QMA:

  ```
  runmqras -section defs,cluster,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
  ```

- De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.

3. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Multi Recopilación de información para problemas de cuelgues y alta CPU en Multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema con el rendimiento de IBM MQ , cuelgues o un uso excesivamente alto de la CPU en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de rendimiento o cuelgue ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora comenzó el problema y cuándo se detuvo?
- ¿Qué procesos estaban implicados en el problema de rendimiento o se han colgado?
- ¿Se han producido cambios recientes en el sistema o en las aplicaciones antes del problema?

Acerca de esta tarea

Para identificar la causa del problema, es esencial recopilar información del sistema cuando se produce el problema de rendimiento o se cuelga, incluidos los volcados de pila y otros datos de depuración de los gestores de colas y las aplicaciones que muestran el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Generar datos a partir de procesos Managed File Transfer :

   Genere tres javacores a partir del proceso Managed File Transfer de bloqueo, retrasando aproximadamente un minuto entre cada uno.

   a) Genere tres javacores de agente con el mandato **fteSetAgentTraceLevel** tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
Linux UNIX fteSetAgentTraceLevel -jc AGENTNAME
...
fteSetAgentTraceLevel -jc AGENTNAME
...
fteSetAgentTraceLevel -jc AGENTNAME
```

donde *AGENTNAME* es el nombre del agente de Managed File Transfer que se cuelga.

b) Genere tres javacores de registrador con el mandato **fteSetLoggerTraceLevel** tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
Linux UNIX fteSetLoggerTraceLevel -jc LOGGERNAME
...
fteSetLoggerTraceLevel -jc LOGGERNAME
...
fteSetLoggerTraceLevel -jc LOGGERNAME
```

donde *LOGGERNAME* es el nombre del registrador de Managed File Transfer que está colgado.

Los javacores generados por este método se almacenan en el directorio de datos Managed File Transfer , basándose en el nombre del gestor de colas de coordinación y el nombre del agente. Por ejemplo:

Linux UNIX **En UNIX y Linux**

/var/mqm/mqft/logs/*COORDQMNAME*/loggers/*LOGGERNAME*

/var/mqm/mqft/logs/*COORDQMNAME*/agents/*AGENTNAME*

Windows **En Windows**

C:\Program Files\IBM\MQ\mqft\logs*COORDQMNAME*\agents*AGENTNAME*

C:\Program Files\IBM\MQ\mqft\logs*COORDQMNAME*\loggers*LOGGERNAME*

Esta ubicación puede variar, en función de la versión de IBM MQ que esté utilizando. Para obtener más información, consulte Ubicaciones del directorio de datos y de programas en Windows.

En estos ejemplos, *AGENTNAME* o *LOGGERNAME* es el nombre del agente o registrador de Managed File Transfer que se cuelga y *COORDQMNAME* es el nombre del gestor de colas de coordinación.

2. Para todos los demás mandatos Managed File Transfer , genere tres javacores a partir del proceso, tal como se muestra en los ejemplos siguientes.

Los javacores o volcados de hebra en este caso se escriben normalmente en el directorio de trabajo del mandato.

a) Linux UNIX

En UNIX y Linux, liste las máquinas virtuales Java que utilizan **ps** y busque la que ejecuta el mandato Managed File Transfer que se cuelga. A continuación, envíe **SIGQUIT** a ese identificador de proceso (PID) para generar un volcado de hebra o javacore.

El mandato **kill -QUIT** no termina las máquinas virtuales Java en UNIX y Linux, sino que las hace crear un javacore o un volcado de hebras. Por ejemplo:

```
sh> ps -ef | egrep 'PID|StartAgent'
  UID   PID  PPID   C STIME   TTY          TIME CMD
 7001 37789     1   0 Sun03PM ??         3:07.35 java ... com.ibm.wmqfte.api.StartAgent
AGENT1
 7001 69177 64373   0  2:35PM ttys003    0:00.00 egrep PID|StartAgent
sh> kill -QUIT 37789
    ...
sh> kill -QUIT 37789
    ...
sh> kill -QUIT 37789
```

b) Windows

En Windows, inicie el mandato Managed File Transfer desde el indicador de mandatos de Windows .

Asegúrese de añadir la opción -F a los mandatos **fteStartAgent** y **fteStartLogger** para que se ejecuten en primer plano y no en segundo plano o como un servicio Windows . A continuación, escriba la secuencia de teclado Ctrl + Break para generar un javacore a partir del proceso. Por ejemplo:

```
C:\> fteStartLogger -F LOGGER1
...
Ctrl+Break
...
Ctrl+Break
...
Ctrl+Break
```

c) IBM i

En IBM i, liste los trabajos de máquina virtual Java en el sistema utilizando WRKJVMJOB opción 7 para encontrar el que ejecuta el mandato de transferencia de archivos gestionados colgante. A continuación, pulse F3 para salir y utilizar el número de trabajo, el usuario y el nombre de trabajo para generar un vuelco de hebras Java a partir del trabajo.

Por ejemplo:

```
===> WRKJVMJOB

Opt  Job Name    User        Number  Function          Status
     QJVACMDSRV  QMQM        136365  PGM-StartAgent     THDW
     QYPSJSVR    QYPSJSVR    136415  PGM-jvmStartPa     SIGW
```

Utilice la opción 7 para buscar el trabajo correcto y F3 para volver a la línea de mandatos:

```
===> GENJVMDMP JOB(136365/QMQM/QJVACMDSRV) TYPE(*JAVA)
```

3. Linux UNIX

En UNIX y Linux, utilice los scripts `stackit` y `sigdump` para generar datos de depuración a partir de procesos.

a) Descargue los scripts IBM `stackit` y `sigdump` . En los sistemas Linux debe instalar el depurador GNU (GDB), aunque sea temporalmente, para que `stackit` funcione:

- Linux Descargar stackit
- Linux Descargar GDB para Linux

b) Ejecute el script `stackit` tres veces en los gestores de colas y aplicaciones de IBM MQ afectados, con un retardo de un minuto o menos entre cada ejecución.

Por ejemplo:

```
sh> stackit -m QMA -m QMB -n myapp -f /var/mqm/errors/stackit-1.txt
sh> sleep 30
sh> stackit -m QMA -m QMB -n myapp -f /var/mqm/errors/stackit-2.txt
sh> sleep 30
sh> stackit -m QMA -m QMB -n myapp -f /var/mqm/errors/stackit-3.txt
```

c) Ejecute el script `sigdump` una vez en los gestores de colas de IBM MQ afectados. El script `sigdump` hará que cada gestor de colas genere archivos FFST de diagnóstico.

Por ejemplo:

```
sh> sigdump -m QMA -m QMB
```

4. Windows

En Windows, genere depuración a partir de procesos utilizando los programas de utilidad de depuración.

a) Descargue los siguientes programas de utilidad de depuración desde Microsoft si no los tiene en el sistema:

- La versión más reciente de las herramientas de depuración para Windows, obtenida de Debug Diagnostic Tool
- Descargar Microsoft PsList
- Descargar Microsoft Handle
- Descargar Microsoft Process Monitor

b) Visualizar la lista de procesos:

```
C:\> tasklist -v
```

c) Visualizar información adicional sobre cada proceso:

```
C:\> pslist -x
```

d) Visualice información sobre los procesos de IBM MQ y las aplicaciones afectadas pasando los primeros caracteres de cada nombre de proceso al programa descriptor de contexto, por ejemplo:

```
C:\> handle -a -p amq
C:\> handle -a -p runmq
C:\> handle -a -p myapp
```

e) Recopilar datos de bloqueos (o incluso bloqueos) de procesos de IBM MQ y aplicaciones afectadas, por ejemplo:

```
C:\> adplus -hang -pn amqzxma0.exe
C:\> adplus -hang -pn amqzlaa0.exe
C:\> adplus -crash -pn runmqchi.exe
```

f) Utilice la herramienta Microsoft Process Monitor para proporcionar datos de pila en tiempo real, módulos cargados, información de entorno, archivos accedidos, bibliotecas utilizadas, claves de registro accedidas y más información.

Esta herramienta puede ser muy intensiva en CPU, incluso con las opciones de filtrado establecidas. Consulte la sección "Scripting Process Monitor" en el archivo de ayuda `procmon.chm` incluido para obtener información sobre cómo utilizarlo en un script o archivo de proceso por lotes.

5. IBM i

En IBM i, genere datos de depuración a partir de procesos utilizando las herramientas MQSTACK y SERVICEDOCS:

a) Descargue y ejecute la herramienta IBM MQSTACK . MQSTACK mostrará el estado de todas las hebras para todos los procesos del gestor de colas, sin embargo, no muestra información sobre los procesos que no son deIBM .

b) Para los procesos que no forman parte del gestor de colas, como por ejemplo los programas de aplicación, ejecute el programa de utilidad SERVICEDOCS . SERVICEDOCS mostrará la pila para la hebra principal de cada proceso del sistema.

6. Genere un rastreo de IBM MQ mientras se produce el problema:

- Linux UNIX **Linux y UNIX**
- Windows **Windows**
- IBM i **IBM i**

Para evitar que empeore el rendimiento del sistema, detenga el rastreo después de un breve periodo de tiempo (por ejemplo, después de un minuto o menos).

7. Si el uso de CPU bloqueado o alto se está produciendo dentro de WebSphere Application Server, complete las instrucciones de WebSphere Application Server MustGather para la plataforma:

- AIX
- Linux
- Windows
- IBM i

8. Linux UNIX
   En sistemas UNIX and Linux , guarde la salida del mandato **mqconfig** .
9. Coloque la información siguiente directamente en el directorio de errores IBM MQ de nivel superior:
   - Los archivos de depuración que ha recopilado en el paso 1.
   - Linux UNIX La salida del mandato **mqconfig** que ha recopilado en el paso 4.

   Los procesos de recopilación de datos automática y manual del paso “10” en la página 350 recopilan los archivos que se encuentran en este directorio.
10. Recopile los datos de IBM MQ .
    Puede hacerlo de forma automática o manual:
    - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** `defs`, `clustery` `trace` y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

      ```
      runmqras -section defs,cluster,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
      ```

    - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327.
11. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

    Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

    Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

    Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

    Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

    Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de mensajes” en la página 188

Multi Recopilación de información para problemas de IBM MQ Explorer

Si necesita ayuda para resolver un problema con IBM MQ Explorer al administrar un gestor de colas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de IBM MQ Explorer ha observado en el sistema?
- ¿Qué gestores de colas está intentando administrar y en qué sistemas se encuentran?

- ¿Qué versión del sistema operativo y qué versión de IBM MQ están en ejecución los gestores de colas remotos?

A partir de IBM MQ 9.3.0, la característica IBM MQ Explorer ya no se incluye en el producto Server en Windows o Linux x86_64. Sigue estando disponible como descarga separada para esas plataformas. For more information, see Instalación y desinstalación IBM MQ Explorer como aplicación independiente en Linux y Windows.

Acerca de esta tarea

IBM MQ Explorer está disponible para los sistemas Linux y Windows como una instalación autónoma a través de Fix Central. IBM MQ Explorer puede administrar gestores de colas locales donde está instalado, así como gestores de colas remotos en todas las plataformas.

Es importante recopilar información del IBM MQ Explorer cuando se produce el problema para identificar la causa.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo de IBM MQ Explorer que muestre el problema cuando intente utilizar IBM MQ Explorer para administrar el gestor de colas.
2. Genere un rastreo del gestor de colas mientras la aplicación coloca el mensaje:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
3. Si hay un problema gráfico en IBM MQ Explorer, tome una captura de pantalla o utilice un teléfono con cámara para capturar una imagen del problema.
4. Recopile los datos de IBM MQ .
   a) Anote la versión y el nivel de mantenimiento de MQ Explorer.
   b) Anote la versión y el nivel de mantenimiento de MQ del gestor de colas de destino.
   c) Anote la versión del sistema operativo y el nivel de mantenimiento donde se están ejecutando el IBM MQ Explorer y el gestor de colas de destino.
   d) Si está utilizando el IBM MQ Explorer autónomo instalado desde Fix Central, liste el contenido de su directorio de instalación, por ejemplo:

      Linux
      ```
      sh> ls -alR "/opt/ibm/wmq-explorer"
      ```

      Windows
      ```
      C:\> DIR /S "C:\Program Files\IBM\MQ Explorer"
      ```

      Nota: El nombre de directorio se elige durante la instalación y puede diferir de estos ejemplos.
   e) Busque el archivo IBM MQ Explorer `.log` .

      Cuando IBM MQ Explorer encuentra un error, puede crear un archivo llamado simplemente `.log` con más información. Busque el archivo `.log` en el directorio adecuado basándose en el tipo de instalación de IBM MQ Explorer y el usuario que ha encontrado el problema, y recopile el archivo `.log` , así como todos los demás archivos del directorio `.metadata` . En los ejemplos siguientes, $HOME y %USERPROFILE% son variables de entorno específicas del usuario utilizadas para localizar los archivos.

      Para buscar el archivo `.log` para el IBM MQ Explorerautónomo:

      Linux
      ```
      sh> ls -al "$HOME"/IBM/*MQ/workspace/.metadata/.log
      ```

Windows
```
C:\> DIR "%USERPROFILE%\IBM\*MQ\workspace\.metadata\.log"
```

f) Si IBM MQ Explorer tiene dificultades para conectarse, utilice las herramientas del sistema operativo para listar las conexiones de red en ambos lados inmediatamente antes y después del intento de conexión:

- Linux UNIX Para visualizar conexiones de red en UNIX and Linux:

```
sh> netstat -an
```

- Windows Para visualizar conexiones de red en Windows:

```
C:\>NETSTAT -AN
```

g) Empaquete manualmente los archivos para IBM:

- Linux “Información de empaquetado manual en UNIX y Linux” en la página 332
- Windows “Información de empaquetado manual en Windows” en la página 334

5. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

Resolución de problemas con IBM MQ Explorer

Multi Recopilación de información sobre problemas de instalación y desinstalación en multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema cuando IBM MQ o uno de sus paquetes de reparación no se instala o desinstala correctamente en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué está intentando instalar o desinstalar?
- ¿Qué cuenta está utilizando para realizar la instalación o desinstalación?

Acerca de esta tarea

Es útil recopilar información del sistema cuando se produce el problema de instalación o desinstalación para identificar la causa.

Después de recopilar los datos, puede enviar la información que ha recopilado a IBM.

Procedimiento

1. Ejecute la instalación o desinstalación con el registro de depuración habilitado para recopilar información más detallada sobre el error:

   a) AIX

   Para generar datos de instalación y desinstalación de depuración en AIX:

   i) Exporte la variable de entorno INST_DEBUG = YES, que indica a AIX que registre información de depuración adicional. A continuación, ejecute la instalación o desinstalación, ya sea a través de SMIT o ejecutando el mandato **installp** directamente. Por ejemplo:

   ```
   sh> export INST_DEBUG=YES
   sh> installp...
   ```

   ii) Desestablezca la variable INST_DEBUG cuando haya terminado:

   ```
   sh> unset INST_DEBUG
   ```

   El archivo `smit.log` , ubicado en el directorio raíz del sistema, contendrá la información de depuración del intento de instalación o desinstalación.

   b) Linux

   Para generar datos de instalación y desinstalación de depuración en Linux, añada la opción `-vv` al mandato **rpm** y capture toda la salida (stdout y stderr) en un archivo.

   Por ejemplo:

   ```
   sh> rpm -vv ... 2>&1 | tee mqinstall.log
   ```

   c) Windows

   Para generar datos de instalación y desinstalación de depuración en Windows, utilice el mandato **msiexec** con la opción **/l*vx** para registrar la salida de depuración en un archivo.

   Para determinar qué parámetros adicionales se deben utilizar para instalar o desinstalar IBM MQ con **msiexec**, consulte Instalación del servidor utilizando msiexec. Por ejemplo:

   ```
   C:\> msiexec /l*vx "C:\mqinstall.log" ...
   ```

   d) IBM i

   Para generar datos de instalación y desinstalación de depuración en IBM i, especifique la opción **OUTPUT(*PRINT)** en los mandatos **RSTLICPGM** o **DLTLICPGM** para asegurarse de que se pone en spool un registro de trabajo.

   Por ejemplo:

   ```
   ===> RSTLICPGM ... OUTPUT(*PRINT)
   ```

   A continuación, utilice WRKSPLF opción 5 para visualizar las anotaciones de trabajo.

2. Recopile los datos de IBM MQ .

   Guarde la salida de los errores notificados por el proceso de instalación o desinstalación. Tome una captura de pantalla del error, o utilice un teléfono con cámara para capturar una imagen del problema.

   a) Anote la versión y el nivel de mantenimiento de MQ actualmente en el sistema o identifique la versión que está intentando instalar.

   b) Anote la versión y el nivel de mantenimiento del sistema operativo https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21634678.

   c) Si el sistema tiene más de una instalación de IBM MQ , anote los detalles de la instalación de IBM MQ :

- Linux UNIX En UNIX y Linux:

```
sh> dspmqinst > /tmp/dspmqinst.txt
```

- Windows En Windows:

```
C:\> dspmqinst > %TEMP%/dspmqinst.txt
```

d) Linux UNIX
En sistemas UNIX y Linux , incluya el archivo `/etc/opt/mqm/mqinst.ini` , si existe.

e) Windows
En sistemas Windows , guarde una copia de la información de IBM MQ de la información de registro de Windows utilizando el programaamquregn, si tiene una instalación de IBM MQ disponible para ejecutarla.

f) Anote los mandatos precisos que ha utilizado para iniciar el proceso de instalación o desinstalación.

Linux En los sistemas Linux , incluya el comando **crtmqpkg** que utilizó para volver a empaquetar IBM MQ, si está trabajando con varias instalaciones.

g) AIX
En sistemas AIX , recopile los archivos `smit.log` y `smit.script` que se encuentran en el directorio raíz del sistema.

h) Windows
En sistemas Windows , recopile el archivo de registro del instalador de MSI. Si ha utilizado msiexec, habrá seleccionado el nombre de archivo en la línea de mandatos. De lo contrario, incluya todos los archivos denominados `MSI*.*`, `MQ*.*`y `amq*.*` ubicados en el directorio %TEMP% del usuario que ha intentado la instalación o desinstalación. Incluya los archivos `amqmsccw.txt` y `amqmjpse.txt` del directorio de datos IBM MQ , si existen.

i) En todos los sistemas, incluya los archivos `mqpatch.dat` y `mqpatch.log` del directorio de instalación de IBM MQ , si existen.

j) En todos los sistemas, liste el contenido (si lo hay) del directorio donde estaba intentando instalar, actualizar o eliminar IBM MQ. Por ejemplo:

- Linux UNIX En UNIX y Linux:

```
sh> ls -alR /path/to/mq > mqfiles.txt
```

- Windows En Windows:

```
C:\> DIR /S "C:\Program Files\IBM\MQ" > %TEMP%/mqfile.txt
```

- IBM i En IBM i Qshell:

```
===> ls -alR /QIBM/UserData/mqm /QIBM/ProdData/mqm /QSYS.LIB/QMQM.LIB > /tmp/mqfile.txt
```

k) Empaquete manualmente los archivos para IBM, incluidos los archivos que contienen la salida de los mandatos listados en los pasos 1 y 2. Para instalaciones nuevas, omita los directorios o archivos que todavía no existen en el sistema:

- Linux UNIX “Información de empaquetado manual en UNIX y Linux” en la página 332
- Windows “Información de empaquetado manual en Windows” en la página 334
- IBM i “Información de empaquetado manual en IBM i” en la página 334

3. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas de mensajes" en la página 188

Multi Recopilación de información para Java y JMS problemas de aplicación en Multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema con una aplicación de Java o JMS en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

IBM recomienda utilizar los servidores de aplicaciones IBM MQ classes for Java en Java Platform, Enterprise Edition (Java EE) como, por ejemplo, WebSphere Application Server. Si está utilizando IBM MQ classes for Java en un entorno Java EE , revise las restricciones y otras consideraciones para su uso.

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema Java o JMS ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema de Java o JMS y cuándo se ha detenido?
- ¿Se ha notificado alguna excepción de Java y ha incluido una pila de llamadas de Java ?
- ¿Qué gestores de colas, colas y temas utiliza la aplicación Java o JMS ?

Acerca de esta tarea

Es esencial recopilar información del sistema cuando se produce el problema Java o JMS para identificar la causa.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo de IBM MQ classes for Java o un rastreo de IBM Java Message Service, en función de si la aplicación utiliza la interfaz IBM MQ Java o JMS .

   Si la aplicación se ejecuta en WebSphere Application Server, siga las instrucciones de rastreo para ese entorno.
2. Genere un rastreo de la aplicación cliente mientras se produce el problema:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
3. Recopile la información siguiente para la aplicación Java o JMS :

a) Si la aplicación se ejecuta en WebSphere Application Server, utilice su herramienta de recopilador para recopilar información sobre el servidor de aplicaciones y su configuración, definiciones JNDI, archivos FFDC, registros y cualquier rastreo generado en los pasos 1 y 2:

- WebSphere Application Server traditional 9.0.5
- WebSphere Application Server 8.5.5

b) Si la aplicación se ejecuta en otro servidor de aplicaciones Java o en un entorno Java Platform, Standard Edition (Java SE), recopile los archivos siguientes:

- Los datos de corriente de salida estándar (por ejemplo, `System.out` o archivos similares).
- Los datos de secuencia de error estándar (por ejemplo, `System.err` o archivos similares).
- Los archivos de registro de la máquina virtual Java (por ejemplo, `native_stdout.log` y `native_stderr.log` o archivos similares).
- El archivo `mqjms.log` , que se encuentra de forma predeterminada en el directorio de trabajo actual de la aplicación.
- El archivo `mqjms_`*`PID`*`.trc` , denominado para el ID de proceso de la máquina virtual Java , se encuentra en el mismo directorio.
- Cualquier archivo FFST que se encuentre en el subdirectorio FFDC del directorio de trabajo actual de la aplicación.

4. Coloque los rastreos y registros de Java o JMS de los pasos 1 a 3 y, cuando sea aplicable, el recopilador de WebSphere Application Server , en el directorio de errores de IBM MQ de nivel superior.

   Los procesos de recopilación de datos automática y manual del paso “5” en la página 356 recopilan los archivos que se encuentran en este directorio.

5. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede hacerlo de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323. Asegúrese de recopilar la sección **runmqras** `trace` y de los gestores de colas las secciones `defs` y `topic` también, y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente para recopilar la salida del gestor de colas QMA:

     ```
     runmqras -section defs,topic,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```

     Para recopilar la salida de un cliente, especifique la sección `trace` y el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

     ```
     runmqras -section trace -caseno TS001234567
     ```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327.

6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Multi Recopilación de información para problemas de registro y recuperación en multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema en el que un gestor de colas de IBM MQ informa de errores en el registro de datos o en la recuperación de información de sus registros en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de registro o recuperación ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema de registro o recuperación y cuándo se ha detenido?
- ¿Qué otros detalles puede proporcionar para ayudar a determinar la causa del problema?

Acerca de esta tarea

Si el problema de registro o recuperación se está produciendo en este momento, o si puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo del gestor de colas mientras se produce el problema.
   Considere la posibilidad de recopilar un rastreo detallado si tiene mucho espacio en disco:
   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
2. ULW
   En UNIX, Linux, and Windows, vuelque el contenido de los registros del gestor de colas.
   Esto es especialmente útil si sospecha que existe un problema con la cantidad de datos que se están registrando.

   Nota: Debe detener el gestor de colas en cuestión para volcar sus registros. También debe proporcionar la vía de acceso de registro para el gestor de colas. La vía de acceso de registro se define con el atributo **LogPath** de la stanza de registro del archivo `qm.ini`.

   Los mandatos de los ejemplos siguientes utilizan el mandato **dmpmqlog** para volcar el contenido de los registros para el gestor de colas QMA:
   - Linux UNIX En UNIX and Linux:

     ```
     sh> endmqm -i QMA
     sh> dmpmqlog -b -m QMA -f /var/mqm/log/QMA > /tmp/QMA.dmpmqlog.txt
     sh> strmqm QMA
     ```
   - Windows En Windows:

     ```
     C:\> endmqm -i QMA
     C:\> dmpmqlog -b -m QMA -f "C:\ProgramData\IBM\MQ\log\QMA" > %TEMP%\QMA.dmpmqlog.txt
     C:\> strmqm QMA
     ```
3. Linux UNIX
   En los sistemas Linux y UNIX , guarde la salida del mandato **mqconfig** .

4. Coloque la salida del mandato **dmpmqlog** y el mandato **mqconfig** que ha generado en los pasos 2 y 3 en el directorio de errores IBM MQ de nivel superior.

   Los procesos de recopilación de datos automática y manual del paso "5" en la página 358 recopilan los archivos que se encuentran en este directorio.

5. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede hacerlo de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323. Asegúrese de recopilar la sección **runmqras** `trace` y de los gestores de colas las secciones `defs` y `topic` también, y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente para recopilar la salida del gestor de colas QMA:

     ```
     runmqras -section defs,topic,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```

     Para recopilar la salida de un cliente, especifique la sección `trace` y el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

     ```
     runmqras -section trace -caseno TS001234567
     ```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.

6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Multi Recopilación de información para problemas de Managed File Transfer en Multiplatforms

Si necesita ayuda para resolver un problema cuando un agente, registrador o comando de Managed File Transfer (MFT) informa de un problema o no funciona correctamente en Multiplataformas, es posible que necesite recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema. La información que se necesita depende del problema que esté viendo.

Procedimiento

1. Recopile la información necesaria para el tipo de problema que está viendo:
   - Problemas del agente deManaged File Transfer
   - Problemas del agente de puente de protocoloManaged File Transfer
   - Problemas del supervisor de recursos deManaged File Transfer
   - Problemas de transferencia gestionada deManaged File Transfer
   - Problemas del registrador de base de datosManaged File Transfer
   - Problemas del registrador de archivosManaged File Transfer
   - Problemas del mandatoManaged File Transfer

2. Después de haber recopilado los datos de Managed File Transfer necesarios para investigar el problema, cree un archivo que contenga todos los archivos relevantes.

   Para obtener más información, consulte “Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT” en la página 365.
3. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de Managed File Transfer” en la página 135
Utilice esta información como ayuda para diagnosticar errores en Managed File Transfer (MFT).

Multi

Recopilación de información para problemas del agente de MFT

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema del agente Managed File Transfer (MFT).

Acerca de esta tarea

Los problemas del agente de Managed File Transfer incluyen:

- El agente que no se puede conectar a su gestor de colas de agente o que se está desconectando de él.
- El agente se cuelga.
- El agente se detiene de forma inesperada.
- El agente que entra en recuperación.
- Los mandatos **`fteListAgents`** o **`fteShowAgentDetails`** , o el plug-in de IBM MQ Explorer Managed File Transfer , que muestran información de estado incorrecta o desactualizada para el agente.
- El agente no ha podido notificar ninguna información de estado.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise los temas siguientes para ver si le ayudan a resolver el problema:
   - “Solución de problemas de estado del agente MFT ” en la página 137
   - “Resolución de problemas de java.lang.OutOfMemoryError” en la página 161
   - “Resolución de problemas con el puente Connect:Direct” en la página 171
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del agente.
   - El nombre del gestor de colas de agente.
   - La versión de Managed File Transfer que utiliza el agente.
   - La versión de IBM MQ para el gestor de colas de agente.
   - El tipo de instalación del agente (es decir, ¿se ha instalado el agente desde el soporte de instalación del producto IBM MQ o a través del paquete de agente redistribuible de Managed File Transfer ?).
   - Los mensajes de error que se ven en el registro de sucesos del agente (`output0.log`) cuando se produce el problema.

- Un rastreo de agente que cubre la hora del problema. Para obtener más información sobre cómo recopilar el rastreo, consulte “Rastreo de agentes de Managed File Transfer en Multiplataformas” en la página 508.
  - Si el agente está experimentando el problema al comunicarse con su gestor de colas de agente (por ejemplo, el registro de sucesos del agente contiene mensajes de error que incluyen un IBM MQ código de razón como `2009-MQRC_CONNECTION_BROKEN`), recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `=all`.
  - Para todos los demás problemas, recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.
- Tres Javacores separados 30 segundos, si el agente está colgado. Para ello, ejecute el mandato **fteSetAgentTraceLevel** con la opción `-jc` establecida, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

  ```
  fteSetAgentTraceLevel -jc <agent_name>
  ```

  Si el mandato no hace que el agente genere un Javacore, debe enviar una señal SIGQUIT al proceso del agente.
- Un archivador que contiene los archivos de registro, archivos de configuración, archivos de rastreo y Javacores del agente, si procede. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte “Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT” en la página 365.
- Salida de **runmqras** para el gestor de colas de coordinación y los gestores de colas de agente. Para obtener más información sobre cómo crear la salida, consulte “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323.

Tareas relacionadas

“Solución de problemas de estado del agente MFT ” en la página 137
Utilice estas tareas, registros y enlaces para ayudarle a resolver problemas con el estado de los agentes de Managed File Transfer (MFT).

Configuración de gestores de colas de agente de MFT

Multi *Recopilación de información para problemas del agente de puente de protocolo de MFT*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema de agente puente de protocolo de Managed File Transfer (MFT).

Acerca de esta tarea

Los problemas del agente de puente de protocolo de Managed File Transfer incluyen:

- El agente no se puede conectar a un servidor de archivos remoto o se está desconectando de él.
- Las transferencias gestionadas a o desde un servidor de archivos remoto fallan.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de “Resolución de problemas de un agente de puente de protocolo que informa de un archivo no encontrado” en la página 152 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del agente de puente de protocolo.
   - El nombre del gestor de colas del agente de puente de protocolo.
   - La versión de Managed File Transfer que utiliza el agente de puente de protocolo.
   - La versión de IBM MQ para el gestor de colas del agente de puente de protocolo.
   - Nombre de host del sistema de servidor de archivos remoto.

- Información de producto y versión para el servidor de archivos remoto.
- El protocolo que el agente utiliza para comunicarse con el servidor de archivos remoto (es decir, FTP, FTPS o SFTP).
- La entrada para el servidor de archivos remoto en el archivo de configuración del agente de puente de protocolo (`ProtocolBridgeProperties.xml`).
- Los mensajes de error que se ven en el registro de sucesos del agente (`output0.log`) cuando se produce el problema.
- Un archivo de registro del agente de puente de protocolo, donde el nivel de registro para el protocolo que se utiliza se establece en on. Para más información sobre cómo configurar el nivel de registro, consulte fteSetAgentLogLevel (Activar o desactivar el registro en archivo de determinadas operaciones del agente MFT).
- Archivo que contiene los archivos de registro y los archivos de configuración del agente de puente de protocolo. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte “Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT” en la página 365.

Multi *Recopilación de información para problemas del supervisor de recursos de MFT*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema del monitor de recursos Managed File Transfer (MFT).

Acerca de esta tarea

Los problemas del supervisor de recursos de Managed File Transfer incluyen:

- Un supervisor de recursos detiene el sondeo.
- Un supervisor de recursos está sondeando y no se desencadena en ningún elemento (archivos o mensajes).
- Un supervisor de recursos no somete las solicitudes de transferencia gestionadas al agente.
- Un supervisor de recursos se detiene de forma inesperada.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de “Resolución de problemas del supervisor de recursos” en la página 152 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del agente.
   - El nombre del gestor de colas de agente.
   - La versión de Managed File Transfer que utiliza el agente.
   - La versión de IBM MQ para el gestor de colas de agente.
   - El nombre del supervisor de recursos.
   - El nombre del recurso (ya sea una cola o un directorio) que el supervisor está sondeando.
   - Condición de desencadenante del supervisor.
   - El XML de tarea del supervisor.
   - Detalles de los elementos en los que no se desencadena el supervisor.
   - Un archivo de registro del supervisor de recursos (por ejemplo, `resmonevent0.log`), donde el nivel de registro del supervisor de recursos se establece en VERBOSE. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo de registro, consulte Registro de supervisores de recursos de MFT.

     Si el supervisor está sondeando y no se ha atascado, el archivo de registro debe incluir entradas para al menos tres sondeos.

- Archivo que contiene los archivos de configuración del agente y los archivos de registro para el agente y el supervisor de recursos. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte "Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT" en la página 365.

Multi *Recopilación de información para problemas de transferencia gestionada de MFT*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema de transferencia gestionada de Managed File Transfer (MFT).

Acerca de esta tarea

Los problemas relacionados con las transferencias gestionadas de Managed File Transfer incluyen:

- Una transferencia gestionada ha fallado de forma inesperada.
- Una transferencia gestionada que entra en recuperación y no se completa.
- Se ha atascado una transferencia gestionada.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de "Resolución de problemas de transferencia gestionada" en la página 144 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del agente de origen para la transferencia gestionada.
   - El nombre del gestor de colas del agente de origen.
   - La versión de Managed File Transfer o Managed File Transfer for z/OS que utiliza el agente de origen.
   - La versión de IBM MQ o IBM MQ for z/OS para el gestor de colas del agente de origen.
   - El nombre del agente de destino para la transferencia gestionada.
   - El nombre del gestor de colas del agente de destino.
   - La versión de Managed File Transfer o IBM MQ for z/OS que utiliza el agente de destino.
   - La versión de IBM MQ o IBM MQ for z/OS para el gestor de colas del agente de destino.
   - Si los gestores de colas de agente de origen y destino son diferentes, detalles de cómo se conectan los gestores de colas (es decir, a través de canales emisor/receptor o un clúster IBM MQ).
   - El identificador de transferencia para la transferencia gestionada.
   - Detalles de cómo se ha creado la solicitud de transferencia gestionada (es decir, ¿la ha generado un supervisor de recursos, el mandato **`fteCreateTransfer`** , el plug-in de IBM MQ Explorer Managed File Transfer o algo más?).
   - Detalles de los mensajes de error relacionados con la transferencia gestionada en el agente de origen o en el registro de sucesos del agente de destino (`output0.log`).
   - Si los agentes de origen y/o destino, están ejecutando Managed File Transfer o IBM MQ for z/OS en IBM MQ 9.3 o posterior, un registro de transferencia VERBOSE que cubre la hora en que se ha producido el problema. Para más información sobre cómo crear el registro de transferencias, consulte fteSetAgentLogLevel (Activar o desactivar el registro en archivo de determinadas operaciones del agente MFT).
   - Rastreo de los agentes de origen y de destino que cubre la hora en que se ha producido el problema. Para obtener más información sobre cómo recopilar el rastreo, consulte "Rastreo de agentes de Managed File Transfer en Multiplataformas" en la página 508. El rastreo debe recopilarse utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.
   - Un archivado del agente de origen que contiene los archivos de registro y los archivos de configuración del agente y un archivado del agente de destino, que contiene los archivos de registro y los archivos de configuración del agente. Para obtener más información sobre cómo recopilar los

archivos para los agentes de origen y destino, consulte “Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT” en la página 365.

- Salida de **runmqras** para el gestor de colas del agente de origen y el gestor de colas del agente de destino. Para obtener más información sobre cómo recopilar la salida **runmqras** para el gestor de colas del agente de origen y el gestor de colas del agente de destino, consulte “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323.

Cuando está investigando problemas relacionados con transferencias gestionadas, a menudo resulta útil dibujar un diagrama simple, tal como se muestra en el ejemplo siguiente, que muestra los agentes y los gestores de colas de agente. Este diagrama le permite a usted y al soporte de IBM ver cómo están conectados los agentes y los gestores de colas de agente, lo que puede ayudar a identificar posibles problemas dentro de la red de IBM MQ que pueden provocar que las transferencias gestionadas entren en recuperación o se atasquen.

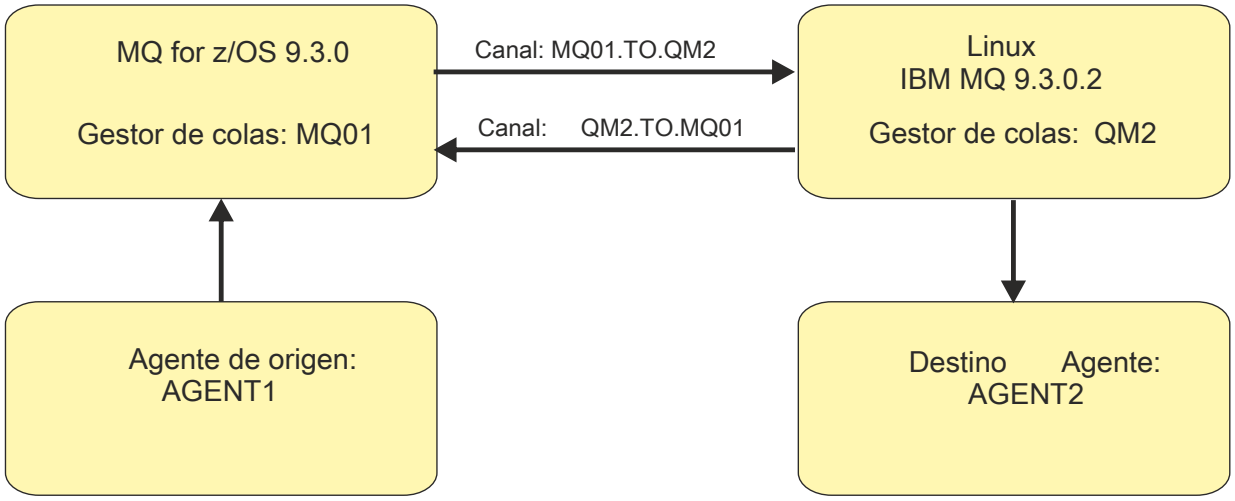


Figura 54. Ejemplo de un diagrama simple que muestra cómo se conectan un agente de origen, AGENT1, y un agente de destino, AGENT2, y sus gestores de colas de agente, MQ01 y QM2 .

Multi *Recopilación de información para problemas del registrador de base de datos MFT*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema del registrador de la base de datos Managed File Transfer (MFT).

Acerca de esta tarea

Los problemas del registrador de base de datos de Managed File Transfer incluyen:

- El registrador de base de datos no se puede conectar con el gestor de colas de coordinación.
- El registrador de base de datos no puede conectarse a la base de datos.
- El registrador de base de datos no actualiza la base de datos.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de “Resolución de problemas del registrador” en la página 167 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del registrador de base de datos.
   - El nombre del gestor de colas de coordinación al que se conecta el registrador de base de datos.
   - La versión de Managed File Transfer que utiliza el registrador de base de datos.
   - La versión de IBM MQ para el gestor de colas de coordinación.

- El tipo de base de datos que utiliza el registrador de base de datos.
- Detalles de los mensajes de error que aparecen en el registro de sucesos del registrador de base de datos cuando se produce el problema.
- Un rastreo de registrador de base de datos que cubre la hora del problema. Para obtener más información sobre cómo recopilar este rastreo, consulte "Rastreo de registradores autónomos de Managed File Transfer en Multiplatforms" en la página 512.
  - Si el registrador de base de datos está experimentando el problema al comunicarse con el gestor de colas de coordinación (por ejemplo, el registro de sucesos del registrador de base de datos contiene mensajes de error que incluyen un código de razón IBM MQ como `2009-MQRC_CONNECTION_BROKEN`), recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `=all`.
  - Para todos los demás problemas, recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.
- Un archivador que contiene los archivos de registro del registrador de base de datos y los archivos de configuración. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte "Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT" en la página 365.
- Salida de **runmqras** para el gestor de colas de coordinación. Para obtener más información sobre cómo crear la salida, consulte "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323.

Multi *Recopilación de información para problemas del registrador de archivos MFT*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema del registrador de archivos Managed File Transfer (MFT).

Acerca de esta tarea

Los problemas del registrador de archivos Managed File Transfer incluyen:

- El registrador de archivos no se puede conectar con el gestor de colas de coordinación.
- El registrador de archivos no puede registrar ningún dato.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de "Resolución de problemas del registrador" en la página 167 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del registrador de archivos.
   - El nombre del gestor de colas de coordinación al que se conecta el registrador de archivos.
   - La versión de Managed File Transfer que utiliza el registrador de archivos.
   - La versión de IBM MQ para el gestor de colas de coordinación.
   - El tipo de base de datos que utiliza el registrador de base de datos.
   - Detalles de los mensajes de error que aparecen en el registro de sucesos del registrador de archivos cuando se produce el problema.
   - Un rastreo de registrador de archivos que cubre la hora del problema. Para obtener más información sobre cómo recopilar este rastreo, consulte "Rastreo de registradores autónomos de Managed File Transfer en Multiplatforms" en la página 512.
     - Si el registrador de archivos está experimentando el problema al comunicarse con el gestor de colas de coordinación (por ejemplo, el registro de sucesos del registrador de archivos contiene mensajes de error que incluyen un IBM MQ código de razón como `2009-MQRC_CONNECTION_BROKEN`), recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `=all`.

  - Para todos los demás problemas, recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.
- Un archivador que contiene los archivos de registro del registrador de archivos y los archivos de configuración. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte "Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT" en la página 365.
- Salida de **runmqras** para el gestor de colas de coordinación. Para obtener más información sobre cómo crear la salida, consulte "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323.

Multi *Recopilación de información para problemas de mandatos de MFT*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema de comando Managed File Transfer (MFT).

Acerca de esta tarea

Los problemas con los mandatos Managed File Transfer incluyen:

- Un mandato que no se puede conectar con el gestor de colas.
- Un mandato ha excedido el tiempo de espera.
- Un mandato que informa de un error.

Procedimiento

Para investigarlos, proporcione la información siguiente:

- El mandato que se está ejecutando.
- El nombre de usuario para el usuario que ha iniciado la sesión cuando se ejecuta el mandato.
- La salida del mandato.
- La versión de Managed File Transfer que utiliza el mandato.
- Un rastreo del mandato, que cubre la hora en la que se ha producido el problema. Para obtener información sobre cómo recopilar este rastreo, consulte "Rastreo de mandatos de Managed File Transfer en Multiplataformas" en la página 511.
  - Si el mandato está experimentando el problema al comunicarse con un gestor de colas (por ejemplo, el mandato informa de un error que contiene un código de razón IBM MQ), recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `=all`.
  - Para todos los demás problemas, recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.
- Un archivador que contiene los archivos de configuración en el sistema donde se ejecuta el mandato. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte "Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT" en la página 365.

Multi *Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT*

Después de haber recopilado los datos necesarios para investigar el problema de Managed File Transfer (MFT) que está viendo, necesita crear un archivo que contenga todos los ficheros relevantes y enviarlo a IBM. Puede crear el archivo manualmente o utilizando el programa de utilidad **fteRAS** .

Acerca de esta tarea

Aviso: Si hay un gran número de agentes de Managed File Transfer configurados en un sistema, el mandato **fteRAS** puede tardar mucho tiempo en completarse. Si esto sucede, debe crear el archivo manualmente comprimiendo el contenido de los registros y directorios de configuración del agente de Managed File Transfer en un archivo zip.

V 9.4.0 A partir de IBM MQ 9.4.0, puede recopilar información de resolución de problemas para un agente o agentes de Managed File Transfer específicos en lugar de para todos los agentes del sistema. Para ello, ejecute el mandato **fteRAS** con el parámetro **-agents** .

Procedimiento

- Para archivar los archivos Managed File Transfer automáticamente utilizando el mandato **fteRAS** :
  - Linux UNIX En UNIX y Linux, copie los rastreos de mandatos interactivos y javacores en el directorio /var/mqm/errors y, a continuación, ejecute el mandato **fteRAS** tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

    ```
    sh> fteRAS /var/mqm/errors
    ...
    BFGCL0604I: fteRAS command completed successfully. Output is stored in /var/mqm/errors/
    fteRAS.zip
    ```

  - Windows En Windows, copie los rastreos de mandatos interactivos y javacores en el directorio de errores IBM MQ de nivel superior. El nombre de vía de acceso real de este directorio depende de la versión de IBM MQ que esté utilizando. Para obtener más información, consulte Ubicaciones del directorio de datos y de programas en Windows. Ejecute el mandato **fteRAS** con el nombre de vía de acceso correcto para el sistema, por ejemplo:

    ```
    C:\> fteRAS "C:\ProgramData\IBM\MQ\errors"
    ...
    BFGCL0604I: fteRAS command completed successfully. Output is stored in
    C:\ProgramData\IBM\MQ\errors\fteRAS.zip
    ```

  - IBM i En IBM i, copie los rastreos de mandatos interactivos y los javacores que ha creado (es decir, los archivos de spool del mandato **GENJVMDMP**) en `/QIBM/UserData/mqm/errors` y, a continuación, ejecute el mandato **fteRAS** desde Qshell, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

    ```
    ===> /QIBM/ProdData/mqm/bin/fteRAS /QIBM/UserData/mqm/errors
    ...
    BFGCL0604I: fteRAS command completed successfully. Output is stored in /QIBM/UserData/mqm/
    errors/fteRAS.zip
    ```

- Para archivar los archivos Managed File Transfer manualmente:
  - Linux UNIX En UNIX y Linux, copie el agente y el registrador javacores, rastreos, registros, propiedades y archivos FFST. Incluya los rastreos de mandatos interactivos y javacores escritos en el directorio actual o en otros directorios, así como el contenido de:

    ```
    /var/mqm/mqft/logs/COORDQMNAME/*
    /var/mqm/mqft/config/COORDQMNAME/*
    ```

  - Windows En Windows, copie los Javacores, rastreos, registros, propiedades y archivos FFST del agente y del registrador. Incluya los rastreos de mandatos interactivos y javacores escritos en el directorio actual o en otros directorios, así como el contenido de los directorios siguientes.

    ```
    C:\Program Files\IBM\MQ\mqft\logs\COORDQMNAME\*
    C:\Program Files\IBM\MQ\mqft\config\COORDQMNAME\*
    ```

    El nombre de vía de acceso real de estos directorios depende de la versión de IBM MQ que esté utilizando. Para obtener más información, consulte Ubicaciones del directorio de datos y de programas en Windows.

– IBM i En IBM i, copie los volcados, rastreos, registros, propiedades y archivos FFST del agente y del registrador. Incluya los rastreos de mandatos interactivos y los javacores que ha creado (es decir, los archivos de spool del mandato **GENJVMDMP**), así como el contenido:

```
/QIBM/UserData/mqm/mqft/logs/COORDQMNAME/*
/QIBM/UserData/mqm/mqft/config/COORDQMNAME/*
```

Qué hacer a continuación

Envíe la información que ha recopilado a IBM. Para obtener más información, consulte el paso "3" en la página 359 de "Recopilación de información para problemas de Managed File Transfer en Multiplatforms" en la página 358.

Windows Recopilación de información para problemas de Microsoft Cluster Service

Si necesita ayuda para resolver un problema en el que un gestor de colas de IBM MQ no está fallando correctamente en Microsoft Cluster Service (MSCS) en Windows, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluir con su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de MSCS ha observado en el clúster?
- ¿A qué hora se inició el problema de MSCS y cuándo se detuvo?
- ¿Cuáles son los nombres y direcciones de los miembros del clúster?
- ¿Se trata de un clúster nuevo o se han realizado cambios en alguno de los miembros del clúster antes de que se iniciara el problema?

Acerca de esta tarea

Es esencial recopilar datos del sistema en el momento de la anomalía del clúster para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un registro de clúster MSCS después de que se produzca el problema.
   En uno de los miembros del clúster:
   a) Inicie PowerShell (o ejecute el comando 'PowerShell' en un indicador DOS).
   b) Vaya al directorio de errores de nivel superior IBM MQ .
      Por ejemplo:

      ```
      PS C:\> CD $env:ProgramData\IBM\MQ\Errors
      ```

   c) Ejecute el cmdlet Get-ClusterLog para generar registros de clúster para los nodos del clúster:

      ```
      PS C:\ProgramData\IBM\MQ\Errors> Get-ClusterLog -Destination
      ```

2. Ejecute el programa de utilidad IBM MQ **amqmsysn** para visualizar información sobre todos los ejecutables y bibliotecas de IBM MQ en ambos miembros del clúster.
   Utilice el botón **Al archivo** para guardar esta información en un archivo, por ejemplo, %TEMP% `\MQ.exeinfo.txt`.

3. Genere un rastreo de alto detalle MQ en ambos miembros del clúster durante el problema. Por ejemplo:

```
C:\> strmqtrc -e -t all -t detail
     ...
C:\> endmqtrc -a
```

4. Mostrar los puntos de comprobación de registro en ambos miembros del clúster:

```
C:\> CLUSTER RESOURCE /CHECKPOINTS > %TEMP%\Cluster.checkpoints.txt
```

5. Compruebe los puntos de comprobación de registro en ambos miembros del clúster.
6. Guarde los tres registros del Visor de sucesos (Sistema, Aplicación y Seguridad) en ambos miembros del clúster.
7. Coloque los registros de clúster, los registros de errores y las salidas de mandato de los pasos 1 y 2 directamente en el directorio de errores de IBM MQ de nivel superior en cada miembro del clúster.

   Los procesos de recopilación de datos automática y manual del paso “8” en la página 368 recopilan los archivos que se encuentran en este directorio.
8. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede hacerlo de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** en ambos miembros del clúster tal como se describe en “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323. Asegúrese de recopilar la sección **runmqras** `trace` y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente para recopilar la salida del gestor de colas QMA:

     ```
     runmqras -section trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327.
9. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Recopilación de información para MQIPT problemas en Multiplataformas

Si necesita informar de un problema con MQIPT a IBM, envíe información relevante que ayudará a resolver el problema más rápidamente.

Acerca de esta tarea

Realice los pasos siguientes para obtener la información necesaria.

Procedimiento

1. Sincronice el reloj de sistema de cada sistema implicado, incluidos todos los que ejecutan IBM MQ y MQIPT.

   Esta operación ayuda a comparar entradas de rastreo en diferentes archivos de rastreo.

2. Mueve los archivos de rastreo antiguos a un directorio de seguridad para que los archivos de rastreo nuevos contengan información relacionada sólo con este problema.
3. Active el rastreo para todas las rutas afectadas por el problema.

   Para obtener más información, consulte “Rastreo de errores en IBM MQ Internet Pass-Thru” en la página 489.
4. Ejecute el cliente para reproducir el problema y crear archivos de rastreo nuevos.
5. Envíe una copia de todos los archivos MQIPT `.TRC`, `.FDC` y `.log`.

   Envíe también un diagrama de red simple de todos los sistemas utilizados entre los puntos finales de IBM MQ, incluidos los cortafuegos, direccionadores, equilibradores de carga y servidores. Para cada sistema, incluya el nombre, la dirección IP y los números de puerto pertinentes.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Resolución de problemas de IBM MQ Internet Pass-Thru” en la página 98
Hay varios pasos que puede seguir como ayuda para determinar la naturaleza de los problemas que puede encontrar al utilizar IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT).

Multi Recopilación de información para problemas de publicación/suscripción en multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema en el que IBM MQ publish/subscribe no está entregando mensajes correctamente o informando de un problema en Multiplataformas, puede que necesite recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de publicación/suscripción ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se inició el problema de publicación/suscripción y cuándo se detuvo?
- ¿Qué temas específicos y aplicaciones de suscriptor están implicados en el problema?

Acerca de esta tarea

Es importante recopilar información del sistema cuando se produce el problema de publicación/suscripción para identificar la causa.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

Genere la información de resolución de problemas.

1. Si el problema de publicación/suscripción afecta a una aplicación IBM MQ classes for Java o IBM MQ classes for JMS , genere un rastreo de IBM MQ classes for Java o un Java Message Service rastreo, según corresponda.

   Si la aplicación se ejecuta en WebSphere Application Server, siga las instrucciones de rastreo para ese entorno.
2. Genere un rastreo del gestor de colas cuando se produzca el problema de publicación/suscripción.

   Si está generando un rastreo de Java o JMS , hágalo al mismo tiempo.

   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
3. Linux UNIX

   En los sistemas Linux y UNIX , guarde la salida del mandato **mqconfig** .

Recopile la información de resolución de problemas.

4. Coloque la salida del mandato **mqconfig** que ha generado en el Paso 3 en el directorio de errores IBM MQ de nivel superior.

   Los procesos de recopilación de datos automática y manual del paso "5" en la página 370 recopilan los archivos que se encuentran en este directorio.
5. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede hacerlo de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323. Asegúrese de recopilar la sección **runmqras** `trace` y de los gestores de colas las secciones `defs` y `topic` también, y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente para recopilar la salida del gestor de colas QMA:

     ```
     runmqras -section defs,topic,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```
   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.

Envíe la información de resolución de problemas a IBM.

6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

MQ Adv. Linux Recopilación de información para los problemas de RDQM en Linux

Si necesita ayuda cuando un gestor de colas de datos replicados (RDQM) informa de un problema o no funciona correctamente en Linux, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Acerca de esta tarea

Si necesita recopilar información de resolución de problemas para enviarla al soporte de IBM al notificar un problema con RDQM, puede utilizar el mandato **runmqras** para recopilar los datos de diagnóstico.

Estas instrucciones se aplican a IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 4 y posteriores en Linux.

Procedimiento

1. Recopile la salida de **runmqras** de cada nodo RDQM utilizando un usuario mqm:

   ```
   sudo runmqras -qmlist rdqmName -section defs,trace -caseno casenumber
   ```

   donde *rdqmName* es el nombre del gestor de colas y *casenumber* es el número de caso, por ejemplo TS001234567.

   Notas:

   - **-caseno** sólo funciona en IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 5 o posterior, IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 1 o posterior, IBM MQ 9.1.1 o posterior y IBM MQ 9.2.0 o posterior.
   - Puede omitir el atributo `trace` del parámetro **-section** si utiliza IBM MQ 9.1.5 o posterior.

   Para obtener más información sobre cómo utilizar el mandato **runmqras** , consulte “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323.
2. Proporcione el archivo `/var/log/messages` desde los tres nodos.

   Incluya los archivos `syslog` archivados que puedan contener actividad a partir de la fecha del problema.
3. Proporcione el `/var/log/pacemaker.log` desde los tres nodos.

   Incluya los archivos `pacemaker.log` archivados que puedan contener actividad a partir de la fecha del problema.

   Nota: La opción **-section** `trace` recopila archivos en la carpeta `/var/mqm/trace` , que es donde se encuentran los archivos `root-RDQM.log` y `mqm-RDQM.LOG` . Los registros DRBD se graban en el archivo `/var/log/messages` (`syslog`).

   Una pequeña advertencia es que `/var/log/messages` es la ubicación de la salida predeterminada de `syslog` . Si se utiliza una ubicación no predeterminada para el destino `syslog` , localice `syslog` en la ubicación personalizada.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de configuración de RDQM” en la página 231
Estos temas proporcionan información que es útil para la resolución de problemas de las configuraciones de recuperación tras desastre (DR) y alta disponibilidad (HA) de RDQM.

Referencia relacionada

Alta disponibilidad en RDQM

Multi Recopilación de información sobre problemas de seguridad en multiplataformas

Si un IBM MQ está permitiendo o denegando incorrectamente el acceso a un usuario o aplicación en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de seguridad ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora comenzó el problema de seguridad y cuándo se detuvo?
- ¿Qué usuarios o aplicaciones específicos y objetos de gestor de colas están implicados?
- ¿Este sistema funcionaba anteriormente?
- ¿Qué cambió desde que estaba funcionando?
- ¿Cuánto tiempo es su nombre de usuario y contraseña que está intentando utilizar?

Acerca de esta tarea

Si el problema de seguridad está ocurriendo en este momento o puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo del gestor de colas cuando se produzca el problema de seguridad.

   Si es posible, emita el mandato **REFRESH SECURITY** de **runmqsc** justo antes del rastreo para que el rastreo muestre el gestor de colas consultando el sistema operativo para obtener detalles sobre el usuario.

   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
2. Visualizar información sobre el usuario, en particular los grupos a los que pertenece el usuario.

   Por ejemplo:

   - Linux UNIX Para visualizar el usuario watson en UNIX y Linux:

     ```
     sh> id watson > /tmp/watson.id.txt
     sh> groups watson > /tmp/watson.groups.txt
     ```

   - Windows Para visualizar el usuario "Thomas Watson" en Windows:

     ```
     C:\> NET USER "Thomas Watson" > %TEMP%\watson.user.txt
     ```

   - IBM i Para visualizar el usuario WATSON en la línea de mandatos de IBM i :

     ```
     ===> DSPUSRPRF USER(WATSON) OUTPUT(*PRINT)
     ```

     A continuación, utilice la opción 5 de **WRKSPLF** para visualizar las anotaciones de trabajo de QPUSRPRF
3. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede recopilar esto de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** `defs` y `trace` (si se ha rastreado el problema) y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

     ```
     runmqras -section defs,cluster,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```

- De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327.

Nota: Si uno de los lados de esta conexión no es un gestor de colas, recopile los registros aplicables del cliente.

4. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de seguridad” en la página 245
Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas relacionados con la seguridad.

Multi Recopilación de información para problemas de canal TLS en Multiplataformas

Si un gestor de colas o una aplicación cliente de IBM MQ no consigue establecer un canal seguro utilizando TLS en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de canal TLS ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema del canal TLS y cuándo se ha detenido?
- ¿Qué canales y certificados específicos están implicados en el problema?
- ¿Este canal estaba trabajando anteriormente con TLS o es una configuración nueva?
- Si el canal funcionaba anteriormente, ¿qué ha cambiado?
- ¿El canal funciona sin TLS?

Envíe las salidas desde ambos lados de la conexión IBM MQ . Los ejemplos siguientes son de sistemas basados en almacén de claves KDB. Para los clientes que utilizan otros formatos, consulte la documentación del formato adecuado para obtener información sobre cómo listar los almacenes de claves.

- Ubicación y permisos de almacén de claves
  - Linux UNIX Línea de mandatos de UNIX y Linux :

    ```
    ls -la <DIRECTORY OF KEYSTORE>
    ```

  - Windows Mandato de Windows Powershell:

    ```
    Get-Acl <DIRECTORY OF KEYSTORE> |
    Format-List
    ```

- ULW Listado de certificados de almacén de claves UNIX, Linux y Windows:

```
runmqakm -cert -list -v -db <KEYSTORE FILE> -stashed
```

- Certificados caducados o que caducarán en los próximos 90 días:

```
runmqakm -cert -list -expiry 90 -db <KEYSTORE NAME> -stashed
```

Acerca de esta tarea

Si el problema del canal TLS se está produciendo en este momento o puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo del gestor de colas cuando se produzca el problema de TLS.

   A menos que los representantes de soporte le informen de forma diferente, las opciones correctas para un rastreo TLS del gestor de colas son `-t all -t detail`:

   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452

2. Genere el rastreo de IBM MQ simultáneamente en el otro extremo del canal, ya sea otro gestor de colas o una aplicación cliente:

   - Linux UNIX "Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
   - Windows "Rastreo en Windows" en la página 462
   - IBM i "Rastreo en IBM i" en la página 452
   - Java y aplicaciones de cliente JMS
   - z/OS Rastreo dez/OS CHIN

3. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede recopilar esto de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** `defs` y `trace` (si se ha rastreado el problema) y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

     ```
     runmqras -section defs,cluster,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.

   Nota: Si uno de los lados de esta conexión no es un gestor de colas, recopile los registros aplicables del cliente.

4. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de seguridad” en la página 245
Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas relacionados con la seguridad.

Multi Recopilación de información para desencadenar problemas en Multiplataformas

Si necesita ayuda para resolver un problema en el que IBM MQ no activa correctamente una aplicación o un canal en Multiplataformas, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de desencadenamiento ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema desencadenante y cuándo se ha detenido?
- ¿Qué cola no se ha desencadenado y qué canal o proceso debería haberse iniciado?

Acerca de esta tarea

Si el problema de desencadenamiento se está produciendo en este momento, o si puede reproducirlo, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere un rastreo del gestor de colas cuando se produzca el problema desencadenante:
   - Linux UNIX “Rastreo en AIX and Linux” en la página 446
   - Windows “Rastreo en Windows” en la página 462
   - IBM i “Rastreo en IBM i” en la página 452
2. Recopile los datos de IBM MQ .

   Puede hacerlo de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323 para recopilar los datos para ambos lados del canal. Asegúrese de recopilar las secciones **runmqras** `defs` y `trace` y de especificar el número de caso tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

     ```
     runmqras -section defs,trace -qmlist QMA -caseno TS001234567
     ```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327.
3. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de mensajes” en la página 188

z/OS Recopilación de información de resolución de problemas en z/OS

Una visión general de cómo recopilar información de resolución de problemas para IBM MQ for z/OS.

Acerca de esta tarea

Nota: Además de la información descrita en esta sección, IBM podría solicitar más información caso por caso.

Procedimiento

- Para obtener información sobre cómo recopilar información de resolución de problemas y diagnóstico para un área de problemas específica para IBM MQ for z/OS, consulte los temas siguientes:
  - Problemas de terminación anómala
  - MQ Adv. z/OS MQ Adv. VUE Problemas deAMS
  - Problemas del cliente C
  - problemas del canal
  - Problemas del adaptadorCICS
  - Problemas del puenteCICS
  - Problemas de clúster
  - Problemas de conversión de datos
  - Problemas de base de datos
  - Problemas de cola de mensajes no entregados
  - Mensajes de error
  - Problemas de administración remota deIBM MQ Explorer
  - IBM WebSphere MQ File Transfer Edition (FTE): consulte Problemas deManaged File Transfer for z/OS
  - Problemas del puenteIMS OTMA o del adaptador IMS
  - Problemas de instalación
  - Problemas de aplicación deJava y JMS
  - Problemas deManaged File Transfer for z/OS
  - Problemas de rendimiento
  - Problemas de publicación/suscripción
  - Problemas de seguridad
  - Problemas de canal compartido
  - Problemas de cola compartida
  - Problemas de conclusión

  - Problemas de inicio
  - Problemas de TLS
  - Desencadenamiento de problemas de canales
  - Desencadenamiento de problemas de programas
  - Problemas de espera, bloqueo o bucle
- Para todos los demás problemas, consulte Recopilar datos de resolución de problemas para un problema general o desconocido en WebSphere MQ for z/OS.

Tareas relacionadas

"Recopilación de información de resolución de problemas en Multiplatforms" en la página 322
Una visión general de cómo recopilar información de resolución de problemas para IBM MQ en Multiplatforms.

z/OS Recopilación de información para problemas de terminación anómala en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de inactividad en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM .

Puede buscar utilizando síntomas como el número de mensaje y los códigos de error.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información de resolución de problemas (MustGather) para este problema:
   a) Recopile la siguiente información necesaria:

   Registros de trabajo
   Puede encontrar los registros de trabajo de IBM MQ for z/OS en las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN. Los registros de trabajo se denominan *xxxx*MSTR y *xxxx*CHIN, donde *xxxx* es el identificador del subsistema IBM MQ (SSID). Para obtener más información, consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   Volcados generados en el punto de anomalía
   Los volcados de IBM MQ se encuentran en un conjunto de datos de volcado del sistema (consulte el paso "4" en la página 377).

   b) Opcionalmente, recopile también el informe LOGREC de z/OS .
   Consulte Un informe LOGREC y "SYS1.LOGREC information on z/OS" en la página 306.

   Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso "2" en la página 377 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy el producto en el otro extremo del canal.
   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo de MSTR para IBM MQ for z/OS, y para otras plataformas, consulte Visualización de la versión de IBM MQ
3. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
4. Revise los volcados generados en el punto de anomalía.

Los volcados de IBM MQ se encuentran en un conjunto de datos de volcado del sistema y se pueden identificar por su título. El título de un vuelco solicitado por IBM MQ empieza por el nombre de subsistema de cuatro caracteres del gestor de colas. Por ejemplo:

```
CSQ1,ABN=5C6-00E20016,U=SYSOPR ,C=MQ900.910.DMC
-CSQIALLC,M=CSQGFRCV,LOC=CSQSLD1 .CSQSVSTK+00000712
```

El título del vuelco puede proporcionar información suficiente en los códigos de terminación anómala y de razón para resolver el problema. Para obtener más información, consulte “Análisis del volcado e interpretación de títulos de volcado en z/OS” en la página 303.

Para obtener más información sobre los dos códigos de finalización de fin de sesión del sistema X'5C6' y X'6C6' que utiliza IBM MQ for z/OS , consulte “IBM MQ for z/OS abends” en la página 268. También puede buscar problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM utilizando códigos de terminación anómala, códigos de razón y nombres de programa listados en el volcado.

5. Compruebe el registro del sistema (syslog).

   Es posible que los volcados de comunicaciones no contengan el nombre del gestor de colas, en función del comentario especificado en el mandato dump. Compruebe el syslog para un mensaje IEA611I o IEA911E para determinar el nombre del conjunto de datos de volcado y también para ver si el volcado está completo o parcial. Por ejemplo:

   ```
   IEA611I COMPLETE DUMP ON DUMP.MQT1MSTR.DMP00074
   DUMPID=074 REQUESTED BY JOB(MQT1MSTR)
   FOR ASID(005E)

   IEA911E PARTIAL DUMP ON SYS1.MCEVS4.DMP00039
   DUMPID=039 REQUESTED BY JOB(DMSGTODI)
   FOR ASID(00D2)
   ```

   Si el motivo del problema es que no hay suficiente espacio de disco, es posible que no haya suficiente información en el volcado para diagnosticar el problema.

   El análisis y eliminación de vuelcos (DAE) puede suprimir los vuelcos. En este caso, es posible que algunos síntomas no aparezcan en el registro del sistema (syslog) o en el registro de trabajo, pero aparecen en Logrec (consulte “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306). Para obtener más información sobre la gestión de DAE, consulte Generación de un vuelco suprimido.

6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS MQ Adv. z/OS Recopilación de información para problemas de AMS en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema con Advanced Message Security (AMS) en IBM MQ for z/OS, es posible que necesite recopilar información de solución de problemas para incluir con su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM .

Puede buscar utilizando síntomas como el número de mensaje y los códigos de error.

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas iniciales sobre el problema:

- ¿Qué error de AMS ha observado en el sistema?
- ¿Qué es el flujo de mensajes detallado de AMS ?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema de AMS y cuándo se ha detenido?
- ¿Qué usuarios o aplicaciones específicos y colas de gestor de colas están implicados?
- ¿Qué política de seguridad de IBM MQ se está utilizando y qué archivos está utilizando AMS ?

  Proporcione detalles sobre cómo se configuran los archivos AMS .

Procedimiento

1. Para problemas de configuración, recopile:
   - Un listado de RACF de `<user>\drq.ams.keyring` -para cada usuario de aplicación implicado, por ejemplo, colocar y obtener aplicaciones
   - Un listado de RACF de `<AMSUSER>\drq.ams.keyring`
   - RACDCERT ID (ID de usuario) LISTRING(`drq.ams.keyring`)
   - RACDCERT ID (CSQ1AMSM) LISTRING(`drq.ams.keyring`) -sustituir `CSQ1` por el nombre del gestor de colas

     Para obtener información sobre RACDCERT, consulte Mandatos de certificado digital TLS para gestores de seguridad externos:
   - Lista de políticas CSQ0UTIL :
     - **dspmqspl -m** "CSQ1"-sustituir `CSQ1` por el nombre del gestor de colas
     - **dspmqspl -m** "CSQ1" **-p** "PROBLEMQ"-sustituya `CSQ1` por el nombre del gestor de colas y `PROBLEMQ` por el nombre de la cola

   Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 379 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Para los problemas relacionados con la intercepción del agente de canal de mensajes de servidor a servidor de AMS , recopile las definiciones de canal y visualice la salida.
3. Para otros errores y/o anomalías de terminación anómala, recopile adicionalmente:
   - Vuelcos del gestor de colas, iniciador de canal, AMSM y colocación/obtención de espacios de direcciones de aplicación.

     Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286 para obtener más información.
   - Registros de trabajo para el gestor de colas, el iniciador de canal, el espacio de direcciones AMSM y la colocación/obtención de trabajos de aplicación (según corresponda).
   - Rastreo interno de AMS (y/o IBM MQ).

     Consulte “Rastreo en z/OS” en la página 466 para obtener más información.
   - Rastreo de depuración de AMS (grabado en SYSOUT del espacio de direcciones AMSM o en los registros de trabajo de la aplicación de transferencia/obtención).

     Consulte el paso “7” en la página 380 para obtener información sobre cómo capturar un rastreo de AMS .
   - Rastreo de IBM Global Security Kit (GSKit) .

     Consulte el paso “8” en la página 380 para obtener información sobre cómo capturar un rastreo de GSKit .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy el producto en el otro extremo del canal.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo de MSTR para IBM MQ for z/OS, y para otras plataformas, consulte Visualización de la versión de IBM MQ

5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
7. Capturar un rastreo de AMS .

   Para obtener más información, consulte “Habilitación del rastreo interno para el espacio de direcciones AMSM” en la página 477.
8. Capture un rastreo de GSKit en el sistema para ayudarle a diagnosticar problemas con almacenes de claves y certificados.

   Para obtener más información, consulte “Using GSKit trace for problems related to certificates and keys when using AMS on z/OS” en la página 478.
9. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de AMS” en la página 74
Información de resolución de problemas para ayudarle a identificar y resolver problemas relacionados con Advanced Message Security (AMS).

z/OS Recopilación de información para problemas del cliente C en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de un cliente en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, compruebe:

- El nivel de código de cliente IBM MQ que está instalado en la máquina cliente.
- Que el canal de conexión de cliente en la máquina cliente está definido correctamente.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema del cliente o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.

2. Opcionalmente, utilice la información siguiente:
   - Volcados generados
   - "Utilización del mandato DUMP de z/OS" en la página 288
   - Un informe LOGREC, consulte Un informe LOGREC y "SYS1.LOGREC information on z/OS" en la página 306.

     Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso "4" en la página 381 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy el producto en el otro extremo del canal.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo de MSTR para IBM MQ for z/OS, y para otras plataformas, consulte Visualización de la versión de IBM MQ

   a. Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento en ambos lados del canal.

   b. Proporcione la conexión de cliente y las definiciones de canal de conexión de servidor.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de canal en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de canal en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de canal ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se inició el problema del canal y cuándo se detuvo?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de canal o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:

   a. Generar un rastreo de GTF.

b. Generar un rastreo interno de MSTR.

c. Generar un rastreo CHIN.

Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “5” en la página 382 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

2. Genere un rastreo de IBM MQ simultáneamente en el otro extremo del canal.

   Esto se aplica, ya sea un gestor de colas remoto, una aplicación cliente nativa o un cliente JMS o Java :

   - Linux UNIX Linux y UNIX
   - Windows Windows
   - IBM i IBM i
   - Java y cliente JMS

3. Linux UNIX

   En sistemas UNIX and Linux , guarde la salida del mandato **mqconfig** .

4. Recopile los datos de IBM MQ .

5. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy el producto en el otro extremo del canal.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo de MSTR para IBM MQ for z/OS, y para otras plataformas, consulte Visualización de la versión de IBM MQ

   a. Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento en ambos lados del canal.

   b. Anote las direcciones IP y los nombres de host de los sistemas en ambos lados del canal.

   c. Si el canal tiene dificultades para conectarse, utilice las herramientas del sistema operativo para listar las conexiones de red en ambos lados inmediatamente antes y después del intento de conexión:

      Para visualizar las conexiones de red en z/OS, emita el mandato siguiente, `TSO NETSTAT CONN`.

      Para visualizar los enlaces de dispositivo en z/OS, emita el mandato siguiente, `TSO NETSTAT DEVLINK`.

      Para visualizar las interfaces locales en z/OS, emita el mandato siguiente, `TSO NETSTAT HOME`.

6. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.

7. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas del adaptador CICS en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema del adaptador CICS en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Los componentes para conectar CICS y IBM MQ for z/OS se integran con CICS Transaction Server. CICS-IBM MQ Los módulos de adaptador y los mensajes de error empiezan por DFHMQ.

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Cuál es el síntoma del problema?
- ¿Cuándo se produjo el problema por primera vez?
- ¿El problema es un error de una sola vez o se está volviendo a producir?
- ¿Se ha aplicado el mantenimiento de software o hardware?
- ¿Cuáles son los nombres de los gestores de colas, colas, regiones CICS y transacciones implicadas en el problema?

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema del adaptador CICS-IBM MQ o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile los datos solicitados en el tema MustGather de la documentación de CICS .

   Consulte Recopilación de datos de resolución de problemas de CICS (CICS MustGather) para el soporte de IBM.
2. Si se necesita IBM MQ adicional, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:

   a. Generar un rastreo interno de MSTR.

   b. Opcionalmente, Generar un rastreo CHIN si los mensajes se transfieren o se obtienen de un canal.

   c. Opcionalmente, Generar un rastreo de GTF mientras se produce el problema.

      Si necesita incluir entradas de rastreo IBM MQ y CICS en GTF, debe actualizar los parámetros JOBNAME y USR a los que se hace referencia en estas instrucciones, como se indica a continuación:

      ```
      JOBNAME=(ssidMSTR,cicsjob,appjob),USR=(5E9,5EA,5EE,F6C)
      ```

      donde:

      ssid
      Es el ID de subsistema del gestor de colas

      cicsjob
      Se sustituye por el nombre de trabajo de CICS

      appjob
      Es cualquier otro trabajo por lotes de trabajo, IMSo `ssidCHIN` implicado en la colocación u obtención de los mensajes.

   Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 383 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy CICS.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OSy el mensaje DFHSI1500 en el registro de trabajo CICS para obtener la información de versión de CICS .

   a. Anote Versión y nivel de mantenimiento del sistema operativo de IBM MQ y CICS.

   b. Anote la versión, el release y el nivel de mantenimiento de cualquier otro producto implicado en el problema.

c. Recopile IBM MQ y CICS registros de trabajo.

d. Recopile el volcado de IBM MQ y IBM MQ .

5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de puente CICS en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de CICS bridge en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Los componentes para conectar CICS y IBM MQ for z/OS se integran con CICS Transaction Server. CICS-MódulosIBM MQ Bridge, cuyos nombres empiezan por DFHMQBR, y los mensajes de error empiezan por DFHMQ07.

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Cuál es el síntoma del problema?
- ¿Cuándo se produjo el problema por primera vez?
- ¿El problema es un error de una sola vez o se está volviendo a producir?
- ¿Se ha aplicado el mantenimiento de software o hardware?
- ¿Está utilizando el puente 3270 o DPL?
- ¿Se han establecido correctamente los campos en las estructuras MQMD y MQCIH ?
- ¿Cuáles son los nombres de los gestores de colas, colas, regiones CICS y transacciones implicadas en el problema?

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de CICS-IBM MQ Bridge o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile los datos solicitados en el tema MustGather de la documentación de CICS .

   Consulte Recopilación de datos de resolución de problemas de CICS (CICS MustGather) para el soporte de IBM.
2. Si se necesita IBM MQ adicional, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:

   a. Generar un rastreo interno de MSTR.

b. Opcionalmente, Generar un rastreo CHIN si los mensajes se transfieren o se obtienen de un canal.

c. Opcionalmente, Generar un rastreo de GTF mientras se produce el problema.

Si necesita incluir entradas de rastreo IBM MQ y CICS en GTF, debe actualizar los parámetros JOBNAME y USR a los que se hace referencia en estas instrucciones, como se indica a continuación:

```
JOBNAME=(ssidMSTR,cicsjob,appjob),USR=(5E9,5EA,5EE,F6C)
```

donde:

ssid
Es el ID de subsistema del gestor de colas

cicsjob
Se sustituye por el nombre de trabajo de CICS

appjob
Es cualquier otro trabajo por lotes de trabajo, IMSo `ssidCHIN` implicado en la colocación u obtención de los mensajes.

Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 385 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy CICS.

Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OSy el mensaje DFHSI1500 en el registro de trabajo CICS para obtener la información de versión de CICS .

a. Anote Versión y nivel de mantenimiento del sistema operativo de IBM MQ y CICS.

b. Anote la versión, el release y el nivel de mantenimiento de cualquier otro producto implicado en el problema.

c. Recopile IBM MQ y CICS registros de trabajo.

d. Recopile el volcado de IBM MQ y IBM MQ .

5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de clúster en z/OS

Si necesita ayuda para resolver problemas de colas de clúster, temas o canales en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de clúster ha observado en el sistema?

- ¿A qué hora se inició el problema del clúster?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema del clúster o el problema se está produciendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria mientras se produce el problema:
   a) Información sobre los objetos de clúster predeterminados
      Consulte Objetos de clúster predeterminados
   b) Vuelcos generados en el punto de anomalía.
      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286
   c) Vuelcos realizados en el punto de anomalía.
      Consulte “Utilización del mandato DUMP de z/OS” en la página 288

   Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 386 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Genere la siguiente información opcional mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OS.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo de MSTR para IBM MQ for z/OS, y para otras plataformas, consulte Visualización de la versión de IBM MQ
   a. Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento de todos los gestores de colas implicados.
   b. Proporcione comentarios sobre los errores de clúster, si estos se producen también con aplicaciones de ejemplo.
   c. Proporcione la salida de los mandatos siguientes:

      DISPLAY CLUSQMGR (*) TODOS
      Genera información sobre la interconexión del gestor de colas en un clúster

      DISPLAY QUEUE(*) CLUSINFO
      Genera información sobre colas de clúster

      VISUALIZAR CHSTATUS (*) TODOS
      Genera información sobre el estado del canal
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de conversión de datos en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de conversión de datos en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de conversión de datos ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema de conversión de datos y cuándo se ha detenido?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?

Investigue lo siguiente:

- Un mensaje IBM MQ consta de dos partes, la información de control en un descriptor de mensaje y los datos de aplicación.

  Los datos de aplicación se convierten utilizando uno de los métodos siguientes:

  – En un programa de aplicación cuando se especifica la opción MQGMO_CONVERT en una llamada MQGET.
  – En el programa de canal especificando la palabra clave CONVERT (YES) en el canal emisor o servidor.
- El campo **Format** de la estructura MQMD asociada con el mensaje debe contener un formato válido:
  – MQFMT_NONE es el valor inicial y la conversión de datos no se produce con este valor.
  – El formato incorporado (MQFMT_STRING) debe utilizarse si el mensaje son datos de serie. Los programas de conversión de datos de IBM MQ convierten los datos.
  – Si el mensaje contiene datos numéricos, debe tener su propio formato. También necesita escribir su propio programa de salida para realizar la conversión de datos.
  – El formato incorporado (MQFMT_CICS) se puede utilizar con mensajes CICS , sin embargo, los mensajes en ese formato sólo se pueden convertir en IBM MQ en sistemas host. Al enviar mensajes a una plataforma diferente, debe configurar el proceso de canal emisor para realizar la conversión de datos. Consulte RC 2110 (MQRC_FORMAT_ERROR) para obtener más información.
- Conversión de caracteres de nueva línea EBCDIC

  Si necesita asegurarse de que los datos que envía desde una plataforma EBCDIC a una plataforma ASCII son idénticos a los datos que recibe de nuevo, debe controlar la conversión de caracteres de nueva línea EBCDIC. Esto se puede realizar utilizando un conmutador dependiente de la plataforma que fuerza a IBM MQ a utilizar las tablas de conversión no modificadas, pero debe tener en cuenta el comportamiento incoherente que puede resultar.

  El problema surge porque el carácter de nueva línea EBCDIC no se convierte de forma coherente entre las diferentes plataformas o tablas de conversión. Como resultado, si los datos se muestran en una plataforma ASCII, el formato puede ser incorrecto. Esto dificulta, por ejemplo, administrar un sistema iSeries de forma remota desde una plataforma ASCII utilizando RUNMQSC.

  Para obtener más información sobre la conversión de datos de formato EBCDIC a formato ASCII, consulte **ConvEBCDICNewline**.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de conversión de datos o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

   c) Recopile la información siguiente para el gestor de colas de envío y recepción:

      Gestor de colas de envío

      ```
      Queue Manager CCSID:
      Putting application setting for MQMD CCSID:
      Putting application setting for MQMD Format:
      Use CSQ4BCG1 to capture the message on the transmission queue:
      What is the character and its Hex representation and offset within the message:
      ```

      Gestor de colas receptor

      ```
      Queue Manager CCSID:
      Getting Application Setting for MQMD CCSID:
      Use CSQ4BCG1 to capture the message on the destination/local queue:
      What is the character and its Hex representation and offset within the message:
      ```

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 388 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Opcionalmente, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de base de datos en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de base de datos en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de base de datos ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se inició el problema de la base de datos y cuándo se detuvo?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .
- Busque los APAR relacionados con la base de datos más recientes.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de base de datos o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan `xxxxMSTR` y `xxxxCHIN`, donde `xxxx` es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 389 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Opcionalmente, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.
   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS
   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.

5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de cola de mensajes no entregados en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de cola de letra muerta en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de cola de mensajes no entregados (DLQ) ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se inició el problema de DLQ y cuándo se detuvo?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .
- Determine por qué hay un mensaje en la DLQ:
  1. Examine el mensaje en la cola de mensajes no entregados utilizando un programa que muestre cabeceras, por ejemplo, CSQ4BGC0 en SCSQLOAD con JCL de ejemplo en SCSQPROC.
  2. Localice la cabecera de mensaje no entregado, que empieza con los caracteres "**DLH**":

     ```
     444C 4820 0000 0001 0000 010A 4D59 2E51 'DLH ........MY.Q'
     ```

  3. Localice el código de razón de la letra muerta, que es la razón por la que el mensaje ha llegado a la DLQ, en la tercera palabra de la cabecera de la letra muerta.

     En el ejemplo anterior, la razón de la letra muerta es x '**0000 010A**'

     .
  4. Convertir x hexadecimal '**0000 010A**' a decimal 266.
  5. Utilice el código de razón de mensaje no enviado para determinar por qué se ha colocado el mensaje en la cola de mensajes no entregados. El código de razón de mensajes no entregados es un código de razón (MQRC_ *) o un código de retorno (MQFB_ *). Por ejemplo:

     ```
     MQFB_TM_ERROR  266  X'0000010A'
     MQRC_Q_FULL   2053  X'00000805'
     ```

MQRC_ * lista los códigos de razón y MQFB_ * lista los valores de comentarios.

Además, utilice la información de Campos de la estructura MQDLH para determinar por qué se ha direccionado el mensaje a la cola de mensajes no entregados (DLQ)

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de la cola de mensajes no entregados o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 391 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Opcionalmente, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
3. Recopile los datos de IBM MQ .

   Estos datos incluyen el código de razón o el código de retorno en la cabecera de mensaje no entregado.
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OS y cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para mensajes de error en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de mensaje de error en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluir en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué mensaje de error ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha producido el mensaje de error?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .
- Busque en IBM MQ for z/OS mensajes, códigos de terminación y de razón la información de z/OS y los mensajes de cualquier otra plataforma que su empresa esté utilizando en la documentación del producto.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el mensaje de error o el mensaje está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan `xxxxMSTR` y `xxxxCHIN`, donde `xxxx` es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 392 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Opcionalmente, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de puente IMS OTMA o adaptador IMS en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema con el puente IMS Open Transaction Manager Access (OTMA) o con el adaptador IMS en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de IMS ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora comenzó el problema y cuándo se detuvo?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Para ambos problemas de puente IMS OTMA o de adaptador IMS , busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .

Para problemas de puente OTMA de IMS , compruebe que:

- La cola es una cola puente, es decir, la cola se ha definido con un XCF STGCLASS.
- IMS se está ejecutando.
- Se ha iniciado OTMA.
- IBM MQ está conectado a OTMA.

y mire:

- La última información de soporte técnico de IBM MQ IMS -consulte Productos y servicios
- La información de mantenimiento de IBM MQ IMS más reciente-consulte Consideraciones sobre el servicioIMS
- “Búsqueda de mensajes enviados al puente IBM MQ - IMS” en la página 319
- MP16: Planificación y ajuste de capacidad para IBM MQ for z/OS

Para el adaptador IMS , compruebe que el subsistema IMS se ha iniciado y consulte

- “Problemas relacionados con IMS” en la página 568.
- Control del supervisor desencadenante de IMS.

Para conocer las consideraciones de seguridad para utilizar IBM MQ con IMS, consulte:

- Consideraciones de seguridad para conectarse a IMS
- Control de acceso de aplicación para el puente IMS
- Comprobación de seguridad en IMS
- Comprobación de seguridad realizada por el puente IMS
- Utilización de PassTickets de RACF PassTickets en la cabecera IMS
- Perfiles de seguridad de conexión para conexiones IMS

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de IMS o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 394 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Opcionalmente, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OS y cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de instalación en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de instalación en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Revise la IBM MQ for z/OS Guía de migración y también Migración IBM MQ en z/OS.

Si todavía hay un problema, responda a las siguientes preguntas:

- ¿Qué problema de instalación ha observado en el sistema, incluidos los mensajes de error?
- ¿Hay un error en la sección Causer de uno de los siguientes trabajos de instalación de SMP/E?
  - RECEIVE de SMP/E
  - SMP/E APLICAR
  - SMP/E ACEPTAR
- ¿Ha utilizado la opción GROUPEXTEND tal como se recomienda en el Directorio de programas? Para obtener enlaces de descarga para los directorios de programas, consulte IBM MQ for z/OS Directorio de programas Archivos PDF.

Procedimiento

1. Realice la instalación del producto.

   Consulte Instalación de IBM MQ for z/OS y IBM MQ for z/OS Program Directory.
2. Recopile la siguiente información de resolución de problemas (MustGather) para este problema:

   a) Recopile la siguiente información necesaria:

   Registros de trabajo

   Puede encontrar los registros de trabajo de IBM MQ for z/OS en las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN. Los registros de trabajo se denominan *xxxx*MSTR y *xxxx*CHIN, donde *xxxx* es el identificador del subsistema IBM MQ (SSID). Para obtener más información, consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Opcionalmente, recopile también el informe LOGREC de z/OS .

   Consulte A LOGREC report y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306).

   Notas: También necesita la versión, el release y el número de modificación del producto:

   - Está instalando. Consulte el paso “4” en la página 395 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
   - Ya está en el sistema, si está migrando desde una versión anterior.
3. Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM .

   Puede buscar utilizando síntomas como el número de mensaje y los códigos de error.
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OS y cualquier otro producto relacionado con el problema.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo de MSTR para IBM MQ for z/OS, y para otras plataformas, consulte Visualización de la versión de IBM MQ
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de aplicaciones Java y JMS en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de JMS o Java en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema JMS o Java ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora comenzó el problema y cuándo se detuvo?
- ¿Se ha notificado alguna excepción de Java y ha incluido una pila de llamadas de Java ?
- ¿Qué gestores de colas, colas y temas utiliza la aplicación JMS o Java ?

Busque en el sitio de soporte deIBM MQ los problemas conocidos utilizando, por ejemplo, cualquier mensaje de error o código de retorno.

La mayoría de los errores Java de IBM MQ for z/OS se deben a problemas de configuración. Debe configurar correctamente la vía de acceso, la vía de acceso de clases y las variables de entorno. Consulte:

- Establecimiento de variables de entorno para IBM MQ classes for JMS/Jakarta Messaging
- Variables de entorno relevantes para IBM MQ classes for Java
- Configuración de las bibliotecas de Java Native Interface (JNI)
- IBM MQ classes for Java bibliotecas
- Utilización de WebSphere Application Server con IBM MQ

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan `xxxxMSTR` y `xxxxCHIN`, donde `xxxx` es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Vuelcos generados en el punto de anomalía.

      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286

   c) Vuelcos realizados en el punto de anomalía.

      Consulte “Utilización del mandato DUMP de z/OS” en la página 288

   d) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe de LOGREC

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 397 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Opcionalmente, genere lo siguiente mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF

b. Generar un rastreo interno de MSTR
c. Generar un rastreo CHIN
d. “Rastreo de aplicaciones de IBM MQ classes for JMS” en la página 496
e. “Rastreo de aplicaciones de IBM MQ classes for Java” en la página 499
f. Habilitación del rastreo de JMS para WebSphere Application Server

3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OS y cualquier otro producto.
   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS
   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Para aplicaciones autónomas, anote la versión de IBM MQ classes for Java o IBM MQ classes for JMS que se está utilizando.
   Buscar el nivel de compilación para las clases en la vía de acceso de clases actual

   Emita el mandato siguiente:

   ```
   java com.ibm.mq.MQJavaLevel
   ```

   o

   ```
   java com.ibm.mq.jms.MQJMSLevel
   ```

   Búsqueda del nivel de compilación para archivos jar en un directorio específico:

   Vaya al directorio que contiene los archivos jar y emita el mandato siguiente:

   ```
   java -cp com.ibm.mq.jar com.ibm.mq.MQJavaLevel
   ```

   o

   ```
   java -cp com.ibm.mqjms.jar:com.ibm.mq.jar com.ibm.mq.jms.MQJMSLevel
   ```

   Si recibe *java.lang.NoClassDefFoundError* para **MQJavaLevel** o **MQJMSLevel**, debe proporcionar una vía de acceso a la clase. Puede utilizar uno de los métodos siguientes:

   a. Especifique CLASSPATH en el mandato:

      ```
      java -cp path/com.ibm.mq.jar com.ibm.mq.MQJavaLevel
      ```

      donde `path` es la vía de acceso del directorio que contiene el archivo jar de interés.

      Por ejemplo:

      ```
      java -cp ./com.ibm.mq.jar com.ibm.mq.MQJavaLevel
      ```

      proporciona información de versión para el archivo `com.ibm.mq.jar` en el directorio actual, o

      ```
      java -cp /usr/lpp/mqm/V9R3M0/java/lib/com.ibm.mq.jar com.ibm.mq.MQJavaLevel
      ```

      proporciona información de versión para el archivo `/usr/lpp/mqm/V9R3M0/java/lib/com.ibm.mq.jar`.

      Nota: `java -cp /usr/lpp/mqm/V9R3M0/java/lib/com.ibm.mq.jar com.ibm.mq.MQJavaLevel` debe estar en una línea.

   b. Configure las variables de entorno CLASSPATH y LIBPATH.

      Consulte Establecimiento de variables de entorno para IBM MQ classes for JMS/Jakarta Messaging y Configuración de las bibliotecas JNI (Java Native Interface) para que coincidan con los valores utilizados por la aplicación o WebSphere Application Server.

      El mandato "**env**" en OMVS le mostrará cuáles son los valores actuales.

Si necesita establecer las variables para la sesión OMVS, los siguientes mandatos de exportación son un ejemplo de lo que se debe emitir desde la línea de mandatos OMVS o añadir a `.profile`:

```
export LIBPATH=/usr/lpp/mqm/V9R3M0/java/lib:$LIBPATH
export CLASSPATH=/usr/lpp/mqm/V9R3M0/java/lib/com.ibm.mq.jar:$CLASSPATH
export CLASSPATH=/usr/lpp/mqm/V9R3M0/java/lib/com.ibm.mqjms.jar:$CLASSPATH
```

Notas:

- `/usr/lpp` es un directorio de instalación que puede ser diferente para el entorno
- Estas variables son las mínimas necesarias para mostrar los niveles
- La variable CLASSPATH de tiempo de ejecución contiene otras bibliotecas.

6. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
7. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de Managed File Transfer for z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema cuando un agente, registrador o comando de Managed File Transfer (MFT) para z/OS informa de un problema o no funciona correctamente, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema. La información que se necesita depende del problema que esté viendo.

Procedimiento

1. Recopile la información necesaria para el tipo de problema que está viendo:
   - Problemas del agente deManaged File Transfer for z/OS
   - Problemas del agente de puente de protocoloManaged File Transfer for z/OS
   - Problemas del supervisor de recursos deManaged File Transfer for z/OS
   - Problemas de transferencia gestionada deManaged File Transfer for z/OS
   - Problemas del registrador de base de datosManaged File Transfer for z/OS
   - Problemas del mandatoManaged File Transfer for z/OS
2. Después de haber recopilado los datos de Managed File Transfer necesarios para investigar el problema, cree un archivo que contenga todos los archivos relevantes.

   Para obtener más información, consulte “Creación de un archivo de información de resolución de problemas para MFT for z/OS” en la página 404.
3. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas de Managed File Transfer" en la página 135
Utilice esta información como ayuda para diagnosticar errores en Managed File Transfer (MFT).

z/OS *Recopilación de información para problemas del agente de MFT for z/OS*

La información sobre solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema de un agente de Managed File Transfer (MFT) en z/OS.

Acerca de esta tarea

Los problemas del agente de Managed File Transfer incluyen:

- El agente que no se puede conectar a su gestor de colas de agente o que se está desconectando de él.
- El agente se cuelga.
- El agente se detiene de forma inesperada.
- El agente que entra en recuperación.
- Los mandatos **fteListAgents** o **fteShowAgentDetails** , o el plug-in de IBM MQ Explorer Managed File Transfer , que muestran información de estado incorrecta o desactualizada para el agente.
- El agente no ha podido notificar ninguna información de estado.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise los temas siguientes para ver si le ayudan a resolver el problema:
   - "Solución de problemas de estado del agente MFT " en la página 137
   - "Resolución de problemas de java.lang.OutOfMemoryError" en la página 161
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del agente.
   - El nombre del gestor de colas de agente.
   - La versión de Managed File Transfer for z/OS que utiliza el agente.
   - La versión de IBM MQ for z/OS para el gestor de colas de agente.
   - Detalles de cómo se inicia el agente (por ejemplo, ¿se está ejecutando como una tarea iniciada?).
   - Los mensajes de error que se ven en el registro de sucesos del agente (`output0.log`) cuando se produce el problema.
   - Un rastreo de agente que cubre la hora del problema. Para obtener más información sobre cómo recopilar el rastreo, consulte "Rastreo de agentes de Managed File Transfer for z/OS" en la página 515.
     - Si el agente está experimentando el problema al comunicarse con su gestor de colas de agente (por ejemplo, el registro de sucesos del agente contiene mensajes de error que incluyen un IBM MQ código de razón como `2009-MQRC_CONNECTION_BROKEN`), recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `=all`.
     - Para todos los demás problemas, recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.

- Tres Javacores separados 30 segundos, si el agente está colgado. Para ello, ejecute el mandato **fteSetAgentTraceLevel** con la opción `-jc` establecida, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

  ```
  fteSetAgentTraceLevel -jc <agent_name>
  ```

  Si el mandato no hace que el agente genere un Javacore, debe enviar una señal SIGQUIT al proceso del agente.
- Un archivador que contiene los archivos de registro, archivos de configuración, archivos de rastreo y Javacores del agente, si procede. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte "Creación de un archivo de información de resolución de problemas para MFT for z/OS" en la página 404.
- Los registros de trabajo para el gestor de colas de coordinación y el gestor de colas de agente.

z/OS *Recopilación de información para problemas del agente de puente de protocolo de MFT for z/OS*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema de agente puente de protocolo de Managed File Transfer (MFT) en z/OS.

Acerca de esta tarea

Los problemas del agente de puente de protocolo de Managed File Transfer incluyen:

- El agente no se puede conectar a un servidor de archivos remoto o se está desconectando de él.
- Las transferencias gestionadas a o desde un servidor de archivos remoto fallan.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de "Resolución de problemas de un agente de puente de protocolo que informa de un archivo no encontrado" en la página 152 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del agente de puente de protocolo.
   - El nombre del gestor de colas del agente de puente de protocolo.
   - La versión de Managed File Transfer for z/OS que utiliza el agente de puente de protocolo.
   - La versión de IBM MQ for z/OS para el gestor de colas del agente de puente de protocolo.
   - Nombre de host del sistema de servidor de archivos remoto.
   - Información de producto y versión para el servidor de archivos remoto.
   - El protocolo que el agente utiliza para comunicarse con el servidor de archivos remoto (es decir, FTP, FTPS o SFTP).
   - La entrada para el servidor de archivos remoto en el archivo de configuración del agente de puente de protocolo (`ProtocolBridgeProperties.xml`).
   - Los mensajes de error que se ven en el registro de sucesos del agente (`output0.log`) cuando se produce el problema.
   - Un archivo de registro del agente de puente de protocolo, donde el nivel de registro para el protocolo que se utiliza se establece en on. Para más información sobre cómo configurar el nivel de registro, consulte fteSetAgentLogLevel (Activar o desactivar el registro en archivo de determinadas operaciones del agente MFT).
   - Archivo que contiene los archivos de registro y los archivos de configuración del agente de puente de protocolo. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte "Creación de un archivo de información de resolución de problemas para MFT for z/OS" en la página 404.

z/OS *Recopilación de información para problemas del supervisor de recursos de MFT for z/OS*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema de monitorización de recursos de Managed File Transfer (MFT) en z/OS.

Acerca de esta tarea

Los problemas del supervisor de recursos de Managed File Transfer incluyen:

- Un supervisor de recursos detiene el sondeo.
- Un supervisor de recursos está sondeando y no se desencadena en ningún elemento (archivos o mensajes).
- Un supervisor de recursos no somete las solicitudes de transferencia gestionadas al agente.
- Un supervisor de recursos se detiene de forma inesperada.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de "Resolución de problemas del supervisor de recursos" en la página 152 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del agente.
   - El nombre del gestor de colas de agente.
   - La versión de Managed File Transfer for z/OS que utiliza el agente.
   - La versión de IBM MQ for z/OS para el gestor de colas de agente.
   - El nombre del supervisor de recursos.
   - El nombre del recurso (ya sea una cola o un directorio) que el supervisor está sondeando.
   - Condición de desencadenante del supervisor.
   - El XML de tarea del supervisor.
   - Detalles de los elementos en los que no se desencadena el supervisor.
   - Un archivo de registro del supervisor de recursos (por ejemplo, `resmonevent0.log`), donde el nivel de registro del supervisor de recursos se establece en VERBOSE. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo de registro, consulte Registro de supervisores de recursos de MFT.

     Si el supervisor está sondeando y no se ha atascado, el archivo de registro debe incluir entradas para al menos tres sondeos.
   - Archivo que contiene los archivos de configuración del agente y los archivos de registro para el agente y el supervisor de recursos. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte "Creación de un archivo de información de resolución de problemas para MFT for z/OS" en la página 404.

z/OS *Recopilación de información para problemas de transferencia gestionada de MFT for z/OS*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema de transferencia gestionada en Managed File Transfer (MFT) en z/OS.

Acerca de esta tarea

Los problemas relacionados con las transferencias gestionadas de Managed File Transfer incluyen:

- Una transferencia gestionada ha fallado de forma inesperada.
- Una transferencia gestionada que entra en recuperación y no se completa.
- Se ha atascado una transferencia gestionada.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de "Resolución de problemas de transferencia gestionada" en la página 144 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del agente de origen para la transferencia gestionada.
   - El nombre del gestor de colas del agente de origen.
   - La versión de Managed File Transfer o Managed File Transfer for z/OS que utiliza el agente de origen.
   - La versión de IBM MQ o IBM MQ for z/OS para el gestor de colas del agente de origen.
   - El nombre del agente de destino para la transferencia gestionada.
   - El nombre del gestor de colas del agente de destino.
   - La versión de Managed File Transfer o Managed File Transfer for z/OS que utiliza el agente de destino.
   - La versión de IBM MQ o IBM MQ for z/OS para el gestor de colas del agente de destino.
   - Si los gestores de colas de agente de origen y destino son diferentes, detalles de cómo se conectan los gestores de colas (es decir, a través de canales emisor/receptor o un clúster IBM MQ).
   - El identificador de transferencia para la transferencia gestionada.
   - Detalles de cómo se ha creado la solicitud de transferencia gestionada (es decir, ¿la ha generado un supervisor de recursos, el mandato **fteCreateTransfer** , el plug-in de IBM MQ Explorer Managed File Transfer o algo más?).
   - Detalles de los mensajes de error relacionados con la transferencia gestionada en el agente de origen o en el registro de sucesos del agente de destino (`output0.log`).
   - Si los agentes de origen y/o destino, están ejecutando Managed File Transfer o Managed File Transfer for z/OS en IBM MQ 9.3 o posterior, un registro de transferencia VERB0SE que cubre la hora en que se ha producido el problema. Para más información sobre cómo crear el registro de transferencias, consulte fteSetAgentLogLevel (Activar o desactivar el registro en archivo de determinadas operaciones del agente MFT).
   - Rastreo de los agentes de origen y de destino que cubre la hora en que se ha producido el problema. Para obtener más información sobre cómo recopilar el rastreo, consulte "Rastreo de agentes de Managed File Transfer en Multiplataformas" en la página 508 o "Rastreo de agentes de Managed File Transfer for z/OS" en la página 515. El rastreo debe recopilarse utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.
   - Un archivado del agente de origen que contiene los archivos de registro y los archivos de configuración del agente y un archivado del agente de destino, que contiene los archivos de registro y los archivos de configuración del agente. Para obtener más información sobre cómo recopilar los archivos para los agentes de origen y destino, consulte "Creación de un archivo de información de resolución de problemas de MFT" en la página 365 o "Creación de un archivo de información de resolución de problemas para MFT for z/OS" en la página 404.
   - Salida de **runmqras** para el gestor de colas del agente de origen y el gestor de colas del agente de destino, si se ejecutan en una plataforma distinta de z/OS. Para obtener más información sobre cómo recopilar la salida **runmqras** para el gestor de colas del agente de origen y el gestor de colas del agente de destino, consulte "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323.

   Cuando está investigando problemas relacionados con transferencias gestionadas, a menudo resulta útil dibujar un diagrama simple, tal como se muestra en el ejemplo siguiente, que muestra los agentes y los gestores de colas de agente. Este diagrama le permite a usted y al soporte de IBM ver cómo están conectados los agentes y los gestores de colas de agente, lo que puede ayudar a identificar posibles problemas dentro de la red de IBM MQ que pueden provocar que las transferencias gestionadas entren en recuperación o se atasquen.

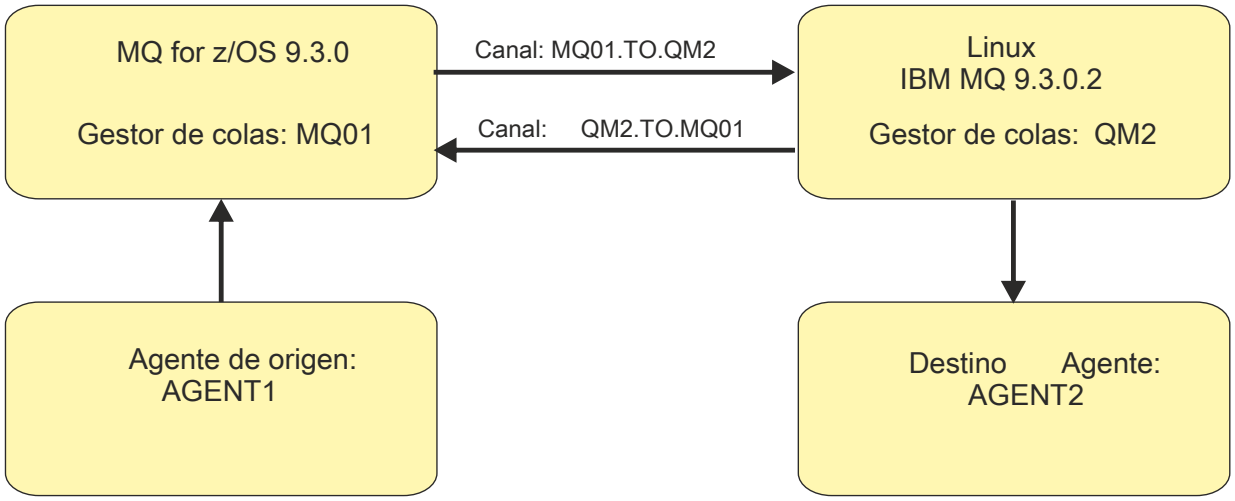


Figura 55. Ejemplo de un diagrama simple que muestra cómo se conectan un agente de origen, AGENT1, y un agente de destino, AGENT2, y sus gestores de colas de agente, MQ01 y QM2 .

z/OS *Recopilación de información para problemas del registrador de base de datos MFT for z/OS*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema del registrador de la base de datos Managed File Transfer (MFT) en z/OS.

Acerca de esta tarea

Los problemas del registrador de base de datos de Managed File Transfer incluyen:

- El registrador de base de datos no se puede conectar con el gestor de colas de coordinación.
- El registrador de base de datos no puede conectarse a la base de datos.
- El registrador de base de datos no actualiza la base de datos.

Procedimiento

1. Inicialmente, revise la información de "Resolución de problemas del registrador" en la página 167 para ver si esto le ayuda a resolver el problema.
2. Si sigue necesitando ayuda, recopile la información siguiente y envíelo al servicio de soporte de IBM :
   - El nombre del registrador de base de datos.
   - El nombre del gestor de colas de coordinación al que se conecta el registrador de base de datos.
   - La versión de Managed File Transfer for z/OS que utiliza el registrador de base de datos.
   - La versión de IBM MQ for z/OS para el gestor de colas de coordinación.
   - El tipo de base de datos que utiliza el registrador de base de datos.
   - Detalles de los mensajes de error que aparecen en el registro de sucesos del registrador de base de datos cuando se produce el problema.
   - Un rastreo de registrador de base de datos que cubre la hora del problema. Para obtener más información sobre cómo recopilar este rastreo, consulte "Rastreo de registradores de base de datos autónomos de Managed File Transfer for z/OS" en la página 524.
     - Si el registrador de base de datos está experimentando el problema al comunicarse con el gestor de colas de coordinación (por ejemplo, el registro de sucesos del registrador de base de datos contiene mensajes de error que incluyen un código de razón IBM MQ como `2009-MQRC_CONNECTION_BROKEN`), recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `=all`.
     - Para todos los demás problemas, recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.

- Un archivador que contiene los archivos de registro del registrador de base de datos y los archivos de configuración. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte “Creación de un archivo de información de resolución de problemas para MFT for z/OS” en la página 404.
- Los registros de trabajo para el gestor de colas de coordinación.

z/OS *Recopilación de información para problemas de mandatos de MFT for z/OS*

La información de solución de problemas que debe recopilar y enviar a IBM si necesita ayuda con un problema de comando Managed File Transfer (MFT) en z/OS.

Acerca de esta tarea

Los problemas con los mandatos Managed File Transfer incluyen:

- Un mandato que no se puede conectar con el gestor de colas.
- Un mandato ha excedido el tiempo de espera.
- Un mandato que informa de un error.

Procedimiento

Para investigarlos, proporcione la información siguiente:

- El mandato que se está ejecutando.
- Si el mandato se ejecuta desde z/OS UNIX System Services (USS) o a través de JCL.
- El nombre de usuario para el usuario que ha iniciado la sesión cuando se ejecuta el mandato.
- La salida del mandato.
- La versión de Managed File Transfer for z/OS que utiliza el mandato.
- Un rastreo del mandato, que cubre la hora en la que se ha producido el problema. Para obtener información sobre cómo recopilar este rastreo, consulte “Rastreo de mandatos de Managed File Transfer for z/OS” en la página 521.
  - Si el mandato está experimentando el problema al comunicarse con un gestor de colas (por ejemplo, el mandato informa de un error que contiene un código de razón IBM MQ), recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `=all`.
  - Para todos los demás problemas, recopile el rastreo utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`.
- Un archivador que contiene los archivos de configuración en el sistema donde se ejecuta el mandato. Para obtener más información sobre cómo crear el archivo, consulte “Creación de un archivo de información de resolución de problemas para MFT for z/OS” en la página 404.

z/OS *Creación de un archivo de información de resolución de problemas para MFT for z/OS*

Después de haber recopilado los datos necesarios para investigar el problema de Managed File Transfer (MFT) que está viendo en z/OS, necesita crear un archivo que contenga todos los ficheros relevantes y enviarlo a IBM. Puede crear el archivo manualmente o utilizando el programa de utilidad **fteRAS** .

Acerca de esta tarea

Aviso: Si hay un gran número de agentes de Managed File Transfer for z/OS configurados en un sistema, el mandato **fteRAS** puede tardar mucho tiempo en completarse. Si esto sucede, debe crear el archivo manualmente comprimiendo el contenido de los registros y directorios de configuración del agente de Managed File Transfer .

V 9.4.0 A partir de IBM MQ 9.3.4, puede recopilar información de resolución de problemas para un agente o agentes de Managed File Transfer específicos en lugar de para todos los agentes del sistema. Para ello, ejecute el mandato **fteRAS** con el parámetro **-agents** .

Procedimiento

- Para archivar los archivos Managed File Transfer automáticamente utilizando el mandato **fteRAS** :
  - Copie los archivos de rastreo generados al ejecutar un mandato en el directorio BFG_DATA para la instalación de Managed File Transfer for z/OS .
  - Si utiliza z/OS UNIX System Services (USS), ejecute el mandato **fteRAS** .
  - Si está utilizando JCL:
    - Localice el conjunto de datos que contiene el JCL para la instalación.
    - Envíe el miembro BFGRAS dentro del conjunto de datos.
- Para archivar los archivos Managed File Transfer manualmente:
  - Copie el agente y el registrador javacores, rastreos, registros, propiedades y archivos FFST en un directorio temporal. Incluya los rastreos de mandatos interactivos y javacores escritos en el directorio actual o en otros directorios, así como el contenido de los directorios siguientes:

    BFG_DATA/mqft/config/*coordination_qmgr_name*
    BFG_DATA/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*
  - Cree un archivo que contenga el contenido del directorio temporal.

Qué hacer a continuación

Envíe la información que ha recopilado a IBM. Para obtener más información, consulte el paso "3" en la página 359 de "Recopilación de información para problemas de Managed File Transfer for z/OS" en la página 398.

z/OS Recopilación de información para problemas de rendimiento en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de rendimiento en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué efecto está teniendo el problema, por ejemplo, los altos retrasos de CPU o respuesta?
- ¿Cuándo se produjo el problema por primera vez?
- ¿Se ha aplicado el mantenimiento de software o hardware?
- ¿El problema es un error de una sola vez o se está volviendo a producir?
- ¿Cuáles son los nombres de los gestores de colas, colas, canales u otros trabajos implicados en el problema?
- Ha revisado la información en Resolución de problemas de rendimiento de MQ.

Acerca de esta tarea

El manual IBM Software Support Handbook indica que el análisis del rendimiento es una de las actividades que a menudo requieren algún tipo de oferta de soporte avanzada. Si el análisis revela un defecto sospechoso en el producto y puede reproducir el problema de rendimiento o el problema se está produciendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema para que el equipo de soporte de IBM MQ pueda diagnosticar el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Si puede reproducir el problema de rendimiento o el problema se está produciendo en este momento, genere datos para proporcionar más información sobre el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF mientras se produce el problema.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR y capturarlo en un vuelco mientras se produce el problema.
   c. Generar un rastreo CHIN y capturarlo en el mismo volcado con el rastreo MSTR mientras se produce el problema.
   d. Si el rendimiento de red está en cuestión, genere un z/OS rastreo de paquetes TCP/IP y un MQ rastreo CHIN simultáneamente en el otro extremo del canal mientras se produce el problema.
2. Recopile los datos.
   a) Anote la versión, el release y los niveles de mantenimiento del software:
      - IBM MQ: busque la versión en el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR.
      - El sistema operativo z/OS : busque la versión en la salida de /D IPLINFO en SDSF.
      - Cualquier otro producto implicado en el problema: busque la versión en el registro de trabajo del producto.

   b) Recopile los registros de trabajo MSTR y CHIN de IBM MQ y, opcionalmente, recopile el syslog.
   c) Recopile el volcado z/OS que ha generado al recopilar los rastreos.
   d) Recopile un informe LOGREC de z/OS .
   Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.
3. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
4. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de gestión de colas distribuidas” en la página 83
Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas relacionados con la gestión de colas distribuidas (DQM).

z/OS Recopilación de información para problemas de publicación/suscripción en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de publicación/suscripción en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de publicación/suscripción ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se inició el problema de publicación/suscripción y se ha detenido?

- ¿Qué gestores de colas están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .
- Consulte Resolución de problemas de canales de MQ para obtener ayuda para corregir problemas con cualquier canal.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de publicación/suscripción o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere los siguientes rastreos y registros de trabajo mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo CHIN.
   c. Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador del subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.
2. Es posible que necesite la siguiente información:
   a) IBM MQ volcados del sistema

      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286 para obtener más información.
   b) Un rastreo interno de MSTR

      Consulte Generar un rastreo interno de MSTR
   c) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 407 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
3. Recopile los datos de IBM MQ .

   Incluya la siguiente información:

   - Información de estado de publicación/suscripción, emitiendo el mandato **DISPLAY PUBSUB TYPE**(ALL) **ALL**
   - Atributos de tema, emitiendo el mandato **DISPLAY TOPIC**(*) **TYPE**(ALL) **ALL**
   - Atributos de suscripción, emitiendo el mandato **DISPLAY SUB**(*) **SUBTYPE**(ALL) **ALL**
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de seguridad en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de seguridad en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de seguridad ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora y fecha se inició el problema de seguridad y cuándo se detuvo?
- ¿Qué gestores de colas están implicados y, si procede, canales, colas remotas y colas de transmisión?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .
- Consulte Resolución de problemas de canales de MQ para obtener ayuda para corregir problemas con cualquier canal.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de seguridad o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
2. Es posible que tenga que recopilar la información siguiente:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Un rastreo de RACF

      Consulte la publicación z/OS Security Server RACF Diagnosis Guide para obtener más información.

   c) IBM MQ volcados del sistema

      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286 para obtener más información.

   d) La salida del mandato DISPLAY SECURITY ALL

      Consulte Visualización del estado de seguridad para obtener más información.

   e) Resultados de los mandatos SETROPTS LIST y RACLIST

Consulte Utilización de SETROPTS RACLIST y SETROPTS GENLIST para obtener más información.

f) Un informe LOGREC

Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 409 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de canal compartido en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de canal compartido en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de canal compartido ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora se ha iniciado el problema del canal compartido y se ha detenido?
- ¿Qué gestores de colas e iniciadores de canal están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .
- Consulte Canales compartidos para obtener ayuda para corregir problemas con cualquier canal compartido.
- Consulte DVIPA (Dirección IP virtual dinámica) para obtener información sobre los canales de entrada compartidos.
- Problemas de rendimiento:
  - Realice DISPLAY CHSTATUS en ambos extremos del canal y compruebe STATUS, SUBSTATE e INDOUBT.
  - Utilice un supervisor o datos de Recurso de gestión de recursos (RMF) para confirmar que el iniciador de canal o la tarea TCP/IP no están sufriendo retrasos de asignación debido a los valores de WLM o a la restricción de CPU.

– Compruebe los tamaños de almacenamiento intermedio de envío y recepción, ya que los sockets TCP/IP creados por el iniciador de canal de IBM MQ toman los tamaños predeterminados del perfil TCP/IP.

- Para obtener más información, consulte Grupos de colas distribuidas y de compartición de colas y Configuración de la comunicación para IBM MQ for z/OS utilizando grupos de compartición de colas.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de canal compartido o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere los siguientes registros de trabajo y vuelcos mientras se produce el problema:
   a. Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan `xxxxMSTR` y `xxxxCHIN`, donde `xxxx` es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b. Volcados del sistema IBM MQ , consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286 para obtener más información.
2. Es posible que necesite la siguiente información:
   a) Un rastreo interno de MSTR y CHIN

      Consulte Generar un rastreo interno MSTR y Generar un rastreo CHIN

   b) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe de LOGREC

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 411 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

   c) Salida de los mandatos IBM MQ , donde `cpf` es el prefijo de mandato para el gestor de colas:

      `/cpf` VISUALIZAR CHINI
      Esto muestra:

      - Qué escuchas se inician e información sobre ellos.
      - Cuántos asignadores, subtareas de adaptador y subtareas SSL se inician y cuántos se han solicitado.
      - Nombre del sistema TCP.
      - Número de conexiones de canal actuales y si están activas, detenidas o reintentadas.
      - Número máximo de conexiones actuales.

      `/cpf` VISUALIZAR CHSTATUS (xx) ACTUAL
      Para obtener el estado actual.

      `/cpf` DISPLAY CHSTATUS (xx) GUARDADO
      Para obtener el estado guardado.

      `/cpf` VISUALIZAR CANAL (xx)
      Para obtener la definición de canal.

   d) Copie SYSTEM.QSG.CHANNEL.SYNCQ

      Aquí es donde los canales compartidos escriben su información de cola de sincronización. Consulte Copia de colas en un conjunto de datos mientras el gestor de colas se está ejecutando para obtener detalles y un ejemplo de la salida.

   e) Un volcado de la estructura ADMIN como canales compartidos son aplicaciones serializadas.

La información serializada se almacena en la estructura de administración de QSG. Emita, por ejemplo, los mandatos siguientes:

```
/dump comm=(title)
/r xx,strlist=(strname=QSGnameStructurename,(listnum=all,
adjunct=capture,entrydata=unser),eventqs,(emcontrols=all))
```

Un ejemplo de QSGnameStructurename es CSQ1CSQ_ADMIN donde CSQ1 es el nombre del subsistema del gestor de colas.

f) Para canales de salida, un vuelco de la estructura en la que se define la cola de transmisión compartida.

g) Salida de SPUFI de las tablas Db2 de estado de canal compartido. Emita los siguientes mandatos:

```
SELECT * FROM CSQ.ADMIN_B_SCST ;
SELECT * FROM CSQ.ADMIN_B_SSKT ;
```

Ver Ejecutando SQL usando SPUFI para más información.

Además,CSQ45STB en SCSQPROC tiene un JCL de muestra que puede personalizar para hacer lo mismo.Db2 SELECCIONAR comandos.

h) z/OS TCP/IP PKTTRACE.

Consulte Cómo recopilar rastreos de paquetes y otros rastreos relacionados con TCP/IP en z/OS para obtener más información.

3. Recopile los datos de IBM MQ .

   Incluya la siguiente información:

   - Información de estado de publicación/suscripción, emitiendo el mandato **DISPLAY PUBSUB TYPE**(ALL)
   - Atributos de tema, emitiendo el mandato **DISPLAY TOPIC**(*) **TYPE**(ALL)
   - Atributos de suscripción, emitiendo el mandato **DISPLAY SUB**(*) **SUBTYPE**(ALL)

4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.

5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.

6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de cola compartida en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de cola compartida en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Cuál es el nombre de la cola compartida que tiene un problema?
- ¿Cuál es el nombre de la estructura del recurso de acoplamiento de IBM MQ (CFSTRUCT) asociada con la cola compartida problemática?
- ¿Cuál es el ID de mensaje asociado al problema?
- ¿Cuál es el nombre del grupo de compartición de colas?
- ¿A qué hora se ha producido el problema?
- ¿Qué gestor de colas del grupo de compartición de colas está implicado?

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de cola compartida o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
2. Recopile los datos.

   Los pasos siguientes incluyen un ejemplo de volcado de la estructura de la aplicación y de la estructura de administración de IBM MQ .

   a) Anote la versión, el release y los niveles de mantenimiento del software:
      - IBM MQ: busque la versión en el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo de MSTR.
      - El sistema operativo z/OS : busque la versión en la salida de /D IPLINFO en SDSF.
      - Cualquier otro producto implicado en el problema: busque la versión en el registro de trabajo del producto.

   b) Recopile los registros de trabajo MSTR y CHIN de IBM MQ y, opcionalmente, recopile el syslog.

   c) Recopile un informe LOGREC de z/OS .

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

   d) Guarde los volcados dez/OS que ha generado desde IBM MQ.

      Los volcados de IBM MQ se encuentran en un conjunto de datos de volcado del sistema y se pueden identificar por su título. El título de un vuelco solicitado por IBM MQ empieza por el nombre de subsistema de cuatro caracteres del gestor de colas. Por ejemplo:

      ```
      CSQ1,ABN=5C6-00E20016,U=SYSOPR ,C=MQ900.910.DMC
      -CSQIALLC,M=CSQGFRCV,LOC=CSQSLD1 .CSQSVSTK+00000712
      ```

      Es posible que los volcados de comunicaciones no contengan el nombre del gestor de colas, en función del comentario especificado en el mandato dump. Compruebe el syslog para un mensaje IEA611I o IEA911E para determinar el nombre del conjunto de datos de volcado y también para ver si el volcado está completo o parcial. Por ejemplo:

      ```
      IEA611I COMPLETE DUMP ON DUMP.MQT1MSTR.DMP00074
      DUMPID=074 REQUESTED BY JOB(MQT1MSTR)
      FOR ASID(005E)

      IEA911E PARTIAL DUMP ON SYS1.MCEVS4.DMP00039
      ```

```
DUMPID=039 REQUESTED BY JOB(DMSGTODI)
FOR ASID(00D2)
```

e) Recopilar volcados de estructura de recurso de acoplamiento para la estructura de aplicación y la estructura de administración de IBM MQ :

```
/DUMP COMM=(title)
/R nnn,SDATA=(ALLNUC,LPA,PSA,RGN,SQA,TRT,CSA,XESDATA,COUPLE,GRSQ),CONT
/R nnn,JOBNAME=(ssidMSTR),CONT
/R nnn,STRLIST=(STRNAME=QSGnameStructurename,(LISTNUM=ALL,
ADJUNCT=CAPTURE,ENTRYDATA=UNSER),EVENTQS,(EMCONTROLS=ALL),
/R nnn,STRNAME=QSGnameCSQ_ADMIN,(LISTNUM=ALL,ADJUNCT=CAPTURE,
ENTRYDATA=UNSER),EVENTQS,(EMCONTROLS=ALL)),END
```

donde *ssid* es el ID de subsistema del gestor de colas.

Un ejemplo de *QSGnameStructurename* es QSG1APPLICATION donde QSG1 es el nombre del grupo de compartición de colas.

Un ejemplo de *QSGnameCSQ_ADMIN* es QSG1CSQ_ADMIN.

El ejemplo siguiente muestra únicamente el volcado de la estructura de aplicación:

```
/DUMP COMM=(title)
/R xx,STRLIST=(STRNAME=QSGnameStructurename,(LISTNUM=ALL,
ADJUNCT=CAPTURE,ENTRYDATA=UNSER),EVENTQS,(EMCONTROLS=ALL))
```

Un ejemplo de *QSGnameStructurename* es QSG1APPLICATION donde QSG1 es el nombre del grupo de compartición de colas.

3. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
4. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de conclusión en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de apagado en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluir en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿La conclusión ha ido acompañada de una terminación anómala en el gestor de colas o en el iniciador de canal?
- ¿Se ha asociado la conclusión con una espera aparente o se ha colgado?
- ¿Se ha observado algún aumento en la CPU o posible condición de bucle?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .

- Consulte Resolución de problemas de canales de MQ para obtener ayuda para corregir problemas con cualquier canal.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de conclusión o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Si la conclusión termina de forma anómala, proporcione el volcado; de lo contrario, genere los volcados y los registros de trabajo mientras se produce el problema:

   Consulte “IBM MQ for z/OS abends” en la página 268 para obtener información sobre los códigos de terminación anómala de IBM MQ for z/OS emitidos.

   a. “Utilización del mandato DUMP de z/OS” en la página 288

      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286 para obtener información adicional.

   b. Volcado SLIP-consulte Recopilación de documentación para enviar al centro de soporte de IBM.

   c. Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan `xxxxMSTR` y `xxxxCHIN`, donde `xxxx` es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

2. Es posible que necesite la siguiente información:

   a) Un registro de operaciones

      Consulte OPERLOG para obtener más información.

   b) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 414 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.

5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de inicio en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de arranque en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de inicio ha observado en el sistema?
- ¿Qué cambios se pueden haber realizado antes del problema?
- ¿Se trataba de una instalación o migración nueva, y está dentro de un grupo de compartición de colas?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema de inicio o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Si el inicio termina de forma anómala, proporcione el volcado; de lo contrario, genere los volcados y los registros de trabajo mientras se produce el problema:

   Consulte “IBM MQ for z/OS abends” en la página 268 para obtener información sobre los códigos de terminación anómala de IBM MQ for z/OS emitidos.

   a. “Utilización del mandato DUMP de z/OS” en la página 288

      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286 para obtener información adicional.

   b. Un informe LOGREC, consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 415 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

   c. Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

2. Es posible que necesite la siguiente información si no puede generar ningún vuelco.

   a) Una condición de excepción SLIP, que proporcionará el servicio de IBM .

      Consulte Recopilación de documentación para enviar al centro de soporte de IBM para obtener más información.

3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de TLS en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema TLS en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Se ha asociado el problema TLS con un canal?
- Si no está asociado con un canal, ¿qué error específico (mensaje) se ha producido?
- ¿El problema parece estar asociado con la moneda del conjunto de claves TLS?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ .
- Proporcione la cadena de confianza esperada en ambos lados del canal TLS.
- Para los mensajes CSQX633E o CSQX634E , las visualizaciones del conjunto de claves son útiles.

Esta tarea asume que ya ha configurado la tarea de inicio de SSL, lo cual debe hacer una vez antes de que se pueda ejecutar el seguimiento de SSL/TLS. Consulte Configuración de la tarea iniciada SSL en la documentación de z/OS.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema TLS o el problema se está produciendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Genere la siguiente información mientras se produce el problema:
   a. Un rastreo interno CHIN

      Consulte Generar un rastreo CHIN
   b. Un rastreo TLS

      Consulte Generación de rastreo de System TLS (anteriormente SSL) en IBM MQ for z/OS
   c. Salida RACDCERT

      Consulte Mandatos de certificados digitales TLS para gestores de seguridad externos:
2. Es posible que necesite la siguiente información:
   a) Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

b) z/OS TCP/IP PKTTRACE.

Consulte Cómo recopilar rastreos de paquetes y otros rastreos relacionados con TCP/IP en z/OS para obtener más información.

c) Un informe LOGREC

Consulte Un informe de LOGREC

Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso "4" en la página 417 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

d) Salida de los mandatos siguientes:

Visualización de la vista RACF del conjunto de claves del iniciador de canal:

Emita el mandato siguiente:

```
RACDCERT ID(ssidCHIN) LISTRING(key ring)
```

Visualización de la vista RACF de un certificado específico:

Emita el mandato siguiente:

```
RACDCERT ID(ssidCHIN) list(LABEL('...'))
```

Visualización de entidades emisoras de certificados:

Emita el mandato siguiente:

```
RACDCERT CERTAUTH LIST
```

3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OSy cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para desencadenar problemas de canales en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema con los canales de activación en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluir en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora comenzó el problema y se ha detenido?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ . utilizando, por ejemplo, cualquier mensaje de error o código de retorno.
- Establezca un intervalo de desconexión corto en el canal asociado. El valor de intervalo de desconexión detiene el canal rápidamente, con el desencadenamiento habilitado y facilita la depuración.
- Para el iniciador de canal:
  - Asegúrese de que el iniciador de canal se está ejecutando ya que es la parte más importante del proceso desencadenante.
  - En z/OS , el proceso del iniciador de canal lo proporciona la tarea iniciada CHIN. Puede iniciar el iniciador de canal utilizando el mandato START CHINIT , por ejemplo:

    ```
    START CHINIT INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)
    ```

  - Asegúrese de que el iniciador de canal está supervisando la cola de inicio, no la cola de transmisión.
  - Compruebe el registro del iniciador de canal para ver los mensajes de error de canal.
- Intente iniciar el canal manualmente. Si el canal no se inicia o no mueve correctamente el mensaje de la cola de transmisión al gestor de colas remoto, se trata de un problema de canal. Consulte “Recopilación de información para problemas de canal en z/OS” en la página 381 para obtener más información.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Vuelcos generados en el punto de anomalía.

      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286

   c) Vuelcos realizados en el punto de anomalía.

      Consulte “Utilización del mandato DUMP de z/OS” en la página 288

   d) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 419 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

   e) Una visualización completa de las definiciones de objeto relacionadas:

      - Cola
      - Cola de transmisión remota
      - Cola de inicio

- Canal emisor
- Proceso, si se utiliza una definición de proceso, aunque no necesita la definición de objeto real.

2. Opcionalmente, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OS y cualquier otro producto.
   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS
   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para desencadenar problemas de programas en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de activación de programas en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluir en su caso de soporte para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora comenzó el problema y se ha detenido?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Investigue lo siguiente:

- Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ . utilizando, por ejemplo, cualquier mensaje de error o código de retorno.
- Para el supervisor desencadenante:
  - Asegúrese de que el supervisor desencadenante se está ejecutando y supervisando la cola de inicio, no la cola de transmisión.
  - Verifique que el ID de usuario utilizado para iniciar el supervisor desencadenante tiene autorización para acceder a toda la vía de acceso al código ejecutable.
- Verifique que las aplicaciones están colocando sus mensajes en la cola desencadenante, no en la cola de inicio.

- Intente iniciar el programa desencadenante manualmente utilizando la serie especificada en la propiedad APPLICID de la definición de proceso. Consulte DEFINE PROCESS para obtener más información.
- Compruebe si hay errores de seguridad en el gestor de seguridad externo, por ejemplo, RACF.
- Compruebe los registros de External Security Manager para ver si hay un error de seguridad.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan xxxxMSTR y xxxxCHIN, donde xxxx es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Vuelcos generados en el punto de anomalía.

      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286

   c) Vuelcos realizados en el punto de anomalía.

      Consulte “Utilización del mandato DUMP de z/OS” en la página 288

   d) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 420 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.

   e) Una visualización completa de las definiciones de objeto relacionadas:

      - cola desencadenante
      - Cola de inicio
      - Proceso
2. Opcionalmente, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.
3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OS y cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

z/OS Recopilación de información para problemas de espera, bloqueo o bucle en z/OS

Si necesita ayuda para resolver un problema de espera, cuelgue o bucle en IBM MQ for z/OS, es posible que tenga que recopilar información de solución de problemas para incluirla en su caso de asistencia para ayudar a encontrar una solución al problema.

Antes de empezar

Antes de iniciar esta tarea, responda a las siguientes preguntas sobre el problema:

- ¿Qué problema de espera, bloqueo o bucle ha observado en el sistema?
- ¿A qué hora comenzó el problema y cuándo se detuvo?
- ¿Qué gestores de colas, canales, colas remotas y colas de transmisión están implicados?
- ¿Qué número de mensaje y códigos de error ha recibido?

Busque problemas conocidos en el sitio de soporte deIBM MQ . utilizando, por ejemplo, cualquier mensaje de error o código de retorno.

Acerca de esta tarea

Si puede reproducir el problema o el problema está ocurriendo en este momento, puede generar datos para proporcionar más información sobre el problema.

Después de recopilar la información de resolución de problemas, puede enviarla a IBM.

Procedimiento

1. Recopile la siguiente información necesaria:
   a) Registros de trabajo

      Necesita las anotaciones de trabajo Syslog, MSTR y CHIN.

      Los registros de trabajo se denominan `xxxxMSTR` y `xxxxCHIN`, donde `xxxx` es el identificador de subsistema IBM MQ (SSID). Consulte Creación de un conjunto de datos de impresión que contiene el registro de trabajo JES2 para los trabajos IBM MQ for z/OS.

   b) Vuelcos generados en el punto de anomalía.

      Consulte “Volcados de IBM MQ for z/OS” en la página 286

   c) Vuelcos realizados en el punto de anomalía.

      Consulte “Utilización del mandato DUMP de z/OS” en la página 288

   d) Un informe LOGREC

      Consulte Un informe LOGREC y “SYS1.LOGREC information on z/OS” en la página 306.

      Nota: También necesita la versión y el número de release del producto. Consulte el paso “4” en la página 422 para obtener información sobre cómo encontrar esta información.
2. Opcionalmente, genere los rastreos siguientes mientras se produce el problema:
   a. Generar un rastreo de GTF.
   b. Generar un rastreo interno de MSTR.
   c. Generar un rastreo CHIN.

3. Recopile los datos de IBM MQ .
4. Anote el nivel del producto para IBM MQ for z/OS y cualquier otro producto.

   Consulte el mensaje CSQY000I en el registro de trabajo MSTR para IBM MQ for z/OS

   Anote la Versión del sistema operativo y nivel de mantenimiento del sistema.
5. Utilice el programa de utilidad AMATERSE antes de cargar en ECUREP y asegúrese de especificar el número de caso con el que se asocian los datos.
6. Envíe la información que ha recopilado a IBM.

   Una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

   Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con IBM Software Support.

   Para abrir o actualizar un caso, vaya al sitio de IBM My Support .

   Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

   Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesitas hablar con el servicio de asistencia IBM en EE.UU., puedes llamar al 1-800- IBM -SERV.

Envío de información de resolución de problemas a IBM

Después de haber generado y recopilado información de resolución de problemas para un problema, puede enviarla a IBM para ayudarle con la determinación de problemas para un caso de soporte.

Acerca de esta tarea

Cuando envía información de resolución de problemas, una buena descripción del problema y de los datos es la información más importante que puede proporcionar a IBM. No envíe datos sin proporcionar una descripción.

Procedimiento

- Para obtener instrucciones de FTP y correo electrónico, consulte Intercambio de información con el soporte de software de IBM para la determinación de problemas.
- Vaya al sitio deIBM My Support para abrir o actualizar un caso.

  Nota: Actualice siempre el caso para indicar que se han enviado los datos.

  Para obtener más información sobre el soporte de IBM , incluido cómo registrarse para obtener soporte, consulte la publicación IBM Support Guide.
- Si necesita hablar con el soporte de software de IBM , póngase en contacto con el representante de su país. Si necesita hablar con el soporte de software de IBM en los Estados Unidos, puede llamar al 1-800-IBM-SERV.

Tareas relacionadas

“Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323
Si necesita recopilar información de solución de problemas para un caso de asistencia, puede utilizar el comando **runmqras** para reunir la información en un único archivo.

“Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327
En algunos casos, es posible que tenga que recopilar información de resolución de problemas manualmente, por ejemplo, si está ejecutando una versión anterior de IBM MQ o no puede utilizar el mandato **runmqras** para recopilar información de resolución de problemas automáticamente.

Utilización de registros de errores

Hay una amplia variedad de registros de errores que puede utilizar en la determinación y la resolución de problemas.

Multi En Multiplatforms, utilice los siguientes enlaces para obtener información sobre los registros de errores disponibles para su plataforma y cómo utilizarlos:

- ALW "Registros de errores en AIX, Linux, and Windows" en la página 424
- IBM i "Registros de errores en IBM i" en la página 428

z/OS En z/OS, los mensajes de error se escriben en:

- La consola del sistema z/OS
- El registro de trabajos del iniciador de canal.

Para obtener información sobre mensajes de error, registros de consola y volcados en IBM MQ for z/OS, consulte "Troubleshooting IBM MQ for z/OS problems" en la página 265.

Para obtener información sobre los registros de errores en IBM MQ classes for JMS, consulte "Registros de errores en IBM MQ classes for JMS" en la página 431.

Supresión o exclusión de mensajes de registros de errores

Es posible suprimir o excluir algunos mensajes tanto en los sistemas Multiplatforms y z/OS:

- Multi Para obtener información sobre cómo suprimir algunos mensajes en Multiplataformas, consulte "Supresión de mensajes de error de canal de registros de errores en multiplataformas" en la página 431.
- z/OS En z/OS, si utiliza el recurso de proceso de mensajes de z/OS para suprimir los mensajes, se pueden suprimir los mensajes de la consola. Para obtener más información, consulte IBM MQ for z/OSconceptos.

Variable de entorno AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY

Multi

Si la variable de entorno **AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** se establece para un proceso IBM MQ , cuando dicho proceso IBM MQ escribe un mensaje en un registro de errores o en la consola, la gravedad del mensaje se añade al número de mensaje como un único carácter alfabético en mayúsculas, como se indica a continuación:

Tabla 21. Clave para los identificadores de la gravedad de mensaje

Tipo de mensaje	Carácter
Informativo (0)	I
Aviso (10)	W
Error (20 o 30)	E
Grave (40)	S
Terminación (50)	T

Por ejemplo:

```
AMQ5051I: The queue manager task 'LOGGER-IO' has started.
AMQ7075W: Unknown attribute foo at /var/mqm/qmgrs/QM1/qm.ini in
the configuration data.
AMQ9510E: Messages cannot be retrieved from a queue.
```

```
AMQ8506S: Command server MQGET failed with reason code 2009.
AMQ8301T: IBM MQ storage monitor job could not be started.
```

Notas:

1. Como el gestor de colas escribe mensajes, la variable de entorno debe establecerse en el entorno donde se inicia el gestor de colas. Esto es especialmente importante en Windows, donde es posible que sea el servicio de Windows el que inicie el gestor de colas.
2. **AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** también afecta a los mensajes imprimidos por un programa.

El comportamiento que **AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** habilita está establecido de forma predeterminada. Puede desactivar este comportamiento estableciendo la variable de entorno en `0`.

Tenga en cuenta que los nuevos servicios siempre añaden el carácter de gravedad.

Hora ISO 8601

Multi

La hora del mensaje se incluye en formato ISO 8601, en lugar de en la hora local.

Cuando los procesos de IBM MQ escriben un mensaje en un registro de errores, se incluye la hora del mensaje en formato ISO 8601, en Hora Universal Coordinada (UTC), como un atributo `Time()`.

Por ejemplo, cuando el huso horario Z indica UTC:

```
11/04/2017 07:37:59 - Process(1) User(X) Program(amqzmuc0.exe)
                      Host(JOHNDOE) Installation(MQNI09000200)
                      VRMF(9.0.2.0) QMgr(QM1)
                      Time(2017-04-11T07:37:59.976Z)
```

Cambio de nombre en el aplazamiento

Multi

Antes de IBM MQ 9.1, cuando AMQERR01.LOG alcanza el tamaño máximo configurado, AMQERR02.LOG se renombra como AMQERR03.LOG. A continuación, el contenido de AMQERR01.LOG se copia en AMQERR02.LOG y AMQERR01.LOG se trunca para vaciarse. Esto significa que es posible que en determinadas herramientas falten los mensajes que la herramienta no ha procesado, antes de que esos mensajes se copien en AMQERR02.LOG.

A partir de IBM MQ 9.1, la lógica ha cambiado, de forma que AMQERR01.LOG se ha renombrado como AMQERR02.LOG.

Conceptos relacionados

“First Failure Support Technology (FFST)” en la página 432
'First Failure Support Technology (FFST) para ' IBM MQ proporciona información sobre eventos que, en caso de error, pueden ayudar al Soporte de ' IBM ' a diagnosticar el problema.

Tareas relacionadas

“Rastreo” en la página 445
Puede utilizar diferentes tipos de rastreo como ayuda para la determinación y resolución de problemas.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

ALW Registros de errores en AIX, Linux, and Windows

El subdirectorio `errors` , que se crea al instalar IBM MQ en AIX, Linux, and Windows, puede contener hasta tres archivos de registro de errores.

En el momento de la instalación, se crea un subdirectorio `errors` en la vía de acceso de archivo `/var/mqm` en sistemas AIX and Linux, y en el directorio de instalación, por ejemplo la vía

de acceso de archivo `C:\Archivos de programa\IBM\MQ\`, en sistemas Windows. El subdirectorio `errors` puede contener hasta tres archivos de registro de errores con nombre:

- AMQERR01.LOG
- AMQERR02.LOG
- AMQERR03.LOG

Para obtener más información sobre los directorios donde están almacenados los archivos de registro, consulte "Directorios de registro de errores en AIX, Linux, and Windows" en la página 427.

Después de haber creado un gestor de colas, éste crea tres archivos de registro de errores cuando los necesita. Estos archivos tienen los mismos nombres que los archivos del directorio de registro de errores del sistema. Es decir, AMQERR01, AMQERR02y AMQERR03, y cada uno tiene una capacidad predeterminada de 32 MB (33554432 bytes). La capacidad se puede modificar en la página de propiedades del gestor de colas `Extended` desde IBM MQ Explorer, o en la stanza `QMErrorLog` del archivo `qm.ini`. Estos archivos se colocan en el subdirectorio `errors` del directorio de datos del gestor de colas que ha seleccionado al instalar IBM MQ o ha creado el gestor de colas. La ubicación predeterminada para el subdirectorio `errors` es la vía de acceso del archivo `/var/mqm/qmgrs/` *qmname* en los sistemas AIX and Linux y la vía de acceso del archivo `C:\Archivos de programa\IBM\MQ\qmgrs\` *qmname* `\errors` en los sistemas Windows .

A medida que se generan mensajes de error, se colocan en AMQERR01. Cuando AMQERR01 pasa a ser mayor de 32 MB, se renombra a AMQERR02.

Así pues, los mensajes de error más recientes se sitúan siempre en AMQERR01, y los demás archivos se utilizan para mantener el historial de los mensajes de error.

Todos los mensajes relacionados con canales también se colocan en los archivos de error adecuados que pertenecen al gestor de colas, a menos que el gestor de colas no esté disponible o se desconozca su nombre. En este caso, los mensajes relacionados con canales se colocan en el directorio de registro de errores del sistema.

Para examinar el contenido de los archivos de registro de errores, utilice el editor del sistema habitual.

Ejemplo de un registro de errores

Figura 56 en la página 425 muestra un extracto de un registro de errores de IBM MQ:

```
17/11/2014 10:32:29 - Process(2132.1) User(USER_1) Program(runmqchi.exe)
Host(HOST_1) Installation(Installation1)
VRMF(8.0.0.0) QMgr (A.B.C)
AMQ9542: Queue manager is ending.

EXPLANATION:
The program will end because the queue manager is quiescing.
ACTION:
None.
----- amqrimna.c : 931 --------------------------------------------------------
```

Figura 56. Registro de errores de IBM MQ de ejemplo

Mensajes de operador

Los mensajes del operador identifican errores normales, que generalmente están causados directamente por acciones de los usuarios, como por ejemplo utilizar parámetros que no son válidos en un mandato. Los mensajes del operador tienen habilitado el soporte de idioma nacional, con catálogos de mensajes instalados en ubicaciones estándar.

Estos mensajes se escriben en la ventana asociada, si la hay. Además, algunos mensajes de operador se graban en el archivo AMQERR01.LOG del directorio del gestor de colas y otros en el archivo equivalente del directorio de registros de errores del sistema.

Restricciones de acceso al registro de errores

Determinados directorios del registro de errores y registros de errores tiene restricciones de acceso.

Para obtener los permisos de acceso siguientes, el usuario o aplicación debe ser miembro del grupo mqm:

- Acceso de lectura y grabación a todos los directorios de registro de errores del gestor de colas.
- Acceso de lectura y grabación a todos los registros de errores del gestor de colas.
- Acceso de escritura a los registros de errores del sistema.

Si un usuario o aplicación no autorizado intenta escribir un mensaje en un directorio de registros de errores del gestor de colas, el mensaje se redirige al directorio de registro de errores del sistema.

Cómo ignorar códigos de error en sistemas AIX and Linux

En los sistemas AIX and Linux, si no desea que ciertos mensajes de error se graben en un registro de errores de gestor de colas, puede especificar los códigos de error que se deben ignorar utilizando la stanza QMErrorLog.

Para obtener más información, consulte Registros de errores del gestor de colas.

Cómo ignorar códigos de error en sistemas Windows

En sistemas Windows, el mensaje de error se escribe tanto en el registro de errores de IBM MQ como en el registro de sucesos de aplicación de Windows. Los mensajes de error que se escriben en el registro de sucesos de aplicación incluyen mensajes con gravedad de error, de aviso y de información. Si no desea que se escriban determinados mensajes de error en el registro de sucesos de aplicación de Windows, puede especificar los códigos de error que se deben omitir en el registro de Windows.

Utilice la clave de registro siguiente:

```
HKLM\Software\IBM\WebSphere MQ\Installation\MQ_INSTALLATION_NAME\IgnoredErrorCodes
```

donde *MQ_INSTALLATION_NAME* es el nombre de instalación asociado a una instalación determinada de IBM MQ.

El valor que establece es una matriz de series de caracteres delimitada por el carácter NULL, en la que cada valor de serie está relacionado con el código de error que desea ignorar en el registro de errores. La lista completa se finaliza con un carácter nulo, de tipo REG_MULTI_SZ.

Por ejemplo, si desea que IBM MQ excluya los códigos de error AMQ3045, AMQ6055 y AMQ8079 del registro de sucesos de aplicación de Windows, establezca el valor en:

```
AMQ3045\0AMQ6055\0AMQ8079\0\0
```

La lista de mensajes que desea excluir se define para todos los gestores de colas de la máquina. Los cambios efectuados en la configuración no surtirán efecto hasta que se hayan reiniciado todos los gestores de colas.

Conceptos relacionados

"Error logs on z/OS" en la página 431
On z/OS, error messages are written to the z/OS system console and the channel-initiator job log.

"First Failure Support Technology (FFST)" en la página 432
'First Failure Support Technology (FFST) para ' IBM MQ proporciona información sobre eventos que, en caso de error, pueden ayudar al Soporte de ' IBM ' a diagnosticar el problema.

Tareas relacionadas

"Rastreo" en la página 445
Puede utilizar diferentes tipos de rastreo como ayuda para la determinación y resolución de problemas.

Referencia relacionada

"Registros de errores en IBM i" en la página 428

Utilice esta información para comprender los registros de errores de IBM MQ for IBM i.

Mensajes y códigos de razón

ALW Directorios de registro de errores en AIX, Linux, and Windows

IBM MQ utiliza varios registros de errores para capturar mensajes relativos a la utilización de IBM MQ, gestores de colas iniciados por el usuario y datos de error procedentes de los canales que están en uso. La ubicación de los registros de errores depende de si el nombre del gestor de colas es conocido y de si el error está asociado a un cliente.

La ubicación de los registros de errores depende de si el nombre del gestor de colas es conocido y de si el error está asociado a un cliente. *MQ_INSTALLATION_PATH* representa el directorio de alto nivel en el que se ha instalado IBM MQ.

- Si el nombre del gestor de colas es conocido, la ubicación del registro de errores se muestra en la Tabla 22 en la página 427.

Tabla 22. Directorio del registro de errores del gestor de colas	
Plataforma	**Directorio**
Sistemas Linux AIX AIX and Linux	`/var/mqm/qmgrs/ qmname /errors`
Sistemas Windows Windows	*MQ_INSTALLATION_PATH*`\QMGRS\ qmname \ERRORS\AMQERR01.LOG`

- Si el nombre del gestor de colas es desconocido, la ubicación del registro de errores se muestra en la Tabla 23 en la página 427.

Tabla 23. Directorio del registro de errores del sistema	
Plataforma	**Directorio**
Sistemas Linux AIX AIX and Linux	`/var/mqm/errors`
Windows Sistemas Windows	*MQ_INSTALLATION_PATH*`\QMGRS\@SYSTEM\ERRORS\AMQERR01.LOG`

- Si se ha producido un error en una aplicación cliente, la ubicación del registro de errores en el cliente se muestra en la Tabla 24 en la página 427.

Tabla 24. Directorio del registro de errores del cliente	
Plataforma	**Directorio**
Linux AIX Sistemas AIX and Linux	`/var/mqm/errors`
Windows Sistemas Windows	`MQ_DATA_PATH\ERRORS\AMQERR01.LOG`

Windows En IBM MQ for Windows, también se añade una indicación del error al registro de aplicaciones, que se puede examinar con la aplicación Visor de sucesos proporcionada con los sistemas Windows.

Errores tempranos

Hay varios casos especiales en los que todavía no se han establecido los registros de errores y se produce un error. IBM MQ intenta registrar este tipo de errores en un registro de errores. La ubicación del archivo de registro depende de la medida en que se ha establecido un gestor de colas.

Si, debido a un archivo de configuración dañado, por ejemplo, no se puede determinar ninguna información de ubicación, los errores se registran en un directorio de errores que se crea durante la instalación en el directorio raíz (`/var/mqm` o `C:\Archivos de programa\IBM\MQ`).

Si IBM MQ puede leer su información de configuración y puede acceder al valor de Default Prefix, los errores se registran en el subdirectorio errors del directorio identificado por el atributo Default Prefix. Por ejemplo, si el prefijo predeterminado es `C:\Archivos de programa\IBM\MQ`, los errores se registran en `C:\Archivos de programa\IBM\MQ\errors`.

Para obtener más información sobre los archivos de configuración, consulte Modificación de la información de configuración de IBM MQ en Multiplatforms..

Nota: Los errores contenidos en el Registro de Windows se notifican mediante mensajes cuando se inicia un gestor de colas.

IBM i Registros de errores en IBM i

Utilice esta información para comprender los registros de errores de IBM MQ for IBM i.

De forma predeterminada, solo los miembros del grupo QMQMADM pueden acceder a los registros de errores. Para dar acceso a los registros de errores a los usuarios que no son miembros de este grupo, establezca **ValidateAuth** a *No* y otórgueles autoridad *PUBLIC. Consulte Sistema de archivos para obtener más información.

IBM MQ utiliza una serie de registros de errores para capturar los mensajes relacionados con el funcionamiento de IBM MQ, de cualquier gestor de colas que inicie y los datos de error procedentes de los canales que están en uso.

Durante la instalación, se crea el subdirectorio `/QIBM/UserData/mqm/errors` en el sistema de archivos integrado (IFS).

La ubicación de los registros de errores en el IFS depende de si se conoce el nombre de gestor de colas:

- Si se conoce el nombre del gestor de colas y este está disponible, las anotaciones de error se encontrarán en:

  ```
  /QIBM/UserData/mqm/qmgrs/qmname/errors
  ```

- Si el gestor de colas no está disponible, los registros de errores se encontrarán en:

  ```
  /QIBM/UserData/mqm/errors
  ```

Puede utilizar la utilidad del sistema EDTF para examinar los directorios y archivos de errores. Por ejemplo:

```
EDTF '/QIBM/UserData/mqm/errors'
```

De forma alternativa, puede utilizar la opción 23 en el gestor de colas desde el panel WRKMQM.

El subdirectorio de errores puede contener hasta tres archivos de anotaciones de error llamdos:

- `AMQERR01.LOG`
- `AMQERR02.LOG`
- `AMQERR03.LOG`

Una vez creado un gestor de colas, se crean tres archivos de anotaciones de error cuando los necesita el gestor de colas. Estos archivos tienen los mismos nombres que los del directorio `/QIBM/UserData/mqm/errors`, es decir, AMQERR01, AMQERR02 y AMQERR03, y cada uno de ellos tiene una

capacidad de 2 MB (2.097.152 bytes). Los archivos se colocan en el subdirectorio de errores de cada gestor de colas que cree, es decir, `/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/`*qmname*`/errors`.

A medida que se generan mensajes de error, se colocan en AMQERR01. Cuando AMQERR01 alcanza un tamaño superior a 2 MB (2.097.152 bytes), se copia en AMQERR02. Antes de la copia, AMQERR02 se copia en AMQERR03.LOG. El contenido anterior, si lo hay, de AMQERR03 se descarta.

Así pues, los mensajes de error más recientes se sitúan siempre en AMQERR01, y los demás archivos se utilizan para mantener el historial de los mensajes de error.

Todos los mensajes relacionados con canales también se colocan en los correspondientes archivos de errores del gestor de colas, a menos que se desconozca el nombre del gestor de colas o que este no esté no disponible. Cuando el nombre del gestor de colas no está disponible o no se puede determinar su nombre, los mensajes relacionados con el canal se colocan en el subdirectorio `/QIBM/UserData/mqm/errors`.

Para examinar el contenido de cualquier archivo de registro de errores, utilice el editor del sistema, EDTF, para ver los archivos de corriente en el IFS.

Nota:

1. No cambie la propiedad de estos registros de errores.
2. Si se borra algún archivo de registro de errores, se volverá a crear automáticamente cuando se anote el siguiente mensaje de error.

Errores tempranos

Existen varios casos especiales en los que los registros de errores todavía no se han establecido y se produce un error. IBM MQ intenta registrar este tipo de errores en un registro de errores. La ubicación del archivo de registro depende de la medida en que se ha establecido un gestor de colas.

Si, debido a un archivo de configuración corrupto, por ejemplo, no se puede determinar la información de ubicación, los errores se registrarán en un directorio errors que se crea durante la instalación.

Si tanto el archivo de configuración de IBM MQ como el atributo DefaultPrefix de la stanza AllQueueManagers son legibles, los errores se anotarán en el subdirectorio errors del directorio identificado por el atributo DefaultPrefix.

Mensajes de operador

Los mensajes del operador identifican errores normales, que generalmente están causados directamente por acciones de los usuarios, como por ejemplo utilizar parámetros que no son válidos en un mandato. Los mensajes de operador tienen habilitado el soporte de idioma nacional, con catálogos de mensajes instalados en ubicaciones estándar.

Estos mensajes se escriben en el registro de trabajo, si lo hay. Además, algunos mensajes de operador se escriben en el archivo `AMQERR01.LOG` en el directorio del gestor de colas y otros se escriben en la copia del directorio `/QIBM/UserData/mqm/errors` del registro de errores.

Ejemplo de registro de errores de IBM MQ

Figura 57 en la página 430 muestra un extracto típico de un registro de errores de IBM MQ.

```
************Beginning of data**************
07/19/02  11:15:56 AMQ9411: Repository manager ended normally.

EXPLANATION:
Cause . . . . . :   The repository manager ended normally.
Recovery  . . . :   None.
Technical Description . . . . . :   None.
----------------------------------------------------------------------------
07/19/02  11:15:57 AMQ9542: Queue manager is ending.

EXPLANATION:
Cause . . . . . :   The program will end because the queue manager is quiescing.
Recovery  . . . :   None.
Technical Description . . . . . :   None.
----- amqrimna.c : 773 ------------------------------------------------------

07/19/02  11:16:00 AMQ8004: IBM MQ queue manager 'mick' ended.
EXPLANATION:
Cause . . . . . :   IBM MQ queue manager 'mick' ended.
Recovery  . . . :   None.
Technical Description . . . . . :   None.
----------------------------------------------------------------------------
07/19/02  11:16:48 AMQ7163: IBM MQ job number 18429 started.

EXPLANATION:
Cause . . . . . :   This job has started to perform work for Queue Manager
                    mick, The job's PID is 18429 the CCSID is 37. The job name is
                    582775/MQUSER/AMQZXMA0.
Recovery  . . . :   None
----------------------------------------------------------------------------
07/19/02  11:16:49 AMQ7163: IBM MQ job number 18430 started.

EXPLANATION:
Cause . . . . . :   This job has started to perform work for Queue Manager
                    mick, The job's PID is 18430 the CCSID is 0. The job name is
                    582776/MQUSER/AMQZFUMA.
Recovery  . . . :   None
----------------------------------------------------------------------------
07/19/02  11:16:49 AMQ7163: IBM MQ job number 18431 started.

EXPLANATION:
Cause . . . . . :   This job has started to perform work for Queue Manager
                    mick, The job's PID is 18431 the CCSID is 37. The job name is
                    582777/MQUSER/AMQZXMAX.
Recovery  . . . :   None
----------------------------------------------------------------------------
07/19/02  11:16:50 AMQ7163: IBM MQ job number 18432 started.

EXPLANATION:
Cause . . . . . :   This job has started to perform work for Queue Manager
                    mick, The job's PID is 18432 the CCSID is 37. The job name is
                    582778/MQUSER/AMQALMPX.
Recovery  . . . :   None
----------------------------------------------------------------------------
```

Figura 57. Extracto de un registro de errores de IBM MQ

Conceptos relacionados

“Registros de errores en AIX, Linux, and Windows” en la página 424
El subdirectorio `errors` , que se crea al instalar IBM MQ en AIX, Linux, and Windows, puede contener hasta tres archivos de registro de errores.

“Error logs on z/OS” en la página 431
On z/OS, error messages are written to the z/OS system console and the channel-initiator job log.

“First Failure Support Technology (FFST)” en la página 432
'First Failure Support Technology (FFST) para ' IBM MQ proporciona información sobre eventos que, en caso de error, pueden ayudar al Soporte de ' IBM ' a diagnosticar el problema.

Tareas relacionadas

“Rastreo” en la página 445
Puede utilizar diferentes tipos de rastreo como ayuda para la determinación y resolución de problemas.

Referencia relacionada

Mensajes y códigos de razón

z/OS Error logs on z/OS

On z/OS, error messages are written to the z/OS system console and the channel-initiator job log.

If you are using the z/OS message processing facility to suppress messages, the console messages might be suppressed. See Planning your IBM MQ environment on z/OS.

Related concepts

"Información de diagnóstico producida en IBM MQ for z/OS" on page 271
Utilice este tema para investigar parte de la información de diagnóstico producida por z/OS que puede resultar útil para la determinación de problemas y para entender cómo investigar mensajes de error, volcados, registros de consola, salidas de trabajos, series de síntomas y salidas de colas.

"Other sources of problem determination information for IBM MQ for z/OS" on page 274
Use this topic to investigate other sources of information for IBM MQ for z/OS problem determination.

IBM MQ for z/OS messages, completion, and reason codes

"Registros de errores en AIX, Linux, and Windows" on page 424
El subdirectorio `errors` , que se crea al instalar IBM MQ en AIX, Linux, and Windows, puede contener hasta tres archivos de registro de errores.

Related reference

"Registros de errores en IBM i" on page 428
Utilice esta información para comprender los registros de errores de IBM MQ for IBM i.

Registros de errores en IBM MQ classes for JMS

Cuando se producen un problema en tiempo de ejecución que podría necesitar una acción correctora por parte del usuario, se escribe información sobre el problema en el archivo de registro de IBM MQ classes for JMS.

Por ejemplo, si una aplicación intenta establecer una propiedad de una fábrica de conexiones, pero el nombre de la propiedad no se reconoce, IBM MQ classes for JMS escribe información sobre el problema en su archivo de registro.

De forma predeterminada, el archivo que contiene el registro se denomina `mqjms.log` y se encuentra en el directorio de trabajo actual. Pero puede cambiar el nombre y la ubicación del archivo de registro. Para ello, defina la propiedad com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName en el archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS. Para obtener más información sobre el archivo de configuración IBM MQ classes for JMS , consulte Las clases de IBM MQ para el archivo de configuración JMS/Jakarta Messaging. Para obtener más información sobre los valores válidos para la propiedad com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName , consulte "Registro de errores para IBM MQ classes for JMS" en la página 107.

Referencia relacionada

Mensajes de excepción JMS

Multi Supresión de mensajes de error de canal de registros de errores en multiplataformas

Puede evitar que se envíen mensajes seleccionados a los registros de errores durante un intervalo de tiempo especificado, por ejemplo, si el sistema IBM MQ genera un gran número de mensajes de información que llenan los registros de errores.

Acerca de esta tarea

Existen dos formas de suprimir mensajes para un intervalo de tiempo especificado:

- Utilizando **`SuppressMessage`** y **`SuppressInterval`** en la stanza QMErrorLog del archivo `qm.ini` . Este método le permite suprimir los mensajes de error listados en Stanzas de servicio de mensajes de diagnóstico.

- Utilizando las variables de entorno **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS** y **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_INTERVAL**. Este método le permite suprimir cualquier mensaje de canal.

Procedimiento

- Para suprimir mensajes para un intervalo de tiempo determinado utilizando la stanza QMErrorLog en el archivo `qm.ini` , especifique los mensajes que se van a grabar en el registro de errores del gestor de colas sólo una vez durante un intervalo de tiempo determinado con **SuppressMessage**y especifique el intervalo de tiempo para el que se van a suprimir los mensajes con **SuppressInterval**.
  Por ejemplo, para suprimir los mensajes AMQ9999, AMQ9002, AMQ9209 durante 30 segundos, incluya la información siguiente en la stanza QMErrorLog del archivo `qm.ini`:

  ```
  SuppressMessage=9001,9002,9202
  SuppressInterval=30
  ```

  Windows Linux De forma alternativa, en lugar del archivo `qm.ini` directamente, puede utilizar la página de propiedades de Extended Queue Manager en IBM MQ Explorer para excluir y suprimir mensajes.
- Para suprimir mensajes para un intervalo de tiempo determinado utilizando las variables de entorno **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS** y **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_INTERVAL**, realice los pasos siguientes:
  a) Especifique los mensajes que no se van a suprimir con **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS**.
  Puede incluir hasta 20 códigos de mensaje de error de canal en una lista separada por comas. No hay ninguna lista restrictiva de ID de mensaje que se puedan incluir en la variable de entorno **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS** . Sin embargo, los ID de mensajes deben ser mensajes de canal (es decir, AMQ9xxx: mensajes).
  Los ejemplos siguientes son para mensajes AMQ9999, AMQ9002, AMQ9209.
  – Linux AIX En AIX and Linux:

  ```
  export MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS=9999,9002,9209
  ```

  – Windows En Windows:

  ```
  set MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS=9999,9002,9209
  ```

  b) Especifique el intervalo de tiempo durante el cual los mensajes se van a suprimir con **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_INTERVAL**.
  El valor predeterminado es `60,5`, lo que significa que después de las cinco primeras apariciones de un mensaje determinado en un intervalo de 60 segundos, las apariciones posteriores de dicho mensaje se suprimen hasta el final de ese intervalo de 60 segundos, Un valor de `0,0` significa que se suprime siempre. Un valor de `0,`*n* donde *n* > 0 significa que nunca se suprime.

Conceptos relacionados
Stanza QMErrorLog en AIX, Linux, and Windows
Referencia relacionada
Descripciones de variables de entorno
Propiedades de gestor de colas

First Failure Support Technology (FFST)

'First Failure Support Technology (FFST) para ' IBM MQ proporciona información sobre eventos que, en caso de error, pueden ayudar al Soporte de ' IBM ' a diagnosticar el problema.

La captura de datos en primer error (First Failure Data Capture, FFDC) proporciona una instantánea automática cuando se produce un suceso interno. In the case of an error, this snapshot is used by IBM Support to provide a better understanding of the state of the system and IBM MQ when the problem occurred.

La información sobre un suceso se encuentra en un archivo FFST. En IBM MQ, los archivos FFST tienen un tipo de archivo de FDC. Los archivos FFST no siempre indican un error. Un FFST puede ser meramente informativo.

Supervisión y mantenimiento

A continuación se ofrecen algunos consejos de ayuda en la gestión de sucesos FFST:

- Supervise los sucesos FFST del sistema y asegúrese de que se toman las medidas correctivas adecuadas y oportunas cuando se produzca un suceso. En algunos casos, se podrían esperar los archivos FDC y, por lo tanto, se pueden ignorar, por ejemplo, los sucesos FFST que surgen cuando el usuario finaliza los procesos de IBM MQ. Mediante una supervisión adecuada, se puede determinar qué sucesos cabe esperar y cuáles no.
- Los sucesos FFST también se generan para los sucesos externos a IBM MQ. Por ejemplo, si hay un problema con el subsistema de E/S o con la red, este problema se puede notificar en un archivo de tipo FDC. Estos tipos de suceso están fuera del control de IBM MQ y es posible que tenga que implicar a terceros para que investiguen la causa raíz.
- Asegúrese de llevar a cabo un buen mantenimiento de los archivos FFST. Hay que archivar los archivos y limpiar el directorio o la carpeta para asegurarse de que solo estén disponibles los archivos FDC más recientes y relevantes, en caso de que el equipo de soporte los necesite.

Utilice la información de los enlaces siguientes para averiguar los nombres, las ubicaciones y el contenido de los archivos de -FFST en plataformas diferentes.

- “FFST: IBM MQ classes for JMS” en la página 439
- Windows “FFST: IBM MQ for Windows” en la página 436
- Linux AIX “FFST: IBM MQ for AIX or Linux” en la página 433
- IBM i “FFST: IBM MQ for IBM i” en la página 434

Conceptos relacionados

“Utilización de registros de errores” en la página 423
Hay una amplia variedad de registros de errores que puede utilizar en la determinación y la resolución de problemas.

Tareas relacionadas

“Rastreo” en la página 445
Puede utilizar diferentes tipos de rastreo como ayuda para la determinación y resolución de problemas.

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Linux AIX FFST: IBM MQ for AIX or Linux

Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) en sistemas AIX and Linux.

En sistemas IBM MQ for AIX or Linux , la información de FFST se registra en un archivo del directorio `/var/mqm/errors` .

Un archivo FFST contiene uno o más registros. Cada registro de FFST contiene información sobre un error que suele ser grave y, posiblemente, irrecuperable. Estos registros indican un problema de configuración con el sistema o bien un error interno de IBM MQ.

Los archivos FFST se denominan `AMQ` *`nnnnn.mm`*`.FDC`, donde:

NNNNN
Es el ID del proceso que informa del error

mm
Empieza en 0. Si el nombre de archivo completo ya existe, este valor se incrementa en uno hasta que se encuentra un nombre de archivo FFST exclusivo. Ya puede existir un nombre de archivo FFST si se reutiliza un proceso.

Una instancia de un proceso escribirá toda la información de FFST en el mismo archivo FFST. Si se producen múltiples errores durante una única ejecución del proceso, un archivo FFST puede contener muchos registros.

Para poder leer el contenido de un archivo FFST, debe ser el creador del archivo o bien miembro del grupo mqm.

Cuando un proceso escribe un registro FFST, también envía un registro al registro del sistema. El registro contiene el nombre del archivo FFST para ayudar en el rastreo automático de problemas. La entrada de syslog se crea a nivel de `user.error`. Consulte la documentación del sistema operativo relativa a `syslog.conf` para obtener información sobre la configuración de este servicio.

El historial de rastreo y la pula de la función son utilizados por IBM para ayudar en la determinación de problemas. En muchos casos, es poco lo que puede hacer el administrador del sistema cuando se genera un informe " FFST ", aparte de plantear los problemas a través del Soporte " IBM.

No obstante, hay algunos problemas que el administrador de sistemas podría resolver. Si FFST muestra descripciones *recurso agotado* o *espacio agotado en dispositivo* al invocar una de las funciones IPC (por ejemplo, `semop` o `shmget`), es probable que se haya rebasado el límite del correspondiente parámetro del kernel.

Si el informe FFST muestra un problema con `setitimer`, es probable que se requiera un cambio en los parámetros del temporizador del kernel.

Para resolver estos problemas, suba los límites de IPC, vuelva a compilar el kernel y reinicie la máquina.

Archivos First Failure Support Technology (FFST) y clientes AIX and Linux

En los registros FFST se escribe cuando se produce un error grave de IBM MQ. Se escriben en el directorio `/var/mqm/errors`.

Suelen ser errores graves e irrecuperables, e indican un problema de configuración en el sistema o un error interno de IBM MQ.

Los archivos se llaman `AMQnnnnn.mm.FDC`, donde:

- `nnnnn` es el ID de proceso que informa del error
- `mm` es un número de secuencia, normalmente 0

Cuando un proceso crea un FFST, también envía un registro al registro del sistema. El registro contiene el nombre del archivo FFST para ayudar en el rastreo automático de problemas.

La entrada de registro del sistema se realiza a nivel "user.error".

First Failure Support Technology se explica en detalle en First Failure Support Technology (FFST).

IBM i FFST: IBM MQ for IBM i

Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) en sistemas IBM i.

Para IBM i, la información de FFST se registra en un archivo de corriente de datos en el directorio `/QIBM/UserData/mqm/errors`.

Suelen ser errores graves e irrecuperables, e indican un problema de configuración en el sistema o un error interno de IBM MQ.

Los archivos continuos se denominan `AMQ` *`nnnnn.mm`*`.FDC`, donde:

- *nnnnn* es el ID del proceso que informa del error.
- *mm* es un número de secuencia, normalmente 0.

Se escribe una copia del registro de trabajo del trabajo anómalo en un archivo con el mismo nombre que el archivo .FDC. El nombre del archivo termina en .JOB.

Algunos datos típicos de FFST se muestran en el ejemplo siguiente.

```
-------------------------------------------------------------------------------
| IBM MQ First Failure Symptom Report                                         |
| ===================================                                         |
|                                                                             |
| Date/Time         :- Mon January 28 2008 21:59:06 GMT                       |
| UTC Time/Zone     :- 1201539869.892015 0 GMT                                |
| Host Name         :- WINAS12B.HURSLEY.IBM.COM                               |
| PIDS              :- 5733A38                                                |
| LVLS              :- 520                                                    |
| Product Long Name :- IBM MQ for IBMi                                        |
| Vendor            :- IBM                                                    |
| Probe Id          :- XY353001                                               |
| Application Name  :- MQM                                                    |
| Component         :- xehAS400ConditionHandler                               |
| Build Date        :- Feb 25 2008                                            |
| UserID            :- 00000331 (MAYFCT)                                      |
| Program Name      :- STRMQM_R  MAYFCT                                       |
| Job Name          :- 020100/MAYFCT/STRMQM_R                                 |
| Activation Group  :- 101 (QMQM) (QMQM/STRMQM_R)                             |
| Process           :- 00001689                                               |
| Thread            :- 00000001                                               |
| QueueManager      :- TEST.AS400.OE.P                                        |
| Major Errorcode   :- STOP                                                   |
| Minor Errorcode   :- OK                                                     |
| Probe Type        :- HALT6109                                               |
| Probe Severity    :- 1                                                      |
| Probe Description :- 0                                                      |
| Arith1            :- 1 1                                                    |
| Comment1          :- 00d0                                                   |
-------------------------------------------------------------------------------

MQM Function Stack
lpiSPIMQConnect
zstMQConnect
ziiMQCONN
ziiClearUpAgent
xcsTerminate
xlsThreadInitialization
xcsConnectSharedMem
xstConnSetInSPbyHandle
xstConnSharedMemSet
xcsFFST

MQM Trace History
<-- xcsCheckProcess rc=xecP_E_INVALID_PID
-->
xcsCheckProcess
<-- xcsCheckProcess rc=xecP_E_INVALID_PID
-->
xlsThreadInitialization
-->
xcsConnectSharedMem
-->
xcsRequestThreadMutexSem
<-- xcsRequestThreadMutexSem rc=OK
-->
xihGetConnSPDetailsFromList
<-- xihGetConnSPDetailsFromList rc=OK
-->
xstCreateConnExtentList
<-- xstCreateConnExtentList rc=OK
-->
xstConnSetInSPbyHandle
-->
xstSerialiseSPList
-->
xllSpinLockRequest
<-- xllSpinLockRequest rc=OK
<-- xstSerialiseSPList rc=OK
-->
```

```
xstGetSetDetailsFromSPByHandle
<-- xstGetSetDetailsFromSPByHandle rc=OK
-->
xstConnSharedMemSet
-->
xstConnectExtent
-->
xstAddConnExtentToList
<-- xstAddConnExtentToList rc=OK
<-- xstConnectExtent rc=OK
-->
xcsBuildDumpPtr
-->
xcsGetMem
<-- xcsGetMem rc=OK
<-- xcsBuildDumpPtr rc=OK
-->
xcsBuildDumpPtr
<-- xcsBuildDumpPtr rc=OK
-->
xcsBuildDumpPtr
<-- xcsBuildDumpPtr rc=OK
-->
xcsFFST

Process Control Block
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :8bba0:0:6d  E7C9C8D7 000004E0 00000699 00000000  XIHP...\...r....
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :8bbb0:1:6d  00000000 00000002 00000000 00000000  ................
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :8bbc0:2:6d  80000000 00000000 EC161F7C FC002DB0  ...........@...¢
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :8bbd0:3:6d  80000000 00000000 EC161F7C FC002DB0  ...........@...¢
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :8bbe0:4:6d  00000000 00000000 00000000 00000000  ................

Thread Control Block
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :1db0:20:6d  E7C9C8E3 00001320 00000000 00000000  XIHT............
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :1dc0:21:6d  00000001 00000000 00000000 00000000  ................
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :1dd0:22:6d  80000000 00000000 DD13C17B 81001000  .........A≠a...
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :1de0:23:6d  00000000 00000046 00000002 00000001  ................
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :1df0:24:6d  00000000 00000000 00000000 00000000  ................


RecoveryIndex
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT  020100 :2064:128:6d  00000000                ....
```

Nota:

1. La sección `MQM Trace History` es un registro de las 200 sentencias de rastreo de función más recientes y se registra en el informe FFST independientemente de los valores de TRCMQM.
2. Los detalles del gestor de colas solo se registran en los trabajos que están conectados a una subagrupación del gestor de colas.
3. Cuando el componente fallido es `xehAS400ConditionHandler`, se registran datos adicionales en el directorio de errores que proporciona extractos del registro de trabajo relacionados con la condición de excepción.

El historial de rastreo y la pula de la función son utilizados por IBM para ayudar en la determinación de problemas. En la mayoría de los casos, poco puede hacer el administrador del sistema cuando se genera un informe de " FFST ", aparte de plantear los problemas a través del Soporte de " IBM.

Windows FFST: IBM MQ for Windows

Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) en sistemas Windows.

En IBM MQ for Windows, la información de FFST se registra en un archivo en el directorio `C:\Archivos de programa\IBM\MQ\errors`.

Un archivo FFST contiene uno o más registros. Cada registro de FFST contiene información sobre un error que suele ser grave y, posiblemente, irrecuperable. Estos registros suelen indicar un problema de configuración con el sistema o un error interno de IBM MQ.

Los archivos FFST se denominan `AMQ` *`nnnnn.mm`*`.FDC`, donde:

NNNNN
Es el ID del proceso que informa del error

mm
Empieza en 0. Si el nombre de archivo completo ya existe, este valor se incrementa en uno hasta que se encuentra un nombre de archivo FFST exclusivo. Ya puede existir un nombre de archivo FFST si se reutiliza un proceso.

Una instancia de un proceso escribirá toda la información de FFST en el mismo archivo FFST. Si se producen múltiples errores durante una única ejecución del proceso, un archivo FFST puede contener muchos registros.

Cuando un proceso escribe un registro FFST, también envía un registro al registro de sucesos. El registro contiene el nombre del archivo FFST para ayudar en el rastreo automático de problemas. La entrada del registro de sucesos se crea a nivel de aplicación.

Se muestra un registro típico de FFST en Figura 58 en la página 438.

```
+------------------------------------------------------------------------------+
| WebSphere MQ First Failure Symptom Report                                    |
| =========================================                                    |
|                                                                              |
| Date/Time         :- Mon January 28 2008 21:59:06 GMT                        |
| UTC Time/Zone     :- 1201539869.892015 0 GMT                                 |
| Host Name         :- 99VXY09 (Windows 7 Build 2600: Service Pack 1)          |
| PIDS              :- 5724H7200                                               |
| LVLS              :- 7.0.0.0                                                 |
| Product Long Name :- IBM MQ for Windows                                      |
| Vendor            :- IBM                                                     |
| Probe Id          :- HL010004                                                |
| Application Name  :- MQM                                                     |
| Component         :- hlgReserveLogSpace                                      |
| SCCS Info         :- lib/logger/amqhlge0.c, 1.26                             |
| Line Number       :- 246                                                     |
| Build Date        :- Jan 25 2008                                             |
| CMVC level        :- p000-L050202                                            |
| Build Type        :- IKAP - (Production)                                     |
| UserID            :- IBM_User                                                |
| Process Name      :- C:\Archivos de programa\IBM\MQ\bin\amqzlaa0.exe   |
| Process           :- 00003456                                                |
| Thread            :- 00000030                                                |
| QueueManager      :- qmgr2                                                   |
| ConnId(1) IPCC    :- 162                                                     |
| ConnId(2) QM      :- 45                                                      |
| Major Errorcode   :- hrcE_LOG_FULL                                           |
| Minor Errorcode   :- OK                                                      |
| Probe Type        :- MSGAMQ6709                                              |
| Probe Severity    :- 2                                                       |
| Probe Description :- AMQ6709: The log for the Queue manager is full.         |
| FDCSequenceNumber :- 0                                                       |
+------------------------------------------------------------------------------+

MQM Function Stack
zlaMainThread
zlaProcessMessage
zlaProcessMQIRequest
zlaMQPUT
zsqMQPUT
kpiMQPUT
kqiPutIt
kqiPutMsgSegments
apiPutMessage
aqmPutMessage
aqhPutMessage
aqqWriteMsg
aqqWriteMsgData
aqlReservePutSpace
almReserveSpace
hlgReserveLogSpace
xcsFFST

MQM Trace History
------------} hlgReserveLogSpace rc=hrcW_LOG_GETTING_VERY_FULL
------------{ xllLongLockRequest
------------} xllLongLockRequest rc=OK

...
```

Figura 58. Ejemplo de informe de síntoma de primer fallo de IBM MQ for Windows

El historial de rastreo y la pula de la función son utilizados por IBM para ayudar en la determinación de problemas. En muchos casos, poco puede hacer el administrador del sistema cuando se genera un registro de " FFST ", aparte de plantear problemas a través del Soporte de " IBM.

En determinadas circunstancias se puede generar un archivo de volcado pequeño además de un archivo FFST y se coloca en el directorio `C:\Archivos de programa\IBM\MQ\errors`. Un archivo de volcado tendrá el mismo nombre que el archivo FFST, con el formato `AMQnnnnn.mm.dmp`. IBM puede utilizar estos archivos para ayudar en la determinación de problemas.

Archivos First Failure Support Technology (FFST) y clientes Windows

Los archivos se generan ya con formato y están en el subdirectorio de errores del directorio de instalación de IBM MQ MQI client.

Suelen ser errores graves e irrecuperables, e indican un problema de configuración en el sistema o un error interno de IBM MQ.

Los archivos se llaman `AMQnnnnn.mm.FDC`, donde:

- `nnnnn` es el ID de proceso que informa del error
- `mm` es un número de secuencia, normalmente 0

Cuando un proceso crea un FFST, también envía un registro al registro del sistema. El registro contiene el nombre del archivo FFST para ayudar en el rastreo automático de problemas.

La entrada de registro del sistema se realiza a nivel "user.error".

First Failure Support Technology se explica en detalle en First Failure Support Technology (FFST).

FFST: IBM MQ classes for JMS

Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) generados por IBM MQ classes for JMS.

Cuando se utiliza IBM MQ classes for JMS, la información de FFST se registra en un archivo en un directorio que se llama `FFDC`, que es, de forma predeterminada, un subdirectorio del directorio de trabajo actual para la aplicación IBM MQ classes for JMS que se estaba ejecutando cuando se generó FFST. La información de FFST se registra si está utilizando Jakarta Messaging 3.0 o JMS 2.0. Si la propiedad com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName se ha establecido en el archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS, el directorio FFDC es un subdirectorio del directorio al que apunta la propiedad. Para obtener más información, consulte El archivo de configuración IBM MQ classes for JMS/ Jakarta Messaging.

Un archivo FFST contiene un registro de FFST. Cada registro de FFST contiene información sobre un error que suele ser grave y, posiblemente, irrecuperable. Estos registros suelen indicar un problema de configuración con el sistema o un error interno en IBM MQ classes for JMS .

Los archivos FFST se denominan `JMSC` *nnnn* `.FDC`, donde *nnnn* empieza en 1. Si el nombre de archivo completo ya existe, este valor se incrementa en uno hasta que se encuentra un nombre de archivo FFST exclusivo.

Una instancia de una aplicación IBM MQ classes for JMS escribe información de FFST en varios archivos FFST. Si se producen varios errores durante una única ejecución de la aplicación, cada registro de FFST se escribirá en un archivo FFST distinto.

Secciones de un registro de FFST

Un registro FFST generado por IBM MQ classes for JMS contiene las secciones siguientes:

La cabecera
Una cabecera, que indica la hora de creación del registro FFST, la plataforma en la que se ejecuta la aplicación IBM MQ classes for JMS, y el método interno que se estaba invocando. La cabecera también contiene un identificador de sondeo, que identifica de forma exclusiva el lugar dentro de IBM MQ classes for JMS que ha generado el registro de FFST.

Datos
Datos internos asociados al registro de FFST.

Información de versión
Información sobre la versión del IBM MQ classes for JMS que está utilizando la aplicación que ha generado el registro de FFST.

Seguimiento de pila
Seguimiento de pila Java (stack trace) del hilo que ha generado el registro de FFST.

Property Store Contents
Una lista de todas las propiedades del sistema Java que se han establecido en el Java Runtime Environment en el que se ejecuta la aplicación IBM MQ classes for JMS.

WorkQueueMananger Contents
Información sobre la agrupación de hebras internas utilizada por IBM MQ classes for JMS .

Propiedades del entorno de ejecución
Detalles sobre la cantidad de memoria y el número de procesadores disponibles en el sistema donde se está ejecutando la aplicación IBM MQ classes for JMS.

Contenido del gestor de componentes
Alguna información sobre los componentes internos cargados por IBM MQ classes for JMS .

Información específica de proveedor
Información sobre todos los objetos Connections activos de JMS, Sessions, MessageProducer y MessageConsumer de JMS que está utilizando actualmente la aplicación IBM MQ classes for JMS que se estaba ejecutando cuando se generó FFST. Esta información incluye el nombre del gestor de colas al que están conectados el objeto Connections de JMS y Sessions de JMS, y el nombre de los objetos de cola o tema de IBM MQ que están utilizando MessageProducers y MessageConsumers.

Toda la información de hebras
Detalles sobre el estado de todas las hebras activas en el Java Runtime Environment en el que se estaba ejecutando la aplicación IBM MQ classes for JMS cuando se generó el registro de FFST. Se muestra el nombre de cada hebra, junto con un seguimiento de pila Java para cada hebra.

Ejemplo de archivo de registro de FFST

```
---------------------------------START FFST-------------------------------------
c:\JBoss-6.0.0\bin\FFDC\JMSCC0007.FDC PID:4472

JMS Common Client First Failure Symptom Report


Product     :- IBM MQ classes for JMS
Date/Time    :- Mon Feb 03 14:14:46 GMT 2014
System time   :- 1391436886081
Operating System :- Windows Server 2019
UserID      :- pault
Java Vendor   :- IBM Corporation
Java Version   :- 2.6

Source Class   :- com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.wmqsupport.PropertyStoreImpl
Source Method  :- getBooleanProperty(String)
ProbeID     :- XS002005
Thread      :- name=pool-1-thread-3 priority=5 group=workmanager-threads
ccl=BaseClassLoader@ef1c3794{vfs:///C:/JBoss-6.0.0/server/default/deploy/basicMDB.ear}

Data
----

|  name :- com.ibm.mq.connector.performJavaEEContainerChecks

Version information
-------------------

Java Message Service Client
7.5.0.2
p750-002-130627
Production

IBM MQ classes for Java Message Service
7.5.0.2
p750-002-130627
Production

IBM MQ JMS Provider
7.5.0.2
p750-002-130627
Production

Common Services for Java Platform, Standard Edition
7.5.0.2
p750-002-130627
```

```
Production



Stack trace
-----------

Stack trace to show the location of the FFST call
|  FFST Location :- java.lang.Exception
|      at com.ibm.msg.client.commonservices.trace.Trace.getCurrentPosition(Trace.java:1972)
|      at com.ibm.msg.client.commonservices.trace.Trace.createFFSTString(Trace.java:1911)
|      at com.ibm.msg.client.commonservices.trace.Trace.ffstInternal(Trace.java:1800)
|      at com.ibm.msg.client.commonservices.trace.Trace.ffst(Trace.java:1624)
|      at
com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.propertystore.PropertyStoreImpl.getBooleanProperty(
PropertyStoreImpl.java:322)
|      at
com.ibm.msg.client.commonservices.propertystore.PropertyStore.getBooleanPropertyObject(Pr
opertyStore.java:302)
|      at
com.ibm.mq.connector.outbound.ConnectionWrapper.jcaMethodAllowed(ConnectionWrapper.java:510)
|      at
com.ibm.mq.connector.outbound.ConnectionWrapper.setExceptionListener(ConnectionWrapper.java:244)
|      at com.ibm.basicMDB.MDB.onMessage(MDB.java:45)
...

Property Store Contents
-----------------------

All currently set properties
|  awt.toolkit                          :- sun.awt.windows.WToolkit
|  catalina.ext.dirs                       :- C:\JBoss-6.0.0\server\default\lib
|  catalina.home                         :- C:\JBoss-6.0.0\server\default
|  com.ibm.cpu.endian                       :- little
|  com.ibm.jcl.checkClassPath                  :-
|  com.ibm.mq.connector.performJavaEEContainerChecks        :- false
|  com.ibm.oti.configuration                  :- scar
|  com.ibm.oti.jcl.build                    :- 20131013_170512
|  com.ibm.oti.shared.enabled                  :- false
|  com.ibm.oti.vm.bootstrap.library.path             :- C:\Program
Files\IBM\Java70\jre\bin\compressedrefs;C:\Program Files\IBM\Java70\jre\bin
|  com.ibm.oti.vm.library.version                 :- 26
|  com.ibm.system.agent.path                   :- C:\Program
Files\IBM\Java70\jre\bin
|  com.ibm.util.extralibs.properties               :-
|  com.ibm.vm.bitmode                       :- 64
|  com.ibm.zero.version                      :- 2
|  console.encoding                        :- Cp850
|  file.encoding                          :- Cp1252
|  file.encoding.pkg                        :- sun.io
...


WorkQueueMananger Contents
--------------------------

|  Current ThreadPool size   :- 2
|  Maintain ThreadPool size   :- false
|  Maximum ThreadPool size   :- -1
|  ThreadPool inactive timeout :- 0

Runtime properties
------------------

|  Available processors     :- 4
|  Free memory in bytes (now)  :- 54674936
|  Max memory in bytes     :- 536870912
|  Total memory in bytes (now) :- 235012096

Component Manager Contents
--------------------------

Common Services Components:
|  CMVC        :- p750-002-130627
|  Class Name     :- class com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.J2SEComponent
|  Component Name   :- com.ibm.msg.client.commonservices.j2se
|  Component Title  :- Common Services for Java Platform, Standard Edition
|  Factory Class   :- class com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.CommonServicesImplementation
|  Version      :- 7.5.0.2
|  inPreferenceTo[0] :- com.ibm.msg.client.commonservices.j2me

Messaging Provider Components:
```

```
|  CMVC       :- p750-002-130627
|  Class Name    :- class com.ibm.msg.client.wmq.factories.WMQComponent
|  Component Name  :- com.ibm.msg.client.wmq
|  Component Title :- IBM MQ JMS Provider
|  Factory Class  :- class com.ibm.msg.client.wmq.factories.WMQFactoryFactory
|  Version     :- 7.5.0.2



Provider Specific Information
-----------------------------

Overview of JMS System
Num. Connections : 3
Num. Sessions  : 3
Num. Consumers  : 0
Num. Producers  : 0

Detailed JMS System Information
Connections   :
|  Instance          :- com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQXAConnection@bd4b665a
|  connectOptions       :- version:5 options:64 clientConn:
[channelName:'MY.SVRCONN' version:10 channelType:6 transportType:2 desc:'<null>'
qMgrName:'test' xmitQName:'<null>' connectionName:'9.20.124.119(1414)' mcaName:'<null>'
modeName:'<null>' tpName:'<null>' batchSize:50 discInterval:6000 shortRetryCount:10
shortRetryInterval:60 longRetryCount:999999999 longRetryInterval:1200
seqNumberWrap:99999999 maxMsgLength:104857600 putAuthority:1 dataConversion:0
userIdentifier:'<null>' password:'<null>' mcaUserIdentifier:'<null>' mcaType:1
remoteUserIdentifier:'' msgRetryExit:'<null>' msgRetryUserData:'<null>' msgRetryCount:10
heartbeatInterval:1 batchInterval:0 nonPersistentMsgSpeed:2 clustersDefined:0
networkPriority:0
mcaSecurityId:000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000 remoteSecurityId:0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000 sslCipherSpec:'<null>' sslPeerName:'<null>' sslClientAuth:0 keepAliveInterval:-1
localAddress:'<null>' batchHeartbeat:0 hdrCompList:(0,-1)msgCompList:(0,-1,-1,-1,-1,-1,-
1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1)clwlChannelRank:0 clwlChannelPriority:0 clwlChannelWeight:50
channelMonitoring:0 channelStatistics:0 exitNameLength:128 exitDataLength:32
sendExitsDefined:0 sendExit:'<null>'
sendUserData:000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
sendExitPtr:<null> sendUserDataPtr:<null> receiveExitsDefined:0 receiveExit:'<null>'
receiveUserData:000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
receiveExitPtr:<null> ReceiveUserDataPtr:<null> SharingConversations:999999999
propertyControl:0 maxInstances:999999999 maxInstancesPerClient:999999999
clientChannelWeight:0 connectionAffinity:1 batchDataLimit:5000 useDLQ:2 defReconnect:0 ]
connTag:0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
sslConfig:[version:1 keyRepository:'<null>' cryptoHardware:'<null>' authInfoRecCount:0
keyResetCount:0 fipsRequired:0 encryptionPolicySuiteB:(1,0,0,0)certificateValPolicy:0 ]
connectionId:414D514374657374202020202020208CA3E2522028FD02 securityParms:[<null>]
|  exceptionListener      :-
com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsProviderExceptionListener@f17b3583
|  helper           :-
com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConsumerOwnerShadow@adabbe93
|  queueManagerName      :- test
...

Sessions     : 3
|  Instance      :- com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQXASession@f5c63f0a
|  Parent Connection :- com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQXAConnection@228b45cb
|  ackMode      :- 0
|  asfConsumer    :- <null>
|  asfDestination   :- <null>
|  asfSubName     :- <null>
|  asyncPutCounter  :-
com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQSession$AsyncPutCounter@88db6ec0
|  didRecovAsyncPut  :- false
|  helper       :-
com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConsumerOwnerShadow@28192ad1
|  inSyncpoint    :- false
|  queueManagerName  :- test
...

Consumers    :
Producers    :

All Thread Information
Name : DispatchThread:
[com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteSession[connectionId=414D514374657374202020202020202020208
CA3E2522028FA01]]
Priority : 5
```

```
ThreadGroup : java.lang.ThreadGroup[name=JMSCCThreadPool,maxpri=10]
ID : 86
State : TIMED_WAITING
Stack : java.lang.Object.wait(Object.java:-2)
: java.lang.Object.wait(Object.java:196)
:
com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteDispatchThread.waitOnSleepingEvent(RemoteDispatchThread
.java:151)
:
com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteDispatchThread.sleepPhase(RemoteDispatchThread.java:636)
:
com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteDispatchThread.run(RemoteDispatchThread.java:385)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.WorkQueueItem.runTask(WorkQueueItem.java:214)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.SimpleWorkQueueItem.runItem(SimpleWorkQueueIt
em.java:105)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.WorkQueueItem.run(WorkQueueItem.java:229)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.WorkQueueManager.runWorkQueueItem(WorkQueueMa
nager.java:303)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.workqueue.WorkQueueManagerImplementation$ThreadPoo
lWorker.run(WorkQueueManagerImplementation.java:1219)
Name : RcvThread:
com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection@269522111[qmid=test_2014-01-
24_15.55.24,fap=10,channel=MY.SVRCONN,ccsid=850,sharecnv=10,hbint=300,peer=/9.20.124.119(
1414),localport=65243,ssl=no,hConns=0,LastDataSend=1391436871409 (0ms ago
),LastDataRecv=1391436871409 (0ms ago),]
Priority : 5
ThreadGroup : java.lang.ThreadGroup[name=JMSCCThreadPool,maxpri=10]
ID : 84
State : RUNNABLE
Stack :
java.net.SocketInputStream.socketRead0(SocketInputStream.java:-2)
:
java.net.SocketInputStream.read(SocketInputStream.java:163)
:
java.net.SocketInputStream.read(SocketInputStream.java:133)
:
com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.receive(RemoteTCPConnection.java:1545)
:
com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteRcvThread.receiveBuffer(RemoteRcvThread.java:794)
:
com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteRcvThread.receiveOneTSH(RemoteRcvThread.java:757)
:
com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteRcvThread.run(RemoteRcvThread.java:150)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.WorkQueueItem.runTask(WorkQueueItem.java:214)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.SimpleWorkQueueItem.runItem(SimpleWorkQueueIte
m.java:105)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.WorkQueueItem.run(WorkQueueItem.java:229)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.WorkQueueManager.runWorkQueueItem(WorkQueueManager.j
ava:303)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.workqueue.WorkQueueManagerImplementation$ThreadPoo
lWorker.run(WorkQueueManagerImplementation.java:1219)


...
First Failure Symptom Report completed at Mon Feb 03 14:14:46 GMT 2014
-------------------------------------END FFST-------------------------------------
```

La información de las secciones de cabecera, datos y seguimiento de la pila del registro de FFST son utilizados por IBM para ayudar en la determinación de problemas. En muchos casos, poco puede hacer el administrador del sistema cuando se genera un registro de " FFST ", aparte de plantear problemas a través del Soporte de " IBM.

Supresión de registros de FFST

Un archivo FFST generado por IBM MQ classes for JMS contiene un registro de FFST. Si se produce un problema varias veces durante la ejecución de una aplicación de IBM MQ classes for JMS, se generan varios archivos FFST con el mismo identificador de analizador. Puede que esto no convenga. La propiedad

com.ibm.msg.client.commonservices.ffst.suppress puede usarse para eliminar la generación de archivos FFST. Esta propiedad se debe establecer en el archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS utilizado por la aplicación y puede adoptar los valores siguientes:

0: Generar todos los archivos FFDC (predeterminado).

-1: Generar solo el primer archivo FFST de un identificador de analizador.

entero: Suprimir todos los archivos FFST de un identificador de analizador salvo aquellos que sean múltiplo de este número.

FFST: WCF XMS First Failure Support Technology

Puede recopilar información detallada sobre lo qué hacen distintas partes del código IBM MQ utilizando el rastreo de IBM MQ. XMS FFST tiene sus propios archivos de salida y configuración para el canal personalizado WCF.

Los archivos de rastreo XMS FFST se denominan tradicionalmente utilizando el nombre base y el formato de ID de proceso de: `xmsffdc` *`pid_date`*`.txt`, donde *pid* es el ID de proceso y *fecha* es la hora y la fecha.

Como los archivos de rastreo de XMS FFST se pueden producir en paralelo con los archivos XMS FFST del canal personalizado WCF, los archivos de salida XMS FFST del canal personalizado WCF tienen el formato siguiente para evitar confusiones: `wcf ffdc` *`pid_date`*`.txt`, donde *pid* es el ID de proceso y *fecha* es la hora y la fecha.

De forma predeterminada, este archivo de salida de rastreo se crea en el directorio de trabajo actual, pero este destino se puede redefinir si fuera necesario.

El canal personalizado WCF con la cabecera de rastreo XMS .NET es similar al ejemplo siguiente:

```
************* Start Display XMS WCF Environment *************
Product Name :- value
WCF Version  :- value
Level  :- value
************* End Display XMS WCF Environment *************
```

Los archivos de rastreo FFST tienen un formato estándar, sin ningún formato específico del canal personalizado.

Tareas relacionadas

“Rastreo del canal personalizado WCF para IBM MQ” en la página 534
Puede utilizar IBM MQ para recopilar información detallada sobre lo qué hacen diversas partes del código IBM MQ. Cuando se utiliza Windows Communication Foundation (WCF), se genera una salida de rastreo independiente para el rastreo de canal personalizado de Microsoft Windows Communication Foundation (WCF) integrado con el rastreo de infraestructura de WCF de Microsoft .

“Resolución de problemas de canal personalizado WCF para problemas de IBM MQ” en la página 260
Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas con la ejecución del canal personalizado de Microsoft Windows Communication Foundation (WCF) para aplicaciones IBM MQ .

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Desarrollo de aplicaciones de Microsoft Windows Communication Foundation con IBM MQ

Configuración de FFDC para aplicaciones XMS.NET

Para la implementación de .NET de XMS, se genera un archivo FFDC para cada FFDC.

Los archivos FFDC (First Failure Data Capture) se almacenan en archivos de texto legibles para los usuarios. Estos archivos tienen nombres con el formato `xmsffdc`*`processID_Date`*`T`*`Timestamp`*`.txt`.

Un ejemplo de un nombre de archivo es `xmsffdc264_2006.01.06T13.18.52.990955.txt`. La indicación de fecha y hora contiene una resolución de microsegundos.

Los archivos empiezan con la fecha y hora cuando se ha producido la excepción, seguidas por el tipo de excepción. Los archivos incluyen un probeId corto exclusivo, que se pueden utilizar para localizar dónde se ha producido esta FFDC.

No es necesario que realice ninguna configuración para activar la FFDC. De forma predeterminada, todos los archivos deFFDC se escriben en el directorio actual. Sin embargo, si es necesario, puede especificar un directorio diferente cambiando ffdcDirectory en la sección Rastreo del archivo de configuración de aplicación. En el ejemplo siguiente, todos los archivos de rastreo se registran en el directorio `c:client\ffdc:`.

```
<IBM.XMS>
       <Trace ffdc=true ffdcDirectory="c:\client\ffdc"/>
</IBM.XMS>
```

Puede inhabilitar el rastreo estableciendo FFDC en false en la sección Rastreo del archivo de configuración de aplicación.

Si no está utilizando un archivo de configuración de aplicación, FFDC está activada y el rastreo está desactivado.

Rastreo

Puede utilizar diferentes tipos de rastreo como ayuda para la determinación y resolución de problemas.

Acerca de esta tarea

Utilice esta información para obtener información sobre los distintos tipos de rastreo y cómo ejecutar el rastreo.

- Linux AIX “Rastreo en AIX and Linux” en la página 446
- IBM i “Rastreo en IBM i” en la página 452
- Windows “Rastreo en Windows” en la página 462
- z/OS “Rastreo en z/OS” en la página 466
- “Rastreo del servicio Advanced Message Queuing Protocol (AMQP)” en la página 483
- “Rastreo de IBM MQ Console” en la página 486
- “Rastreo de errores en IBM MQ Internet Pass-Thru” en la página 489
- “Rastreo de aplicaciones IBM MQ.NET” en la página 490
- “Rastreo de aplicaciones JMS/Jakarta Messaging y Java” en la página 495
- Multi “Rastreo de recursos de Managed File Transfer en Multiplataformas” en la página 508
- z/OS “Tracing Managed File Transfer for z/OS resources” en la página 515
- “Rastreo de REST API” en la página 532
- “Rastreo runmqakm” en la página 533
- “Rastreo del canal personalizado WCF para IBM MQ” en la página 534
- “Rastreo de aplicaciones de XMS .NET” en la página 535
- “Habilitación del rastreo dinámico del código de biblioteca de cliente LDAP” en la página 542

Conceptos relacionados

“Utilización de registros de errores” en la página 423
Hay una amplia variedad de registros de errores que puede utilizar en la determinación y la resolución de problemas.

“First Failure Support Technology (FFST)” en la página 432
'First Failure Support Technology (FFST) para ' IBM MQ proporciona información sobre eventos que, en caso de error, pueden ayudar al Soporte de ' IBM ' a diagnosticar el problema.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Linux AIX Rastreo en AIX and Linux

En AIX and Linux, puede utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** para iniciar y finalizar el rastreo, y **dspmqtrc** para visualizar un archivo de rastreo. En AIX, puede utilizar el rastreo del sistema AIX además de utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** .

Antes de empezar

Para formatear o visualizar un archivo de rastreo, debe ser el creador del archivo de rastreo o ser miembro del grupo mqm.

Antes de habilitar el seguimiento en IBM MQ, asegúrese de que haya suficiente espacio libre en el directorio de seguimiento; de lo contrario, si este directorio se llena de archivos de seguimiento, podría afectar al funcionamiento de los gestores de colas por falta de espacio disponible en el disco.

Al tomar rastros largos de un gestor de colas de e IBM MQ s o una aplicación de e IBM MQ client s basada en C, puede mitigar cualquier problema potencial de espacio en disco utilizando la variable de entorno **MQTRACEPATH** para apuntar a un directorio que tenga más espacio en disco, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
export MQTRACEPATH=/other/mytrace
```

Notas:

- Antes de configurar **MQTRACEPATH**, asegúrese de que el gestor de colas no se esté ejecutando ya, de lo contrario, la configuración de esta variable de entorno NO cambiará la ubicación cuando se generen los rastreos.
- Debe asegurarse de que el directorio tenga los mismos permisos de archivo y propiedad que `/var/mqm/trace`.

Para obtener más información, consulte la nota técnica de soporte de IBM. Métodos para mitigar el problema de espacio en disco al tomar trazas largas para IBM MQ

Acerca de esta tarea

Los rastreos pueden capturar la causa raíz de muchos problemas de IBM MQ . Es importante limitar cuánto tiempo está activo el rastreo para evitar afectar al rendimiento o generar archivos de rastreo excesivamente grandes y llenar el disco.

En AIX and Linux, utilice los mandatos siguientes para controlar el recurso de rastreo:

strmqtrc
En sistemas AIX and Linux , habilite o modifique el rastreo utilizando el mandato de control **strmqtrc** . El mandato tiene parámetros opcionales que especifican el nivel de rastreo que desea. Por ejemplo:

- Para el rastreo selectivo de componentes, utilice los parámetros **-t** y **-x** para controlar la cantidad de detalles de rastreo que se van a registrar. Especifique los puntos que desea rastrear utilizando el parámetro **-t** o los puntos que no desea rastrear utilizando el parámetro **-x** . Puede ejecutar varios rastreos con distintos parámetros al mismo tiempo, si es necesario.
- Para el rastreo selectivo de procesos, utilice el parámetro **-p** para restringir la generación de rastreo a los procesos especificados con nombre.

- Si necesita impedir que IBM MQ incluya datos de mensajes en sus rastreos, utilice el parámetro **-d 0** .

Para obtener más información, consulte strmqtrc (iniciar rastreo).

endmqtrc
Para detener el rastreo, utilice el mandato de control **endmqtrc** . El mandato **endmqtrc** sólo finaliza el rastreo descrito por sus parámetros. El uso de **endmqtrc** sin parámetros finaliza el rastreo temprano de todos los procesos. Para obtener más información, consulte endmqtrc (finalizar rastreo).

dspmqtrc *nombre_archivo*
La salida de rastreo no tiene formato; utilice el mandato de control **dspmqtrc** para dar formato a la salida de rastreo antes de visualizarla. Para obtener más información, consulte dspmqtrc (visualizar rastreo formateado).

Linux En sistemas Linux x86-64 , también puede utilizar IBM MQ Explorer para iniciar y detener el rastreo. Sin embargo, sólo puede rastrear todo lo que utiliza la función proporcionada, equivalente a utilizar los mandatos **strmqtrc -e** y **endmqtrc -e**.

El recurso de rastreo utiliza los archivos siguientes:

- Un archivo para cada entidad que se está rastreando, en el que se registra la información de rastreo.
- Un archivo adicional en cada máquina, para proporcionar una referencia para la memoria compartida utilizada para iniciar y finalizar el rastreo.
- Un archivo para identificar el semáforo utilizado al actualizar la memoria compartida.

Los archivos asociados al rastreo se crean en una ubicación fija del árbol de archivos. Esta ubicación es `/var/mqm/trace`. Todo el rastreo de cliente se realiza en archivos situados en este directorio.

Nota: Asegúrese de que el directorio `/var/mqm/trace` esté en un sistema de archivos local que esté separado de los sistemas de archivos que contienen los gestores de colas. De lo contrario, se arriesga a una interrupción si el rastreo de IBM MQ llena el sistema de archivos que están utilizando los gestores de colas. El directorio de rastreo debe tener suficiente espacio libre, ya que es posible que un rastreo parcial no contenga la información que necesita el soporte de IBM para resolver el problema.

El nombre de los archivos de rastreo tiene este formato: `AMQ`*`ppppp`*`.`*`qq`*`.TRC`, donde las variables son:

ppppp
ID del proceso que notifica el error.

qq
Un número de secuencia, empezando por 0. Si existe el nombre de archivo completo, este valor se incrementa en uno hasta que se encuentra un nombre de archivo de rastreo exclusivo. Puede existir un nombre de archivo de rastreo si se reutiliza un proceso.

Nota:

1. El identificador de proceso puede contener menos o más dígitos que los que se muestran en este ejemplo.
2. Existe un solo archivo de rastreo para cada proceso que se ejecuta como parte de la entidad rastreada.

Los archivos de rastreo de SSL tienen los nombres `AMQ.SSL.TRC` y `AMQ.SSL.TRC.1`. No puede formatear los archivos de rastreo SSL. Debe enviarlos sin modificar al soporte de IBM.

Nota: Puede habilitar la creación de archivos de rastreo grandes mediante el montaje de un sistema de archivos temporales sobre el directorio que contiene los archivos de rastreo. Como alternativa, puede cambiar el nombre del directorio de rastreo y crear el enlace simbólico `/var/mqm/trace` que apunte a un directorio diferente.

Procedimiento

1. Si tiene varias instalaciones de IBM MQ en un único sistema AIX o Linux , asegúrese de que el entorno esté establecido para la instalación que desea rastrear.

Por ejemplo, si está rastreando un gestor de colas o una aplicación asociada con Installation1, debe utilizar el mandato **setmqenv** para conmutar a Installation1 antes de ejecutar cualquiera de los mandatos para iniciar, detener o formatear rastreos; de lo contrario, el rastreo no capturará información útil.

Compruebe el archivo `/etc/opt/mqm/mqinst.ini` para determinar la ubicación de las instalaciones de IBM MQ en el sistema. Utilice el mandato **setmqenv** para establecer el entorno para la instalación que desea rastrear.

Por ejemplo:

Establecimiento del entorno para la instalación con el gestor de colas QMA

```
/opt/mq93/bin/setmqenv -m QMA
```

Configuración del entorno para la instalación Installation2

```
/opt/mq93/bin/setmqenv -n Installation2
```

2. Inicie el rastreo con el mandato **strmqtrc** .

   De forma predeterminada, están habilitados todos los puntos de rastreo y se genera un rastreo con nivel de detalle predeterminado. Los parámetros pasados a **strmqtrc** controlan qué procesos generan archivos de rastreo y qué tipos de datos rastrean. Por ejemplo:

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado del gestor de colas QMA

   ```
   strmqtrc -m QMA
   ```

   Inicio de un rastreo de QMA del gestor de colas con sólo datos de salida asociados con el uso de la seguridad de canal TLS (Transport Layer Security)

   ```
   strmqtrc -m QMA -t ssl
   ```

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado del gestor de colas QMB sin datos de mensaje incluidos

   ```
   strmqtrc -m QMB -d 0
   ```

   Inicio de un rastreo de API de procesos denominados amqsput con todos los datos de mensaje incluidos

   ```
   strmqtrc -t api -p amqsput -d all
   ```

   Inicio de un rastreo detallado de todo con archivos que se envuelven en 100MB

   ```
   strmqtrc -e -t all -t detail -l 100
   ```

AIX Para el rastreo de componentes selectivos en AIX, utilice la variable de entorno **MQS_TRACE_OPTIONS** para activar las funciones de rastreo de parámetros y de detalles altos individualmente. Puesto que **MQS_TRACE_OPTIONS** permite que el rastreo esté activo sin funciones de rastreo de parámetros y de alto detalle, puede utilizarlo para reducir el efecto sobre el rendimiento y el tamaño de rastreo al intentar reproducir un problema con el rastreo habilitado. Normalmente, **MQS_TRACE_OPTIONS** debe establecerse en el proceso que inicia el gestor de colas, y antes de que se inicie el gestor de colas, o no se reconoce. Establezca **MQS_TRACE_OPTIONS** antes de que se inicie el rastreo. Si la variable se establece después de que se inicie el rastreo, no se reconocerá.

Nota: Establezca sólo la variable de entorno **MQS_TRACE_OPTIONS** si así se lo ha indicado el soporte de IBM .

3. Reproduzca el problema mientras el rastreo está activo, haciendo que cada intento de mantener el rastreo sea lo más breve posible.

   Para comprobar el estado del rastreo, utilice el parámetro **-s** del mandato **strmqtrc** :

   ```
   strmqtrc -s
   ```

4. Detenga el rastreo con el mandato **endmqtrc** .

   Tan pronto como se haya producido el problema, detenga el rastreo inmediatamente. Si espera a detener el rastreo, es posible que se pierdan o se sobrescriban los datos que necesita el soporte de IBM . Puede detener todos los rastreos a la vez, o puede detener cada rastreo individualmente. Por ejemplo:

   Detención de todos los rastreos en una instalación

   ```
   endmqtrc -a
   ```

   Detención de un rastreo del gestor de colas QMA

   ```
   endmqtrc -m QMA
   ```

   Detención de un rastreo de procesos denominados amqsput

   ```
   endmqtrc -p amqsput
   ```

5. Dé formato a los rastreos con el mandato **dspmqtrc** .

   En AIX and Linux, los archivos de rastreo que genera IBM MQ son binarios y se deben formatear para poder leerlos. Los archivos de rastreo binarios se denominan como `AMQ*.TRC`, y si ha iniciado un rastreo de encapsulado, algunos archivos también se denominarán como `AMQ*.TRS`:

   ```
   cd /var/mqm/trace
   dspmqtrc AMQ*.TR?
   ```

6. Limpie el directorio de rastreo.

   Limpie el directorio `/var/mqm/trace` para reclamar espacio y también para asegurarse de que está preparado para generar nuevos rastreos en el futuro, si es necesario. Guarde una copia de los archivos de rastreo binarios durante el tiempo que esté trabajando con el soporte de IBM , pero no envíe los rastreos binarios y formateados a IBM. Suprima los archivos de rastreo binarios (excepto `AMQ.SSL.TRC` y `AMQ.SSL.TRC.1`, si están presentes) antes de enviar los archivos de rastreo a IBM.

   ```
   cd /var/mqm/trace
   rm -f AMQ*.?.TR?
   ```

7. Recopile los rastreos y cualquier otra información de resolución de problemas relacionada con el problema.

   Si está utilizando el mandato **runmqras** para recopilar información de resolución de problemas de IBM MQ y necesita incluir datos de rastreo, debe incluir `trace` en los nombres de sección que especifique para el parámetro **-section** . Si los rastreos son muy grandes, es posible que tenga que utilizar la opción **-workdirectory** para empaquetar los archivos en un directorio con mucho espacio libre. Si desea ver más información, consulte “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323 y “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422.

8. Envíe los rastreos y cualquier otra información de resolución de problemas que haya recopilado para el mismo problema a IBM.

   Para obtener más información, consulte “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422.

Conceptos relacionados

“FFST: IBM MQ for AIX or Linux” en la página 433
Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) en sistemas AIX and Linux.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

AIX Rastreo con el rastreo del sistema AIX

Además del rastreo de IBM MQ, los usuarios de IBM MQ for AIX pueden utilizar el rastreo del sistema AIX estándar.

Nota: Solo debe utilizar la opción *aix* cuando así se lo indique el personal de servicio de IBM.

El rastreo del sistema AIX es un proceso de tres pasos:

1. Establecer el parámetro **-o** en el mandato strmqtrc en *aix*.
2. Recopilar los datos y ejecutar el mandato endmqtrc a continuación.
3. Formatear los resultados.

IBM MQ utiliza dos identificadores de enganche de rastreo:

X'30D'
Este suceso se registra en IBM MQ en la entrada o la salida de una subrutina.

X'30E'
Este suceso se registra en IBM MQ para rastrear datos como, por ejemplo, los que se envían o reciben a través de una red de comunicaciones.

El rastreo proporciona información detallada del rastreo de la ejecución para ayudarle a analizar los problemas. IBM ' El soporte puede pedir que se vuelva a crear un problema con la traza activada. Los archivos producidos por el rastreo pueden ser **muy** grandes, por lo que es importante calificar un rastreo, siempre que sea posible. Por ejemplo, puede calificar de manera opcional un rastreo por hora y por componente.

El rastreo puede ejecutarse de dos formas:

1. Interactivamente.

   La siguiente secuencia de mandatos ejecuta un rastreo interactivo en el programa `myprog` y finaliza el rastreo.

   ```
   trace -j30D,30E -o trace.file
   ->!myprog
   ->q
   ```

2. Asíncronamente.

   La siguiente secuencia de mandatos ejecuta un rastreo asíncrono en el programa `myprog` y finaliza el rastreo.

   ```
   trace -a -j30D,30E -o trace.file
   myprog
   trcstop
   ```

Puede formatear el archivo de rastreo con el mandato:

```
trcrpt -t MQ_INSTALLATION_PATH/lib/amqtrc.fmt trace.file > report.file
```

MQ_INSTALLATION_PATH representa el directorio de alto nivel en el que está instalado IBM MQ.

`report.file` es el nombre del archivo donde desea colocar la salida de rastreo formateada.

Nota: Se rastrea **toda** la actividad de IBM MQ en la máquina mientras el rastreo está activo.

Linux AIX Datos de rastreo de ejemplo para AIX and Linux

Extrae del archivo de rastreos para AIX and Linux.

Ejemplo para AIX

AIX

Figura 59 en la página 451 muestra un extracto de un rastreo de IBM MQ for AIX :

```
Timestamp        Process.Thread  Trace Ident  Trace Data
============================================================
 12:06:32.904335   622742.1           :           Header.v02:9.0:AIX 7.2:64:-1:1:GMT
 12:06:32.904427   622742.1           :           Version : 9.0.0.0    Level : p000-L090514
 12:06:32.904540   622742.1           :           UTC   Date : 05/15/16  Time :
11:06:32.904302
 12:06:32.904594   622742.1           :           Local Date : 05/15/16  Time :
12:06:32.904302  GMT
 12:06:32.904697   622742.1           :           PID : 622742 Process : dltmqm_nd (64-bit)
 12:06:32.904728   622742.1           :           Host : dynamo
 12:06:32.904755   622742.1           :           Operating System : AIX 7.3
 12:06:32.904781   622742.1           :           Product Long Name : IBM MQ for AIX
 12:06:32.904806   622742.1           :           --------------------------------
 12:06:32.904832   622742.1           :           xtrNullFd: 3, xihTraceFileNum: 5
 12:06:32.904916   622742.1           :           Data: 0x00000000
 12:06:32.904952   622742.1           :           Thread stack
 12:06:32.904982   622742.1           :           -> InitProcessInitialisation
 12:06:32.905007   622742.1           :      {  InitProcessInitialisation
 12:06:32.905033   622742.1           :      -{  xcsIsEnvironment
 12:06:32.905062   622742.1           :           xcsIsEnvironment[AMQ_NO_CS_RELOAD] = FALSE
 12:06:32.905088   622742.1           :      -}  xcsIsEnvironment rc=OK
 12:06:32.905117   622742.1           :      -{  xcsLoadFunction
 12:06:32.905145   622742.1           :           LibName(libmqmcs_r.a(shr.o))
LoadType(2097200)
 12:06:32.905178   622742.1           :           General, comms, CS, OAM, or WAS
 12:06:32.905204   622742.1           :      --{  xcsQueryValueForSubpool
 12:06:32.905282   622742.1           :      --}  xcsQueryValueForSubpool rc=OK
 12:06:32.905504   622742.1           :           FullPathLibName(/usr/mqm/lib64/
libmqmcs_r.a(shr.o)) loaded with load
 12:06:32.905540   622742.1           :      --{  xcsGetMem
 12:06:32.905575   622742.1           :           component:24 function:176 length:2088
options:0 cbmindex:-1 *pointer:110011408
 12:06:32.905601   622742.1           :      --}  xcsGetMem rc=OK
 12:06:32.905638   622742.1           :           Handle(0) Function(0)
FullPathLibName(/usr/mqm/lib64/libmqmcs_r.a(shr.o))
 12:06:32.905665   622742.1           :      -}  xcsLoadFunction rc=OK
```

Figura 59. Rastreo de IBM MQ for AIX de ejemplo

Ejemplo para Linux

Linux

Figura 60 en la página 452 muestra un extracto de un rastreo de IBM MQ for Linux :

```
Timestamp        Process.Thread  Trace Ident  Trace Data
============================================================
 11:02:23.643879     1239.1           :           Header.v02:9.0:Linux RHEL Server 7
7.2:64:-1:1:GMT
 11:02:23.643970     1239.1           :           Version : 9.0.0.0    Level : p000-L090514
 11:02:23.644025     1239.1           :           UTC   Date : 05/15/16  Time :
10:02:23.643841
 11:02:23.644054     1239.1           :           Local Date : 05/15/16  Time :
11:02:23.643841  GMT
 11:02:23.644308     1239.1           :           PID : 1239 Process : dltmqm (64-bit)
 11:02:23.644324     1239.1           :           Host : hal1
 11:02:23.644334     1239.1           :           Operating System : RHEL Server 7 7.2
 11:02:23.644344     1239.1           :           Product Long Name : IBM MQ for Linux (x86
platform)
 11:02:23.644353     1239.1           :           --------------------------------
 11:02:23.644363     1239.1           :           xtrNullFd: 3, xihTraceFileNum: 4
 11:02:23.644394     1239.1           :           Thread stack
 11:02:23.644412     1239.1           :           -> InitProcessInitialisation
 11:02:23.644427     1239.1           :      {  InitProcessInitialisation
 11:02:23.644439     1239.1           :      -{  xcsIsEnvironment
 11:02:23.644469     1239.1           :           xcsIsEnvironment[AMQ_NO_CS_RELOAD] = FALSE
 11:02:23.644485     1239.1           :      -}  xcsIsEnvironment rc=OK
 11:02:23.644504     1239.1           :      -{  xcsLoadFunction
 11:02:23.644519     1239.1           :           LibName(libmqmcs_r.so) LoadType(2097200)
 11:02:23.644537     1239.1           :           General, comms, CS, OAM, or WAS
 11:02:23.644558     1239.1           :      --{  xcsQueryValueForSubpool
 11:02:23.644579     1239.1           :      --}  xcsQueryValueForSubpool rc=OK
 11:02:23.644641     1239.1           :           FullPathLibName(/opt/mqm/lib/
libmqmcs_r.so) loaded with dlopen
 11:02:23.644652     1239.1           :      --{  xcsGetMem
 11:02:23.644675     1239.1           :           component:24 function:176 length:8212
options:0 cbmindex:-1 *pointer:0x8065908
 11:02:23.644685     1239.1           :      --}  xcsGetMem rc=OK
 11:02:23.644722     1239.1           :           Handle((nil)) Function((nil))
FullPathLibName(/opt/mqm/lib/libmqmcs_r.so)
 11:02:23.644732     1239.1           :      -}  xcsLoadFunction rc=OK
 11:02:23.644753     1239.1           :           SystemPageSize is 4096.
```

Figura 60. Ejemplo de rastreo de IBM MQ for Linux

IBM i Rastreo en IBM i

En IBM i, el rastreo es casi idéntico entre las instalaciones de servidor y cliente. Sin embargo, algunas opciones de rastreo sólo están disponibles en instalaciones de servidor y algunas opciones no se aplican a un cliente autónomo.

Acerca de esta tarea

En IBM i, tanto el servidor como el cliente dan soporte al rastreo en la línea de mandatos de IBM i llamando a los programas **QMQM/STRMQTRC** y **QMQM/ENDMQTRC** , y ambos dan soporte al rastreo en el Qshell de IBM i utilizando los mandatos **STRMQTRC**, **ENDMQTRC** y **DSPMQTRC** .

Sin embargo, sólo la instalación del servidor de IBM MQ para IBM i proporciona el mandato **TRCMQM** . Además, un cliente autónomo no da soporte al parámetro **-m** en los mandatos de inicio o finalización de rastreo, ya que no hay gestores de colas. El parámetro **runmqras -qmlist** no es válido en un cliente autónomo por la misma razón.

Conceptos relacionados

“FFST: IBM MQ for IBM i” en la página 434
Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) en sistemas IBM i.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

IBM i Utilización del rastreo con el servidor de IBM MQ en IBM i

Si tiene una instalación de servidor IBM MQ en IBM i, puede utilizar el mandato **TRCMQM** para iniciar y detener el rastreo y especificar el tipo de rastreo que necesita. De forma alternativa, puede controlar el rastreo desde la línea de mandatos de IBM i llamando a los programas **QMQM/STRMQTRC** y **QMQM/ENDMQTRC** , o en el Qshell IBM i utilizando los mandatos **STRMQTRC**, **ENDMQTRC** y **DSPMQTRC** .

Acerca de esta tarea

Los rastreos pueden capturar la causa raíz de muchos problemas de IBM MQ . Es importante limitar cuánto tiempo está activo el rastreo para evitar afectar al rendimiento o generar archivos de rastreo excesivamente grandes y llenar el disco.

El rastreo inicial permite rastrear la creación y el arranque de los gestores de colas. Sin embargo, el rastreo temprano puede generar fácilmente grandes cantidades de rastreo, porque se implementa rastreando todos los trabajos para todos los gestores de colas.

Si tiene una instalación de servidor IBM MQ en IBM i, el mandato **TRCMQM** es la forma más utilizada de iniciar y detener el rastreo. Puede utilizar los parámetros opcionales para especificar el nivel de rastreo que desea. Por ejemplo:

- Para especificar el nivel de detalle que desea, utilice el parámetro **TRCLEVEL** .
- Para especificar el tipo de salida de rastreo que desea, utilice el parámetro **OUTPUT** .
- Para el rastreo selectivo de componentes, utilice los parámetros **TRCTYPE** y **-EXCLUDE** para reducir la cantidad de datos de rastreo que se están guardando, mejorando el rendimiento del tiempo de ejecución. Especifique los puntos que desea rastrear utilizando el parámetro **TRCTYPE** o los puntos que no desea rastrear utilizando el parámetro **-EXCLUDE** . Si omite el parámetro **TRCTYPE** , se habilitarán todos los puntos de rastreo. Si omite el parámetro **-EXCLUDE** , se habilitarán todos los puntos de rastreo especificados en **TRCTYPE** .
- Para envolver el rastreo y especificar el tamaño máximo de almacenamiento que se utilizará para los registros de rastreo recopilados, utilice el parámetro **MAXSTG** .
- Para el rastreo selectivo de procesos, utilice el parámetro **JOB** para restringir la generación de rastreo a los procesos especificados con nombre.
- Si necesita impedir que IBM MQ incluya datos de mensajes en sus rastreos, utilice el parámetro **DATASIZE(*NONE)** .

Para obtener más información, consulte TRCMQM (Trace MQ).

Nota: Puede especificar el mandato **TRCMQM** manualmente tal como se muestra en los ejemplos de esta tarea, o puede escribir TRCMQM y pulsar F4 seguido de F9 para habilitar el rastreo utilizando el panel TRCMQM.

También puede utilizar los mandatos siguientes para controlar el recurso de rastreo:

iniciar un rastreo
Puede iniciar el rastreo en la línea de mandatos de IBM i llamando al programa **QMQM/STRMQTRC** , o en el Qshell de IBM i utilizando el mandato **STRMQTRC** . Puede utilizar los parámetros opcionales para especificar el nivel de rastreo que desea. Por ejemplo:

- Para el rastreo selectivo de componentes, utilice los parámetros **-t** y **-x** para controlar la cantidad de detalles de rastreo que se van a registrar. Especifique los puntos que desea rastrear utilizando el parámetro **-t** o los puntos que no desea rastrear utilizando el parámetro **-x** . Puede ejecutar varios rastreos con distintos parámetros al mismo tiempo, si es necesario. Si proporciona varios tipos de rastreo, cada uno debe tener su propio distintivo **-t** o **-x** . Puede incluir cualquier número de distintivos **-t** o **-x** , si cada uno tiene un tipo de rastreo válido asociado. No es un error especificar el mismo tipo de rastreo en varios distintivos **-t** o **-x** .
- Para el rastreo selectivo de procesos, utilice el parámetro **-p** para restringir la generación de rastreo a los procesos especificados con nombre.

- Si necesita impedir que IBM MQ incluya datos de mensajes en sus rastreos, utilice el parámetro **-d 0** .

Para obtener más información, consulte strmqtrc (iniciar rastreo).

Finalización de un rastreo

Puede finalizar el rastreo en la línea de mandatos de IBM i llamando al programa **QMQM/ENDMQTRC** , o en el Qshell de IBM i utilizando el mandato **ENDMQTRC** . Puede finalizar el rastreo temprano de todos los procesos sin especificar ningún parámetro, o puede finalizar un tipo específico de rastreo incluyendo el parámetro adecuado. Para obtener más información, consulte endmqtrc (finalizar rastreo).

Cómo dar formato al rastreo

Los archivos de rastreo generados por IBM MQ son binarios. Puede utilizar el mandato **DSPMQTRC** en IBM i Qshell para formatear la salida de rastreo antes de enviarla a IBM. Para obtener más información, consulte dspmqtrc (visualizar rastreo formateado).

Procedimiento

1. Inicie el rastreo.

   De forma predeterminada, están habilitados todos los puntos de rastreo y se genera un rastreo con nivel de detalle predeterminado. Para controlar qué procesos generan archivos de rastreo y qué tipos de datos rastrean, especifique los parámetros adecuados.

   Por ejemplo:

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado

   - Utilizando el mandato **TRCMQM** :

     ```
     TRCMQM SET(*ON)
     ```

   - Utilizando la línea de mandatos:

     ```
     CALL PGM(QMQM/STRMQTRC)
     ```

   - Utilización de Qshell:

     ```
     /QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM
     ```

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado del gestor de colas QMA

   - Utilizando el mandato **TRCMQM** :

     ```
     TRCMQM SET(*ON) MQMNAME(QMA)
     ```

   - Utilizando la línea de mandatos:

     ```
     CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-m' 'QMA')
     ```

   - Utilización de Qshell:

     ```
     /QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -m QMA
     ```

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado del gestor de colas QMB sin datos de mensaje incluidos

   - Utilizando el mandato **TRCMQM** :

     ```
     TRCMQM SET(*ON) MQMNAME(QMB) DATASIZE(*NONE)
     ```

   - Utilizando la línea de mandatos:

     ```
     CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-m' 'QMB' '-d' '0')
     ```

   - Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -m QMB -d 0
```

Inicio de un rastreo de API de trabajos denominados AMQSPUT con todos los datos

- Utilizando el mandato **TRCMQM** :

```
TRCMQM SET(*ON) TRCTYPE(*API) JOB(AMQSPUT) DATASIZE(*ALL)
```

- Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-t' 'api' '-p' 'AMQSPUT' '-d' 'all')
```

- Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -t api -p AMQSPUT -d all
```

Inicio de un rastreo temprano de alto detalle con archivos que se envuelven en 16MB

- Utilizando el mandato **TRCMQM** :

```
TRCMQM SET(*ON) TRCEARLY(*YES) TRCLEVEL(*DETAIL) MAXSTG(16)
```

- Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-e' '-t' 'all' '-t' 'detail' '-l' '16')
```

- Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -e -t all -t detail -l 16
```

2. Reproduzca el problema mientras el rastreo está activo, haciendo que cada intento de mantener el rastreo sea lo más breve posible.

   Para comprobar el estado del rastreo, utilice una de las opciones siguientes:

   - Utilice el parámetro **SET** del mandato **TRCMQM** :

```
TRCMQM SET(*STS)
WRKSPLF SELECT(QMQM)
```

     Utilice la opción 5 para ver el archivo de spool **TRCMQM** , que contiene el estado de rastreo.

   - En la línea de mandatos, utilice el parámetro **-s** del programa **QMQM/STRMQTRC** :

```
CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-s')
```

   - En el Qshell, utilice el parámetro **-s** del mandato **STRMQTRC** :

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -s
```

3. Detenga el rastreo con el mandato **TRCMQM** .

   Tan pronto como se haya producido el problema, detenga el rastreo inmediatamente. Si espera a detener el rastreo, es posible que se pierdan o se sobrescriban los datos que necesita el soporte de IBM .

   Por ejemplo:

   Detención de todos los rastreos

   - Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-a')
```

   - Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM -a
```

     No hay ningún equivalente en el mandato **TRCMQM** .

Detención de un rastreo detallado predeterminado

- Utilizando el mandato **TRCMQM** :

```
TRCMQM SET(*OFF)
```

- Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC)
```

- Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM
```

El uso de **endmqtrc** sin parámetros tiene el mismo efecto que **endmqtrc -e**. No puede especificar el parámetro **-e** con el parámetro **-m** , el parámetro **-i** o el parámetro **-p** .

Detención de un rastreo del gestor de colas QMA

- Utilizando el mandato **TRCMQM** :

```
TRCMQM SET(*OFF) MQMNAME(QMA)
```

- Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-m' 'QMA')
```

- Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM -m QMA
```

Detención de un rastreo de trabajos denominados AMQSPUT

- Utilizando el mandato **TRCMQM** :

```
TRCMQM SET(*OFF) JOB(AMQSPUT)
```

- Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-p' 'AMQSPUT')
```

- Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM -p AMQSPUT
```

Detención de un rastreo temprano

- Utilizando el mandato **TRCMQM** :

```
TRCMQM SET(*OFF) TRCEARLY(*YES)
```

- Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-e')
```

- Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -e
```

4. Opcional: Formatee los archivos de rastreo binarios.

   Los archivos de rastreo generados por IBM MQ son binarios y se deben formatear para poder leerlos. Puede enviar los rastreos binarios a IBM, o puede formatearlos en el Qshell en un momento en el que el sistema no está bajo una carga pesada. Por ejemplo:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/DSPMQTRC.PGM [-t FormatTemplate] [-h] [-s]
[-o OutputFileName] InputFileName
```

donde:

- *InputFileName* es un parámetro obligatorio que especifica el nombre del archivo que contiene la traza sin formato. Por ejemplo, `/QIBM/UserData/mqm/trace/AMQ12345.TRC`.
- `-t` *FormatTemplate* Especifica el nombre del archivo plantilla que contiene los detalles de cómo se va a visualizar el rastreo. El valor predeterminado es `/QIBM/ProdData/mqm/lib/amqtrc.fmt`.
- `-h` omite la información de cabecera del informe.
- `-s` extrae la cabecera de rastreo y la coloca en stdout.
- `-o` *output_filename* especifica el nombre del archivo en el que se graban los datos formateados.

También puede especificar `dspmqtrc *` para formatear todo el rastreo.

Si formatea los rastreos usted mismo, suprima los archivos de rastreo binarios antes de enviar los archivos a IBM:

- Utilizando la línea de mandatos para suprimir los archivos de rastreo binarios:

```
RMVLNK OBJLNK('/QIBM/UserData/mqm/trace/AMQ*.?.TR?')
```

- Utilizando el Qshell para visualizar un archivo de rastreo formateado utilizando el mandato **DSPMQTRC** y, a continuación, suprimir los archivos de rastreo binarios:

```
cd /QIBM/UserData/mqm/trace
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/DSPMQTRC.PGM AMQ*.TR?
rm -f AMQ*.?.TR?
```

5. Recopile los rastreos y cualquier otra información de resolución de problemas relacionada con el problema.

   Puede hacerlo de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en "Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras" en la página 323. Si está utilizando el mandato **runmqras** para recopilar información de resolución de problemas de IBM MQ y necesita incluir datos de rastreo, debe incluir `trace` en los nombres de sección que especifique para el parámetro **-section** . Si los rastreos son muy grandes, es posible que tenga que utilizar la opción **-workdirectory** para empaquetar los archivos en un directorio con mucho espacio libre.

     Debe ejecutar el mandato **runmqras** en el Qshell tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

     ```
     /QIBM/ProdData/mqm/bin/runmqras -section trace,defs,cluster -caseno TS001234567 -qmlist
     QMA
     ```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en "Recopilación manual de información de resolución de problemas" en la página 327.
6. Envíe los rastreos y cualquier otra información de resolución de problemas que haya recopilado para el mismo problema a IBM.

   Para obtener más información, consulte "Envío de información de resolución de problemas a IBM" en la página 422.
7. Limpie el directorio de rastreo para reclamar espacio y también para asegurarse de que está preparado para generar nuevos rastreos en el futuro, si es necesario.

   - Utilizando la línea de mandatos:

     ```
     RMVLNK OBJLNK('/QIBM/UserData/mqm/trace/AMQ*.*')
     ```

   - Utilización de Qshell:

     ```
     cd /QIBM/UserData/mqm/trace
     rm -f AMQ*.*
     ```

Conceptos relacionados

"FFST: IBM MQ for IBM i" en la página 434

Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) en sistemas IBM i.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

IBM i Utilización del rastreo con un cliente IBM MQ en IBM i

En IBM i, puede controlar el rastreo de un IBM MQ MQI client en la línea de mandatos de IBM i llamando a los programas **QMQM/STRMQTRC** y **QMQM/ENDMQTRC** , o en el Qshell de IBM i utilizando los mandatos **STRMQTRC**, **ENDMQTRC** y **DSPMQTRC** .

Antes de empezar

Una instalación de servidor de IBM MQ en IBM i puede incluir el cliente, o puede optar por instalar un cliente autónomo en IBM i sin ninguna funcionalidad de servidor de IBM MQ . Puesto que no hay gestores de colas en el caso de un cliente autónomo, los parámetros siguientes no están soportados:

- El parámetro **-m** en el mandato de inicio o finalización de rastreo.
- El parámetro **-qmlist** en **runmqras**.

No hay ningún mandato CL (lenguaje de control) para capturar el rastreo cuando se utiliza un cliente IBM MQ autónomo.

Para utilizar el Qshell, escriba STRQSH en la línea de mandatos de IBM i . Puede salir y volver a la línea de mandatos en cualquier momento pulsando F3. Para evitar escribir la vía de acceso completa para mandatos como **STRMQTRC.PGM** y **runmqras**, puede añadir los directorios IBM MQ `/QSYS.LIB/QMQM.LIB` y `/QIBM/ProdData/mqm/bin` a la variable PATH, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
export PATH="$PATH:/QSYS.LIB/QMQM.LIB:/QIBM/ProdData/mqm/bin"
```

Los ejemplos de esta tarea proporcionan los nombres de vía de acceso completos para todos los mandatos, pero no es necesario que los escriba si actualiza la variable PATH.

Acerca de esta tarea

Los rastreos pueden capturar la causa raíz de muchos problemas de IBM MQ . Es importante limitar cuánto tiempo está activo el rastreo para evitar afectar al rendimiento o generar archivos de rastreo excesivamente grandes y llenar el disco.

En IBM i, utilice los mandatos siguientes para controlar el recurso de rastreo para un cliente IBM MQ :

iniciar un rastreo

Puede iniciar el rastreo en la línea de mandatos de IBM i llamando al programa **QMQM/STRMQTRC** , o en el Qshell de IBM i utilizando el mandato **STRMQTRC** . Puede utilizar los parámetros opcionales para especificar el nivel de rastreo que desea. Por ejemplo:

- Para el rastreo selectivo de componentes, utilice los parámetros **-t** y **-x** para controlar la cantidad de detalles de rastreo que se van a registrar. Especifique los puntos que desea rastrear utilizando el parámetro **-t** o los puntos que no desea rastrear utilizando el parámetro **-x** . Puede ejecutar varios rastreos con distintos parámetros al mismo tiempo, si es necesario. Si proporciona varios tipos de rastreo, cada uno debe tener su propio distintivo **-t** o **-x** . Puede incluir cualquier número de distintivos **-t** o **-x** , si cada uno tiene un tipo de rastreo válido asociado. No es un error especificar el mismo tipo de rastreo en varios distintivos **-t** o **-x** .
- Para el rastreo selectivo de procesos, utilice el parámetro **-p** para restringir la generación de rastreo a los procesos especificados con nombre.
- Si necesita impedir que IBM MQ incluya datos de mensajes en sus rastreos, utilice el parámetro **-d 0** .

Para obtener más información, consulte strmqtrc (iniciar rastreo).

Finalización de un rastreo

Puede finalizar el rastreo en la línea de mandatos de IBM i llamando al programa **QMQM/ENDMQTRC** , o en el Qshell de IBM i utilizando el mandato **ENDMQTRC** . Puede finalizar el rastreo temprano de todos los procesos sin especificar ningún parámetro, o puede finalizar un tipo específico de rastreo incluyendo el parámetro adecuado. Para obtener más información, consulte endmqtrc (finalizar rastreo).

Cómo dar formato al rastreo

Los archivos de rastreo generados por IBM MQ son binarios. Puede utilizar el mandato **DSPMQTRC** en IBM i Qshell para formatear la salida de rastreo antes de enviarla a IBM. Para obtener más información, consulte dspmqtrc (visualizar rastreo formateado).

Procedimiento

1. Inicie el rastreo en la línea de mandatos de IBM i llamando al programa **QMQM/STRMQTRC** , o en el Qshell de IBM i utilizando el mandato **STRMQTRC** .

   De forma predeterminada, están habilitados todos los puntos de rastreo y se genera un rastreo con nivel de detalle predeterminado. Para controlar qué procesos generan archivos de rastreo y qué tipos de datos rastrean, especifique los parámetros adecuados. Por ejemplo:

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado

   - Utilizando la línea de mandatos:

     ```
     CALL PGM(QMQM/STRMQTRC)
     ```

   - Utilización de Qshell:

     ```
     /QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM
     ```

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado del gestor de colas QMA

   - Utilizando la línea de mandatos:

     ```
     CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-m' 'QMA')
     ```

   - Utilización de Qshell:

     ```
     /QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -m QMA
     ```

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado del gestor de colas QMB sin datos de mensaje incluidos

   - Utilizando la línea de mandatos:

     ```
     CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-m' 'QMB' '-d' '0')
     ```

   - Utilización de Qshell:

     ```
     /QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -m QMB -d 0
     ```

   Inicio de un rastreo de API de trabajos denominados AMQSPUT con todos los datos incluidos

   - Utilizando la línea de mandatos:

     ```
     CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-t' 'api' '-p' 'AMQSPUT' '-d' 'all')
     ```

   - Utilización de Qshell:

     ```
     /QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -t api -p AMQSPUT -d all
     ```

   Inicio de un rastreo inicial de alto detalle con archivos que se envuelven en 16MB

   - Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-e' '-t' 'all' '-t' 'detail' '-l' '16')
```

- Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -e -t all -t detail -l 16
```

2. Reproduzca el problema mientras el rastreo está activo, haciendo que cada intento de mantener el rastreo sea lo más breve posible.

   Para comprobar el estado del rastreo, utilice el parámetro **-s** del programa **QMQM/STRMQTRC** o el mandato **STRMQTRC** :

   - Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-s')
```

   - Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -s
```

3. Detenga el rastreo con el programa **QMQM/ENDMQTRC** o el mandato **ENDMQTRC** .

   Tan pronto como se haya producido el problema, detenga el rastreo inmediatamente. Si espera a detener el rastreo, es posible que se pierdan o se sobrescriban los datos que necesita el soporte de IBM . Puede detener todos los rastreos a la vez, o puede detener cada rastreo individualmente. Por ejemplo:

   Detención de todos los rastreos

   - Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-a')
```

   - Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM -a
```

   Detención de un rastreo detallado predeterminado

   - Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC)
```

   - Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM
```

   El uso de **endmqtrc** sin parámetros tiene el mismo efecto que **endmqtrc -e**. No puede especificar el parámetro **-e** con el parámetro **-m** , el parámetro **-i** o el parámetro **-p** .

   Detención de un rastreo del gestor de colas QMA

   - Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-m' 'QMA')
```

   - Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM -m QMA
```

   Detención de un rastreo de trabajos denominados AMQSPUT

   - Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-p' 'AMQSPUT')
```

   - Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM -p AMQSPUT
```

Detención de un rastreo temprano

- Utilizando la línea de mandatos:

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-e')
```

- Utilización de Qshell:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/STRMQTRC.PGM -e
```

4. Opcional: Formatee los archivos de rastreo binarios.

   Los archivos de rastreo generados por IBM MQ son binarios y se deben formatear para poder leerlos. Puede enviar los rastreos binarios a IBM, o puede formatearlos en el Qshell en un momento en el que el sistema no está bajo una carga pesada. Si formatea los rastreos usted mismo, suprima los archivos de rastreo binarios antes de enviar los archivos a IBM:

   - Utilizando la línea de mandatos para suprimir los archivos de rastreo binarios:

```
RMVLNK OBJLNK('/QIBM/UserData/mqm/trace/AMQ*.?.TR?')
```

   - Utilizando el Qshell para visualizar un archivo de rastreo formateado utilizando el mandato **DSPMQTRC** y, a continuación, suprimir los archivos de rastreo binarios:

```
cd /QIBM/UserData/mqm/trace
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/DSPMQTRC.PGM AMQ*.TR?
rm -f AMQ*.?.TR?
```

5. Recopile los rastreos y cualquier otra información de resolución de problemas relacionada con el problema.

   Puede hacerlo de forma automática o manual:

   - Recopile los datos automáticamente utilizando el mandato **runmqras** tal como se describe en “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323. Si está utilizando el mandato **runmqras** para recopilar información de resolución de problemas de IBM MQ y necesita incluir datos de rastreo, debe incluir `trace` en los nombres de sección que especifique para el parámetro **-section** . Si los rastreos son muy grandes, es posible que tenga que utilizar la opción **-workdirectory** para empaquetar los archivos en un directorio con mucho espacio libre.

     Debe ejecutar el mandato **runmqras** en el Qshell tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
/QIBM/ProdData/mqm/bin/runmqras -section trace,defs,cluster -caseno TS001234567 -qmlist
QMA
```

   - De forma alternativa, recopile los datos manualmente tal como se describe en “Recopilación manual de información de resolución de problemas” en la página 327.

6. Envíe los rastreos y cualquier otra información de resolución de problemas que haya recopilado para el mismo problema a IBM.

   Para obtener más información, consulte “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422.

7. Limpie el directorio de rastreo para reclamar espacio y también para asegurarse de que está preparado para generar nuevos rastreos en el futuro, si es necesario.

   - Utilizando la línea de mandatos:

```
RMVLNK OBJLNK('/QIBM/UserData/mqm/trace/AMQ*.*')
```

   - Utilización de Qshell:

```
cd /QIBM/UserData/mqm/trace
rm -f AMQ*.*
```

Conceptos relacionados

"FFST: IBM MQ for IBM i" en la página 434
Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) en sistemas IBM i.

Tareas relacionadas

"Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Windows Rastreo en Windows

En Windows, puede utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** para iniciar y finalizar el rastreo. También puede utilizar IBM MQ Explorer para iniciar y finalizar el rastreo.

Antes de empezar

Para formatear o visualizar un archivo de rastreo, debe ser el creador del archivo de rastreo o ser miembro del grupo mqm.

Antes de habilitar el seguimiento en IBM MQ, asegúrese de que haya suficiente espacio libre en el directorio de seguimiento; de lo contrario, si este directorio se llena de archivos de seguimiento, podría afectar el funcionamiento de los administradores de colas debido a la falta de espacio disponible en el disco.

Al tomar rastros largos de un gestor de colas de e IBM MQ s o una aplicación de e IBM MQ client s basada en C, puede mitigar cualquier problema potencial de espacio en disco utilizando la variable de entorno **MQTRACEPATH** para apuntar a un directorio que tenga más espacio en disco, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
set MQTRACEPATH=D:\mqtrace
```

Notas:

- Antes de establecer **MQTRACEPATH**, asegúrese de que el gestor de colas no se esté ejecutando ya, de lo contrario, establecer esta variable de entorno NO cambiará la ubicación cuando se generen rastreos.
- Debe asegurarse de que el directorio tenga los mismos permisos de archivo y propiedad que `/var/mqm/trace`.

Para obtener más información, consulte la nota técnica de soporte de IBM. Métodos para mitigar el problema de espacio en disco al tomar trazas largas para IBM MQ

Acerca de esta tarea

Los rastreos pueden capturar la causa raíz de muchos problemas de IBM MQ . Es importante limitar cuánto tiempo está activo el rastreo para evitar afectar al rendimiento o generar archivos de rastreo excesivamente grandes y llenar el disco.

En Windows, utilice los mandatos siguientes para controlar el recurso de rastreo:

strmqtrc

En sistemas Windows , habilite o modifique el rastreo utilizando el mandato de control **strmqtrc** . El mandato tiene parámetros opcionales que especifican el nivel de rastreo que desea. Por ejemplo:

- Para el rastreo selectivo de componentes, utilice los parámetros **-t** y **-x** para controlar la cantidad de detalles de rastreo que se van a registrar. Especifique los puntos que desea rastrear utilizando el parámetro **-t** o los puntos que no desea rastrear utilizando el parámetro **-x** . Puede ejecutar varios rastreos con distintos parámetros al mismo tiempo, si es necesario.
- Para el rastreo selectivo de procesos, utilice el parámetro **-p** para restringir la generación de rastreo a los procesos especificados con nombre.
- Para evitar que IBM MQ incluya datos de mensajes en sus rastreos, utilice el parámetro **-d 0** .

Para obtener más información, consulte strmqtrc (iniciar rastreo).

endmqtrc
Para detener el rastreo, utilice el mandato de control **endmqtrc** . El mandato **endmqtrc** sólo finaliza el rastreo descrito por sus parámetros. El uso de **endmqtrc** sin parámetros finaliza el rastreo temprano de todos los procesos. Para obtener más información, consulte endmqtrc (finalizar rastreo).

En sistemas Windows , puede utilizar de forma alternativa IBM MQ Explorer para iniciar y detener el rastreo de la forma siguiente:

1. Inicie IBM MQ Explorer en el menú **Inicio**.
2. En la vista de navegador, pulse con el botón derecho el nodo de árbol de **IBM MQ** y seleccione **Rastrear...**. Aparece el diálogo Rastreo.
3. Pulse **Iniciar** o **Detener**, según sea apropiado.

Los archivos de salida se crean en el directorio *MQ_DATA_PATH*`/trace` .

El nombre de los archivos de rastreo tiene este formato: `AMQ`*ppppp*`.`*qq*`.TRC`, donde las variables son:

ppppp
ID del proceso que notifica el error.

qq
Un número de secuencia, empezando por 0. Si existe el nombre de archivo completo, este valor se incrementa en uno hasta que se encuentra un nombre de archivo de rastreo exclusivo. Puede existir un nombre de archivo de rastreo si se reutiliza un proceso.

Nota:

1. El identificador de proceso puede contener más o menos dígitos que los que se muestran en el ejemplo.
2. Existe un solo archivo de rastreo para cada proceso que se ejecuta como parte de la entidad rastreada.

Los archivos de rastreo de SSL tienen los nombres `AMQ.SSL.TRC` y `AMQ.SSL.TRC.1`.

Los archivos de rastreo generados por IBM MQ en Windows son archivos de texto legibles (excepto para `AMQ.SSL.TRC` y `AMQ.SSL.TRC.1`, si están presentes). En Windows, no es necesario formatear los archivos de rastreo antes de enviarlos al soporte de IBM .

Procedimiento

1. Si tiene varias instalaciones de IBM MQ en un único sistema Windows , asegúrese de que el entorno esté establecido para la instalación que desea rastrear.

   Por ejemplo, si está rastreando un gestor de colas o una aplicación asociada con Installation1, debe utilizar el mandato **setmqenv** para conmutar a Installation1 antes de ejecutar cualquiera de los mandatos para iniciar, detener o formatear rastreos; de lo contrario, el rastreo no capturará información útil.

   Compruebe el archivo `/etc/opt/mqm/mqinst.ini` para determinar la ubicación de las instalaciones de IBM MQ en el sistema. Utilice el mandato **setmqenv** para establecer el entorno para la instalación que desea rastrear.

   Por ejemplo:

   Establecimiento del entorno para Installation1

   ```
   "C:\Program Files\IBM\MQ\bin\setmqenv" -n Installation1
   ```

   Establecimiento del entorno para la instalación con el gestor de colas QMA

   ```
   "C:\Program Files\IBM\MQ\bin\setmqenv" -m QMA
   ```

Los rastreos se graban en el subdirectorio `trace` bajo la vía de acceso proporcionada por la variable de entorno **MQ_DATA_PATH** . Después de ejecutar **setmqenv**, puede encontrar la ubicación del directorio de rastreo ejecutando:

```
echo "%MQ_DATA_PATH%\trace"
```

2. Inicie el rastreo con el mandato **strmqtrc** .

   De forma predeterminada, están habilitados todos los puntos de rastreo y se genera un rastreo con nivel de detalle predeterminado. Los parámetros pasados a **strmqtrc** controlan qué procesos generan archivos de rastreo y qué tipos de datos rastrean. Por ejemplo:

   Rastreo solo de datos que fluyen a través de redes de comunicaciones

   ```
   strmqtrc -x all -t comms
   ```

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado del gestor de colas QMA

   ```
   strmqtrc -m QMA
   ```

   Inicio de un rastreo detallado predeterminado del gestor de colas QMB sin datos de mensaje incluidos

   ```
   strmqtrc -m QMB -d 0
   ```

   Inicio de un rastreo de API de procesos denominados amqsput con todos los datos de mensaje incluidos

   ```
   strmqtrc -t api -p amqsput -d all
   ```

   Inicio de un rastreo detallado de todo con archivos que se envuelven en 100MB

   ```
   strmqtrc -e -t all -t detail -l 100
   ```

3. Reproduzca el problema mientras el rastreo está activo, haciendo que cada intento de mantener el rastreo sea lo más breve posible.

   Para comprobar el estado del rastreo, utilice el parámetro **-s** del mandato **strmqtrc** :

   ```
   strmqtrc -s
   ```

4. Detenga el rastreo con el mandato **endmqtrc** .

   Tan pronto como se haya producido el problema, detenga el rastreo inmediatamente. Si espera a detener el rastreo, es posible que se pierdan o se sobrescriban los datos que necesita el soporte de IBM . Puede detener todos los rastreos a la vez, o puede detener cada rastreo individualmente. Por ejemplo:

   Detención de todos los rastreos en una instalación

   ```
   endmqtrc -a
   ```

   Detención de un rastreo del gestor de colas QMA

   ```
   endmqtrc -m QMA
   ```

   Detención de un rastreo de procesos denominados amqsput

   ```
   endmqtrc -p amqsput
   ```

5. Recopile los rastreos y cualquier otra información de resolución de problemas relacionada con el problema.

   Si está utilizando el mandato **runmqras** para recopilar información de resolución de problemas de IBM MQ y necesita incluir datos de rastreo, debe incluir `trace` en los nombres de sección que especifique para el parámetro **-section** . Si los rastreos son muy grandes, es posible que tenga que utilizar la opción **-workdirectory** para empaquetar los archivos en un directorio con mucho espacio

libre. Para obtener más información, consulte “Recopilación automática de información de resolución de problemas con runmqras” en la página 323.

6. Envíe los rastreos y cualquier otra información de resolución de problemas que haya recopilado para el mismo problema a IBM.

   Para obtener más información, consulte “Envío de información de resolución de problemas a IBM” en la página 422.

7. Limpiar el directorio de rastreo

   Guarde una copia de los archivos de rastreo mientras esté trabajando con el soporte de IBM , pero manténgalos en otro lugar que no sea el directorio de rastreo. Limpie el directorio de rastreo para reclamar espacio y también para asegurarse de que está preparado para generar nuevos rastreos en el futuro, si es necesario. Por ejemplo:

   ```
   C:\> CD "%MQ_DATA_PATH%\trace"
   C:\ProgramData\IBM\MQ\trace> DEL AMQ*.TRC AMQ*.TRS
   ```

Conceptos relacionados

“FFST: IBM MQ for Windows” en la página 436
Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) en sistemas Windows.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Windows Datos de rastreo de ejemplo para Windows

Un extracto de un archivo de rastreo de IBM MQ for Windows .

```
TimeStamp         PID.TID    Ident         Data
============================================================
10:55:33.033870   4996.1           :       ---{  zutLookupInitialize
10:55:33.033877   4996.1           :       ----{  xcsCreateThreadMutexSem
10:55:33.033889   4996.1           :       hmtx: 000001DD32A9E0A0, created: TRUE
10:55:33.033896   4996.1           :       ----}  xcsCreateThreadMutexSem (rc=OK)
10:55:33.033903   4996.1           :       ----{  xcsGetMemFn
10:55:33.033911   4996.1           :       Data: 0x000001dd 0x32ab1b30
10:55:33.033923   4996.1           :       component:33 function:431 length:496 options:0
cbmindex:-1 *pointer:000001DD32AB1B30
10:55:33.033932   4996.1           :       ----}  xcsGetMemFn (rc=OK)
10:55:33.033985   4996.1           :       ---}  zutLookupInitialize (rc=OK)
10:55:33.034004   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentInteger
10:55:33.034012   4996.1           :       ----{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034027   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_BACKWARDS_TIME_LIMIT] =
NULL
10:55:33.034034   4996.1           :       ----}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034065   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentInteger
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034073   4996.1           :       ---{  xcsReleaseThreadMutexSem
10:55:33.034078   4996.1           :       hmtx: 000001DD32A9DE90
10:55:33.034086   4996.1           :       ---}  xcsReleaseThreadMutexSem (rc=OK)
10:55:33.034089   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034099   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_REUSE_SHARED_THREAD] =
NULL
10:55:33.034106   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034114   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentInteger
10:55:33.034118   4996.1           :       ----{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034124   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_AFFINITY_MASK] = NULL
10:55:33.034131   4996.1           :       ----}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034138   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentInteger
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034146   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034153   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_FFSTINFO] = NULL
10:55:33.034160   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034168   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034176   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_CHECK_SEM_OBJECTS] = NULL
```

```
10:55:33.034183   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034191   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034199   4996.1           :
xcsGetEnvironmentString[AMQ_OVERRIDE_CONVERSION_TABLE] = NULL
10:55:33.034207   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034215   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034223   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_OVERRIDE_CCSID_TABLE] =
NULL
10:55:33.034230   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034237   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentInteger
10:55:33.034241   4996.1           :       ----{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034248   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_CBM_REUSE_FACTOR] = NULL
10:55:33.034255   4996.1           :       ----}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034262   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentInteger
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034270   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentInteger
10:55:33.034274   4996.1           :       ----{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034282   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_CBM_MAX_CACHEABLE_SIZE]
= NULL
10:55:33.034289   4996.1           :       ----}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034296   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentInteger
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034304   4996.1           :       ---{  xcsGetEnvironmentInteger
10:55:33.034308   4996.1           :       ----{  xcsGetEnvironmentString
10:55:33.034314   4996.1           :       xcsGetEnvironmentString[AMQ_CBM_LEN] = NULL
10:55:33.034322   4996.1           :       ----}! xcsGetEnvironmentString
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034330   4996.1           :       ---}! xcsGetEnvironmentInteger
(rc=xecE_E_ENV_VAR_NOT_FOUND)
10:55:33.034337   4996.1           :       --}  InitProcessInitialisation (rc=OK)
```

z/OS Rastreo en z/OS

Existen diferentes opciones de rastreo que se pueden utilizar para la determinación de problemas con IBM MQ. Utilice este tema para conocer las diferentes opciones y cómo controlar el rastreo.

Acerca de esta tarea

Los recursos de rastreo disponibles con IBM MQ for z/OS son:

- El rastreo de iniciador de canal
- El rastreo del adaptador CICS
- El rastreo del recurso de rastreo generalizado (GTF).

  Si no se producen datos de rastreo, compruebe lo siguiente:

  – ¿Se ha iniciado correctamente el GTF, especificando identificadores de sucesos (EID) 5E9, 5EAy 5EE en la opción USRP ?

  – ¿Se ha especificado correctamente el mandato **START TRACE**(GLOBAL) y se han especificado las clases relevantes?

  Consulte “Utilización de GTF con rastreo global de IBM MQ” en la página 467 para obtener más información.
- El rastreo interno de IBM utilizado por el centro de soporte
- El rastreo de línea
- Rastreo de System TLS (anteriormente SSL)
- El rastreo de parámetros de usuario (o API)
- Rastreos de z/OS

Para obtener más información, consulte “Other types of trace on z/OS” en la página 474.

Consulte los subtemas enumerados en ' “Recopilación de información de resolución de problemas en z/OS” en la página 376 ' para obtener más información sobre lo que debe enviar a ' IBM Soporte cuando tenga un problema específico que requiera solución.

Use the following links to find out how to collect and interpret the data produced by the user parameter trace, and describes how to produce the IBM internal trace for use by IBM Support. También hay información acerca de los otros recursos de rastreo que puede utilizar con IBM MQ.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

z/OS Utilización de GTF con rastreo global de IBM MQ

En z/OS, puede obtener información sobre las llamadas MQI y los parámetros de usuario pasados por algunas llamadas IBM MQ en la entrada y salida de IBM MQ. Para ello, utilice el rastreo global de IBM MQ junto con el recurso de rastreo generalizado (GTF) de z/OS .

Antes de empezar

Para utilizar cualquiera de los mandatos de rastreo, debe tener una de las siguientes:

- Autorización para emitir mandatos de inicio y detención de rastreo (autorización de rastreo).
- Autorización para emitir el mandato visualizar rastreo (autorización de visualización).

Nota:

1. Los mandatos de rastreo también se pueden especificar mediante los conjuntos de datos de entrada de inicialización.
2. La información de rastreo generada también incluirá detalles de los flujos de punto de sincronización, por ejemplo, PREPARE y COMMIT.

Procedimiento

- Para iniciar y detener el GTF
  a) Inicie el GTF en la consola especificando un mandato **START GTF** .

  Al iniciar el GTF, especifique la opción USRP. Se le solicitará que especifique una lista de identificadores de suceso (EID). Los EID utilizados por IBM MQ son:

  5E9
  Para recopilar información sobre bloques de control en la entrada a IBM MQ

  5EA
  Para recopilar información sobre bloques de control en la salida de IBM MQ

  A veces, si se produce un error que no puede resolver usted mismo, es posible que el Soporte de ' IBM ' le pida que proporcione otra información de rastreo interna para que ellos la analicen. El tipo de rastreo adicional es:

  5EE
  Para recopilar información interna en IBM MQ

  También puede utilizar la opción JOBNAMEP, especificando el lote, el nombre de trabajo TSO, CICS o IMS, para limitar la salida de rastreo a trabajos específicos. El ejemplo siguiente muestra un inicio de ejemplo para GTF, especificando los cuatro EID y un nombre de trabajo. Las líneas que se muestran en **negrita** son los mandatos que se especifican en la consola; las otras líneas son solicitudes y respuestas. Para obtener más información sobre cómo iniciar el rastreo de GTF, consulte Inicio de GTF.

```
START GTFxx.yy
 #HASP100 GTFxx.yy ON STCINRDR
 #HASP373 GTFxx.yy STARTED
```

```
*01 AHL100A SPECIFY TRACE OPTIONS
R 01,TRACE=JOBNAMEP,USRP
 TRACE=JOBNAMEP,USRP
 IEE600I REPLY TO 01 IS;TRACE=JOBNAMEP,USRP
*02 ALH101A SPECIFY TRACE EVENT KEYWORDS - JOBNAME=,USR=
R 02,JOBNAME=(xxxxMSTR,xxxxCHIN,zzzzzzzz),USR=(5E9,5EA,5EE)
 JOBNAME=(xxxxMSTR,xxxxCHIN,zzzzzzzz),USR=(5E9,5EA,5EE)
 IEE600I REPLY TO 02 IS;JOBNAME=(xxxxMSTR,xxxxCHIN,zzzzzzzz),USR=(5E9,5EA,5EE)
*03 ALH102A CONTINUE TRACE DEFINITION OR REPLY END
R 03,END
 END
 IEE600I REPLY TO 03 IS;END
 AHL103I TRACE OPTIONS SELECTED-USR=(5E9,5EA,5EE)
 AHL103I JOBNAME=(xxxxMSTR,xxxxCHIN,zzzzzzzz)
*04 AHL125A RESPECIFY TRACE OPTIONS OR REPLY U
R 04,U
 U
 IEE600I REPLY TO 04 IS;U
 AHL031I GTF INITIALIZATION COMPLETE
```

donde

- xx es el nombre del procedimiento GTF a utilizar (opcional)
- yy es un identificador para esta aparición del rastreo GTF
- xxxx es el nombre del gestor de colas
- zzzzzzzz es un trabajo por lotes o un nombre de región CICS

Se pueden mostrar hasta 5 nombres de trabajos.

Cuando utilice GTF, especifique el nombre del trabajo primario (`CHINIT`, `CICS`o `batch`) además del nombre del gestor de colas (`xxxx`MSTR).

b) Detenga el GTF en la consola.

Cuando especifique el mandato de detención para el GTF, incluya el identificador adicional (*yy*) que ha utilizado durante el inicio, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
STOP yy
```

- Para utilizar el rastreo global de IBM MQ

a) Para empezar a escribir registros de IBM MQ en el GTF, utilice el mandato **START TRACE** , especificando el tipo de rastreo **GLOBAL**.

También debe especificar **dest(GTF)** tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
/cpf start trace(GLOBAL)class(2,3)dest(GTF)
```

Para definir los sucesos para los que desea generar datos de rastreo, utilice una o varias de las clases siguientes:

CLASS	Suceso rastreado
2	Registrar la llamada MQI y los parámetros de MQI cuando se detecte un código de terminación distinto de MQRC_NONE.
3	Registrar la llamada MQI y los parámetros de MQI en la entrada y la salida del gestor de colas.

Atención: Tenga en cuenta lo siguiente:

- Puede utilizar más de una de las clases permitidas para el tipo de rastreo iniciado. Especifique un rango de clases como m:n, por ejemplo, CLASS (1: 3).
- Si no especifica una clase, el valor predeterminado es iniciar la clase 1.
- Sin embargo, si utiliza el mandato **START TRACE**(STAT) sin clase, el valor predeterminado es iniciar las clases 1 y 2.

b) Una vez iniciado el rastreo, utilice los siguientes mandatos MQSC para visualizar información sobre o modificar las propiedades del rastreo:

- Utilice **DISPLAY TRACE** para visualizar una lista de rastreos activos.
- Utilice **ALTER TRACE** para cambiar los sucesos de rastreo que se rastrean para un determinado rastreo de gestor de colas activo. **ALTER TRACE** detiene el rastreo especificado y lo reinicia con los parámetros alterados.

c) Para detener el rastreo, utilice el mandato **STOP TRACE** .

Por ejemplo:

```
/cpf STOP TRACE(GLOBAL) DEST(GTF) CLASS(*) RMID(*)
```

En este mandato, `/cpf` hace referencia al prefijo de mandato para el subsistema IBM MQ .

z/OS *Formato e identificación de la información de bloque de control en z/OS*

Después de capturar un rastreo, se debe formatear la salida y se deben identificar los bloques de control de IBM MQ.

- Dar formato a la información
- Identificar los bloques de control asociados a IBM MQ
- Identificar el identificador de suceso asociado al bloque de control

Dar formato a la información

Para formatear los datos de parámetros de usuario recopilados por el rastreo global, utilice el trabajo por lotes que se muestra en Figura 61 en la página 469 o el mandato GTFTRACE USR(*xxx*) de IPCS, donde *xxx* es:

5E9
Para dar formato a la información sobre los bloques de control en la entrada a las llamadas MQI de IBM MQ.

5EA
Para dar formato a la información sobre los bloques de control en la salida de las llamadas MQI de IBM MQ.

5EE
Para dar formato a la información acerca de los elementos internos de IBM MQ.

También puede especificar el parámetro **JOBNAME**(*jobname*) para limitar la salida formateada a trabajos específicos.

```
//S1 EXEC PGM=IKJEFT01,DYNAMNBR=20,REGION=4096K
//IPCSPARM DD DSN=SYS1.PARMLIB,DISP=SHR
//IPCSDDIR DD DSN=thlqual.ipcs.dataset.directory,DISP=SHR
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*,DCB=(LRECL=137)
//IPCSTOC  DD SYSOUT=*
//GTFIN    DD DSN=gtf.trace,DISP=SHR
//SYSTSIN  DD *
IPCS
SETDEF FILE(GTFIN) NOCONFIRM
GTFTRACE USR(5E9,5EA,5EE)
/*
//STEPLIB  DD  DSN=thlqual.SCSQAUTH,DISP=SHR
```

Figura 61. Formato de la salida de GTF en el proceso por lotes

Identificación de los bloques de control asociados con IBM MQ

El identificador de formato para el rastreo de IBM MQ es D9. Este valor aparece al principio de cada bloque de control con formato en la salida de GTF con formato, en el formato:

```
USRD9
```

Identificar el identificador de suceso asociado al bloque de control

El formateador de rastreo inserta uno de los mensajes siguientes en el inicio de cada bloque de control. Estos mensajes indican si los datos se han capturado en la entrada o en la salida de IBM MQ:

- CSQW072I ENTRY: Rastreo de parámetro de usuario de MQ
- CSQW073I EXIT: Rastreo de parámetro de usuario de MQ

Tareas relacionadas

"Utilización de GTF con rastreo global de IBM MQ" en la página 467
En z/OS, puede obtener información sobre las llamadas MQI y los parámetros de usuario pasados por algunas llamadas IBM MQ en la entrada y salida de IBM MQ. Para ello, utilice el rastreo global de IBM MQ junto con el recurso de rastreo generalizado (GTF) de z/OS .

z/OS *Interpreting the trace information on z/OS*

The GTFTRACE produced by IBM MQ can be examined to determine possible errors with invalid addresses, invalid control blocks, and invalid data.

Start the GTFTRACE subcommand to format generalized trace facility (GTF) records contained in a dump or in a trace data set. For more information on GTF, see "Utilización de GTF con rastreo global de IBM MQ" on page 467.

When you look at the data produced by the GTFTRACE command, consider the following points:

- If the control block consists completely of zeros, it is possible that an error occurred while copying data from the user's address space. This might be because an invalid address was passed.
- If the first part of the control block contains non-null data, but the rest consists of zeros, it is again possible that an error occurred while copying data from the user's address space, for example, the control block was not placed entirely within valid storage. This might also be due to the control block not being initialized correctly.
- If the error occurred on exit from IBM MQ, it is possible that IBM MQ might not write the data to the user's address space. The data displayed is the version that it was attempting to copy to the user's address space.

The following tables show details of the control blocks that are traced.

Table 25 on page 470 illustrates which control blocks are traced for different MQI calls.

Table 25. Control blocks traced for IBM MQ MQI calls

MQI call	Entry	Exit
MQCB	MQCBD, MQMD, MQGMO	MQCBD, MQMD, MQGMO
MQCLOSE	None	None
MQGET	MQMD, MQGMO	MQMD, MQGMO, and the first 256 bytes of message data
MQINQ	Selectors (if *SelectorCount* is greater than 0)	Selectors (if *SelectorCount* is greater than 0) Integer attributes (if *IntAttrCount* is greater than 0) Character attributes (if *CharAttrLength* is greater than 0)
MQOPEN	MQOD	MQOD
MQPUT	MQMD, MQPMO, and the first 256 bytes of message data	MQMD, MQPMO, and the first 256 bytes of message data

Table 25. Control blocks traced for IBM MQ MQI calls (continued)		
MQI call	**Entry**	**Exit**
MQPUT1	MQMD, MQOD, MQPMO, and the first 256 bytes of message data	MQMD, MQOD, MQPMO, and the first 256 bytes of message data
MQSET	Selectors (if *SelectorCount* is greater than 0) Integer attributes (if *IntAttrCount* is greater than 0) Character attributes (if *CharAttrLength* is greater than 0)	Selectors (if *SelectorCount* is greater than 0) Integer attributes (if *IntAttrCount* is greater than 0) Character attributes (if *CharAttrLength* is greater than 0)
MQSTAT	MQSTS	MQSTS
MQSUB	MQSD, MQSD.ObjectString, MQSD.SubName, MQSD.SubUserData, MQSD.SelectionString, MQSD.ResObjectString	MQSD, MQSD.ObjectString, MQSD.SubName, MQSD.SubUserData, MQSD.SelectionString, MQSD.ResObjectString
MQSUBRQ	MQSRO	MQSRO

Note: In the special case of an MQGET call with the WAIT option, a double entry is seen if there is no message available at the time of the MQGET request, but a message subsequently becomes available before the expiry of any time interval specified.

This is because, although the application has issued a single MQGET call, the adapter is performing the wait on behalf of the application and when a message becomes available it reissues the call. So in the trace it appears as a second MQGET call.

Information about specific fields of the queue request parameter list is also produced in some circumstances. The fields in this list are identified as follows:

Identifier	**Description**
Action	Requested action
BufferL	Buffer length
CBD	Address of callback descriptor
CompCode	Completion code
CharAttL	Character attributes length
DataL	Data length
Hobj	Object handle
Hsub	Subscription handle
IntAttC	Count of integer attributes
pObjDesc	Object descriptor
Oper	Operation
Options	Options
pBuffer	Address of buffer
pCharAtt	Address of character attributes
pCTLO	Address of control callback options

Identifier	Description
pECB	Address of ECB used in get
pGMO	Address of get message options
pIntAtt	Address of integer attributes
pMsgDesc	Address of message descriptor
pPMO	Address of put message options
pSD	Address of subscription descriptor
pSelect	Address of selectors
pSRQOpt	Address of subscription request options
pSTS	Address of status structure
Reason	Reason code
RSVn	Reserved for IBM
SelectC	Selector count
Thread	Thread
Type	Requested type
UOWInfo	Information about the unit of work
Userid	CICS or IMS user ID, for batch or TSO this is zero

z/OS Utilización del rastreo de iniciador de canal

El rastreo del iniciador de canal puede ayudarle a determinar por qué se está produciendo un problema en el espacio de direcciones CHIN, si la causa del problema está en IBM MQ, el sistema operativo o la red.

Acerca de esta tarea

Consulte la Figura 46 en la página 289 para obtener información sobre cómo obtener un volcado del espacio de direcciones del iniciador de canal. Tenga en cuenta que los volcados producidos por el iniciador de canal no incluyen el espacio de datos de rastreo. El espacio de datos de rastreo, que se denomina CSQXTRDS, contiene información de rastreo. Para solicitarlo, especifíquelo en una interrupción SLIP o cuando utilice el mandato de volcado.

Procedimiento

1. Para ejecutar el rastreo, utilice el mandato START TRACE .

   También puede establecer este rastreo para que se inicie automáticamente utilizando el atributo del gestor de colas TRAXSTR. Para obtener más información sobre cómo hacerlo, consulte ALTER QMGR.
2. Para visualizar esta información de rastreo, especifique el mandato IPCS:

   ```
   LIST 1000. DSPNAME(CSQXTRDS)
   ```
3. Para formatear el rastreo, utilice el mandato:

   ```
   CTRACE COMP(CSQX ssnm )
   ```

   donde *ssnm* es el nombre del subsistema.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

z/OS Utilización del rastreo de línea

Existe un rastreo de línea de derivación automática para cada canal. Este rastreo se mantiene en un almacenamiento intermedio de 4 KB para cada canal en el espacio de direcciones del iniciador de canal. Se genera un rastreo para cada canal, por lo que es ideal para los problemas en las que parece que se ha colgado un canal, ya que puede recopilarse información sobre la actividad de este canal mucho después de que se haya derivado el rastreo normal.

Acerca de esta tarea

El rastreo de línea siempre está activo, no puede desactivarlo. Está disponible para los canales de LU 6.2 y TCP, y debe reducir el número de veces que se necesita un rastreo de comunicaciones.

Puede ver el rastreo como un rastreo sin formato que se graba en CSQSNAP.

Puede visualizar el rastreo siguiendo estos pasos:

Procedimiento

1. Asegúrese de que el procedimiento CHIN tenga una sentencia SNAP DD.
2. Inicie un rastreo de CHIN, especificando IFCID 202 como se indica a continuación:

   ```
   START TRACE(CHINIT) CLASS(4) IFCID(202)
   ```

3. Visualice el estado de canal de estos canales para los que se requiere el rastreo de línea:

   ```
   DISPLAY CHSTATUS(channel) SAVED
   ```

   Esta opción vuelca la línea actual para los canales seleccionados en CSQSNAP. Para obtener más información, consulte “Snap dumps on z/OS” en la página 305.

   El almacenamiento intermedio de rastreo de línea no está formateado. Cada entrada se inicia con un reloj, seguido de una indicación de fecha y hora, y una indicación de si se trata de un flujo OUTBOUND o INBOUND. Utilice la información de indicación de fecha y hora para buscar la entrada más antigua.

   Notas:

   a. Las direcciones del volcado de almacenamiento son incorrectas porque el mecanismo CSQXFFST realiza una copia del almacenamiento antes de grabarlo en CSQSNAP.

   b. El volcado en CSQSNAP sólo se produce la primera vez que se ejecuta el mandato **DISPLAY CHSTATUS SAVED** . Esto evita que se realicen volcados cada vez que ejecute el mandato.

4. Para obtener otro volcado de datos de rastreo de línea, detenga y reinicie el rastreo actual.

   a. Puede utilizar un mandato **STOP TRACE** selectivo para detener sólo el rastreo que se ha iniciado para recopilar los datos de rastreo de línea. Para ello, tenga en cuenta el número de TRACE NUMBER asignado al rastreo, tal como se muestra en este ejemplo:

   ```
   +ssid START TRACE(CHINIT) CLASS(4) IFCID(202)
        CSQW130I +ssid 'CHINIT' TRACE STARTED, ASSIGNED TRACE NUMBER 01
   ```

   b. Para detener el rastreo, emita el mandato siguiente:

   ```
   +ssid STOP TRACE(CHINIT) TNO(01)
   ```

   c. A continuación, puede especificar otro mandato **START TRACE** con un mandato **DISPLAY CHSTATUS SAVED** para recopilar más datos de rastreo de línea para CSQSNAP.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

z/OS Other types of trace on z/OS

There are other trace facilities available for problem determination. Use this topic to investigate CICS adapter trace, SSL trace, and z/OS trace.

It can be helpful to use the following trace facilities with IBM MQ.

- The CICS adapter trace
- System SSL trace
- z/OS z/OS traces

The CICS adapter trace

The CICS adapter writes entries to the CICS trace if your trace number is set to a value in the range 0 through 199 (decimal), and if either:

- CICS user tracing is enabled, or
- CICS internal/auxiliary trace is enabled

You can enable CICS tracing in one of two ways:

- Dynamically, using the CICS-supplied transaction CETR
- By ensuring that the USERTR parameter in the CICS system initialization table (SIT) is set to YES

The CICS trace entry originating from the CICS adapter has a value AP0 *000*, where *000* is the hexadecimal equivalent of the decimal value of the CICS adapter trace number you specified.

The trace entries are shown in “CICS adapter trace entries” on page 474.

System SSL trace

You can collect System SSL trace using the SSL Started Task. The details of how to set up this task are in the *System Secure Sockets Layer Programming* documentation, SC24-5901. A trace file is generated for each SSLTASK running in the CHINIT address space.

z/OS traces

z/OS

z/OS traces, which are common to all products operating as formal subsystems of z/OS, are available for use with IBM MQ. For information about using and interpreting this trace facility, see the *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids* manual.

z/OS *CICS adapter trace entries*

Use this topic as a reference for CICS adapter trace entries.

The CICS trace entry for these values is AP0 xxx (where xxx is the hexadecimal equivalent of the trace number you specified when the CICS adapter was enabled). These trace entries are all issued by CSQCTRUE, except CSQCTEST, which is issued by CSQCRST and CSQCDSP.

Table 26. CICS adapter trace entries

Name	Description	Trace sequence	Trace data
CSQCABNT	Abnormal termination	Before issuing END_THREAD ABNORMAL to IBM MQ. This is due to the end of the task and therefore an implicit backout could be performed by the application. A ROLLBACK request is included in the END_THREAD call in this case.	Unit of work information. You can use this information when finding out about the status of work. (For example, it can be verified against the output produced by the DISPLAY THREAD command, or the log print utility.)
CSQCAUID	Bridge security	Before validating bridge user password or PassTicket.	User ID.
CSQCBACK	Syncpoint backout	Before issuing BACKOUT to IBM MQ. This is due to an explicit backout request from the application.	Unit of work information.
CSQCCONX	MQCONNX	Before issuing MQCONNX to IBM MQ.	Connection tag.
CSQCCCRC	Completion code and reason code	After unsuccessful return from API call.	Completion code and reason code.
CSQCCOMM	Syncpoint commit	Before issuing COMMIT to IBM MQ. This can be due to a single-phase commit request or the second phase of a two-phase commit request. The request is due to a explicit syncpoint request from the application.	Unit of work information.
CSQCDCFF	IBM use only		
CSQCDCIN	IBM use only		
CSQCDCOT	IBM use only		
CSQCEXER	Execute resolve	Before issuing EXECUTE_RESOLVE to IBM MQ.	The unit of work information of the unit of work issuing the EXECUTE_RESOLVE. This is the last in-doubt unit of work in the resynchronization process.
CSQCGETW	GET wait	Before issuing CICS wait.	Address of the ECB to be waited on.
CSQCGMGD	GET message data	After successful return from MQGET.	Up to 40 bytes of the message data.
CSQCGMGH	GET message handle	Before issuing MQGET to IBM MQ.	Object handle.
CSQCGMGI	Get message ID	After successful return from MQGET.	Message ID and correlation ID of the message.
CSQCHCER	Hconn error	Before issuing any MQ verb.	Connection handle.
CSQCINDL	In-doubt list	After successful return from the second INQUIRE_INDOUBT.	The in-doubt units of work list.
CSQCINDO	IBM use only		

Table 26. CICS adapter trace entries (continued)

Name	Description	Trace sequence	Trace data
CSQCINDS	In-doubt list size	After successful return from the first INQUIRE_INDOUBT and the in-doubt list is not empty.	Length of the list; divided by 64 gives the number of in-doubt units of work.
CSQCINDW	Syncpoint in doubt	During syncpoint processing, CICS is in doubt as to the disposition of the unit of work.	Unit of work information.
CSQCINQH	INQ handle	Before issuing MQINQ to IBM MQ.	Object handle.
CSQCLOSH	CLOSE handle	Before issuing MQCLOSE to IBM MQ.	Object handle.
CSQCLOST	Disposition lost	During the resynchronization process, CICS informs the adapter that it has been cold started so no disposition information regarding the unit of work being resynchronized is available.	Unit of work ID known to CICS for the unit of work being resynchronized.
CSQCNIND	Disposition not in doubt	During the resynchronization process, CICS informs the adapter that the unit of work being resynchronized should not have been in doubt (that is, perhaps it is still running).	Unit of work ID known to CICS for the unit of work being resynchronized.
CSQCNORT	Normal termination	Before issuing END_THREAD NORMAL to IBM MQ. This is due to the end of the task and therefore an implicit syncpoint commit might be performed by the application. A COMMIT request is included in the END_THREAD call in this case.	Unit of work information.
CSQCOPNH	OPEN handle	After successful return from MQOPEN.	Object handle.
CSQCOPNO	OPEN object	Before issuing MQOPEN to IBM MQ.	Object name.
CSQCPMGD	PUT message data	Before issuing MQPUT to IBM MQ.	Up to 40 bytes of the message data.
CSQCPMGH	PUT message handle	Before issuing MQPUT to IBM MQ.	Object handle.
CSQCPMGI	PUT message ID	After successful MQPUT from IBM MQ.	Message ID and correlation ID of the message.
CSQCPREP	Syncpoint prepare	Before issuing PREPARE to IBM MQ in the first phase of two-phase commit processing. This call can also be issued from the distributed queuing component as an API call.	Unit of work information.
CSQCP1MD	PUTONE message data	Before issuing MQPUT1 to IBM MQ.	Up to 40 bytes of data of the message.
CSQCP1MI	PUTONE message ID	After successful return from MQPUT1.	Message ID and correlation ID of the message.

Table 26. CICS adapter trace entries (continued)			
Name	**Description**	**Trace sequence**	**Trace data**
CSQCP1ON	PUTONE object name	Before issuing MQPUT1 to IBM MQ.	Object name.
CSQCRBAK	Resolved backout	Before issuing RESOLVE_ROLLBACK to IBM MQ.	Unit of work information.
CSQCRCMT	Resolved commit	Before issuing RESOLVE_COMMIT to IBM MQ.	Unit of work information.
CSQCRMIR	RMI response	Before returning to the CICS RMI (resource manager interface) from a specific invocation.	Architected RMI response value. Its meaning depends of the type of the invocation. To determine the type of invocation, look at previous trace entries produced by the CICS RMI component.
CSQCRSYN	Resync	Before the resynchronization process starts for the task.	Unit of work ID known to CICS for the unit of work being resynchronized.
CSQCSETH	SET handle	Before issuing MQSET to IBM MQ.	Object handle.
CSQCTASE	IBM use only		
CSQCTEST	Trace test	Used in EXEC CICS ENTER TRACE call to verify the trace number supplied by the user or the trace status of the connection.	No data.

z/OS Habilitación del rastreo interno para el espacio de direcciones AMSM

El rastreo para el espacio de direcciones AMSM se puede habilitar utilizando la variable _AMS_MSG_LEVEL, que se pasa al espacio de direcciones AMSM a través de la tarjeta ENVARS DD.

Un conjunto de datos de ejemplo para la tarjeta ENVARS DD se encuentra en `thlqual.SCSQPROC(CSQ40ENV)`.

El rastreo se graba en SYSOUT del espacio de direcciones AMSM.

La variable _AMS_MSG_LEVEL especifica el nivel de subcomponente y mensaje que se va a registrar. Un asterisco indica todos los subcomponentes que se van a registrar; actualmente sólo hay un subcomponente.

Los niveles de gravedad son:

- S-sólo mensajes graves
- E-sólo mensajes de error y graves
- W-sólo mensajes de aviso, error y graves
- I-mensajes informativos, de aviso, de error y graves. Se trata del valor predeterminado
- D-modalidad de depuración, todos los mensajes con diagnósticos de depuración adicionales
- V-modalidad detallada, todas las anteriores, más volcados de almacenamiento intermedio

Atención: Sólo debe habilitar la modalidad de depuración o verbosa por recomendación de un representante de servicios IBM .

Por ejemplo, para habilitar el valor predeterminado para _AMS_MSG_LEVEL, emita lo siguiente:

```
_AMS_MSG_LEVEL=*.I
```

Para habilitar la modalidad detallada, emita lo siguiente:

```
_AMS_MSG_LEVEL=*.V
```

También puede iniciar el rastreo interno para el espacio de direcciones AMS utilizando el mandato z/OS MODIFY (F).

Por ejemplo, para iniciar el rastreo de nivel de depuración, emita el mandato siguiente:

```
/F xxxxAMSM,LOG *.D
```

Para detener el rastreo de nivel de depuración y volver al rastreo de nivel de información predeterminado, emita el mandato siguiente:

```
/F xxxxAMSM,LOG *.I
```

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de AMS” en la página 74
Información de resolución de problemas para ayudarle a identificar y resolver problemas relacionados con Advanced Message Security (AMS).

z/OS Using GSKit trace for problems related to certificates and keys when using AMS on z/OS

Use this topic to understand how to turn on and turn off IBM Global Security Kit (GSKit) tracing when using AMS on z/OS.

Introduction

In the JCL for the AMS (`ssidAMSM`) address space, and in sample JCL `hlq.SCSQPROC(CSQ40CFG)` that runs program *CSQ0UTIL*, there is an ENVARS DD card that can be used to set environment variables. A sample AMS environment variables file called `hlq.SCSQPROC(CSQ40ENV)` is provided which includes details of how to turn on and turn off GSKit trace.

If you set GSK trace environment variables in the ENVARS DD card in the JCL for the AMS address space, variables are set from the point that the AMS address space is started (that is, as part of queue manager start-up if AMS has been configured). Variables either turn on, or turn off, tracing of all `gsk_*` calls issued by the AMS address space.

If you set GSK trace environment variables in the ENVARS DD card in sample JCL `hlq.SCSQPROC(CSQ40CFG)`, variables are set for the duration of the CSQ40CFG job. Variables either turn on, or turn off, tracing of all gsk_* calls issued during the processing of AMS commands that, for example, define and display AMS policies.

Turning on GSKit trace

Turn on GSKit trace for the AMS address space

To turn on GSKit trace for the AMS address space, carry out the following procedure:

1. Create JCL job `hlq.SCSQPROC(CSQ40ENV)` with:

```
GSK_TRACE_FILE=/u/<username>/AMStrace/gsktrace/gskssl.%.trc
GSK_TRACE=0xff
```

2. Specify member `hlq.SCSQPROC(CSQ40ENV)` on the ENVARS DD card in the `ssid`AMSM JCL for the AMS address space. For example:

```
//ENVARS   DD DSN=hlq.SCSQPROC(CSQ40ENV),DISP=SHR
```

3. Start the queue manager (`ssid`MSTR) and channel initiator (`ssid`CHIN) address spaces. Remember that the AMS (`ssid`AMSM) address space is started as part of starting the queue manager.

   You can see the environment variable settings in the job log for the AMS address space. For example:

```
-4.09.18 STC13921  CSQ06091 !MQ07 CSQ0DSRV IBM MQ AMS for z/OS starting V9.2.3, level GA
-4.09.18 STC13921  CSQ06191 !MQ07 CSQ0DSRV AMSPROD=ADVANCEDVUE, recording product usage for MQ z/OS Adv
VUE product id 5555AV9
-4.09.18 STC13921  CSQ06331 !MQ07 CSQ0DSRV AMS environment variables values:
-4.09.18 STC13921  CSQ06341 !MQ07 CSQ0DSRV _CEE_ENVFILE_S=DD:ENVVARS
-4.09.18 STC13921  CSQ06341 !MQ07 CSQ0DSRV _AMS_MSG_LEVEL=*.V
-4.09.18 STC13921  CSQ06341 !MQ07 CSQ0DSRV _AMS_MSG_FOLDING=NO
-4.09.18 STC13921  CSQ06341 !MQ07 CSQ0DSRV _AMS_INIT_THREADS=20
-4.09.18 STC13921  CSQ06341 !MQ07 CSQ0DSRV _AMS_MAX_THREADS=100
-4.09.18 STC13921  CSQ06341 !MQ07 CSQ0DSRV TZ=ESTESDT
-4.09.18 STC13921  CSQ06341 !MQ07 CSQ0DSRV GSK_TRACE_FILE=/u/<username>/AMStrace/gsktrace/gskssl.%.trc
-4.09.18 STC13921  CSQ06341 !MQ07 CSQ0DSRV GSK_TRACE=0xff
-4.09.21 STC13921  CSQ06531 !MQ07 CSQ0DLCL CRL checking disabled
-4.09.21 STC13921  CSQ06021 !MQ07 CSQ0DCNS AMS initialization complete
```

   The `gsk_*` calls issued by the AMS address space to protect or unprotect IBM MQ messages at put and get time respectively, are traced. A trace file is created when the AMS address space is started, to trace all `gsk_*` calls subsequently performed by the address space. The use of the `%` character in the name of the trace file ensures that trace files are named by Unix Systems Services (USS) process identifiers.

4. Issue the following command to list the trace files produced:

```
/u/<username>/AMStrace/gsktrace:>ls
```

   For example, you see files like:

```
gskssl.84017302.trc
```

5. To format and view the trace file, issue the following command in USS:

```
/u/<username>/AMStrace/gsktrace:>gsktrace gskssl.84017302.trc
```

   which produces output similar to the following:

```
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_svc_init(): System SSL Version 4, Release 4, Service level OA60573
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_svc_init(): LE runtime level 0x42040000, 31-bit addressing mode
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_svc_init(): STDOUT handle=-1, STDERR handle=-1, TRACE handle=0
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): Using variant character table for code set IBM-1047
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): Using local code page IBM-1047
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): Using ISO8859-1 for TELETEX string
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): 64-bit encryption enabled
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): 128-bit encryption enabled
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): 168-bit encryption enabled
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): 256-bit encryption enabled
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): Crypto assist supports strong encryption
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): FIPS mode level 1101
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): SHA-1 crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): SHA-224 crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): SHA-256 crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): SHA-384 crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): SHA-512 crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): DES crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): DES3 crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): AES 128-bit crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): AES 256-bit crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): AES-GCM crypto assist is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): Cryptographic accelerator is not available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): Cryptographic coprocessor is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): Public key hardware support is available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): Max RSA key sizes in hardware - signature 4096, encryption
4096, verification 4096
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): Maximum RSA token size 3500
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): ECC clear key support is available
```

```
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): ECC secure key support is available. Maximum key size 521
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): TKDS is available for the storage of persistent PKCS #11
objects
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): ICSF Secure key PKCS #11 support is not available
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): ICSF FIPS compatibility mode
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO crypto_init(): ICSF FMID is HCR77D1
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): Job name CSQ40CFG, Process 05020096
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 INFO gsk_dll_init_once(): GSKSRVR communication area at 00000000
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 ENTRY gsk_dn_to_name(): ---> DN: CN=USER,O=IBM,C=UK
07/01/2022-10:36:41 Thd-0 EXIT gsk_dn_to_name(): <--- Exit status 0x00000000 (0)
07/01/2022-10:36:46 Thd-0 ENTRY gsk_dn_to_name(): ---> DN: CN=USER1,O=IBM,C=UK
07/01/2022-10:36:46 Thd-0 EXIT gsk_dn_to_name(): <--- Exit status 0x00000000 (0)
07/01/2022-10:36:46 Thd-0 ENTRY gsk_dn_to_name(): ---> DN: CN=USER,O=IBM,C=UK
07/01/2022-10:36:46 Thd-0 EXIT gsk_dn_to_name(): <--- Exit status 0x00000000 (0)
```

Turn on GSKit trace for JCL `hlq.SCSQPROC(CSQ40CFG)`

To turn on GSKit trace for JCL CSQ40CFG, carry out the following procedure:

1. Create JCL job `hlq.SCSQPROC(CSQ40CFG)` with:

```
GSK_TRACE_FILE=/u/<username>/AMStrace/gsktrace/gskssl.%.trc
GSK_TRACE=0xff
```

2. Set the ENVARS DD card as in the following example. On the **setmqspl** and the **dspmqspl** commands, specify parameters specific to your environment:

```
//CSQ40CFG JOB (ACCOUNT),'DEFAULT JOBCARD',CLASS=C,
//         MSGCLASS=X,MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=&SYSUID
//* Job to define and display an AMS policy on a queue. The policy
//* name is the same as the queue name.
//* Make sure column numbers are not included as otherwise they can
//* interfere with the data in SYSIN.
/*JOBPARM SYSAFF=MVnn
//CSQ40CFG EXEC PGM=CSQ0UTIL,
//         PARM='ENVAR("_CEE_ENVFILE_S=DD:ENVARS") /'
//STEPLIB  DD DSN=hlq.SCSQANLE,DISP=SHR
//         DD DSN=hlq.SCSQAUTH,DISP=SHR
//ENVARS   DD DSN=hlq.SCSQPROC(CSQ40ENV),DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN    DD *
setmqspl -m MQ01 -p BANK.RQ
         -r CN=USERID,O=IBM,C=UK -e AES256
dspmqspl -m MQ01 -p BANK.RQ
/*
```

3. Submit the CSQ40CFG job.

   The CSQ40CFG job does not give any indication of whether GSKit trace has been enabled or not. However, you can check if trace is enabled or not by looking at the settings in the environment variables file specified for the job, or by checking if a trace file was created for the process under which the CSQ40CFG job ran.

Turning off GSKit trace

Turn off GSKit trace for the AMS address space

To turn off GSKit trace for the AMS address space, carry out the following procedure:

1. Stop the queue manager (`ssid`MSTR) address space. This stops both the channel initiator and the AMS address spaces.
2. Modify the `hlq.SCSQPROC(CSQ40ENV)` as follows:

   ```
   GSK_TRACE_FILE=/u/<username>/AMStrace/gsktrace/gskssl.%.trc
   GSK_TRACE=0x00
   ```

3. Restart the queue manager (`ssid`MSTR) and channel initiator (`ssid`CHIN) address spaces. Remember that the AMS (`ssid`AMSM) address space is started as part of starting the queue manager.

4. Check the environment variable settings in the job log for the AMS address space to ensure that GSKit trace has been turned off.

Turn off GSKit for JCL `hlq.SCSQPROC(CSQ40CFG)`

To turn off GSKit trace for JCL `hlq.SCSQPROC(CSQ40CFG)`, carry out the following procedure:

1. Modify the `hlq.SCSQPROC(CSQ40CFG)` file as follows:

```
GSK_TRACE_FILE=/u/<username>/AMStrace/gsktrace/gskssl.%.trc
GSK_TRACE=0x00
```

2. Submit the `hlq.SCSQPROC(CSQ40CFG)` job and check that no trace file is produced.

Notes:

- In the environment files, coding `GSK_TRACE=0xff` turns trace on, and coding `GSK_TRACE=0x00` turns trace off.
- Include the `%` character in the trace file name to ensure that trace file names produced for different USS processes, that issue `gsk_*` calls, include the process identifier, and hence are kept separate.

Related information

Generating IBM MQ GTF trace on IBM z/OS

z/OS Ejemplos de salida de rastreo para z/OS

Utilice estos ejemplos como ayuda para interpretar la salida de rastreo en z/OS.

La Figura 62 en la página 482 muestra un ejemplo de un rastreo realizado en una entrada a una llamada MQPUT1 . Se han producido los siguientes elementos:

- Lista de parámetros de solicitud de cola
- Descriptor de objeto (MQOD)
- Descriptor de mensaje (MQMD)
- Opciones de colocación de mensaje (MQPMO)
- Los primeros 256 bytes de datos de mensaje

Compare esto con Figura 63 en la página 483, que ilustra los mismos bloques de control al salir de IBM MQ.

```
USRD9 5E9 ASCB 00F87E80           JOBN ECIC330
CSQW072I ENTRY: MQ user parameter trace
PUTONE
    Thread... 004C2B10  Userid... CICSUSER  pObjDesc. 106B2010
    pMsgDesc. 106B20B8  pPMO..... 106B2200
    BufferL.. 00000064  pBuffer.. 106A0578  RSV1..... 00000000
    RSV2..... 00000000  RSV3..... 116BC830
    C9E8C1E8  C5C3C9C3  AA8E8583  76270484  | IYAYECIC..ec...d |
    D4D8E3E3  0000048C  00000000  00000000  | MQTT............ |
    00000000  1910C7C2  C9C2D4C9  E8C14BC9  | ......GBIBMIYA.I |
    C7C3E2F2  F0F48E85  83762979  00010000  | GCS204.ec..`.... |

              GMT-01/30/05 14:42:08.412320    LOC-01/30/05 14:42:08.412320

USRD9 5E9 ASCB 00F87E80           JOBN ECIC330
CSQW072I ENTRY: MQ user parameter trace
 +0000  D6C44040  00000001  00000000  C2404040  | OD  ........B    |
 +0010  40404040  40404040  40404040  40404040  |                  |
 ...
 +00A0  00000000  00000000                      | ........         |

              GMT-01/30/05 14:42:08.412345    LOC-01/30/05 14:42:08.412345

USRD9 5E9 ASCB 00F87E80           JOBN ECIC330
CSQW072I ENTRY: MQ user parameter trace
 +0000  D4C44040  00000001  00000000  00000008  | MD  ............ |
 ...
 +0130  40404040  40404040  40404040  40404040  |                  |
 +0140  40404040                                |                  |

              GMT-01/30/05 14:42:08.412370    LOC-01/30/05 14:42:08.412370

USRD9 5E9 ASCB 00F87E80           JOBN ECIC330
CSQW072I ENTRY: MQ user parameter trace
 +0000  D7D4D640  00000001  00000000  FFFFFFFF  | PMO ............ |
 ...
 +0070  40404040  40404040  40404040  40404040  |                  |

              GMT-01/30/05 14:42:08.412393    LOC-01/30/05 14:42:08.412393

USRD9 5E9 ASCB 00F87E80           JOBN ECIC330
CSQW072I ENTRY: MQ user parameter trace
 +0000  C1C1C1C1  C1C1C1C1  C1404040  40404040  | AAAAAAAAA        |
 ...
 +0060  40404040                                |                  |

              GMT-01/30/05 14:42:08.412625    LOC-01/30/05 14:42:08.412625
```

Figura 62. Datos de rastreo de ejemplo de un rastreo de entrada de una solicitud MQPUT1

```
USRD9 5EA ASCB 00F87E80            JOBN ECIC330
CSQW073I EXIT:  MQ user parameter trace
PUTONE
    Thread... 004C2B10  Userid... CICSUSER  pObjDesc. 106B2010
    pMsgDesc. 106B20B8  pPMO..... 106B2200
    BufferL.. 00000064  pBuffer.. 106A0578  RSV1..... 00000000
    RSV2..... 00000000  RSV3..... 116BC830
    CompCode. 00000002  Reason... 000007FB
    C9E8C1E8  C5C3C9C3  AA8E8583  76270484  | IYAYECIC..ec...d |
    D4D8E3E3  0000048C  00000000  00000000  | MQTT............ |
    00000000  1910C7C2  C9C2D4C9  E8C14BC9  | ......GBIBMIYA.I |
    C7C3E2F2  F0F48E85  83762979  00010000  | GCS204.ec..`.... |
MQRC_OBJECT_TYPE_ERROR

               GMT-01/30/05 14:42:08.412678    LOC-01/30/05 14:42:08.412678

USRD9 5EA ASCB 00F87E80            JOBN ECIC330
CSQW073I EXIT:  MQ user parameter trace
 +0000  D6C44040  00000001  00000000  C2404040  | OD  ........B    |
 ...
 +00A0  00000000  00000000                      | ........         |

               GMT-01/30/05 14:42:08.412789    LOC-01/30/05 14:42:08.412789

USRD9 5EA ASCB 00F87E80            JOBN ECIC330
CSQW073I EXIT:  MQ user parameter trace
 +0000  D4C44040  00000001  00000000  00000008  | MD  ............ |
 ...
 +0140  40404040                                | |                |

               GMT-01/30/05 14:42:08.412814    LOC-01/30/05 14:42:08.412814

USRD9 5EA ASCB 00F87E80            JOBN ECIC330
CSQW073I EXIT:  MQ user parameter trace
 +0000  D7D4D640  00000001  00000000  FFFFFFFF  | PMO ............ |
 ...
 +0070  40404040  40404040  40404040  40404040  |                  |

               GMT-01/30/05 14:42:08.412836    LOC-01/30/05 14:42:08.412836

USRD9 5EA ASCB 00F87E80            JOBN ECIC330
CSQW073I EXIT:  MQ user parameter trace
 +0000  C1C1C1C1  C1C1C1C1  C1404040  40404040  | AAAAAAAAA        |
 ...
 +0060  40404040                                | |                |

               GMT-01/30/05 14:42:08.412858    LOC-01/30/05 14:42:08.412858
```

Figura 63. Datos de rastreo de ejemplo de un rastreo de salida de una solicitud MQPUT1

Rastreo del servicio Advanced Message Queuing Protocol (AMQP)

El recurso de rastreo proporcionado por el servicio AMQP (Advanced Message Queuing Protocol) se proporciona para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas del cliente relacionados con el servicio.

Acerca de esta tarea

Hay dos maneras de controlar el rastreo para el servicio AMQP de IBM MQ:

- Utilizando los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** para iniciar y detener el rastreo.

  Sólo puede restringir la salida de rastreo al servicio AMQP especificando el parámetro **-t** con la opción amqp .

  La habilitación del rastreo utilizando el mandato **strmqtrc** sin el parámetro **-t** con la opción amqp genera información de rastreo para todo el gestor de colas donde se ejecuta el servicio AMQP de IBM MQ . Esta información incluye el propio servicio AMQP de IBM MQ y la JMQI (Java Message Queuing Interface) subyacente que el servicio utiliza para comunicarse con otros componentes del gestor de colas.

- Ejecutar el mandato **controlAMQPChannel**. La activación del rastreo utilizando el mandato **controlAMQPChannel** sólo rastrea el servicio AMQP de IBM MQ .

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el soporte de IBM para obtener información sobre la mejor forma de recopilar el rastreo para el problema que está viendo.

Procedimiento

1. Método uno
   a) Abra un indicador de mandatos y vaya al directorio:
   MQ_INSTALLATION_PATH\bin
   b) Ejecute el mandato **strmqtrc** para habilitar el rastreo:
   Para restringir la salida de rastreo sólo al servicio AMQP, ejecute el mandato siguiente:

   ```
   strmqtrc -m qmgr_name -t amqp
   ```

   donde *nombre_gestor_colas* es el nombre del gestor de colas donde se ejecuta el servicio AMQP de IBM MQ y **-t** *amqp* restringe la salida de rastreo sólo al servicio AMQP.
   La ejecución del mandato **strmqtrc** sin el parámetro **-t** y la opción amqp genera información de rastreo para todo el gestor de colas donde se ejecuta el servicio AMQP de IBM MQ .
   c) Reproduzca el problema.
   d) Detenga el rastreo, ejecutando el mandato **endmqtrc** :

   ```
   endmqtrc -m qmgr_name
   ```

2. Método dos.
   a) Abra un indicador de mandatos y vaya al directorio:
   MQ_INSTALLATION_PATH\bin
   b) Ejecute el mandato siguiente para habilitar el rastreo:
   - Windows

     ```
     controlAMQPChannel -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace
     ```

   - Linux AIX

     ```
     ./controlAMQPChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace
     ```

   donde *nombre_gestor_colas* es el nombre del gestor de colas donde se ejecuta el servicio AMQP.
   c) Reproduzca el problema.
   d) Cuando se produzca el problema, detenga el rastreo ejecutando el mandato siguiente:
   - Windows

     ```
     controlAMQPChannel -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace
     ```

   - Linux AIX

     ```
     ./controlAMQPChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace [clientid=ClientIdentifier]
     ```

   donde *nombre_gestor_colas* es el nombre del gestor de colas donde se ejecuta el servicio AMQP.

Resultados

Para ver la salida del rastreo, vaya al directorio siguiente:

- Windows *MQ_DATA_PATH*\trace.

- Linux AIX `/var/mqm/trace`.

Los archivos de rastreo se denominan de la forma siguiente:

- Los archivos de rastreo que contienen la información del servicio AMQP se denominan `amqpRunMQXRService_`*`PPPPP`*`.`*`N`*`.trc`, donde *PPPPP* es el identificador de proceso para el servicio AMQP y *N* es un número.
- Los archivos de rastreo que contienen la información del mandato **controlAMQPChannel** se denominan `amqpControlMQXRChannel_`*`PPPPP`*`.`*`N`*`.trc`, donde PPPPP es el identificador de proceso para el servicio AMQP y N es un número.

La información de rastreo generada por JMQI se graba en un archivo de rastreo denominado `amqp_`*`PPPPP`*`.trc`, donde *PPPPP* es el identificador de proceso para el servicio AMQP.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Resolución de problemas de AMQP” en la página 68
Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver un problema con la ejecución de aplicaciones AMQP.

ALW Diagnósticos adicionales utilizando el mandato controlAMQPChannel

Utilización del mandato **controlAMQPChannel** para proporcionar información de diagnóstico adicional sobre el servicio AMQP.

Procedimiento

Ejecute el mandato siguiente para proporcionar información de diagnóstico útil del servicio MQXR:

```
<MQ_INSTALLATION_PATH>\amqp\bin\controlAMQPChannel -qmgr=<QMGR_NAME> -mode=diagnostics
-diagnosticstype=<number>
```

La información de diagnóstico generada depende del valor del parámetro **-diagnosticstype**=<*number*> :

-diagnosticstype= *0*
Volcado de hebras grabado en la consola

-diagnosticstype= *1*
FDC con algunas estadísticas de servicio interno

-diagnosticstype= *2*
FDC con estadísticas internas, además de información sobre los clientes que están conectados actualmente

-diagnosticstype= *3*
Vuelco de almacenamiento dinámico

-diagnosticstype= *4*
JAVACore

-diagnosticstype= *5*
Vuelco completo del sistema

-diagnosticstype= *6*
Información detallada sobre un cliente específico. Tenga en cuenta que también debe proporcionar el parámetro **-clientid** para ese cliente.

Rastreo de IBM MQ Console

Los recursos de rastreo de IBM MQ Console se proporcionan para ayudar al personal de IBM a diagnosticar problemas del cliente. Varias propiedades controlan el comportamiento de estos recursos.

Antes de empezar

Incluya los siguientes archivos y directorios cuando recopile información de diagnóstico para el soporte de IBM :

- El archivo `mqweb.xml`.
- El contenido del directorio que incluye la definición del servidor mqweb:
  - ALW *MQ_DATA_PATH*`/web/installations/`*installationName*
  - z/OS El directorio que se ha especificado cuando se ha ejecutado el script **`crtmqweb`** para crear la definición del servidor mqweb. De forma predeterminada, este directorio es `/var/mqm/web/installation1`.

Acerca de esta tarea

El IBM MQ Console consta de:

- JavaScript, que se ejecuta dentro de un navegador.
- Código de programa de fondo, escrito en Java, que se ejecuta dentro del servidor mqweb.

Puede rastrear el JavaScript que se ejecuta dentro de un navegador, así como el código de programa de fondo y JavaScript simultáneamente.

El rastreo del navegador sólo se genera desde el navegador en el que está habilitado. Cuando finaliza sesión en la IBM MQ Console, automáticamente se inhabilita el rastreo.

Procedimiento

- Para rastrear el código de programa de fondo de IBM MQ Console que se ejecuta en el servidor mqweb:

  a) z/OS
  En z/OS, asegúrese de que la variable de entorno WLP_USER_DIR esté establecida. Si es necesario, puede establecer la variable especificando el mandato siguiente:

  ```
  export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
  ```

  Donde *`WLP_user_directory`* es el nombre del directorio que se pasa a `crtmqweb`. Por ejemplo, `export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1`

  b) Ejecute el siguiente comando en la línea de comandos:

  ```
  setmqweb properties -k traceSpec -v
  "*=info:com.ibm.mq*=all:com.ibm.mq.rest*=all:js.mq*=all"
  ```

  c) Para iniciar el rastreo en el servidor web de IBM MQ :

  a. Inicie el servidor mqweb.

  b. Abra un navegador e inicie sesión en IBM MQ Console.

  c. Modifique el URI que se está utilizando para acceder a IBM MQ Console, de modo que incluya la serie

  ```
  ?trace=true
  ```

  como se muestra en el ejemplo siguiente:

URI original: `https://localhost:9443/ibmmq/console/#/`
Nuevo URI: `https://localhost:9443/ibmmq/console/?trace=true#/`

d) Para desactivar el rastreo, modifique el URI y elimine la serie:

```
?trace=true
```

- Para rastrear el IBM MQ Console JavaScript que se ejecuta dentro de un navegador:

a) z/OS

En z/OS, asegúrese de que la variable de entorno WLP_USER_DIR esté establecida. Si es necesario, puede establecer la variable especificando el mandato siguiente:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

Donde *WLP_user_directory* es el nombre del directorio que se pasa a `crtmqweb`. Por ejemplo, `export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1`

b) Ejecute el siguiente comando en la línea de comandos:

```
setmqweb properties -k traceSpec -v "*=info:js.mq*=all"
```

c) Para iniciar el rastreo en el servidor web de IBM MQ :

a. Inicie el servidor mqweb.

b. Abra un navegador e inicie sesión en IBM MQ Console.

c. Modifique el URI que se está utilizando para acceder a IBM MQ Console, de modo que incluya la serie

```
?trace=true
```

como se muestra en el ejemplo siguiente:

URI original: `https://localhost:9443/ibmmq/console/#/`
Nuevo URI: `https://localhost:9443/ibmmq/console/?trace=true#/`

d) Para desactivar el rastreo, modifique el URI y elimine la serie:

```
?trace=true
```

- Para rastrear el código de programa de fondo de IBM MQ Console y JavaScript que se ejecuta dentro de un navegador:

a) z/OS

En z/OS, asegúrese de que la variable de entorno WLP_USER_DIR esté establecida. Si es necesario, puede establecer la variable especificando el mandato siguiente:

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

Donde *WLP_user_directory* es el nombre del directorio que se pasa a `crtmqweb`. Por ejemplo, `export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1`

b) Ejecute el siguiente comando en la línea de comandos:

```
setmqweb properties -k traceSpec -v
"*=info:com.ibm.mq*=all:com.ibm.mq.rest*=all:js.mq*=all"
```

c) Para iniciar el rastreo en el servidor web de IBM MQ :

a. Inicie el servidor mqweb.

b. Abra un navegador e inicie sesión en IBM MQ Console.

c. Modifique el URI que se está utilizando para acceder a IBM MQ Console, de modo que incluya la serie

```
?trace=true
```

como se muestra en el ejemplo siguiente:

URI original: `https://localhost:9443/ibmmq/console/#/`
Nuevo URI: `https://localhost:9443/ibmmq/console/?trace=true#/`

d) Para desactivar el rastreo, modifique el URI y elimine la serie:

```
?trace=true
```

Resultados

La salida del rastreo se guarda en un conjunto de archivos. El directorio donde se crean los archivos de rastreo es:

- ALW *MQ_DATA_PATH*/web/installations/*installationName*/servers/mqweb/logs
- z/OS El subdirectorio /servers/mqweb/logs debajo del directorio que se ha especificado cuando se ha ejecutado el script **crtmqweb** para crear la definición de servidor mqweb. De forma predeterminada, este directorio es /var/mqm/web/installation1.

El nombre del archivo de rastreo activo es `trace.log`. El rastreo histórico se mantiene en archivos denominados `trace_timestamp.log`. El tamaño de estos archivos de rastreo y el número de archivos históricos que se conservan se puede configurar estableciendo las variables `maxTraceFileSize` y `maxTraceFiles`. De forma predeterminada, el tamaño máximo del archivo de rastreo es de 20 MB y el número máximo de archivos de rastreo es 2. Para obtener más información, consulte Configuración del registro.

Ejemplo

En el texto siguiente se muestra un ejemplo de la información de rastreo generada por el código IBM MQ Console JavaScript que se ejecuta dentro de un navegador:

```
[18/08/20 14:34:13:880 BST] 00000050 trace-patcher 1 js.mq.mq.lib.service.trace-patcher patchFn
DATA [18/08/20 14:34:10:472 BST] User:[mqadmin] (@static) "Patching -> i.componentDidMount"
[18/08/20 14:34:13:880 BST] 00000050 trace-patcher 1 js.mq.mq.lib.service.trace-patcher patchFn
DATA [18/08/20 14:34:10:472 BST] User:[mqadmin] (@static) "Patching -> i.componentWillUnmount"
[18/08/20 14:34:13:880 BST] 00000050 trace-patcher 1 js.mq.mq.lib.service.trace-patcher patchFn
DATA [18/08/20 14:34:10:472 BST] User:[mqadmin] (@static) "Patching -> i._getTopicsData"
[18/08/20 14:34:13:880 BST] 00000050 trace-patcher 1 js.mq.mq.lib.service.trace-patcher patchFn
DATA [18/08/20 14:34:10:472 BST] User:[mqadmin] (@static) "Patching -> i._showCreateTopic"
[18/08/20 14:34:13:880 BST] 00000050 trace-patcher 1 js.mq.mq.lib.service.trace-patcher patchFn
DATA [18/08/20 14:34:10:472 BST] User:[mqadmin] (@static) "Patching -> i._showDeleteTopic"
[18/08/20 14:34:13:881 BST] 00000050 trace-patcher 1 js.mq.mq.lib.service.trace-patcher patchFn
DATA [18/08/20 14:34:10:472 BST] User:[mqadmin] (@static) "Patching -> i._showTopicDetails"
[18/08/20 14:34:13:881 BST] 00000050 trace-patcher 1 js.mq.mq.lib.service.trace-patcher
patchFn DATA [18/08/20 14:34:10:472 BST] User:[mqadmin] (@static) "Patching ->
i._showCreateSubscription"
[18/08/20 14:34:13:881 BST] 00000050 trace-patcher 1 js.mq.mq.lib.service.trace-patcher patchFn
DATA [18/08/20 14:34:10:472 BST] User:[mqadmin] (@static) "Patching -> i.render"
```

Conceptos relacionados

Administración utilizando IBM MQ Console

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Rastreo de errores en IBM MQ Internet Pass-Thru

IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT) proporciona un recurso de rastreo de ejecución detallado, que está controlado por la propiedad **Trace** .

Acerca de esta tarea

Los archivos de rastreo se graban en el directorio *mqipt_home*\errors (donde *mqipt_home* es el directorio de inicio de MQIPT , que contiene mqipt.conf). Cada archivo de rastreo producido tiene un nombre con el formato siguiente:

```
AMQyyyymmddnnnnnnnnn.n.TRC.v
```

donde el sufijo *v* es un entero que indica la posición del archivo de rastreo en el conjunto rotativo de archivos. Cuando el tamaño del archivo de rastreo actual alcanza el tamaño máximo del archivo de rastreo, se cierra y se renombra y se abre un nuevo archivo de rastreo. El archivo de rastreo actual tiene el sufijo 0. Los archivos de rastreo más antiguos tienen sucesivamente sufijos enteros más grandes.

Los errores muy graves inesperados se graban como registros FFST en un archivo de registro de errores ubicado en el directorio *mqipt_home*\errors . Los archivos FFST tienen el formato siguiente:

```
AMQyyyymmddnnnnnnnnn.n.FDC
```

Procedimiento

Para habilitar el rastreo, añada la propiedad de configuración **Trace** a la sección apropiada del archivo mqipt.conf.

La propiedad **Trace** se puede especificar en la sección [route] de cada ruta que desea rastrear o especificar en la sección [global]. El valor de la propiedad **Trace** en la sección [global] lo heredan todas las rutas que no especifican una propiedad **Trace**. Para obtener más información, consulte Rastreo.

La cantidad de datos en transmisiones de red recibidas y enviadas por una ruta que se rastrea se puede configurar utilizando la propiedad **TraceUserData** . Para más información, véase TraceUserData.

V 9.4.0 A partir de IBM MQ 9.4.0, el tamaño máximo de los archivos de rastreo y el número máximo de archivos de rastreo que se conservan, se pueden configurar utilizando las propiedades **TraceFileCount** y **TraceFileSize** en la sección [global] del archivo mqipt.conf . Para más información, consulte TraceFileCount y TraceFileSize.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de IBM MQ Internet Pass-Thru” en la página 98
Hay varios pasos que puede seguir como ayuda para determinar la naturaleza de los problemas que puede encontrar al utilizar IBM MQ Internet Pass-Thru (MQIPT).

“Recopilación de información para MQIPT problemas en Multiplataformas” en la página 368
Si necesita informar de un problema con MQIPT a IBM, envíe información relevante que ayudará a resolver el problema más rápidamente.

Rastreo de errores en mqiptAdmin

El mandato **mqiptAdmin** tiene un recurso de rastreo de ejecución que puede diagnosticar errores que se producen cuando se emite un mandato administrativo a MQIPT desde la línea de mandatos.

Procedimiento

1. Para habilitar el rastreo para el mandato **mqiptAdmin** , establezca la siguiente variable de entorno antes de ejecutar el mandato:

- Linux AIX En sistemas AIX and Linux , emita el mandato siguiente:

```
export MQIPT_JVM_OPTIONS="-Dcom.ibm.mq.ipt.trace.override.path=trace_directory
-Dcom.ibm.mq.ipt.trace.override.level=5"
```

- Windows En sistemas Windows , emita el mandato siguiente:

```
set MQIPT_JVM_OPTIONS=-Dcom.ibm.mq.ipt.trace.override.path=trace_directory
-Dcom.ibm.mq.ipt.trace.override.level=5
```

Sustituya *trace_directory* por el nombre del directorio en el que se graban los archivos de rastreo.

Cuando se ejecuta el mandato **mqiptAdmin** , se crea un archivo de rastreo en el directorio especificado. El nombre de archivo de rastreo tiene el formato siguiente:

```
AMQyyyymmddnnnnnnnnn.0.TRC.0
```

2. Para inhabilitar el rastreo para **mqiptAdmin**, desestablezca la variable de entorno.

Rastreo de salidas de seguridad definidas por el usuario

Para ayudar a diagnosticar problemas en una salida de seguridad definida por el usuario, puede habilitar un recurso de rastreo, similar al utilizado por MQIPT.

Habilite el rastreo estableciendo la propiedad de ruta **Trace** en un valor dentro del rango 1 - 5. Consulte la entrada para **Trace** en Propiedades de ruta MQIPT.

Probablemente, habrá más de una instancia de la salida de seguridad que se ejecuta al mismo tiempo, por lo que las entradas individuales del archivo de rastreo se pueden identificar utilizando el identificador de hebra.

Las funciones de rastreo se inicializan mediante MQIPT cuando se inicia la salida de seguridad; lo único que debe hacer es elegir qué información desea rastrear. Hay muchos ejemplos de rastreo en las salidas de usuario de ejemplo. Consulte Exits de seguridad.

Los requisitos mínimos para el rastreo son una llamada `entry`, una llamada `exit` y los datos que desea rastrear. Por ejemplo:

```
/**
* This method is called to initialize the exit (for example, for
* loading validation information) and place itself in a ready
* state to validate connection requests.
*/
public int init(IPTTrace t) {
final String strMethod = "CustomExit.init";

// Trace entry into this method
t.entry(strMethod);

// Trace useful information
t.data(strMethod, "Starting exit - MQIPT version " + getVersion());

// Perform initialization and load any data
t.data(strMethod, "Ready for work");

// Trace exit from this method
t.exit(strMethod);

return 0;
}
```

Rastreo de aplicaciones IBM MQ.NET

Existen varias formas de habilitar el rastreo para las aplicaciones de IBM MQ .NET . Normalmente, sólo es necesario utilizar el recurso de rastreo a petición del soporte de IBM .

Acerca de esta tarea

Si utiliza IBM MQ classes for .NET Framework, puede activar el rastreo y configurar los valores de rastreo de las maneras siguientes:

- Para una instalación completa de IBM MQ, utilizando el mandato **strmqtrc** para habilitar el rastreo para IBM MQ classes for .NET Framework. Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones IBM MQ classes for .NET Framework utilizando mandatos" en la página 495.
- Mediante el uso de un archivo de configuración de aplicación con un nombre que está formado por el nombre del programa ejecutable con el que está relacionado el archivo, con el sufijo `.config`. Por ejemplo, el archivo de configuración de aplicación para text.exe tendrá el nombre `text.exe.config`. Para obtener más información, consulte "Rastreo de clientes IBM MQ classes for .NET Framework utilizando un archivo de configuración de aplicación" en la página 493.
- Utilizando la variable de entorno **MQDOTNET_TRACE_ON** . Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones IBM MQ .NET utilizando variables de entorno" en la página 492.
- V 9.4.0 Utilizando el archivo `mqclient.ini` y estableciendo las propiedades adecuadas de la stanza Trace. También puede habilitar e inhabilitar dinámicamente el rastreo con el archivo `mqclient.ini` . Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones de IBM MQ .NET con mqclient.ini" en la página 492.

La utilización de un archivo de configuración de aplicación no está soportada para .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6). Si utiliza IBM MQ classes for .NET Standard (bibliotecas.NET Standard y .NET 6), puede configurar el rastreo de las maneras siguientes:

- Utilizando la variable de entorno **MQDOTNET_TRACE_ON** . Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones IBM MQ .NET utilizando variables de entorno" en la página 492.
- V 9.4.0 A partir de IBM MQ 9.3.3, utilizando el archivo `mqclient.ini` y estableciendo las propiedades adecuadas de la stanza Trace. También puede habilitar e inhabilitar dinámicamente el rastreo con el archivo `mqclient.ini` . Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones de IBM MQ .NET con mqclient.ini" en la página 492.

Nota:

Para las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NETcompiladas en .NET Framework, el orden de prioridad es el siguiente:

1. App.Config
2. Variable de entorno
3. V 9.4.0 mqclient.ini

Para las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NET creadas en .NET Standard y .NET 6, el orden de prioridad es el siguiente:

1. Variable de entorno
2. V 9.4.0 mqclient.ini

Tareas relacionadas

"Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

"Rastreo en Windows" en la página 462
En Windows, puede utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** para iniciar y finalizar el rastreo. También puede utilizar IBM MQ Explorer para iniciar y finalizar el rastreo.

"Rastreo en AIX and Linux" en la página 446
En AIX and Linux, puede utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** para iniciar y finalizar el rastreo, y **dspmqtrc** para visualizar un archivo de rastreo. En AIX, puede utilizar el rastreo del sistema AIX además de utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** .

“Rastreo de aplicaciones de XMS .NET” en la página 535
Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET Framework, puede configurar el rastreo desde un archivo de configuración de aplicación, así como desde las variables de entorno de XMS . Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6), debe configurar el rastreo desde las variables de entorno de XMS . Puede seleccionar los componentes que desea rastrear. Normalmente, el rastreo se utiliza bajo la orientación del equipo de soporte de IBM.

Rastreo de aplicaciones IBM MQ .NET utilizando variables de entorno

La variable de entorno **MQDOTNET_TRACE_ON** se utiliza para habilitar el rastreo para clientes redistribuibles.

Acerca de esta tarea

La variable de entorno **MQDOTNET_TRACE_ON** comprueba si el directorio de rastreo IBM MQ está disponible o no. Si el directorio de rastreo está disponible, el archivo de rastreo se genera en el directorio de rastreo. Sin embargo, si IBM MQ no está instalado, el archivo de rastreo se copia en el directorio de trabajo actual.

Otras variables de entorno, como **MQERRORPATH**, **MQLOGLEVEL**, **MQSERVER**, etc., que se utilizan para IBM MQ classes for .NET Framework, se pueden utilizar para IBM MQ classes for .NET Standard y .NET 6 y funcionan de la misma forma.

Procedimiento

- Para habilitar el rastreo, establezca la variable de entorno para especificar el nivel de rastreo que desea.

  Los valores iguales y menores que 0 no habilitan el rastreo, 1 habilita el rastreo predeterminado y los valores mayores que 1 habilitan el rastreo detallado.

Conceptos relacionados

Instalación de clases de IBM MQ para .NET

Referencia relacionada

Descripciones de variables de entorno

V 9.4.0 Rastreo de aplicaciones de IBM MQ .NET con mqclient.ini

A partir de IBM MQ 9.4.0, puede utilizar el archivo `mqclient.ini` para habilitar los rastreos para las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NET .

Acerca de esta tarea

A partir de IBM MQ 9.4.0, el archivo `mqclient.ini` incluye una stanza Trace. Para habilitar el rastreo, debe establecer las propiedades adecuadas de la stanza Trace. Si una propiedad se establece en un valor no válido, las propiedades se ignoran.

También puede habilitar e inhabilitar el rastreo dinámicamente. Cuando la aplicación se está ejecutando, si se modifica, crea o suprime el archivo `mqclient.ini` , el cliente de IBM MQ .NET vuelve a leer las propiedades de la sección de rastreo y, a continuación, habilita o inhabilita el rastreo, de modo que no es necesario reiniciar la aplicación.

Nota: Hay varias formas diferentes de habilitar el rastreo.

Para las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NETcompiladas en .NET Framework, el orden de prioridad es el siguiente:

1. App.Config
2. Variable de entorno
3. mqclient.ini

Para las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NET creadas en .NET Standard y .NET 6, el orden de prioridad es el siguiente:

1. Variable de entorno
2. mqclient.ini

Procedimiento

- Para iniciar el rastreo, especifique los atributos siguientes de la stanza Trace:
  a) Establezca **MQDotnetTraceLevel** en el valor correspondiente al nivel de rastreo que desee.
  Si desea iniciar el rastreo con todos los detalles (recomendado), establezca este atributo en 2. Si desea un rastreo menos detallado, establezca el atributo en 1.
  b) Establezca **MQDotnetTracePath** en la vía de acceso de archivo de la carpeta donde desea que se creen los archivos de rastreo.
  El directorio actual de la aplicación se utiliza si la vía de acceso se deja en blanco o si el atributo **MQDotnetTracePath** no está definido.
  c) Establezca **MQDotnetErrorPath** en la vía de acceso de archivo de la carpeta donde desea que se creen los archivos de registro de errores.
  El directorio actual de la aplicación se utiliza si la vía de acceso se deja en blanco o si el atributo **MQDonetErrorPath** no está definido.
- Para detener el rastreo, establezca **MQDotnetTraceLevel** en `0`.
  Este es el valor predeterminado para este atributo.

Conceptos relacionados

Stanza de rastreo del archivo de configuración de cliente

Tareas relacionadas

“Rastreo de aplicaciones IBM MQ classes for .NET Framework utilizando mandatos” en la página 495
Para una instalación de cliente completa de IBM MQ , puede utilizar el mandato **strmqtrc** para habilitar el rastreo para IBM MQ classes for .NET Framework.

Rastreo de clientes IBM MQ classes for .NET Framework utilizando un archivo de configuración de aplicación

Si utiliza IBM MQ classes for .NET Framework, puede generar el rastreo para el cliente gestionado redistribuible de IBM MQ .NET y el cliente autónomo de IBM MQ .NET utilizando un archivo de configuración de aplicación.

Acerca de esta tarea

Estos pasos para generar el rastreo se aplican al cliente gestionado redistribuible de IBM MQ .NET , así como al cliente IBM MQ .NET autónomo y solo son para IBM MQ classes for .NET Framework .

Debe utilizar el archivo de configuración de la aplicación y un archivo de configuración de rastreo específico de IBM MQ porque, puesto que no hay ninguna instalación de cliente completa de IBM MQ, las herramientas estándar que se utilizan para iniciar y detener el rastreo, **strmqtrc** y **endmqtrc**, no están disponibles.

El archivo de configuración de la aplicación no está soportado en IBM MQ classes for .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6). Para habilitar el rastreo para IBM MQ classes for .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6), utilice la variable de entorno **MQDOTNET_TRACE_ON** . Un valor de -1 habilita el rastreo de nivel predeterminado. Cualquier otro valor entero, mayor que 0, habilita el rastreo detallado. Si se establece esta variable de entorno en cualquier otro valor no se habilita el rastreo.

Procedimiento

- Para iniciar y detener el rastreo, utilice el archivo de configuración de la aplicación y un archivo de configuración de rastreo específico de IBM MQ.

  Archivo de configuración de aplicación (`app.config` o `web.config`)

  Las aplicaciones tienen que definir la propiedad **MQTRACECONFIGFILEPATH** bajo la sección `<appSettings>` del archivo de configuración de aplicación, es decir, el archivo `app.config` o `web.config`. (El nombre real del archivo de configuración de la aplicación depende del nombre de la aplicación.) El valor de la propiedad **MQTRACECONFIGFILEPATH** especifica la vía de acceso para la ubicación del archivo de configuración de rastreo específico IBM MQ, `mqtrace.config`, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

  ```
  <appSettings>
  <add key="MQTRACECONFIGFILEPATH" value="C:\MQTRACECONFIG" />
  </appSettings>
  ```

  El rastreo se inhabilita si no se encuentra el archivo `mqtrace.config` en la vía de acceso que se especifica en el archivo de configuración de la aplicación. Sin embargo, First Failure Support Technology (FFST) y los registros de errores se crean en el directorio de la aplicación, si la aplicación tiene autorización para escribir en el directorio actual.

  Archivo de configuración de rastreo específico de IBM MQ (`mqtrace.config`)

  El archivo `mqtrace.config` es un archivo XML que define las propiedades para iniciar y detener el rastreo, la vía de acceso a los archivos de rastreo y la vía de acceso a los registros de errores. La tabla siguiente describe estas propiedades.

  Tabla 27. Propiedades definidas en el archivo `mqtrace.config`

Atributo	Descripción
MQTRACELEVEL	0: Detiene el rastreo: este es el valor predeterminado. 1: Inicia el rastreo con detalles menores. 2: Inicia el rastreo con los detalles completos, recomendados.
MQTRACEPATH	Apunta a una carpeta en la que se crearán los archivos de rastreo. Si la vía de acceso está en blanco o si el atributo **MQTRACEPATH** no está definido, se utiliza el directorio actual de la aplicación.
MQERRORPATH	Apunta a una carpeta en la que se crearán los archivos de registro de errores. Si la vía de acceso está en blanco o si el atributo **MQERRORPATH** no está definido, se utiliza el directorio actual de la aplicación.

  En el ejemplo siguiente se muestra un archivo `mqtrace.config` de ejemplo:

  ```
  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
  <traceSettings>
    <MQTRACELEVEL>2</MQTRACELEVEL>
    <MQTRACEPATH>C:\MQTRACEPATH</MQTRACEPATH>
    <MQERRORPATH>C:\MQERRORLOGPATH</MQERRORPATH>
  </traceSettings>
  ```

  El rastreo se puede iniciar y detener dinámicamente cuando se ejecuta una aplicación alterando el valor del atributo **MQTRACELEVEL** en el archivo `mqtrace.config`.

La aplicación en ejecución debe tener permisos de creación y escritura para la carpeta especificada por el atributo **MQTRACELEVEL** para la generación de archivos de rastreo. Las aplicaciones que se ejecutan en un entorno de Microsoft Azure PaaS también deben garantizar permisos de acceso similares, ya que las aplicaciones web que utilizan un conjunto de IBM MQ .NET que se ejecuta en Microsoft Azure PaaS podrían no tener permisos de creación y escritura. La generación del rastreo, la primera captura de datos de anomalía (FDC) y los registros de errores fallan si la aplicación no tiene los permisos de creación y grabación necesarios para la carpeta especificada.

- Para capturar sucesos de rastreo y mensajes relacionados con la clase SSLStream, añada una sección de configuración para los diagnósticos del sistema al archivo de configuración de la aplicación para la aplicación.

  Para obtener más información, consulte Configuración del rastreo para SSLStream.

Conceptos relacionados

Componentes y características de IBM MQ

Clientes redistribuibles

Tiempo de ejecución de la aplicación .NET - Solamente en Windows

Tareas relacionadas

Instalación del IBM MQ classes for .NET

Utilización de la aplicación WMQDotnetXAMonitor

Rastreo de aplicaciones IBM MQ classes for .NET Framework utilizando mandatos

Para una instalación de cliente completa de IBM MQ , puede utilizar el mandato **strmqtrc** para habilitar el rastreo para IBM MQ classes for .NET Framework.

Acerca de esta tarea

Normalmente, sólo es necesario utilizar el recurso de rastreo a petición del soporte de IBM .

Procedimiento

1. Para iniciar el rastreo, utilice el mandato **strmqtrc** .

   Para obtener más información, consulte strmqtrc (iniciar rastreo).

   Nota: Los parámetros **-i** y **-p** del mandato **strmqtrc** , que permiten especificar identificadores de proceso y hebra, y procesos con nombre, no tienen ningún efecto IBM MQ .NET.
2. Para finalizar el rastreo, utilice el mandato **endmqtrc** .

   Para obtener más información, consulte endmqtrc (finalizar rastreo).

Tareas relacionadas

“Rastreo de aplicaciones de IBM MQ .NET con mqclient.ini” en la página 492

A partir de IBM MQ 9.4.0, puede utilizar el archivo `mqclient.ini` para habilitar los rastreos para las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NET .

Rastreo de aplicaciones JMS/Jakarta Messaging y Java

Los recursos de rastreo para las aplicaciones JMS/Jakarta Messaging y Java se proporcionan para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar sus problemas y problemas. Puede rastrear varios recursos diferentes.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Rastreo de aplicaciones de IBM MQ classes for JMS

El recurso de rastreo de IBM MQ classes for JMS se proporciona para ayudar al soporte técnico de IBM a diagnosticar problemas del cliente. Varias propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

Antes de empezar

Notas:

- V 9.4.0 Removed Para Long Term Support, el programa de utilidad de control de rastreo se elimina del producto en IBM MQ 9.4.0.
- CD Removed Para Continuous Delivery, el programa de utilidad de control de rastreo se elimina del producto en IBM MQ 9.3.3. IBM MQ 9.3.2 es la última versión de Continuous Delivery con la que se entrega.
- Si el rastreo dinámico es necesario para diagnosticar un problema, el soporte de IBM puede guiarle a través de los pasos para recopilar el rastreo según sea necesario.

Acerca de esta tarea

Si se le solicita que proporcione datos de salida de rastreo para investigar un problema, utilice una de las opciones siguientes:

- Si el problema es fácil de recrear, obtenga un rastreo de IBM MQ classes for JMS utilizando una propiedad del sistema Java. Para obtener más información, consulte "Recopilación de un rastreo de IBM MQ classes for JMS utilizando una propiedad del sistema Java" en la página 497.
- Si es necesario ejecutar una aplicación durante un periodo de tiempo antes de que se produzca el problema, obtenga un rastreo de IBM MQ classes for JMS utilizando el archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS. Para obtener más información, consulte "Recopilación del rastreo de las IBM MQ classes for JMS utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS" en la página 498.

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de " IBM ", que podrá aconsejarle sobre la mejor manera de recoger los rastros del problema que está experimentando.

Si se produce un error grave o irrecuperable, la información de First Failure Support Technology (FFST) se registra en un archivo con un nombre con el formato JMSCC *xxxx*.FDC donde *xxxx* es un número de cuatro dígitos. Ese número se incrementa para diferenciar los archivos .FDC.

Los archivos .FDC se escriben siempre en un subdirectorio denominado FFDC. El subdirectorio reside en una de dos ubicaciones, dependiendo de si el rastreo está activo:

El rastreo está activo y se ha establecido *traceOutputName*
El directorio FFDC se crea como un subdirectorio del directorio en el que se escribe el archivo de rastreo.

El rastreo no está activo o no se ha establecido *traceOutputName*
El directorio FFDC se crea como un subdirectorio del directorio de trabajo actual.

Para obtener más información acerca de FFST en IBM MQ classes for JMS, consulte "FFST: IBM MQ classes for JMS" en la página 439.

Los servicios comunes de JSE utilizan `java.util.logging` como infraestructura de rastreo y registro. El objeto raíz de esta infraestructura es `LogManager`. El gestor de registros utiliza el método `reset`, que cierra todos los controladores y establece el nivel de registro en `null`, lo que provoca la desactivación de todo el rastreo. Si su aplicación o servidor de aplicaciones llama a `java.util.logging.LogManager.getLogManager().reset()`, se cierra todo el rastreo, lo que puede impedir que pueda diagnosticar problemas. Para evitar el cierre de todo el rastreo, cree una clase `LogManager` con un método `reset()` alterado temporalmente que no hace ninguna acción, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
package com.ibm.javaut.tests;
import java.util.logging.LogManager;
public class JmsLogManager extends LogManager {
```

```
    // final shutdown hook to ensure that the trace is finally shutdown
    // and that the lock file is cleaned-up
    public class ShutdownHook extends Thread{
        public void run(){
            doReset();
        }
    }
        public JmsLogManager(){
        // add shutdown hook to ensure final cleanup
        Runtime.getRuntime().addShutdownHook(new ShutdownHook());
    }
        public void reset() throws SecurityException {
        // does nothing
    }
    public void doReset(){
        super.reset();
    }
        }
```

La unidad de ejecución de cierre es necesaria para asegurarse de que el rastreo se cierre correctamente cuando la JVM finalice. Para utilizar el gestor de registros modificado en lugar de utilizar el gestor predeterminado, añada una propiedad del sistema al proceso de inicio de la JVM:

```
java -Djava.util.logging.manager=com. mycompany.logging.LogManager ...
```

Conceptos relacionados

"FFST: IBM MQ classes for JMS" en la página 439
Describe el nombre, la ubicación y el contenido de los archivos First Failure Support Technology (FFST) generados por IBM MQ classes for JMS.

Tareas relacionadas

"Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Recopilación de un rastreo de IBM MQ classes for JMS utilizando una propiedad del sistema Java

Para aquellos problemas que se pueden reproducir en un corto espacio de tiempo, el rastreo de IBM MQ classes for JMS se debe recopilar estableciendo una propiedad del sistema Java al iniciar la aplicación.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo utilizando una propiedad del sistema Java, complete los pasos siguientes.

Procedimiento

- Ejecute la aplicación que se va a rastrear con el comando siguiente:

  ```
  java -Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON application_name
  ```

  Cuando se inicia la aplicación, el IBM MQ classes for JMS empieza a escribir información de rastreo en un archivo de rastreo en el directorio de trabajo actual de la aplicación. El nombre del archivo de rastreo dependerá del entorno en el que ejecute la aplicación:

  – Para IBM MQ classes for JMS para IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 o anterior, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjms_%PID%.trc`.
  – A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, si la aplicación ha cargado el IBM MQ classes for JMS desde el archivo JAR `com.ibm.mqjms.jar`, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjava_%PID%.trc`.
  – A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, si la aplicación ha cargado las IBM MQ classes for JMS del archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar`, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjavaclient_%PID%.trc`.

- A partir de IBM MQ 9.1.5 y IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 5, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for JMS desde el archivo JAR `com.ibm.mqjms.jar`, el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjava_%PID%.cl%u.trc`.
- A partir de IBM MQ 9.1.5 y IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 5, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for JMS desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar`, el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.
- JMS 2.0 JM 3.0 A partir de IBM MQ 9.3.0, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for Jakarta Messaging desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.jakarta.client.jar` (Jakarta Messaging 3.0), o ha cargado IBM MQ classes for JMS desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar` (JMS 2.0), el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

donde *%PID%* es el identificador de proceso de la aplicación que se está rastreando, y *%u* es un número único para diferenciar los archivos entre las hebras que ejecutan los classloaders de Java.

La aplicación deja de escribir información en el archivo de rastreo al pararse.

Si la aplicación tiene que ejecutar durante mucho tiempo antes de producirse el problema cuyo rastreo se está recopilando, el archivo de rastreo podría alcanzar un gran tamaño. En esta situación, considere recopilar el rastreo utilizando el archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS (consulte "Recopilación del rastreo de las IBM MQ classes for JMS utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS" en la página 498). Cuando se habilita el rastreo de esta forma, es posible controlar la cantidad de datos de rastreo que generan IBM MQ classes for JMS.

Recopilación del rastreo de las IBM MQ classes for JMS utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS

Si se debe ejecutar una aplicación durante un largo periodo de tiempo antes de que se produzca un problema, se debe recopilar el rastreo de las IBM MQ classes for JMS utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS. El archivo de configuración le permite especificar diferentes opciones para controlar la cantidad de datos de rastreo que se recopilan.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS, siga estos pasos.

Procedimiento

1. Cree un archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS.

   Para obtener más información acerca de este archivo, consulte la sección El archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS. .
2. Edite el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS, de modo que la propiedad **`com.ibm.msg.client.commonservices.trace.status`** esté establecida en el valor `ON`.
3. Opcional: Edite las otras propiedades que se listan en el archivo de configuración de IBM MQ classes for JMS Java Standard Edition Trace Settings.
4. Ejecute la aplicación IBM MQ classes for JMS con el mandato siguiente:

   ```
   java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=config_file_url
   application_name
   ```

   donde *url_archivo_configuración* es un URL que especifica el nombre y la ubicación del archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS. Los URL de los tipos siguientes están soportados: `http`, `file`, `ftp` y `jar`.

   El siguiente es un ejemplo de un mandato Java:

   ```
   java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:/D:/mydir/myjms.config
   MyAppClass
   ```

Este mandato identifica el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS como el archivo `D:\mydir\myjms.config` en el sistema Windows local.

De forma predeterminada, el IBM MQ classes for JMS empieza a escribir información de rastreo en un archivo de rastreo del directorio de trabajo actual de la aplicación cuando se inicia la aplicación. El nombre del archivo de rastreo dependerá del entorno en el que ejecute la aplicación:

- Para IBM MQ classes for JMS para IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 o anterior, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjms_%PID%.trc`.
- A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, si la aplicación ha cargado el IBM MQ classes for JMS desde el archivo JAR `com.ibm.mqjms.jar`, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjava_%PID%.trc`.
- A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, si la aplicación ha cargado las IBM MQ classes for JMS del archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar`, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjavaclient_%PID%.trc`.
- A partir de IBM MQ 9.1.5 y IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 5, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for JMS desde el archivo JAR `com.ibm.mqjms.jar`, el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjava_%PID%.cl%u.trc`.
- A partir de IBM MQ 9.1.5 y IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 5, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for JMS desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar`, el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.
- JMS 2.0 JM 3.0 A partir de IBM MQ 9.3.0, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for Jakarta Messaging desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.jakarta.client.jar` (Jakarta Messaging 3.0), o ha cargado IBM MQ classes for JMS desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar` (JMS 2.0), el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

donde *%PID%* es el identificador de proceso de la aplicación que se está rastreando, y *%u* es un número único para diferenciar los archivos entre las hebras que ejecutan los classloaders de Java.

Para cambiar el nombre del archivo de rastreo y la ubicación en que se graba, asegúrese de que el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS que utiliza la aplicación contiene una entrada para la propiedad **com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName**. El valor de la propiedad puede ser uno de los siguientes:

- El nombre del archivo de rastreo que se crea en el directorio de trabajo de la aplicación.
- El nombre completo del archivo de rastreo, incluido el directorio en el que se ha creado el archivo.

Por ejemplo, para configurar las IBM MQ classes for JMS de modo que se grabe la información de rastreo de una aplicación con el nombre `C:\Trace\trace.trc`, el archivo de configuración de las IBM MQ classes for JMS que utiliza la aplicación debe contener la entrada siguiente:

```
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName=C:\Trace\trace.trc
```

Rastreo de aplicaciones de IBM MQ classes for Java

El recurso de rastreo de IBM MQ classes for Java se proporciona para ayudar al soporte técnico de IBM a diagnosticar problemas del cliente. Varias propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

Antes de empezar

Notas:

- V 9.4.0 Removed Para Long Term Support, el programa de utilidad de control de rastreo se elimina del producto en IBM MQ 9.4.0.
- CD Removed Para Continuous Delivery, el programa de utilidad de control de rastreo se elimina del producto en IBM MQ 9.3.3. IBM MQ 9.3.2 es la última versión de Continuous Delivery con la que se entrega.

- Si el rastreo dinámico es necesario para diagnosticar un problema, el soporte de IBM puede guiarle a través de los pasos para recopilar el rastreo según sea necesario.

Acerca de esta tarea

Si se le solicita que proporcione datos de salida de rastreo para investigar un problema, utilice una de las opciones siguientes:

- Si el problema es fácil de recrear, obtenga un rastreo de IBM MQ classes for Java utilizando una propiedad del sistema Java. Para obtener más información, consulte "Recopilación de un rastreo de IBM MQ classes for Java utilizando una propiedad del sistema Java" en la página 501.
- Si es necesario ejecutar una aplicación durante un periodo de tiempo antes de que se produzca el problema, obtenga un rastreo de IBM MQ classes for Java utilizando el archivo de configuración de IBM MQ classes for Java. Para obtener más información, consulte "Recopilación del rastreo de las IBM MQ classes for Java utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java" en la página 502.

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de " IBM ", que podrá aconsejarle sobre la mejor manera de recoger los rastros del problema que está experimentando.

Si se produce un error grave o irrecuperable, la información de First Failure Support Technology (FFST) se registra en un archivo con un nombre con el formato `JAVACC` *xxxx*`.FDC` donde *xxxx* es un número de cuatro dígitos. Se incrementa para diferenciar los archivos `.FDC` .

Los archivos `.FDC` se escriben siempre en un subdirectorio denominado FFDC. El subdirectorio reside en una de dos ubicaciones, dependiendo de si el rastreo está activo:

El rastreo está activo y se ha establecido *traceOutputName*
El directorio FFDC se crea como un subdirectorio del directorio en el que se escribe el archivo de rastreo.

El rastreo no está activo o no se ha establecido *traceOutputName*
El directorio FFDC se crea como un subdirectorio del directorio de trabajo actual.

Los servicios comunes de JSE utilizan `java.util.logging` como infraestructura de rastreo y registro. El objeto raíz de esta infraestructura es `LogManager`. El gestor de registros utiliza el método `reset`, que cierra todos los controladores y establece el nivel de registro en `null`, que desactiva todo el rastreo. Si su aplicación o servidor de aplicaciones llama a `java.util.logging.LogManager.getLogManager().reset()`, se cierra todo el rastreo, lo que puede impedir que pueda diagnosticar problemas. Para evitar el cierre de todo el rastreo, cree una clase `LogManager` con un método `reset()`, alterado temporalmente, que no realiza ninguna acción, como en el ejemplo siguiente:

```
package com.ibm.javaut.tests;
import java.util.logging.LogManager;
public class JmsLogManager extends LogManager {
        // final shutdown hook to ensure that the trace is finally shutdown
        // and that the lock file is cleaned-up
        public class ShutdownHook extends Thread{
                public void run(){
                        doReset();
                }
        }
                public JmsLogManager(){
                // add shutdown hook to ensure final cleanup
                Runtime.getRuntime().addShutdownHook(new ShutdownHook());
        }
                public void reset() throws SecurityException {
                // does nothing
        }
        public void doReset(){
                super.reset();
        }
        }
```

La unidad de ejecución de cierre es necesaria para asegurarse de que el rastreo se cierre correctamente cuando la JVM finalice. Para utilizar el gestor de registros modificado en lugar de utilizar el gestor predeterminado, añada una propiedad del sistema al proceso de inicio de la JVM:

```
java -Djava.util.logging.manager=com. mycompany.logging.LogManager ...
```

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Recopilación de un rastreo de IBM MQ classes for Java utilizando una propiedad del sistema Java

Para aquellos problemas que se pueden reproducir en un corto espacio de tiempo, el rastreo de IBM MQ classes for Java se debe recopilar estableciendo una propiedad del sistema Java al iniciar la aplicación.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo utilizando una propiedad del sistema Java, complete los pasos siguientes.

Procedimiento

- Ejecute la aplicación que se va a rastrear con el comando siguiente:

  ```
  java -Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON application_name
  ```

  Cuando se inicia la aplicación, el IBM MQ classes for Java empieza a escribir información de rastreo en un archivo de rastreo en el directorio de trabajo actual de la aplicación. El nombre del archivo de rastreo dependerá del entorno en el que ejecute la aplicación:

  – Para IBM MQ classes for Java para IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 o anterior, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjms_%PID%.trc`.

  – A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, si la aplicación ha cargado las IBM MQ classes for Java del archivo JAR `com.ibm.mq.jar`, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjava_%PID%.trc`.

  – A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, si la aplicación ha cargado las IBM MQ classes for Java del archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar`, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjavaclient_%PID%.trc`.

  – A partir de IBM MQ 9.1.5 y IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 5, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for Java desde el archivo JAR `com.ibm.mq.jar`, el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjava_%PID%.cl%u.trc`.

  – A partir de IBM MQ 9.1.5 y IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 5, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for Java desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar`, el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

  – JMS 3.0 A partir de IBM MQ 9.3.0, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for Java desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.jakarta.client.jar` (Jakarta Messaging 3.0) o `com.ibm.mq.allclient.jar` (JMS 2.0), el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

  donde *%PID%* es el identificador de proceso de la aplicación que se está rastreando, y *%u* es un número único para diferenciar los archivos entre las hebras que ejecutan los classloaders de Java.

  La aplicación deja de escribir información en el archivo de rastreo al pararse.

  Si la aplicación tiene que ejecutar durante mucho tiempo antes de producirse el problema cuyo rastreo se está recopilando, el archivo de rastreo podría alcanzar un gran tamaño. En esta situación, considere recopilar el rastreo utilizando el archivo de configuración de IBM MQ classes for Java (consulte “Recopilación del rastreo de las IBM MQ classes for Java utilizando el archivo de configuración de las

IBM MQ classes for Java" en la página 502). Cuando se habilita el rastreo de esta forma, es posible controlar la cantidad de datos de rastreo que generan IBM MQ classes for Java.

Recopilación del rastreo de las IBM MQ classes for Java utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java

Si se debe ejecutar una aplicación durante un largo periodo de tiempo antes de que se produzca un problema, se debe recopilar el rastreo de las IBM MQ classes for Java utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java. El archivo de configuración le permite especificar diferentes opciones para controlar la cantidad de datos de rastreo que se recopilan.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo utilizando el archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java, siga estos pasos.

Procedimiento

1. Cree un archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java.

   Para obtener más información acerca de este archivo, consulte la sección El archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java. .
2. Edite el archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java, de modo que la propiedad **com.ibm.msg.client.commonservices.trace.status** esté establecida en el valor ON.
3. Opcional: Edite las otras propiedades que se listan en el archivo de configuración de IBM MQ classes for Java Java Standard Edition Trace Settings.
4. Ejecute la aplicación IBM MQ classes for Java con el mandato siguiente:

   ```
   java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=config_file_url
   application_name
   ```

   donde *url_archivo_configuración* es un URL que especifica el nombre y la ubicación del archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java. Los URL de los tipos siguientes están soportados: `http`, `file`, `ftp` y `jar`.

   El siguiente es un ejemplo de un mandato Java:

   ```
   java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:/D:/mydir/myJava.config
   MyAppClass
   ```

   Este mandato identifica el archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java como el archivo `D:\mydir\myJava.config` en el sistema Windows local.

   De forma predeterminada, el IBM MQ classes for Java empieza a escribir información de rastreo en un archivo de rastreo del directorio de trabajo actual de la aplicación cuando se inicia la aplicación. El nombre del archivo de rastreo dependerá del entorno en el que ejecute la aplicación:

   - Para IBM MQ classes for Java para IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 o anterior, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjms_%PID%.trc`.
   - A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, si la aplicación ha cargado las IBM MQ classes for Java del archivo JAR `com.ibm.mq.jar`, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjava_%PID%.trc`.
   - A partir de IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, si la aplicación ha cargado las IBM MQ classes for Java del archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar`, el rastreo se escribe en un archivo llamado `mqjavaclient_%PID%.trc`.
   - A partir de IBM MQ 9.1.5 y IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 5, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for Java desde el archivo JAR `com.ibm.mq.jar`, el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjava_%PID%.cl%u.trc`.
   - A partir de IBM MQ 9.1.5 y IBM MQ 9.1.0 Fix Pack 5, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for Java desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.allclient.jar`, el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

- JM 3.0 A partir de IBM MQ 9.3.0, si la aplicación ha cargado IBM MQ classes for Java desde el archivo JAR reubicable `com.ibm.mq.jakarta.client.jar` (Jakarta Messaging 3.0) o `com.ibm.mq.allclient.jar` (JMS 2.0), el rastreo se graba en un archivo denominado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

donde *%PID%* es el identificador de proceso de la aplicación que se está rastreando, y *%u* es un número único para diferenciar los archivos entre las hebras que ejecutan los classloaders de Java.

Para cambiar el nombre del archivo de rastreo y la ubicación en que se graba, asegúrese de que el archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java que utiliza la aplicación contiene una entrada para la propiedad **`com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName`**. El valor de la propiedad puede ser uno de los siguientes:

- El nombre del archivo de rastreo que se crea en el directorio de trabajo de la aplicación.
- El nombre completo del archivo de rastreo, incluido el directorio en el que se ha creado el archivo.

Por ejemplo, para configurar las IBM MQ classes for Java de modo que se grabe la información de rastreo de una aplicación con el nombre `C:\Trace\trace.trc`, el archivo de configuración de las IBM MQ classes for Java que utiliza la aplicación debe contener la entrada siguiente:

```
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName=C:\Trace\trace.trc
```

Rastreo del adaptador de recursos de IBM MQ

El objeto ResourceAdapter encapsula las propiedades globales del adaptador de recursos de IBM MQ. Para habilitar el rastreo del adaptador de recursos de IBM MQ, es necesario definir propiedades en el objeto ResourceAdapter.

Acerca de esta tarea

El objeto ResourceAdapter tiene dos conjuntos de propiedades:

- Propiedades asociadas con el rastreo de diagnóstico
- Propiedades asociadas con la agrupación de conexiones gestionada por el adaptador de recursos

La manera en que define estas propiedades depende de las interfaces de administración proporcionadas por el servidor de aplicaciones.

La Tabla 28 en la página 503 lista las propiedades del objeto ResourceAdapter que están asociadas con el rastreo de diagnóstico.

Tabla 28. Propiedades del objeto ResourceAdapter que están asociadas con el rastreo de diagnóstico

Nombre de la propiedad	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
traceEnabled	Serie	falso	Un distintivo para habilitar o inhabilitar el rastreo de diagnóstico. Si el valor es false, el rastreo está desactivado.
traceLevel	Serie	3	El nivel de detalle en un rastreo de diagnóstico. El valor debe estar entre 0, que no realiza ningún rastreo, y 10, que proporciona el máximo detalle. Consulte la Tabla 29 en la página 504 para obtener una descripción de cada nivel. Si está habilitado el rastreo, se debe establecer **`traceLevel`** en el valor 10, a no ser que se especifique lo contrario en el soporte de IBM.

Tabla 28. Propiedades del objeto ResourceAdapter que están asociadas con el rastreo de diagnóstico (continuación)			
Nombre de la propiedad	**Tipo**	**Valor predeterminado**	**Descripción**
logWriterEnabled	Serie	true	Un distintivo para habilitar o inhabilitar el envío de un rastreo de diagnóstico a un objeto LogWriter proporcionado por el servidor de aplicaciones. Si el valor es true, el rastreo se envía al objeto LogWriter. Si el valor es false, no se utilizará el objeto LogWriter proporcionado por el servidor de aplicaciones.

La Tabla 29 en la página 504 describe los niveles de detalle del rastreo de diagnóstico.

Tabla 29. Los niveles de detalle del rastreo de diagnóstico	
Número de nivel	**Nivel de detalle**
0	No se realiza el rastreo.
1	El rastreo contiene mensajes de error.
3	El rastreo contiene mensajes de error y de aviso.
6	El rastreo contiene mensajes de error, de aviso y de información.
8	El rastreo contiene mensajes de error, de aviso y de información, y también información de entrada y salida para los métodos.
9	El rastreo contiene mensajes de error, de aviso y de información, información de entrada y salida para los métodos, y datos de diagnóstico.
10	El rastreo contiene toda la información de rastreo.

Nota: Los niveles que no se incluyen en esta tabla son equivalentes al siguiente nivel más bajo. Por ejemplo, especificar un nivel de rastreo de 4 equivale a especificar un nivel de rastreo de 3. Sin embargo, los niveles que no se incluyen se pueden utilizar en futuros releases del adaptador de recursos de IBM MQ , por lo que es mejor evitar utilizar estos niveles.

Si el rastreo de diagnóstico está desactivado, los mensajes de error y aviso se escriben en la corriente de datos de error del sistema. Si el rastreo de diagnóstico está activado, los mensajes de error se escriben en la corriente de datos de error del sistema y en el destino de rastreo, pero los mensajes de aviso sólo se escriben en el destino de rastreo. Sin embargo, el rastreo sólo contiene mensajes de aviso si el nivel de rastreo es 3 o superior. De forma predeterminada, el destino de rastreo es el directorio de trabajo actual, pero si se establece la propiedad logWriterEnabled, el rastreo se envía al servidor de aplicaciones.

En general, el objeto ResourceAdapter no necesita administración. Sin embargo, puede habilitar el rastreo de diagnóstico en sistemas AIX and Linux , por ejemplo, estableciendo propiedades.

Procedimiento

- Para habilitar el rastreo de diagnóstico en sistemas AIX and Linux , por ejemplo, puede establecer las propiedades siguientes:

  ```
  traceEnabled:    true
  traceLevel:      10
  ```

  Estas propiedades no tienen ningún efecto si el adaptador de recursos no se ha iniciado, que es el caso, por ejemplo, cuando las aplicaciones que utilizan recursos de IBM MQ sólo se ejecutan en el contenedor de cliente. En esta situación, puede establecer las propiedades para el rastreo

de diagnósticos como propiedades del sistema Java Virtual Machine (JVM). Puede establecer las propiedades utilizando el distintivo **-D** en el mandato **java** , como en el ejemplo siguiente:

```
java ... -DtraceEnabled=true -DtraceLevel=10
```

Consejos y sugerencias:

- No es necesario que defina todas las propiedades del objeto ResourceAdapter. Todas las propiedades que permanecen sin especificar se establecen en sus valores predeterminados.
- En un entorno gestionado, es mejor no mezclar las dos maneras de especificar propiedades. Si las mezcla, las propiedades del sistema JVM tienen prioridad sobre las propiedades del objeto ResourceAdapter.
- Cuando se utiliza WebSphere Application Server traditional 9.0 con el adaptador de recursos de IBM MQ 9.0 , ya que la inyección de dependencia de Java EE es un paradigma común de Java EE , la serie de rastreo estándar debe actualizarse para incluir `com.ibm.ws.cdi.jms*=all`. Esto significa que la serie completa es:

  ```
  *=info:jmsApi=all:Messaging=all:com.ibm.mq.*=all:JMSApi=all:com.ibm.ws.cdi.jms*=all
  ```

Para obtener más información sobre cómo utilizar el rastreo con WebSphere Application Server traditional, consulte la nota técnica Habilitación del rastreo JMS (Java Message Service) para WebSphere Application Server.

Rastreo de componentes adicionales de IBM MQ Java

Para los componentes Java de IBM MQ, por ejemplo, IBM MQ Explorer y la implementación Java del transporte de IBM MQ para SOAP, se genera información de diagnóstico utilizando los recursos de diagnóstico estándar de IBM MQ o las clases de diagnóstico Java.

La información de diagnóstico en este contexto consta de mensajes de rastreo, de captura de datos de primera anomalía (FFDC) y de error.

Puede elegir que esta información se genere utilizando los recursos de IBM MQ o los recursos de IBM MQ classes for Java o IBM MQ classes for JMS, según corresponda. En general, utilice los recursos de diagnóstico de IBM MQ si están disponibles en el sistema local.

Si lo desea, puede utilizar los diagnósticos Java en las siguientes circunstancias:

- En un sistema con gestores de colas disponibles, si el gestor de colas se gestiona independientemente del software que está ejecutando.
- Reducir el efecto de rendimiento del rastreo de IBM MQ.

Para solicitar y configurar la salida de diagnóstico, se utilizan dos propiedades del sistema cuando se inicia un proceso IBM MQ Java:

- `System property com.ibm.mq.commonservices` especifica un archivo de propiedades Java estándar, que contiene un número de líneas que se utilizan para configurar las salidas de diagnóstico. Cada línea de código del archivo es de formato libre y termina con un carácter de nueva línea.
- `System property com.ibm.mq.commonservices.diagid` asocia los archivos de rastreo y FFDC con el proceso que los ha creado.

Para obtener información sobre cómo utilizar el archivo de propiedades `com.ibm.mq.commonservices` para configurar la información de diagnóstico, consulte “Utilización de com.ibm.mq.commonservices” en la página 506.

Para obtener instrucciones sobre cómo localizar la información de rastreo y los archivos FFDC, consulte “Archivos de rastreo y FFDC de Java” en la página 507.

Conceptos relacionados

“Rastreo runmqakm” en la página 533
Cómo solicitar el rastreo de **runmqakm** .

Tareas relacionadas

“Rastreo en Windows” en la página 462
En Windows, puede utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** para iniciar y finalizar el rastreo. También puede utilizar IBM MQ Explorer para iniciar y finalizar el rastreo.

“Rastreo en AIX and Linux” en la página 446
En AIX and Linux, puede utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** para iniciar y finalizar el rastreo, y **dspmqtrc** para visualizar un archivo de rastreo. En AIX, puede utilizar el rastreo del sistema AIX además de utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** .

“Utilización del rastreo con el servidor de IBM MQ en IBM i” en la página 453
Si tiene una instalación de servidor IBM MQ en IBM i, puede utilizar el mandato **TRCMQM** para iniciar y detener el rastreo y especificar el tipo de rastreo que necesita. De forma alternativa, puede controlar el rastreo desde la línea de mandatos de IBM i llamando a los programas **QMQM/STRMQTRC** y **QMQM/ENDMQTRC** , o en el Qshell IBM i utilizando los mandatos **STRMQTRC**, **ENDMQTRC** y **DSPMQTRC** .

“Rastreo en z/OS” en la página 466
Existen diferentes opciones de rastreo que se pueden utilizar para la determinación de problemas con IBM MQ. Utilice este tema para conocer las diferentes opciones y cómo controlar el rastreo.

Utilización de com.ibm.mq.commonservices

El archivo de propiedades `com.ibm.mq.commonservices` contiene las entradas siguientes relacionadas con la salida de diagnóstico de los componentes Java de IBM MQ.

Tenga en cuenta que en todas estas entradas se distingue entre mayúsculas y minúsculas:

Diagnostics.Java= *opciones*
: Qué componentes se rastrean utilizando el rastreo de Java. Las opciones son una o más *explorer*, *soap* y *wmqjavaclasses*, separadas por comas, donde "explorer" se refiere al diagnóstico del proceso que ejecuta en IBM MQ Explorer, "soap" se refiere al diagnóstico del proceso que ejecuta en IBM MQ Transport for SOAP y "wmqjavaclasses" se refiere al diagnóstico de las clases IBM MQ Java subyacentes. De forma predeterminada, no se rastrea ningún componente.

Diagnostics.Java.Trace.Detail= *high*|*medium*|*low*
: Nivel de detalle para el rastreo de Java. Los niveles de detalle *high* y *medium* coinciden con aquellos que se utilizan en el rastreo de IBM MQ, pero *low* es exclusivo para el rastreo de Java. Esta propiedad se ignora si Diagnóstico.Java no está establecido. El valor predeterminado es *medium*.

Diagnósticos.Java.Trace.Destination.File= *enabled*|*disabled*
: Indica si el rastreo de Java se escribe en un archivo. Esta propiedad se ignora si Diagnóstico.Java no está establecido. El valor predeterminado es *disabled*.

Diagnóstico.Java.Trace.Destination.Console= *enabled*|*disabled*
: Indica si el rastreo de Java se escribe en la consola del sistema. Esta propiedad se ignora si Diagnóstico.Java no está establecido. El valor predeterminado es *disabled*.

Diagnostics.Java.Trace.Destination.Pathname= *nombredirectorio*
: Directorio en el que se escribe el rastreo Java. Esta propiedad se ignora si Diagnóstico.Java no está establecido o Diagnostics.Java.Trace.Destination.File= disabled. En los sistemas AIX and Linux, el valor predeterminado es /var/mqm/trace, si está presente, de lo contrario, la consola Java (System.err). En Windows, el valor predeterminado es la consola del sistema.

Diagnostics.Java.FFDC.Destination.Pathname= *nombredirectorio*
: Directorio en el que se escribe la salida FFDC Java. El valor predeterminado es el directorio de trabajo actual.

Diagnostics.Java.Errors.Destination.Filename= *nombrearchivo*
: El nombre de archivo completo en el cual se escriben los mensajes de error de Java. El valor predeterminado es AMQJAVA.LOG en el directorio de trabajo actual.

En Figura 64 en la página 507 se proporciona un ejemplo de un archivo de propiedades com.ibm.mq.commonservices. Las líneas que empiezan con una almohadilla (#) se tratan como comentarios.

```
#
# Diagnostics for MQ Explorer are enabled
#
Diagnostics.wmqexplorer
#
# High detail Java trace
#
Diagnostics.Java.Trace.Detail=high
#
# Java trace is written to a file and not to the console.
#
Diagnostics.Java.Trace.Destination.File=enabled
Diagnostics.Java.Trace.Destination.Console=disabled
#
# Directory for Java trace file
#
Diagnostics.Java.Trace.Destination.Pathname=c:\\tracedir
#
# Directory for First Failure Data Capture
#
Diagnostics.Java.FFDC.Destination.Pathname=c:\\ffdcdir
#
# Directory for error logging
#
Diagnostics.Java.Errors.Destination.Filename=c:\\errorsdir\\SOAPERRORS.LOG
#
```

Figura 64. Ejemplo de archivo de propiedades com.ibm.mq.commonservices

Archivos de rastreo y FFDC de Java

Convenciones de nombre de archivo para los archivos de rastreo y FFDC de Java

Cuando se genera el rastreo de Java para IBM MQ Transport for SOAP, se escribe en un archivo con un nombre con el formato AMQ. *diagid*. *counter*.TRC. Aquí, *diagid* es el valor de la propiedad del sistema com.ibm.mq.commonservices.diagid asociada con este proceso Java , tal como se ha descrito anteriormente en esta sección, y *contador* es un entero mayor o igual a 0. Todas las letras del nombre están en mayúsculas, coincidiendo con el convenio de denominación utilizado para el rastreo normal de IBM MQ .

Si no se especifica com.ibm.mq.commonservices.diagid , el valor de *diagid* es la hora actual, con el formato YYYYMMDDhhmmssmmm.

Cuando se genera el rastreo de Java para IBM MQ Explorer, se escribe en un archivo con un nombre que tiene el formato AMQYYYYMMDDHHmmssmmm.TRC.n. Cada vez que se ejecuta el rastreo de IBM MQ Explorer, el recurso de rastreo renombra todos los archivos de rastreo anteriores incrementando el sufijo de archivo .n en uno. A continuación, el recurso de rastreo crea un archivo con el sufijo .0, que siempre es el último.

El archivo de rastreo de las clases de IBM MQ Java tiene un nombre basado en el archivo de rastreo equivalente de IBM MQ Transport for SOAP Java. El nombre difiere en que tiene la serie .JC añadida antes de la serie .TRC, dando un formato de AMQ. *diagid*. *counter*.JC.TRC.

Cuando se genera Java FFDC para IBM MQ Explorer o para IBM MQ Transport for SOAP, se graba en un archivo con un nombre con el formato AMQ. *diagid*. *counter*.FDC donde *diagid* y *counter* son los que se describen para los archivos de rastreo de Java .

La salida de mensajes de error Java de IBM MQ Explorer y de IBM MQ Transport for SOAP se escribe en el archivo especificado en *Diagnostics.Java.Errors.Destination.Filename* del correspondiente proceso Java. El formato de estos archivos coincide estrechamente con el formato de los registros de errores estándar de IBM MQ.

Cuando un proceso está escribiendo información de rastreo en un archivo, añade a un único archivo de salida de rastreo durante toda la vida del proceso. De forma similar, se utiliza un único archivo de salida FFDC durante el tiempo de vida de un proceso.

Todo el rastreo se genera en el juego de caracteres UTF-8.

Multi Rastreo de recursos de Managed File Transfer en Multiplataformas

Se proporciona el recurso de rastreo en Managed File Transfer para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas de usuario. Puede rastrear varios recursos diferentes.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Multi Rastreo de agentes de Managed File Transfer en Multiplataformas

Se proporciona el recurso de rastreo en Managed File Transfer para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas de usuario. Varios mandatos y propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

Acerca de esta tarea

Si se le solicita que proporcione salida de rastreo para investigar un problema con un agente, utilice una de las opciones siguientes, en función de si es posible detener el agente durante un breve periodo de tiempo.

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de " IBM ", que le aconsejará sobre la mejor manera de recoger datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si es posible detener un agente durante un corto periodo de tiempo, recopile un rastreo del agente desde el inicio.

  Para obtener más información, consulte “Recopilación de un rastreo de agente de Managed File Transfer desde el inicio” en la página 508.
- Si no es posible detener un agente, recopile un rastreo dinámicamente utilizando el mandato **fteSetAgentTraceLevel**.

  Para obtener más información, consulte “Recopilación dinámica de rastreo de agente de Managed File Transfer” en la página 509.

Multi *Recopilación de un rastreo de agente de Managed File Transfer desde el inicio*

Cuando sea posible detener un agente durante un corto periodo de tiempo, debe recopilar el rastreo de agente de Managed File Transfer desde el inicio.

Antes de empezar

Es necesario establecer diversas propiedades en el archivo `agent.properties` para el agente que es necesario rastrear.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo desde el inicio, realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el archivo `agent.properties` para el agente que es necesario rastrear.

   El archivo `agent.properties` se puede encontrar en el directorio *MQ_DATA_PATH*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/agents/`*agent_name* .
2. Edite los archivos y añada entradas para las propiedades siguientes:

   - **trace**=*especificación de rastreo*

La propiedad **trace** determina los paquetes y clases internas que se deben rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.

- **traceFiles**=*número de archivos de rastreo a utilizar*
- **traceSize**=*tamaño de cada archivo de rastreo, en MB*

  Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar. Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

Por ejemplo, para recopilar 1 GB de rastreo de encapsulado utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`, añada las líneas siguientes al archivo `agent.properties`:

```
trace=com.ibm.wmqfte=all
traceFiles=5
traceSize=200
```

Esto hace que el agente escriba datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200 MB.

Para obtener más información sobre esas propiedades de agente, consulte El archivo MFT `agent.properties`.

3. Detenga el agente que necesita rastrearse, utilizando el mandato **fteStopAgent**.
4. Inicie el agente, ejecutando el mandato **fteStartAgent**.
5. Reproduzca el problema.
6. Detenga el agente.
7. Edite el archivo `agent.properties` para el agente y elimine las entradas para las propiedades **trace**, **traceFiles** y **traceSize** que ha añadido en el paso “2” en la página 508.

   Esto asegura que el rastreo no se habilite la siguiente vez que reinicie el agente.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *MQ_DATA_PATH*`/mqft/logs/`*coordination_qmgr_name*`/agents/`*agent_name*`/logs/trace`*%PID%*, donde %PID% es el identificador de proceso para el agente.

Multi

Recopilación dinámica de rastreo de agente de Managed File Transfer

El mandato **fteSetAgentTraceLevel** permite recopilar el rastreo de un agente en ejecución. Esto puede ser muy útil si el soporte de IBM necesita ver un rastreo de un agente que no se puede detener.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo de un agente utilizando el mandato **fteSetAgentTraceLevel**, complete los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Active el rastreo para el agente ejecutando el mandato siguiente:

   ```
   fteSetAgentTraceLevel -traceAgent classes=level agent_name
   ```

   Nota: El parámetro `-traceAgent` determina las clases y paquetes internos que se deben rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.

   Un mandato de ejemplo podría ser similar al siguiente para un agente denominado AGENT1:

```
fteSetAgentTraceLevel -traceAgent com.ibm.wmqfte=all AGENT1
```

2. Reproduzca el problema.

3. Desactive el rastreo para el agente ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetAgentTraceLevel -traceAgent =off agent_name
```

Si un agente está ocupado, los archivos de rastreo pueden envolverse rápidamente y sobrescribir la información necesaria para investigar el problema. Si es así, planifique algún tiempo para detener el agente y, a continuación, continúe como se detalla en los pasos siguientes. Si no puede detener el agente durante un breve periodo de tiempo, póngase en contacto con el servicio de asistencia de ' IBM ' y discuta especificaciones de rastreo alternativas a utilizar, para reducir la cantidad de datos de rastreo que se están generando.

4. Localice el archivo `agent.properties` para el agente que es necesario rastrear.

   El archivo `agent.properties` se puede encontrar en el directorio *MQ_DATA_PATH*/mqft/config/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name* .

5. Edite el archivo y añada entradas para las propiedades siguientes:

```
traceFiles=number_of_trace_files_to_use
traceSize=size_of_each_trace_file_in_MB
```

   Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar.

   El valor predeterminado de la propiedad **traceFiles** es 5 y la propiedad **traceSize** tiene el valor predeterminado de 20 MB. Esto significa que si activa el rastreo dinámicamente y no ha establecido las propiedades, el agente graba información de rastreo en 5 archivos de rastreo de encapsulado, cada uno con un tamaño máximo de 20 MB.

   Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

   Por ejemplo, para recopilar 1 GB de rastreo de encapsulado, añada las líneas siguiente en el archivo `agent.properties`:

```
traceFiles=5
traceSize=200
```

   Esto hace que el agente escriba datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200 MB.

   Para obtener más información sobre esas propiedades de agente, consulte El archivo MFT `agent.properties`.

6. Detenga el agente ejecutando el mandato **fteStopAgent** .
7. Inicie el agente, ejecutando el mandato **fteStartAgent**.
8. Habilite el rastreo para el agente, ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetAgentTraceLevel -traceAgent classes=level agent_name
```

   A menos que el representante de soporte de IBM especifique lo contrario, establezca la propiedad **-traceAgent** en el valor `com.ibm.wmqfte=all`.

9. Reproduzca el problema.
10. Desactive el rastreo en el agente ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetAgentTraceLevel -traceAgent =off agent_name
```

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *MQ_DATA_PATH*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name*/logs/trace*%PID%* , donde %PID% es el identificador de proceso para el agente.

Multi Rastreo de mandatos de Managed File Transfer en Multiplataformas

Se proporciona el recurso de rastreo en Managed File Transfer para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas de usuario. Puede utilizar este recurso para rastrear mandatos.

Acerca de esta tarea

Atención: El rastreo de un mandato sólo recopila información sobre el proceso realizado por el mandato. No rastrea ninguna actividad que pueda realizar un agente al procesar dicho mandato.

Procedimiento

1. Abra un indicador de mandatos y vaya al directorio `MQ_INSTALLATION_PATH\bin` .
2. Ejecute el comando:

   Linux AIX

```
./command_name -trace classes=level -tracePath directory_path command_arguments
```

   Windows

```
command_name -trace classes=level -tracePath directory_path command_arguments
```

   donde

   - *nombre_mandato* es el nombre del mandato que se debe rastrear.
   - *clases=nivel* es el nivel de rastreo a utilizar y las clases para las que se debe habilitar el rastreo. A menos que se especifique lo contrario en " IBM Soporte, ajústelo a " `com.ibm.wmqfte=all`.
   - *vía_acceso_directorio* es el directorio donde se grabarán los archivos de rastreo.
   - *argumentos_mandato* son los argumentos que es necesario pasar al mandato, por ejemplo, el nombre del agente para el mandato **ftePingAgent**.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio especificado por el parámetro **-tracePath**.

Los archivos de rastreo se denominan `trace`*%PID%*`.txt.`*number*, donde:

- *%PID%* es el identificador de proceso para el mandato.
- *número* es un número de secuencia para el archivo de rastreo. Normalmente, la información de rastreo generada por un mandato está contenido en un único archivo de rastreo que tiene un número de secuencia de `0`.

  Sin embargo, es posible que un mandato genere mucha información de rastreo. En esta situación, la traza se escribirá en varios archivos. El archivo de rastreo actual tiene un número de secuencia de `0`, el siguiente archivo de rastreo más antiguo tiene un número de secuencia de `1` y así sucesivamente.

La salida de trazas de los comandos se escribe en un máximo de cinco archivos de trazas envolventes. El tamaño máximo de cada archivo de rastreo es 20MB.

Nota: Si el usuario que ejecuta el mandato no tiene permiso para grabar en el directorio especificado por el parámetro **-tracePath**, la salida de rastreo se graba en el error estándar.

Ejemplo

En este ejemplo, se rastrea el mandato **fteListAgents** y el rastreo se graba en el directorio `C:\trace`:

```
fteListAgents -trace com.ibm.wmqfte=all -tracePath C:\trace
```

En este ejemplo, se rastrea el mandato **fteCreateTransfer** y el rastreo se graba en el directorio /tmp:

```
fteCreateTransfer -trace com.ibm.wmqfte=all -tracePath /tmp -t text -sa AGENT1
-da AGENT2 -df /import/transferredfile.txt /export/originalfile.txt
```

El archivo de rastreo grabado en /tmp sólo contiene información sobre el proceso realizado por el mandato **fteCreateTransfer**, por ejemplo, cómo crea el mandato el mensaje de solicitud de transferencia que se envía al agente y cuánto tiempo espera a que el agente devuelva un acuse de recibo indicando que ha recibido la solicitud. El archivo de rastreo no contiene información sobre la transferencia en sí.

Multi Rastreo de registradores autónomos de Managed File Transfer en Multiplatforms

Se proporciona el recurso de rastreo en Managed File Transfer para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas de usuario. Varios mandatos y propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

Acerca de esta tarea

Si se le solicita que proporcione una salida de rastreo para investigar un problema con un registrador, utilice una de las opciones siguientes, en función de si es posible detener el registrador durante un breve periodo de tiempo.

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de " IBM ", que le aconsejará sobre la mejor forma de recoger datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si es posible detener un registrador durante un breve periodo de tiempo, recopile un rastreo del registrador desde el inicio.

  Consulte “Recopilación de un rastreo de registrador autónomo de Managed File Transfer desde el inicio” en la página 512.
- Si no es posible detener un registrador, recopile un rastreo dinámicamente utilizando el mandato **fteSetLoggerTraceLevel** .

  Consulte “Recopilación dinámica de un rastreo de registrador autónomo de Managed File Transfer” en la página 513.

Multi *Recopilación de un rastreo de registrador autónomo de Managed File Transfer desde el inicio*

Cuando sea posible detener un registrador durante un breve periodo de tiempo, debe recopilar el rastreo del registrador de Managed File Transfer desde el inicio.

Antes de empezar

Es necesario establecer varias propiedades en el archivo `logger.properties` para el registrador que se debe rastrear.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo desde el inicio, realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el archivo `logger.properties` para el registrador que se debe rastrear.

   El archivo `logger.properties` se puede encontrar en el directorio *MQ_DATA_PATH*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name* .

2. Edite el archivo y añada entradas para las propiedades siguientes:
   - **trace**=*especificación de rastreo*

     La propiedad **trace** determina los paquetes y clases internas que se deben rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.
   - **traceFiles**=*número de archivos de rastreo a utilizar*
   - **traceSize**=*tamaño de cada archivo de rastreo, en MB*

     Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar. Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

   Por ejemplo, para recopilar 1GB de rastreo de encapsulado utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`, añada las líneas siguientes al archivo `logger.properties` :

   ```
   trace=com.ibm.wmqfte=all
   traceFiles=5
   traceSize=200
   ```

   Esto hace que el registrador grabe datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200MB.

   Para obtener más información sobre estas propiedades de registrador, consulte El archivo `logger.properties` de MFT.
3. Detenga el registrador que debe rastrearse, utilizando el mandato **fteStopLogger** .
4. Inicie el registrador ejecutando el mandato **fteStartLogger** .
5. Reproduzca el problema.
6. Detenga el registrador.
7. Edite el archivo `logger.properties` para el registrador y elimine las entradas para las propiedades **trace**, **traceFiles**y **traceSize** que ha añadido en el paso “2” en la página 513.

   Esto garantiza que el rastreo no esté habilitado la próxima vez que reinicie el registrador.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *MQ_DATA_PATH*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/loggers/*logger_name*/logs/trace*%PID%* , donde %PID% es el identificador de proceso para el registrador.

Multi

Recopilación dinámica de un rastreo de registrador autónomo de Managed File Transfer

El mandato **fteSetLoggerTraceLevel** permite recopilar el rastreo de un registrador en ejecución. Esto puede ser muy útil si el soporte de IBM necesita ver un rastreo de un registrador que no se puede detener.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo de un registrador de Managed File Transfer utilizando el mandato **fteSetLoggerTraceLevel** , realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Active el rastreo para el registrador, ejecutando el mandato siguiente:

   ```
   fteSetLoggerTraceLevel -traceLogger classes=level logger_name
   ```

El parámetro `-traceLogger` determina las clases internas y los paquetes que se van a rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.

2. Reproduzca el problema.
3. Desactive el rastreo para el registrador, ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetLoggerTraceLevel -traceLogger =off logger_name
```

4. Si un registrador está ocupado, los archivos de rastreo pueden envolverse rápidamente y sobrescribir la información necesaria para investigar el problema.

   Si puede detener el registrador durante un breve periodo de tiempo, realice los pasos siguientes para reducir la cantidad de datos de rastreo que se recopilan. De lo contrario, póngase en contacto con el soporte de IBM y discuta las especificaciones de rastreo alternativas para reducir la cantidad de datos de rastreo que se recopilan.

   a) Planifique algún tiempo para detener el registrador.

   b) Localice el archivo `logger.properties` para el registrador que se debe rastrear.

      El archivo `logger.properties` se puede encontrar en el directorio *MQ_DATA_PATH*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name* .

   c) Edite el archivo y añada entradas para las propiedades siguientes:

      traceFiles=*number_of_trace_files_to_use*
      traceSize=*tamaño_de_archivo_rastreo_en_MB*

      Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar.

      El valor predeterminado de la propiedad **traceFiles** es 5 y la propiedad **traceSize** tiene el valor predeterminado de 20 MB. Esto significa que si activa el rastreo dinámicamente y no ha establecido las propiedades, el agente graba información de rastreo en 5 archivos de rastreo de encapsulado, cada uno con un tamaño máximo de 20 MB.

      Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

      Por ejemplo, para recopilar 1GB de rastreo de acomodación, añada las líneas siguientes al archivo `logger.properties` :

```
traceFiles=5
traceSize=200
```

      Esto hace que el registrador grabe datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200MB.

      Para obtener más información sobre estas propiedades de registrador, consulte El archivo `logger.properties` de MFT.

   d) Detenga el registrador ejecutando el mandato **fteStopLogger** .

   e) Inicie el registrador ejecutando el mandato **fteStartLogger** .

   f) Active el rastreo para el registrador, ejecutando el mandato siguiente. A menos que el representante de soporte de IBM especifique lo contrario, establezca la propiedad **-traceLogger** en el valor `com.ibm.wmqfte=all`.

```
fteSetLoggerTraceLevel -traceLogger classes=level logger_name
```

   g) Reproduzca el problema.

   h) Desactive el rastreo para el registrador, ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetLoggerTraceLevel -traceLogger =off logger_name
```

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *MQ_DATA_PATH*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/loggers/*logger_name*/logs/trace*%PID%*, donde %PID% es el identificador de proceso para el registrador.

z/OS Tracing Managed File Transfer for z/OS resources

The trace facility in Managed File Transfer for z/OS is provided to help IBM Support diagnose your problems and issues. You can trace various different resources.

Procedure

- To trace a Managed File Transfer agent on z/OS, see “Rastreo de agentes de Managed File Transfer for z/OS” on page 515.
- To trace a command, see “Rastreo de mandatos de Managed File Transfer for z/OS” on page 521.
- To trace a Managed File Transfer stand-alone database logger on z/OS see “Rastreo de registradores de base de datos autónomos de Managed File Transfer for z/OS” on page 524.

Related tasks

“Recopilación de información para la resolución de problemas” on page 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

z/OS Rastreo de agentes de Managed File Transfer for z/OS

Se proporciona el recurso de rastreo en Managed File Transfer for z/OS para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas de usuario. Varios mandatos y propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

Acerca de esta tarea

Si se le solicita que proporcione salida de rastreo para investigar un problema con un agente, utilice una de las opciones siguientes.

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de " IBM ", que le aconsejará sobre la mejor manera de recoger datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si es posible detener un agente durante un corto periodo de tiempo, recopile un rastreo del agente desde el inicio.

  Para obtener más información, consulte “Recopilación de un rastreo de agente de Managed File Transfer for z/OS desde el inicio” en la página 515.
- Si no es posible detener un agente, recopile un rastreo dinámicamente utilizando el mandato **fteSetAgentTraceLevel**.

  Para obtener más información, consulte “Recopilación dinámica de rastreo de agente de Managed File Transfer for z/OS” en la página 518.

z/OS *Recopilación de un rastreo de agente de Managed File Transfer for z/OS desde el inicio*

Cuando sea posible detener un agente durante un corto periodo de tiempo, debe recopilar el rastreo de agente de IBM MQ Managed File Transfer desde el inicio.

Acerca de esta tarea

La forma de recopilar el rastreo depende de si el agente se está administrando utilizando z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) o JCL.

Si no está seguro de cuál de las siguientes opciones debe utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de ' IBM ' y le aconsejarán sobre la mejor manera de recopilar datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si utiliza z/OS UNIX, consulte “Recopilación de un rastreo de agente desde el inicio utilizando z/OS UNIX” en la página 516.
- Si utiliza JCL, consulte “Recopilación de un rastreo de agente desde el inicio utilizando JCL” en la página 517.

z/OS *Recopilación de un rastreo de agente desde el inicio utilizando z/OS UNIX*

Para recopilar un rastreo de un agente de Managed File Transfer for z/OS que se está administrando utilizando z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) desde el inicio, debe establecer varias propiedades necesarias en el archivo `agent.properties` para ese agente antes de que se inicie.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo desde el inicio, realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el archivo `agent.properties` para el agente que es necesario rastrear.

   El archivo `agent.properties` se puede encontrar en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/agents/`*agent_name* .
2. Edite los archivos y añada entradas para las propiedades siguientes:

   - **trace**=*especificación de rastreo*

     La propiedad **trace** determina los paquetes y clases internas que se deben rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.
   - **traceFiles**=*número de archivos de rastreo a utilizar*
   - **traceSize**=*tamaño de cada archivo de rastreo, en MB*

     Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar. Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

   Por ejemplo, para recopilar 1 GB de rastreo de encapsulado utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`, añada las líneas siguientes al archivo `agent.properties`:

   ```
   trace=com.ibm.wmqfte=all
   traceFiles=5
   traceSize=200
   ```

   Esto hace que el agente escriba datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200 MB.

   Para obtener más información sobre esas propiedades de agente, consulte El archivo MFT `agent.properties`.
3. Detenga el agente que necesita rastrearse, utilizando el mandato **fteStopAgent**.
4. Inicie el agente, ejecutando el mandato **fteStartAgent**.
5. Reproduzca el problema.

6. Detenga el agente.
7. Edite el archivo `agent.properties` para el agente y elimine las entradas para las propiedades **trace**, **traceFiles** y **traceSize** que ha añadido en el paso “2” en la página 516.

   Esto asegura que el rastreo no se habilite la siguiente vez que reinicie el agente.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/logs/`*coordination_qmgr_name*`/agents/`*agent_name*`/logs/trace`*%PID%*, donde %PID% es el identificador de proceso para el agente.

z/OS *Recopilación de un rastreo de agente desde el inicio utilizando JCL*

Para recopilar un rastreo de un agente de Managed File Transfer for z/OS que está administrando utilizando JCL desde el inicio, necesita establecer diversas propiedades en el archivo `agent.properties` para ese agente antes de que éste se inicie.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo desde el inicio, realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el archivo `agent.properties` para el agente que es necesario rastrear.

   El archivo `agent.properties` se puede encontrar en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/agents/`*agent_name* .
2. Edite los archivos y añada entradas para las propiedades siguientes:

   - **trace**=*especificación de rastreo*

     La propiedad **trace** determina los paquetes y clases internas que se deben rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.
   - **traceFiles**=*número de archivos de rastreo a utilizar*
   - **traceSize**=*tamaño de cada archivo de rastreo, en MB*

     Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar. Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

   Por ejemplo, para recopilar 1 GB de rastreo de encapsulado utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`, añada las líneas siguientes al archivo `agent.properties`:

   ```
   trace=com.ibm.wmqfte=all
   traceFiles=5
   traceSize=200
   ```

   Esto hace que el agente escriba datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200 MB.

   Para obtener más información sobre esas propiedades de agente, consulte El archivo MFT `agent.properties`.
3. Localice el conjunto de datos que contiene el JCL para el agente que se debe rastrear.
4. Envíe el miembro BFGAGSP dentro del conjunto de datos para detener el agente.
5. Reinicie el agente, enviando el miembro BFGAGST en el conjunto de datos.
6. Reproduzca el problema.
7. Envíe el miembro BFGAGSP en el conjunto de datos para detener de nuevo el agente.
8. Edite el archivo `agent.properties` para el agente y elimine las entradas para las propiedades **trace**, **traceFiles**y **traceSize** que ha añadido en el paso “2” en la página 517.

Esto asegura que el rastreo no se habilite la siguiente vez que reinicie el agente.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *BFG_DATA*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name*/logs/trace*%PID%*, donde %PID% es el identificador de proceso para el agente.

z/OS *Recopilación dinámica de rastreo de agente de Managed File Transfer for z/OS*

Cuando no sea posible detener un agente durante un corto periodo de tiempo, debe recopilar el rastreo de agente de Managed File Transfer for z/OS dinámicamente.

Acerca de esta tarea

La forma de recopilar el rastreo depende de si el agente se está administrando utilizando z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) o JCL.

Si no está seguro de cuál de las siguientes opciones debe utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de ' IBM ' y le aconsejarán sobre la mejor forma de recopilar datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si está utilizando:
  - z/OS UNIX, consulte “Recopilación dinámica de un rastreo de agente utilizando z/OS UNIX” en la página 518.
  - JCL, consulte “Recopilación dinámica de un rastreo de agente utilizando JCL” en la página 519.

z/OS *Recopilación dinámica de un rastreo de agente utilizando z/OS UNIX*

En z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX), puede utilizar el mandato **fteSetAgentTraceLevel** para recopilar el rastreo de un agente en ejecución. Esto puede ser muy útil si el soporte de IBM necesita ver un rastreo de un agente que no se puede detener.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo de un agente Managed File Transfer for z/OS utilizando el mandato **fteSetAgentTraceLevel**, complete los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Active el rastreo para el agente, ejecutando el mandato siguiente:

   ```
   fteSetAgentTraceLevel -traceAgent classes=level agent_name
   ```

   El parámetro -traceAgent determina las clases y paquetes internos que se deben rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' com.ibm.wmqfte=all.
2. Reproduzca el problema.
3. Desactive el rastreo para el agente, ejecutando el mandato siguiente:

   ```
   fteSetAgentTraceLevel -traceAgent =off agent_name
   ```

4. Si un agente está ocupado, los archivos de rastreo pueden envolverse rápidamente y sobrescribir la información necesaria para investigar el problema.

   Si puede detener el agente durante un breve periodo de tiempo, realice los pasos siguientes para reducir la cantidad de datos de rastreo que se recopilan. De lo contrario, póngase en contacto con el

soporte de IBM y discuta las especificaciones de rastreo alternativas para reducir la cantidad de datos de rastreo que se recopilan.

a) Planifique alguna hora para detener el agente.

b) Localice el archivo `agent.properties` para el agente que es necesario rastrear.

El archivo `agent.properties` se puede encontrar en el directorio *BFG_DATA*/mqft/config/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name* .

c) Edite el archivo y añada entradas para las propiedades siguientes:

traceFiles=*number_of_trace_files_to_use*
traceSize=*tamaño_de_archivo_rastreo_en_MB*

Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar.

El valor predeterminado de la propiedad **traceFiles** es 5 y la propiedad **traceSize** tiene el valor predeterminado de 20 MB. Esto significa que si activa el rastreo dinámicamente y no ha establecido las propiedades, el agente graba información de rastreo en 5 archivos de rastreo de encapsulado, cada uno con un tamaño máximo de 20 MB.

Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

Por ejemplo, para recopilar 1 GB de rastreo de encapsulado, añada las líneas siguiente en el archivo `agent.properties`:

```
traceFiles=5
traceSize=200
```

Esto hace que el agente escriba datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200 MB.

Para obtener más información sobre esas propiedades de agente, consulte El archivo MFT `agent.properties`.

d) Detenga el agente ejecutando el mandato **fteStopAgent** .

e) Inicie el agente, ejecutando el mandato **fteStartAgent**.

f) Active el rastreo para el agente, ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetAgentTraceLevel -traceAgent trace_specification agent_name
```

g) Reproduzca el problema.

h) Desactive el rastreo para el agente, ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetAgentTraceLevel -traceAgent =off agent_name
```

Resultados

Los archivos de rastreo se graban en el directorio *BFG_DATA*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name*/logs/trace*%PID%* , donde %PID% es el identificador de proceso para el agente.

z/OS *Recopilación dinámica de un rastreo de agente utilizando JCL*

Puede utilizar el miembro BFGAGTC dentro del conjunto de datos que contiene el JCL, para el agente que se debe rastrear, para recopilar el rastreo de un agente de Managed File Transfer for z/OS en ejecución. Esto puede ser muy útil si el soporte de IBM necesita ver un rastreo de un agente que no se puede detener.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo de un agente utilizando el miembro BFGAGTC, realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el conjunto de datos que contiene el JCL para el agente que se debe rastrear.
2. Edite el miembro BFGAGTC dentro del conjunto de datos y localice la línea que contiene el texto:

   ```
   -traceAgent
   ```

   El texto que viene a continuación contiene la lista de clases y paquetes internos que se deben rastrear. De forma predeterminada, esta lista se establece en:

   ```
   com.ibm.wmqfte=all
   ```

   A menos que se especifique lo contrario mediante el Soporte ' IBM ', deje este valor como está.
3. Someta el miembro BFGAGTC.
4. Reproduzca el problema.
5. Edite el miembro BFGAGTC de nuevo y establezca el parámetro **-traceAgent** en *=off*, tal como se muestra:

   ```
   -traceAgent =off +
   ```
6. Vuelva a someter el miembro BFGAGTC, para desactivar el rastreo.
7. Si un agente está ocupado, es posible que los archivos de rastreo se encapsulen rápidamente y sobrescriban la información necesaria para investigar el problema.

   En esta situación, hay dos opciones:

   a) La primera opción es:

      i) Planifique alguna hora para detener el agente.

      ii) Localice el archivo `agent.properties` para el agente que es necesario rastrear. El archivo `agent.properties` se puede encontrar en el directorio *BFG_DATA*/mqft/config/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name*.

      iii) Edite los archivos y añada entradas para las propiedades siguientes:

      - **traceFiles**=*número de archivos de rastreo a utilizar*
      - **traceSize**=*tamaño de cada archivo de rastreo, en MB*

        Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar.

        El valor predeterminado de la propiedad **traceFiles** es 5 y la propiedad **traceSize** tiene el valor predeterminado de 20 MB. Esto significa que si activa el rastreo dinámicamente y no ha establecido las propiedades, el agente graba información de rastreo en 5 archivos de rastreo de encapsulado, cada uno con un tamaño máximo de 20 MB.

        Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

        Por ejemplo, para recopilar 1 GB de rastreo de encapsulado, añada las líneas siguiente en el archivo `agent.properties`:

        ```
        traceFiles=5
        traceSize=200
        ```

        Esto hace que el agente escriba datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200 MB.

        Para obtener más información sobre esas propiedades de agente, consulte El archivo MFT `agent.properties`.

      iv) Localice el conjunto de datos que contiene el JCL para el agente que se debe rastrear.

      v) Envíe el miembro BFGAGSP dentro del conjunto de datos para detener el agente.

      vi) Reinicie el agente, enviando el miembro BFGAGST en el conjunto de datos.

vii) Edite el miembro BFGAGTC dentro del conjunto de datos y localice la línea que contiene el texto:

```
-traceAgent
```

El texto que viene a continuación contiene la lista de clases y paquetes internos que se deben rastrear. De forma predeterminada, esta lista se establece en:

```
com.ibm.wmqfte=all
```

A menos que se especifique lo contrario mediante el Soporte ' IBM ', deje este valor como está.

viii) Cuando sea el momento de habilitar el rastreo, someta el miembro BFGAGTC.

ix) Reproduzca el problema.

x) Edite el miembro BFGAGTC de nuevo y establezca el parámetro **-traceAgent** en *=off*, tal como se muestra:

```
-traceAgent =off +
```

xi) Vuelva a someter el miembro BFGAGTC, para desactivar el rastreo.

b) La segunda opción es ponerse en contacto con el representante de soporte de IBM, si no es posible detener el agente durante un breve periodo de tiempo.

A continuación puede analizar especificaciones de rastreo alternativas que puede utilizar, a fin de reducir la cantidad de datos de rastreo que se están generando.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *BFG_DATA*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/agents/*agent_name*/logs/trace*%PID%*, donde %PID% es el identificador de proceso para el agente.

z/OS Rastreo de mandatos de Managed File Transfer for z/OS

Se proporciona el recurso de rastreo en Managed File Transfer for z/OS para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas de usuario. Puede utilizar este recurso para rastrear mandatos.

Acerca de esta tarea

Atención: El rastreo de un mandato sólo recopila información sobre el proceso realizado por el mandato. No rastrea ninguna actividad que pueda realizar un agente al procesar dicho mandato.

La forma de recopilar el rastreo depende de si el mandato se está ejecutando utilizando z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) o JCL.

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de " IBM ", que le aconsejará sobre la mejor forma de recoger datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si utiliza z/OS UNIX, consulte “Recopilación de un rastreo de agente desde el inicio utilizando z/OS UNIX” en la página 516.
- Si utiliza JCL, consulte “Recopilación de un rastreo de agente desde el inicio utilizando JCL” en la página 517.

z/OS *Recopilación de un rastreo de un mandato utilizando z/OS UNIX*

Para recopilar un rastreo de un mandato Managed File Transfer for z/OS utilizando z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX), lleve a cabo el procedimiento siguiente.

Procedimiento

1. Abra un indicador de mandatos y vaya al directorio *BFG_PROD*/bin.
2. Ejecute el comando:

   ```
   ./command_name -trace classes=level -tracePath directory_path command_arguments
   ```

   donde

   - *nombre_mandato* es el nombre del mandato que se debe rastrear.
   - *clases=nivel* es el nivel de rastreo a utilizar y las clases para las que se debe habilitar el rastreo. A menos que se especifique lo contrario en " IBM Soporte, ajústelo a " com.ibm.wmqfte=all.
   - *vía_acceso_directorio* es el directorio donde se grabarán los archivos de rastreo.
   - *argumentos_mandato* son los argumentos que es necesario pasar al mandato, por ejemplo, el nombre del agente para el mandato **ftePingAgent**.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio especificado por el parámetro **-tracePath**.

Los archivos de rastreo se denominan trace*%PID%*.txt.*number*, donde:

- *%PID%* es el identificador de proceso para el mandato.
- *número* es un número de secuencia para el archivo de rastreo. Normalmente, la información de rastreo generada por un mandato está contenido en un único archivo de rastreo que tiene un número de secuencia de 0.

  Sin embargo, es posible que un mandato genere mucha información de rastreo. En esta situación, la traza se escribirá en varios archivos. El archivo de rastreo actual tiene un número de secuencia de 0, el siguiente archivo de rastreo más antiguo tiene un número de secuencia de 1 y así sucesivamente.

La salida de trazas de los comandos se escribe en un máximo de cinco archivos de trazas envolventes. El tamaño máximo de cada archivo de rastreo es 20MB.

Nota: Si el usuario que ejecuta el mandato no tiene permiso para grabar en el directorio especificado por el parámetro **-tracePath**, la salida de rastreo se graba en el error estándar.

Ejemplo

En este ejemplo, se rastrea el mandato **fteListAgents** y el rastreo se graba en el directorio /u/fteuser:

```
./fteListAgents -trace com.ibm.wmqfte=all -tracePath /u/fteuser
```

En este ejemplo, se rastrea el mandato **fteCreateTransfer** y el rastreo se graba en el directorio /tmp:

```
./fteCreateTransfer -trace com.ibm.wmqfte=all -tracePath /tmp -t text -sa AGENT1
-da AGENT2 -df /tmp/IEEUJV.txt "//'SYS1.SAMPLIB(IEEUJV)'"
```

El archivo de rastreo grabado en /tmp sólo contiene información sobre el proceso realizado por el mandato **fteCreateTransfer**, por ejemplo, cómo crea el mandato el mensaje de solicitud de transferencia que se envía al agente y cuánto tiempo espera a que el agente devuelva un acuse de recibo indicando que ha recibido la solicitud. El archivo de rastreo no contiene información sobre la transferencia en sí.

z/OS *Recopilación de un rastreo de un mandato utilizando JCL*

Para recopilar un rastreo de un mandato de Managed File Transfer for z/OS que se está sometiendo utilizando JCL necesita realizar los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el conjunto de datos que contiene el JCL para el mandato que es necesario rastrear.
2. En el conjunto de datos, localice el miembro para dicho mandato.
3. Edite el miembro y localice la línea que contiene el nombre del mandato que es necesario rastrear. Modifique esta línea para que incluya el texto después del nombre de mandato y antes del signo +:

   ```
   -trace classes=level -tracePath directory_path
   ```

   donde:

   - *clases=nivel* es el nivel de rastreo a utilizar y las clases para las que se debe habilitar el rastreo. A menos que se especifique lo contrario en " IBM Soporte, ajústelo a " `com.ibm.wmqfte=all`.
   - *directory_path* es el directorio z/OS UNIX System Services en el que se grabarán los archivos de rastreo.
4. Someta el miembro.
5. Después de haber reproducido el problema, edite el miembro de nuevo y elimine el texto:

   ```
   -trace classes=level -tracePath directory_path
   ```

   que ha añadido en el Paso “3” en la página 523.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio especificado por el parámetro **-tracePath**.

Los archivos de rastreo se denominan `trace`*`%PID%`*`.txt.`*`number`*, donde:

- *%PID%* es el identificador de proceso para el mandato.
- *número* es un número de secuencia para el archivo de rastreo. Normalmente, la información de rastreo generada por un mandato está contenido en un único archivo de rastreo que tiene un número de secuencia de `0`.

  Sin embargo, es posible que un mandato genere mucha información de rastreo. En esta situación, la traza se escribirá en varios archivos. El archivo de rastreo actual tiene un número de secuencia de `0`, el siguiente archivo de rastreo más antiguo tiene un número de secuencia de `1` y así sucesivamente.

La salida de trazas de los comandos se escribe en un máximo de cinco archivos de trazas envolventes. El tamaño máximo de cada archivo de rastreo es 20MB.

Nota: Si el usuario que ejecuta el mandato no tiene permiso para grabar en el directorio especificado por el parámetro **-tracePath**, la salida de rastreo se graba en el error estándar.

Ejemplo

En este ejemplo, se ha modificado el miembro BFGMNLI para rastrear el mandato **fteListMonitors**:

```
//*********************************************************************
//* <copyright
//* notice="lm-source"
//* pids="5655-MF9"
//* years="2013,2016"
//* crc="3927276320" >
//* Licensed Materials - Property of IBM
//*
//* 5655-MF9
//*
//* (C) Copyright IBM Corp. 2013, 2022. All Rights Reserved.
//* </copyright>
//*********************************************************************
//* fteListMonitors
//*********************************************************************
//BFGCMD   EXEC PGM=IKJEFT01,REGION=0M
//SYSEXEC  DD DSN=++LIBRARY++,DISP=SHR
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//STDOUT   DD SYSOUT=*
```

```
//STDERR   DD SYSOUT=*
//SYSTSIN  DD *
 %BFGCMD CMD=fteListMonitors -trace com.ibm.wmqfte=all -tracePath /u/trace +
    -v -p QM1
/*
//
```

Cuando se envía el miembro, el mandato **fteListMonitors** graba el rastreo en el directorio z/OS UNIX /u/trace.

z/OS Rastreo de registradores de base de datos autónomos de Managed File Transfer for z/OS

Se proporciona el recurso de rastreo en Managed File Transfer for z/OS para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar los problemas de usuario. Varios mandatos y propiedades controlan el comportamiento de este recurso.

Acerca de esta tarea

Si se le solicita que proporcione salida de rastreo para investigar un problema con un registrador de base de datos autónomo, utilice una de las opciones siguientes.

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de " IBM ", que le aconsejará sobre la mejor forma de recoger datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si es posible detener un registrador durante un breve periodo de tiempo, recopile un rastreo del registrador desde el inicio.

  Para obtener más información, consulte “Recopilación de un rastreo de registrador de base de datos autónomo de Managed File Transfer for z/OS desde el inicio” en la página 524.
- Si no es posible detener un registrador, recopile un rastreo dinámicamente utilizando el mandato **fteSetLoggerTraceLevel** .

  Para obtener más información, consulte “Recopilación dinámica de un rastreo de registrador de base de datos autónomo de Managed File Transfer for z/OS” en la página 527.

z/OS *Recopilación de un rastreo de registrador de base de datos autónomo de Managed File Transfer for z/OS desde el inicio*

Cuando sea posible detener un registrador durante un breve periodo de tiempo, debe recopilar el rastreo del registrador de IBM MQ Managed File Transfer desde el inicio.

Acerca de esta tarea

La forma de recopilar el rastreo depende de si el registrador se está administrando utilizando z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) o JCL.

Si no está seguro de cuál de las siguientes opciones debe utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de ' IBM ' y le aconsejarán sobre la mejor forma de recopilar datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si está utilizando:
  - z/OS UNIX, consulte “Recopilación de un rastreo de registrador de base de datos autónomo desde el inicio utilizando z/OS UNIX” en la página 525.
  - JCL, consulte “Recopilación de un rastreo de registrador de base de datos autónomo desde el inicio utilizando JCL” en la página 526.

z/OS *Recopilación de un rastreo de registrador de base de datos autónomo desde el inicio utilizando z/OS UNIX*

Para recopilar un rastreo de un registrador de Managed File Transfer for z/OS que se está administrando utilizando z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) desde el inicio, debe establecer varias propiedades en el archivo `logger.properties` para ese registrador antes de que se inicie.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo desde el inicio, realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el archivo `logger.properties` para el registrador que se debe rastrear.

   El archivo `logger.properties` se puede encontrar en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name* .
2. Edite el archivo y añada entradas para las propiedades siguientes:

   - **trace**=*especificación de rastreo*

     La propiedad **trace** determina los paquetes y clases internas que se deben rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.
   - **traceFiles**=*número de archivos de rastreo a utilizar*
   - **traceSize**=*tamaño de cada archivo de rastreo, en MB*

     Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar. Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

   Por ejemplo, para recopilar 1GB de rastreo de encapsulado utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`, añada las líneas siguientes al archivo `logger.properties` :

   ```
   trace=com.ibm.wmqfte=all
   traceFiles=5
   traceSize=200
   ```

   Esto hace que el registrador grabe datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200MB.

   Para obtener más información sobre estas propiedades de registrador, consulte El archivo `logger.properties` de MFT.
3. Detenga el registrador que debe rastrearse, utilizando el mandato **fteStopLogger** .
4. Inicie el registrador ejecutando el mandato **fteStartLogger** .
5. Reproduzca el problema.
6. Detenga el registrador.
7. Edite el archivo `logger.properties` para el registrador y elimine las entradas para las propiedades **trace**, **traceFiles**y **traceSize** que ha añadido en el paso “2” en la página 525.

   Esto garantiza que el rastreo no esté habilitado la próxima vez que reinicie el registrador.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/logs/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name*`/logs/trace`*%PID%* , donde %PID% es el identificador de proceso para el registrador.

z/OS *Recopilación de un rastreo de registrador de base de datos autónomo desde el inicio utilizando JCL*

Para recopilar un rastreo de un registrador de Managed File Transfer for z/OS que se está administrando utilizando JCL desde el inicio, debe establecer varias propiedades en el archivo `logger.properties` para dicho registrador antes de que se inicie.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo desde el inicio, realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el archivo `logger.properties` para el registrador que se debe rastrear.

   El archivo `logger.properties` se puede encontrar en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name* .
2. Edite el archivo y añada entradas para las propiedades siguientes:

   - **trace**=*especificación de rastreo*

     La propiedad **trace** determina los paquetes y clases internas que se deben rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.
   - **traceFiles**=*número de archivos de rastreo a utilizar*
   - **traceSize**=*tamaño de cada archivo de rastreo, en MB*

     Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar. Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

   Por ejemplo, para recopilar 1GB de rastreo de encapsulado utilizando la especificación de rastreo `com.ibm.wmqfte=all`, añada las líneas siguientes al archivo `logger.properties` :

   ```
   trace=com.ibm.wmqfte=all
   traceFiles=5
   traceSize=200
   ```

   Esto hace que el registrador grabe datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200MB.

   Para obtener más información sobre estas propiedades de registrador, consulte El archivo `logger.properties` de MFT.
3. Localice el conjunto de datos que contiene el JCL para el registrador que se debe rastrear.
4. Envíe el miembro BFGLGSP dentro del conjunto de datos para detener el registrador.
5. Reinicie el registrador, enviando el miembro BFGLGST en el conjunto de datos.
6. Reproduzca el problema.
7. Envíe el miembro BFGLGSP en el conjunto de datos para detener de nuevo el registrador.
8. Edite el archivo `logger.properties` para el registrador y elimine las entradas para las propiedades **trace**, **traceFiles**y **traceSize** que ha añadido en el paso “2” en la página 526.

   Esto garantiza que el rastreo no esté habilitado la próxima vez que reinicie el registrador.

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/logs/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name*`/logs/trace`*%PID%* , donde %PID% es el identificador de proceso para el registrador.

z/OS *Recopilación dinámica de un rastreo de registrador de base de datos autónomo de Managed File Transfer for z/OS*

Cuando no sea posible detener un registrador durante un breve periodo de tiempo, debe recopilar dinámicamente el rastreo del registrador de Managed File Transfer for z/OS .

Acerca de esta tarea

La forma de recopilar el rastreo depende de si el registrador se está administrando utilizando z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX) o JCL.

Si no está seguro de cuál de las siguientes opciones debe utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de ' IBM ' y le aconsejarán sobre la mejor manera de recopilar datos para el problema que está experimentando.

Procedimiento

- Si está utilizando:
  - z/OS UNIX, consulte "Recopilación dinámica de un rastreo de registrador de base de datos autónomo utilizando z/OS UNIX" en la página 527.
  - JCL, consulte "Recopilación dinámica de un rastreo de registrador de base de datos autónomo utilizando JCL" en la página 528.

z/OS *Recopilación dinámica de un rastreo de registrador de base de datos autónomo utilizando z/OS UNIX*

En z/OS UNIX System Services (z/OS UNIX), puede utilizar el mandato **fteSetLoggerTraceLevel** para recopilar el rastreo de un registrador en ejecución. Esto puede ser muy útil si el soporte de IBM necesita ver un rastreo de un registrador que no se puede detener.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo de un registrador de Managed File Transfer for z/OS utilizando el mandato **fteSetLoggerTraceLevel** , realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Active el rastreo para el registrador, ejecutando el mandato siguiente:

   ```
   fteSetLoggerTraceLevel -traceLogger classes=level logger_name
   ```

   El parámetro `-traceLogger` determina las clases internas y los paquetes que se van a rastrear. A menos que se especifique lo contrario en Soporte ' IBM, establezca esta propiedad al valor ' `com.ibm.wmqfte=all`.
2. Reproduzca el problema.
3. Desactive el rastreo para el registrador, ejecutando el mandato siguiente:

   ```
   fteSetLoggerTraceLevel -traceLogger =off logger_name
   ```
4. Si un registrador está ocupado, los archivos de rastreo pueden envolverse rápidamente y sobrescribir la información necesaria para investigar el problema.

   Si puede detener el registrador durante un breve periodo de tiempo, realice los pasos siguientes para reducir la cantidad de datos de rastreo que se recopilan. De lo contrario, póngase en contacto con el soporte de IBM y discuta las especificaciones de rastreo alternativas para reducir la cantidad de datos de rastreo que se recopilan.

   a) Planifique algún tiempo para detener el registrador.

   b) Localice el archivo `logger.properties` para el registrador que se debe rastrear.

El archivo `logger.properties` se puede encontrar en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name* .

c) Edite el archivo y añada entradas para las propiedades siguientes:

traceFiles=*number_of_trace_files_to_use*
traceSize=*tamaño_de_archivo_rastreo_en_MB*

Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar.

El valor predeterminado de la propiedad **traceFiles** es 5 y la propiedad **traceSize** tiene el valor predeterminado de 20 MB. Esto significa que si activa el rastreo dinámicamente y no ha establecido las propiedades, el agente graba información de rastreo en 5 archivos de rastreo de encapsulado, cada uno con un tamaño máximo de 20 MB.

Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

Por ejemplo, para recopilar 1GB de rastreo de acomodación, añada las líneas siguientes al archivo `logger.properties` :

```
traceFiles=5
traceSize=200
```

Esto hace que el registrador grabe datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200MB.

Para obtener más información sobre estas propiedades de registrador, consulte El archivo `logger.properties` de MFT.

d) Detenga el registrador ejecutando el mandato **fteStopLogger** .

e) Inicie el registrador ejecutando el mandato **fteStartLogger** .

f) Active el rastreo para el registrador, ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetLoggerTraceLevel -traceLogger trace_specification logger_name
```

g) Reproduzca el problema.

h) Desactive el rastreo para el registrador, ejecutando el mandato siguiente:

```
fteSetLoggerTraceLevel -traceLogger =off logger_name
```

Resultados

Los archivos de rastreo resultantes se graban en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/logs/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name*`/logs/trace`*%PID%* , donde %PID% es el identificador de proceso para el registrador.

z/OS *Recopilación dinámica de un rastreo de registrador de base de datos autónomo utilizando JCL*

Puede utilizar el miembro BFGLGTC dentro del conjunto de datos que contiene el JCL, para el registrador que se debe rastrear, para recopilar el rastreo de un registrador Managed File Transfer for z/OS en ejecución. Esto puede ser muy útil si el soporte de IBM necesita ver un rastreo de un registrador que no se puede detener.

Acerca de esta tarea

Para recopilar un rastreo de un registrador utilizando el miembro BFGLGTC, realice los pasos siguientes.

Procedimiento

1. Localice el conjunto de datos que contiene el JCL para el registrador que se debe rastrear.
2. Edite el miembro BFGLGTC dentro del conjunto de datos y localice la línea que contiene el texto:

   ```
   -traceLogger
   ```

   El texto que viene a continuación contiene la lista de clases y paquetes internos que se deben rastrear. De forma predeterminada, esta lista se establece en:

   ```
   com.ibm.wmqfte=all
   ```

   A menos que se especifique lo contrario mediante el Soporte ' IBM ', deje este valor como está.
3. Envíe el miembro BFGLGTC.
4. Reproduzca el problema.
5. Edite de nuevo el miembro BFGLGTC y establezca el parámetro **-traceLogger** en = *off*, tal como se muestra:

   ```
   -traceLogger =off +
   ```
6. Vuelva a someter el miembro BFGLGTC para desactivar el rastreo.
7. Si un registrador está ocupado, los archivos de rastreo pueden envolverse rápidamente y sobrescribir la información necesaria para investigar el problema.

   Si puede detener el registrador durante un breve periodo de tiempo, realice los pasos siguientes para reducir la cantidad de datos de rastreo que se recopilan. De lo contrario, póngase en contacto con el soporte de IBM y discuta las especificaciones de rastreo alternativas para reducir la cantidad de datos de rastreo que se recopilan.

   a) Planifique algún tiempo para detener el registrador.

   b) Localice el archivo `logger.properties` para el registrador que se debe rastrear.

      El archivo `logger.properties` se puede encontrar en el directorio *BFG_DATA*`/mqft/config/`*coordination_qmgr_name*`/loggers/`*logger_name* .

   c) Edite el archivo y añada entradas para las propiedades siguientes:

      traceFiles=*number_of_trace_files_to_use*
      traceSize=*tamaño_de_archivo_rastreo_en_MB*

      Las propiedades **traceFiles** y **traceSize** se utilizan para controlar la cantidad de datos de rastreo que se deben recopilar.

      El valor predeterminado de la propiedad **traceFiles** es 5 y la propiedad **traceSize** tiene el valor predeterminado de 20 MB. Esto significa que si activa el rastreo dinámicamente y no ha establecido las propiedades, el agente graba información de rastreo en 5 archivos de rastreo de encapsulado, cada uno con un tamaño máximo de 20 MB.

      Debe establecer estas propiedades en valores grandes, para recopilar tantos datos de rastreo como sea posible.

      Por ejemplo, para recopilar 1GB de rastreo de acomodación, añada las líneas siguientes al archivo `logger.properties` :

      ```
      traceFiles=5
      traceSize=200
      ```

      Esto hace que el registrador grabe datos de rastreo en un máximo de 5 archivos, donde cada archivo tiene un tamaño de 200MB.

      Para obtener más información sobre estas propiedades de registrador, consulte El archivo `logger.properties` de MFT.

   d) Localice el conjunto de datos que contiene el JCL para el registrador que se debe rastrear.

e) Envíe el miembro BFGLGSP dentro del conjunto de datos para detener el registrador.

f) Reinicie el registrador, enviando el miembro BFGLGST en el conjunto de datos.

g) Edite el miembro BFGLGTC dentro del conjunto de datos y localice la línea que contiene el texto siguiente:

```
-traceLogger
```

El texto que viene a continuación contiene la lista de clases y paquetes internos que se deben rastrear. De forma predeterminada, esta lista se establece en:

```
com.ibm.wmqfte=all
```

A menos que se especifique lo contrario mediante el Soporte ' IBM ', deje este valor como está.

h) Cuando sea el momento de habilitar el rastreo, envíe el miembro BFGLGTC.

i) Reproduzca el problema.

j) Edite de nuevo el miembro BFGLGTC y establezca el parámetro **-traceLogger** en = *off* ejecutando el mandato siguiente:

```
-traceLogger =off +
```

k) Vuelva a someter el miembro BFGLGTC para desactivar el rastreo.

Resultados

Los archivos de rastreo se graban en el directorio *BFG_DATA*/mqft/logs/*coordination_qmgr_name*/loggers/*logger_name*/logs/trace*%PID%*, donde %PID% es el identificador de proceso para el registrador.

ALW Rastreo del servicio de telemetría (MQXR)

El recurso de rastreo proporcionado por el servicio de telemetría (MQXR) de IBM MQ se proporciona para ayudar al soporte de IBM a diagnosticar problemas de cliente relacionados con el servicio.

Acerca de esta tarea

Hay dos maneras de controlar el rastreo para el servicio de telemetría de IBM MQ:

- Utilizar los mandatos **strmqtrc** y **endmqtrc** para iniciar y detener el rastreo. Al habilitar el rastreo, utilizando el mandato **strmqtrc**, se genera información de rastreo para el gestor de colas entero donde se está ejecutando el servicio de telemetría de IBM MQ. Esto incluye el propio servicio de telemetría de IBM MQ y la Interfaz de colas de mensajes Java (JMQI) subyacente que el servicio utiliza para comunicarse con otros componentes de gestor de colas.

  También puede generar información de rastreo para áreas seleccionadas de interés.
- Ejecutar el mandato **controlMQXRChannel**. Tenga en cuenta que al activar el rastreo con el comando **controlMQXRChannel** sólo se rastrea el servicio MQ Telemetry.

Si no está seguro de qué opción utilizar, póngase en contacto con el servicio de asistencia de " IBM ", que podrá aconsejarle sobre la mejor manera de recoger los rastros del problema que está experimentando.

Procedimiento

- Método uno

  a) Abra un indicador de mandatos y vaya al directorio:
  MQ_INSTALLATION_PATH\bin

  b) Ejecute el mandato **strmqtrc** para habilitar el rastreo.
  Ejecute el siguiente mandato:

```
strmqtrc -m qmgr_name -t mqxr
```

donde *nombre_gestor_colas* es el nombre del gestor de colas donde se ejecuta el servicio MQXR de IBM MQ y **-t** *mqxr* restringe la salida de rastreo sólo al servicio MQXR.

c) Reproduzca el problema.

d) Detenga el rastreo, ejecutando el mandato:

```
endmqtrc -m qmgr_name
```

- Método dos.

a) Abra un indicador de mandatos y vaya al directorio:

MQ_INSTALLATION_PATH\mqxr\bin

b) Ejecute el mandato siguiente para habilitar el rastreo:

– Windows

```
controlMQXRChannel -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace [clientid=ClientIdentifier]
```

– Linux AIX

```
./controlMQXRChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace [clientid=ClientIdentifier]
```

donde *nombre_gestor_colas* es el nombre del gestor de colas donde se ejecuta el servicio MQXR.

Establezca *ClientIdentifier* en el identificador de cliente de un cliente MQTT. Si especifica el parámetro **clientid** , el seguimiento del servicio MQ Telemetry captura la actividad solo para el cliente MQTT con ese identificador de cliente.

Si desea rastrear la actividad del servicio MQ Telemetry para más de un cliente específico de MQTT , puede ejecutar el comando varias veces, especificando un identificador de cliente diferente cada vez.

c) Reproduzca el problema.

d) Cuando se produzca el problema, detenga el rastreo ejecutando el mandato siguiente:

– Windows

```
controlMQXRChannel -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace
```

– Linux AIX

```
./controlMQXRChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace [clientid=ClientIdentifier]
```

donde *nombre_gestor_colas* es el nombre del gestor de colas donde se ejecuta el servicio MQXR.

Resultados

Para ver la salida del rastreo, vaya al directorio siguiente:

- Windows *MQ_DATA_PATH*\trace.
- Linux AIX /var/mqm/trace.

Los archivos de rastreo que contienen la información del servicio MQXR se denominan mqxr_*N*.trc, donde *N* es un número.

Los archivos de rastreo se denominan de la forma siguiente:

- Los archivos de rastreo que contienen la información del servicio MQXR se denominan mqxrRunMQXRService_*PPPPP*.*N*.trc, donde *PPPPP* es el identificador de proceso para el servicio MQXR y *N* es un número.

- Los archivos de rastreo que contienen la información del mandato **controlMQXRChannel** se denominan `mqxrControlMQXRChannel_`*PPPPP*`.N.trc`, donde *PPPPP* es el identificador de proceso para el servicio MQXR y *N* es un número.

La información de rastreo generada por la JMQI se escribe en un archivo de rastreo denominado `mqxr_`*PPPPP*`.trc`, donde *PPPPP* es el identificador de proceso para el servicio MQXR.

Tareas relacionadas

“Resolución de problemas de MQ Telemetry” en la página 189
Utilice las tareas de resolución de problemas como ayuda en la resolución de problemas al ejecutar aplicaciones de MQ Telemetry.

Referencia relacionada

strmqtrc

Rastreo de REST API

Los recursos de rastreo de REST API se proporcionan para ayudar a los representantes de soporte de IBM a diagnosticar problemas. Varias propiedades controlan el comportamiento de estos recursos.

Antes de empezar

Incluya los siguientes archivos y directorios cuando recopile información de diagnóstico para el soporte de IBM :

- El archivo `mqweb.xml`.
- El contenido del directorio que incluye la definición del servidor mqweb:
  - ALW *MQ_DATA_PATH*`/web/installations/`*installationName*
  - z/OS El directorio que se ha especificado cuando se ha ejecutado el script **crtmqweb** para crear la definición del servidor mqweb. De forma predeterminada, este directorio es `/var/mqm/web/installation1`.

Acerca de esta tarea

El REST API consta de dos áreas funcionales, cada una con sus propios mecanismos de rastreo:

- Rastreo del código REST API que se ejecuta en el servidor mqweb.
- Rastreo de mensajería para el código REST API que se ejecuta en el servidor mqweb.

Para obtener información sobre cómo habilitar el rastreo para IBM MQ Console, consulte “Rastreo de IBM MQ Console” en la página 486

Procedimiento

1. Habilitar el rastreo para el código de la REST API que se ejecuta en el servidor mqweb
   a) Ejecute el siguiente comando en la línea de comandos:

```
setmqweb properties -k traceSpec -v
"*=info:com.ibm.mq*=all:com.ibm.mq.rest*=all:js.mq*=all"
```

   Si se está ejecutando el servidor mqweb, inmediatamente se habilita el rastreo.

   La salida del rastreo se guarda en un conjunto de archivos. El directorio donde se crean los archivos de rastreo es:

   - ALW *MQ_DATA_PATH*`/web/installations/`*installationName*`/servers/mqweb/logs`

- z/OS El subdirectorio `/servers/mqweb/logs` debajo del directorio que se ha especificado cuando se ha ejecutado el script **crtmqweb** para crear la definición de servidor mqweb. De forma predeterminada, este directorio es `/var/mqm/web/installation1`.

El nombre del archivo de rastreo activo es `trace.log`. El rastreo histórico se mantiene en archivos denominados `trace_`*`timestamp`*`.log`. El tamaño de estos archivos de rastreo y el número de archivos históricos que se conservan se puede configurar estableciendo las variables `maxTraceFileSize` y `maxTraceFiles`. De forma predeterminada, el tamaño máximo del archivo de rastreo es de 20 MB y el número máximo de archivos de rastreo es 2. Para obtener más información, consulte Configuración del registro.

2. Habilitar el rastreo de mensajería para el código de la REST API que se ejecuta en el servidor mqweb.
   a) Cree un archivo con el nombre `jmstrace.config` en uno de los directorios siguientes:

   ALW *MQ_DATA_PATH*`/web/installations/`*`installationName`*`/servers/mqweb`

   z/OS *WLP_user_directory*`/servers/mqweb`

   Donde *WLP_user_directory* es el directorio que se especificó cuando se ejecutó el script **crtmqweb** para crear la definición del servidor mqweb.

   b) Añada las líneas siguientes al archivo `jmstrace.config`:

```
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName=PATH/logs/jmstrace.txt
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.limit=104857600
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.count=10
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON
```

   Donde *PATH* especifica la vía de acceso completa al directorio donde desea guardar el archivo `jmstrace.txt`.

   Estas líneas establecen el tamaño máximo del archivo de rastreo en 100 MB y el número máximo de archivos de rastreo en 10. Asegúrese de que tiene espacio de disco disponible para estos archivos.

   c) En el mismo directorio que en el archivo `jmstrace.config`, abra o cree el archivo `jvm.options`.

   d) Añada las líneas siguientes al archivo `jvm.options`:

```
-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.startup=TRUE
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=CONFIG_PATH/jmstrace.config
```

   Donde *CONFIG_PATH* especifica la vía de acceso completa al directorio donde se encuentra el archivo `jmstrace.config`, como un URL. Por ejemplo, `file:c:/ProgramData/IBM/MQ/web/installations/Installation2/servers/mqweb/`.

   e) Reinicie el servidor mqweb utilizando los mandatos siguientes en la línea de mandatos:

```
endmqweb
strmqweb
```

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Rastreo runmqakm

Cómo solicitar el rastreo de **runmqakm** .

Rastreo de `runmqakm`

Para solicitar el rastreo de **`runmqakm`** , ejecute el mandato **`runmqakm`** con los distintivos siguientes:

```
runmqakm -trace filename
```

donde *nombre_archivo* es el nombre del archivo de rastreo que se va a crear. No puede formatear el archivo de rastreo **`runmqakm`**. Envíalo sin modificarlo al soporte de IBM. El archivo de trazas ' **`runmqakm`** ' es un archivo binario y, si se transfiere a Soporte ' IBM ' mediante FTP, debe transferirse en modo de transferencia binaria.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Rastreo del canal personalizado WCF para IBM MQ

Puede utilizar IBM MQ para recopilar información detallada sobre lo qué hacen diversas partes del código IBM MQ. Cuando se utiliza Windows Communication Foundation (WCF), se genera una salida de rastreo independiente para el rastreo de canal personalizado de Microsoft Windows Communication Foundation (WCF) integrado con el rastreo de infraestructura de WCF de Microsoft .

Acerca de esta tarea

La habilitación completa del rastreo del canal personalizado WCF genera dos archivos de salida:

1. El rastreo del canal personalizado WCF integrado con el rastreo de la infraestructura WCF de Microsoft.
2. El rastreo del canal personalizado WCF integrado con XMS .NET.

Al tener dos salidas de rastreo, se puede realizar un seguimiento de los problemas en cada interfaz utilizando las herramientas adecuadas, por ejemplo:

- Determinación de problemas de WCF utilizando las herramientas de Microsoft adecuadas.
- Problemas de IBM MQ MQI client con el uso del formato de rastreo XMS.

Para simplificar la habilitación del rastreo, la pila de rastreo de .NET TraceSource y XMS .NET se controlan utilizando una única interfaz.

Hay dos opciones para configurar el rastreo WCF para la interfaz No SOAP/NoJMS . Se puede configurar programáticamente o con una variable de entorno.

Procedimiento

Para habilitar el rastreo WCF para la interfaz No SOAP/NoJMS , elija una de las opciones siguientes:

- Configure el rastreo a través de una variable de entorno estableciendo **`WMQ_TRACE_ON`** como variable de entorno.
- Configure el rastreo mediante programación añadiendo la siguiente sección de código a la sección `<system.diagnostics><sources>` del archivo `app.config`

```
<source name="IBM.WMQ.WCF" switchValue="Verbose, ActivityTracing"
xmsTraceSpecification="*=all=enabled"
xmsTraceFileSize="2000000" xmsTraceFileNumber="4"
xmsTraceFormat="advanced">
</source>
```

Conceptos relacionados

“FFST: WCF XMS First Failure Support Technology” en la página 444

Puede recopilar información detallada sobre lo qué hacen distintas partes del código IBM MQ utilizando el rastreo de IBM MQ. XMS FFST tiene sus propios archivos de salida y configuración para el canal personalizado WCF.

Tareas relacionadas

"Resolución de problemas de canal personalizado WCF para problemas de IBM MQ" en la página 260
Información de resolución de problemas para ayudarle a resolver problemas con la ejecución del canal personalizado de Microsoft Windows Communication Foundation (WCF) para aplicaciones IBM MQ .

"Recopilación de información para la resolución de problemas" en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Desarrollo de aplicaciones de Microsoft Windows Communication Foundation con IBM MQ

Rastreo de aplicaciones de XMS .NET

Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET Framework, puede configurar el rastreo desde un archivo de configuración de aplicación, así como desde las variables de entorno de XMS . Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6), debe configurar el rastreo desde las variables de entorno de XMS . Puede seleccionar los componentes que desea rastrear. Normalmente, el rastreo se utiliza bajo la orientación del equipo de soporte de IBM.

Acerca de esta tarea

El rastreo para XMS .NET se basa en la infraestructura de rastreo estándar de .NET.

Todo el rastreo, excepto el rastreo de errores, está inhabilitado de forma predeterminada.

Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET Framework, puede activar el rastreo y configurar los valores de rastreo de las maneras siguientes:

- Mediante el uso de un archivo de configuración de aplicación con un nombre que está formado por el nombre del programa ejecutable con el que está relacionado el archivo, con el sufijo `.config`. Por ejemplo, el archivo de configuración de aplicación para text.exe tendrá el nombre `text.exe.config`. Utilizar un archivo de configuración de aplicación es la forma preferida para habilitar el rastreo para aplicaciones XMS .NET. Si desea más detalles, consulte "Rastreo de aplicaciones XMS .NET utilizando un archivo de configuración de aplicación" en la página 537.
- Mediante el uso de variables de entorno de XMS con respecto a aplicaciones C o C++ de XMS. Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones de XMS .NET utilizando variables de entorno de XMS" en la página 539.
- V 9.4.0 Utilizando el archivo `mqclient.ini` y estableciendo las propiedades adecuadas de la stanza Trace. También puede habilitar e inhabilitar dinámicamente el rastreo con el archivo `mqclient.ini` . Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones de XMS .NET con mqclient.ini" en la página 541.

La utilización de un archivo de configuración de aplicación no está soportada para IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6). Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6), puede configurar el rastreo de las maneras siguientes:

- Desde las variables de entorno de XMS . Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones de XMS .NET utilizando variables de entorno de XMS" en la página 539.
- V 9.4.0 A partir de IBM MQ 9.3.3, utilizando el archivo `mqclient.ini` y estableciendo las propiedades adecuadas de la stanza Trace. También puede habilitar e inhabilitar dinámicamente el rastreo con el archivo `mqclient.ini` . Para obtener más información, consulte "Rastreo de aplicaciones de XMS .NET con mqclient.ini" en la página 541.

Nota:

Para las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NETcompiladas en .NET Framework, el orden de prioridad es el siguiente:

1. App.Config
2. Variable de entorno
3. mqclient.ini

Para las bibliotecas de cliente de IBM MQ .NET creadas en .NET Standard y .NET 6, el orden de prioridad es el siguiente:

1. Variable de entorno
2. mqclient.ini

El archivo de rastreo activo tiene un nombre con el formato `xms_trace`*`PID`*`.log` donde *PID* representa el ID de proceso de la aplicación. El tamaño del archivo de rastreo activo está delimitado, de forma predeterminada, a 20 MB. Cuando se alcanza este límite, el archivo se renombra y se archiva. Las copias archivadas tienen nombres con el formato `xms_trace`*`PID_YY.MM.DD_HH.MM.SS`*`.log`.

De forma predeterminada, el número de archivos de rastreo que se conservan es cuatro, es decir, un archivo activo y tres archivos archivados. Estos cuatro archivos se utilizan como un almacenamiento intermedio de registro hasta que se detiene la aplicación, con el archivo más antiguo eliminado y sustituido por el archivo más nuevo. Puede cambiar el número de archivos de rastreo especificando un número diferente en el archivo de configuración de aplicación. Sin embargo, debe haber al menos dos archivos (un archivo activo y un archivo archivado).

Están disponibles dos formatos de archivo de rastreo:

- Los archivos de rastreo de formato básico son legibles por el usuario, con un formato de WebSphere Application Server. Este formato es el formato de archivo de rastreo predeterminado. El formato básico no es compatible con las herramientas del analizador de rastreo.
- Los archivos de rastreo de formato avanzado son compatibles con las herramientas del analizador de rastreo. Debe especificar que desea generar archivos de rastreo en formato avanzado en el archivo de configuración de aplicación.

Las entradas de rastreo contienen la información siguiente:

- La fecha y hora cuando se registró el rastreo
- El nombre de clase
- El tipo de rastreo
- El mensaje de rastreo

El ejemplo siguiente muestra un exacto de algún rastreo:

```
[09/11/2005 14:33:46:914276]    00000004    IBM.XMS.Comms.IoRequest    >    Allocate    Entry
[09/11/2005 14:33:46:914276]    00000004    IBM.XMS.Comms.IoRequest    >    Initialize    Entry
[09/11/2005 14:33:46:914276]    00000004    IBM.XMS.Comms.IoRequest    <    Initialize    Exit
[09/11/2005 14:33:46:914276]    00000004    IBM.XMS.Comms.IoRequest    <    Allocate    Exit
```

En el ejemplo anterior, el formato es:

```
[Date Time:Microsecs]         Thread-id    Classname        Trace-type    Methodname    Entry
or Exit
```

Donde `Trace-type` es:

> para Entrada
< para Salida
d para Información de depuración

Conceptos relacionados

“Configuración de FFDC para aplicaciones XMS.NET” en la página 444
Para la implementación de .NET de XMS, se genera un archivo FFDC para cada FFDC.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322

Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Instalación del IBM MQ classes for XMS .NET
Descarga de IBM MQ classes for XMS .NET Standard desde el repositorio NuGet

Rastreo de aplicaciones XMS .NET utilizando un archivo de configuración de aplicación

Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET Framework, puede configurar el rastreo para aplicaciones XMS .NET con un archivo de configuración de aplicación. La sección de rastreo de este archivo incluye parámetros que definen lo que se va a rastrear, la ubicación del archivo de rastreo y el tamaño máximo permitido, el número de archivos de rastreo utilizado y el formato del archivo de rastreo.

Acerca de esta tarea

El uso de un archivo de aplicación para configurar el rastreo está soportado para IBM MQ classes for XMS .NET Framework.

La utilización de un archivo de configuración de aplicación no está soportada para IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6). Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6), debe configurar el rastreo desde las variables de entorno de XMS . Para obtener más información, consulte “Rastreo de aplicaciones de XMS .NET utilizando variables de entorno de XMS” en la página 539. V 9.4.0 A partir de IBM MQ 9.3.3, también puede utilizar el archivo `mqclient.ini` . Para obtener más información, consulte “Rastreo de aplicaciones de XMS .NET con mqclient.ini” en la página 541.

Procedimiento

- Para activar el rastreo utilizando el archivo de configuración de aplicación, ponga el archivo en el mismo directorio que el archivo ejecutable para la aplicación.

  El rastreo se puede habilitar por componente y por tipo de rastreo. También es posible activar el rastreo para todo un grupo de rastreo. Puede activar el rastreo para componentes de una jerarquía ya sea de forma individual o colectiva. Los tipos de rastreo disponibles incluyen:

  – Rastreo de depuración
  – Rastreo de excepción
  – Avisos, mensajes informativos y mensajes de error
  – Rastreo de entrada y salida de método

  El ejemplo siguiente muestra los valores de rastreo definidos en la sección de rastreo de un archivo de configuración de aplicación:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
    <configSections>
        <sectionGroup name="IBM.XMS">
            <section name="Trace"
                     type="System.Configuration.SingleTagSectionHandler" />
        </sectionGroup>
    </configSections>

    <IBM.XMS>
        <Trace traceSpecification="*=all=enabled" traceFilePath=""
               traceFileSize="20000000" traceFileNumber="3"
               traceFormat="advanced" />
    </IBM.XMS>
 </configuration>
```

  Tabla 30 en la página 538 describe los valores de parámetro de forma más detallada.

Tabla 30. Valores de parámetro de rastreo del archivo de configuración de aplicación

Parámetro	Descripción
traceSpecification=*ComponentName=type=state*	*ComponentName* es el nombre de la clase que desea rastrear. Puede utilizar un carácter comodín * en este nombre. Por ejemplo, `*=all=enabled` especifica que desea rastrear todas las clases y `IBM.XMS.impl.*=all=enabled` especifica que solo requiere el rastreo de API. *type* puede ser cualquiera de los siguientes tipos de rastreo: – todo – debug – suceso – EntryExit *state* puede estar habilitado o inhabilitado. Puede unir en una serie varios elementos de rastreo utilizando un delimitador ':' (dos puntos).
traceFilePath="*filename*"	Si no especifica un valor traceFilePath, o si traceFilePath está presente pero contiene una serie vacía, el archivo de rastreo se coloca en el directorio actual. Para almacenar el archivo de rastreo en un directorio especificado, especifique el nombre de directorio en el traceFilePath, por ejemplo: `traceFilePath="c:\somepath"`
traceFileSize="*size*"	El tamaño máximo permitido del archivo de rastreo. Cuando un archivo alcanza este tamaño, se archiva y se renombra. El máximo predeterminado es de 20 MB, que se especifica como `traceFileSize="20000000"`.
traceFileNumber="*number*"	El número de archivos de rastreo que se van a conservar. El valor predeterminado es 4 (un archivo activo y 3 archivos de archivado). El número mínimo permitido es 2.
traceFormat="*format*"	El formato de rastreo predeterminado es el básico. Los archivos de rastreo se generan en este formato si especifica `traceFormat="basic"`, o si no especifica un traceFormat, o si está presente traceFormat, pero contiene una serie vacía. Si necesita que el rastreo sea compatible con las herramientas del analizador de rastreo, debe especificar `traceFormat="advanced"`.

Los valores de rastreo del archivo de configuración de aplicación son dinámicos, y se vuelven a leer cada vez que el archivo se guarda o sustituye. Si se encuentran errores en el archivo una vez que se ha editado, los valores del archivo de rastreo se revierten a sus valores predeterminados.

Tareas relacionadas

Rastreo de aplicaciones de XMS .NET utilizando variables de entorno de XMS
Puede activar el rastreo utilizando variables de entorno XMS como **XMS_TRACE_ON**.

V 9.4.0 Rastreo de aplicaciones de XMS .NET con mqclient.ini

A partir de IBM MQ 9.4.0, puede utilizar el archivo `mqclient.ini` para habilitar los rastreos para las bibliotecas de cliente de XMS .NET .

Rastreo de aplicaciones de XMS .NET utilizando variables de entorno de XMS

Puede activar el rastreo utilizando variables de entorno XMS como **XMS_TRACE_ON**.

Acerca de esta tarea

Si está utilizando IBM MQ classes for XMS .NET Framework, puede activar el rastreo utilizando variables de entorno XMS como alternativa al uso de un archivo de configuración de aplicación. Las variables de entorno sólo se utilizan si no hay ninguna especificación de rastreo en el archivo de configuración de aplicación.

Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6), debe configurar el rastreo desde las variables de entorno de XMS . La utilización de un archivo de configuración de aplicación no está soportada para IBM MQ classes for XMS .NET (bibliotecas.NET Standard y .NET 6).

Procedimiento

- Para configurar el rastreo para una aplicación XMS .NET, establezca las variables de entorno siguientes antes de ejecutar la aplicación.

Tabla 31. Valores de variable de entorno para el rastreo de XMS .NET

Variables de entorno	Valor predeterminado	Valores	Significado
XMS_TRACE_ON	No aplicable	No aplicable: se ignora el valor de esta variable	Si XMS_TRACE_ON está establecido, todo el rastreo está habilitado, de forma predeterminado.
XMS_TRACE_FILE_NUMBER	4		El número máximo de archivos de rastreo.

Tabla 31. Valores de variable de entorno para el rastreo de XMS .NET (continuación)

Variables de entorno	Valor predeterminado	Valores	Significado
XMS_TRACE_FILE_PATH	Directorio de trabajo actual	/dirpath/	La vía de acceso de directorio en la que se escriben registros FFDC y de rastreo. XMS crea archivos de rastreo y FFDC en el directorio de trabajo actual, a menos que especifique una ubicación alternativa. Puede especificar una ubicación alternativa estableciendo la variable de entorno XMS_TRACE_FILE_PATH en el nombre de vía de acceso completo del directorio, donde desea que XMS cree los archivos de rastreo y FFDC. Debe establecer la variable de entorno antes de iniciar la aplicación que desea rastrear. Debe asegurarse de que el identificador de usuario bajo el cual se ejecuta la aplicación tiene la autoridad para escribir en el directorio donde XMS crea los archivos de rastreo y FFDC.
XMS_TRACE_FILE_SIZE	20 MB		El tamaño máximo de cada archivo de rastreo.
XMS_TRACE_FORMAT	BASIC	BASIC, ADVANCED	Especifica el formato de rastreo necesario, que puede ser BASIC o ADVANCED. El formato predeterminado esBASIC. El formato ADVANCED es compatible con las herramientas de analizador de rastreo.

Tabla 31. Valores de variable de entorno para el rastreo de XMS .NET (continuación)			
Variables de entorno	**Valor predeterminado**	**Valores**	**Significado**
XMS_TRACE_SPECIFICATION	No aplicable	Consulte "Rastreo de aplicaciones XMS .NET utilizando un archivo de configuración de aplicación" en la página 537 (soloIBM MQ classes for XMS .NET Framework)	Altera temporalmente la especificación de rastreo, que sigue el formato especificado en "Rastreo de aplicaciones XMS .NET utilizando un archivo de configuración de aplicación" en la página 537 (sóloIBM MQ classes for XMS .NET Framework).

Tareas relacionadas

Rastreo de aplicaciones XMS .NET utilizando un archivo de configuración de aplicación
Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET Framework, puede configurar el rastreo para aplicaciones XMS .NET con un archivo de configuración de aplicación. La sección de rastreo de este archivo incluye parámetros que definen lo que se va a rastrear, la ubicación del archivo de rastreo y el tamaño máximo permitido, el número de archivos de rastreo utilizado y el formato del archivo de rastreo.

V 9.4.0 Rastreo de aplicaciones de XMS .NET con mqclient.ini
A partir de IBM MQ 9.4.0, puede utilizar el archivo `mqclient.ini` para habilitar los rastreos para las bibliotecas de cliente de XMS .NET .

Referencia relacionada

Descripciones de variables de entorno

V 9.4.0 Rastreo de aplicaciones de XMS .NET con mqclient.ini

A partir de IBM MQ 9.4.0, puede utilizar el archivo `mqclient.ini` para habilitar los rastreos para las bibliotecas de cliente de XMS .NET .

Acerca de esta tarea

A partir de IBM MQ 9.4.0, el archivo `mqclient.ini` incluye una stanza Trace. Para habilitar el rastreo, debe establecer las propiedades adecuadas de la stanza Trace. Si una propiedad se establece en un valor no válido, las propiedades se ignoran.

También puede habilitar e inhabilitar el rastreo dinámicamente. Cuando la aplicación se está ejecutando, si se modifica, crea o suprime el archivo `mqclient.ini` , el cliente de XMS .NET vuelve a leer las propiedades de la sección de rastreo y, a continuación, habilita o inhabilita el rastreo, de modo que no es necesario reiniciar la aplicación.

Nota: Hay varias formas diferentes de habilitar el rastreo.

Para las bibliotecas de cliente de XMS .NET compiladas en .NET Framework, el orden de prioridad es el siguiente:

1. App.Config
2. Variable de entorno
3. mqclient.ini

Para las bibliotecas de cliente de XMS .NET creadas en .NET Standard y .NET 6, el orden de prioridad es el siguiente:

1. Variable de entorno
2. mqclient.ini

Procedimiento

- Para iniciar el rastreo, especifique los atributos siguientes de la stanza Trace:
  a) Establezca **XMSDotnetTraceLevel** en el valor correspondiente al nivel de rastreo que desee.

     Si desea iniciar el rastreo con un formato avanzado, establezca este atributo en 2. Si desea iniciar el rastreo con un formato básico, establezca el atributo en 1.

  b) Establezca **XMSDotnetTraceFilePath** en la vía de acceso de archivo de la carpeta donde desea que se creen los archivos de rastreo.

     Por ejemplo: `XMSDotnetTraceFilePath="c:\somepath"`. El directorio actual de la aplicación se utiliza si la vía de acceso se deja en blanco o si el atributo **XMSDotnetTraceFilePath** no está definido.

  c) Especifique los elementos de rastreo que desea incluir con **XMSDotnetTraceSpecification**.

     Puede unir en una serie varios elementos de rastreo utilizando un delimitador ':' (dos puntos).

     – *Nombre_componente* es el nombre de la clase que desea rastrear. Puede utilizar un carácter comodín * en este nombre. Por ejemplo, `*=all=enabled` especifica que desea rastrear todas las clases y `IBM.XMS.impl.*=all=enabled` especifica que solo requiere el rastreo de API.
     – *type* puede ser cualquiera de los siguientes tipos de rastreo: all, debug, event, EntryExit.
     – *estado* puede ser habilitado o inhabilitado.

  d) Establezca el tamaño del archivo de rastreo con **XMSDotnetTraceFileSize**.

     El máximo predeterminado es 20 MB, que se especifica como `XMSDotnetTraceFileSize=20`.

  e) Establezca el número de archivos de rastreo que se van a conservar con **XMSDotnetTraceFileNumber**.

     El valor predeterminado es 4 (un archivo activo y tres archivos de archivado). El número mínimo permitido es 2.

- Para detener el rastreo, establezca **XMSDotnetTraceLevel** en `0`.

  Este es el valor predeterminado para este atributo.

Conceptos relacionados

Stanza de rastreo del archivo de configuración de cliente

Tareas relacionadas

Rastreo de aplicaciones XMS .NET utilizando un archivo de configuración de aplicación

Si utiliza IBM MQ classes for XMS .NET Framework, puede configurar el rastreo para aplicaciones XMS .NET con un archivo de configuración de aplicación. La sección de rastreo de este archivo incluye parámetros que definen lo que se va a rastrear, la ubicación del archivo de rastreo y el tamaño máximo permitido, el número de archivos de rastreo utilizado y el formato del archivo de rastreo.

Rastreo de aplicaciones de XMS .NET utilizando variables de entorno de XMS

Puede activar el rastreo utilizando variables de entorno XMS como **XMS_TRACE_ON**.

Habilitación del rastreo dinámico del código de biblioteca de cliente LDAP

Puede activar y desactivar el rastreo de cliente LDAP sin detener o iniciar también el gestor de colas.

Acerca de esta tarea

Para habilitar este comportamiento, debe establecer una variable de entorno **AMQ_LDAP_TRACE** en un valor no nulo.

Cuando **AMQ_LDAP_TRACE** está establecido en un valor distinto a cero, y se utiliza la funcionalidad de LDAP, algunos procesos del gestor de colas crean archivos de longitud cero bajo `/var/mqm/trace`. Cuando el rastreo se activa utilizando el mandato **strmqtrc**, alguna parte de la información de rastreo se escribe en estos archivos. Posteriormente, cuando el rastreo se desactiva con el mandato **endmqtrc**, la información de rastreo se deja de escribir en los archivos, pero los descriptores de los archivos siguen abiertos hasta que finaliza el gestor de colas.

UNIX En las plataformas UNIX, el espacio del sistema de archivos no se puede liberar por completo simplemente anulando los enlaces a estos archivos con el mandato **rm**. Se trata de un efecto secundario del hecho de que los descriptores siguen abiertos. Por lo tanto, se debe realizar una finalización del gestor de colas, siempre que se deba liberar espacio de disco en `/var/mqm/trace`.

Procedimiento

- Establezca la variable de entorno **AMQ_LDAP_TRACE** en un valor no nulo.
- Utilice el mandato de **strmqtrc** para activar el rastreo.

```
strmqtrc -m QMNAME -t servicedata
```

- Utilice el mandato **endmqtrc** para desactivar el rastreo.

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

Recuperación tras una anomalía

Para recuperarse tras un problema serio, debe seguir un conjunto de procedimientos.

Acerca de esta tarea

Utilice los métodos de recuperación que se describen aquí si no puede resolver el problema subyacente utilizando las técnicas de diagnóstico que se describen en la sección Resolución de problemas y soporte. Si su problema no puede resolverse mediante estas técnicas de recuperación, póngase en contacto con el servicio de asistencia de ' IBM '.

Procedimiento

Consulte los enlaces siguientes para obtener instrucciones sobre cómo recuperarse de distintos tipos de anomalías:

- “Fallos de unidad de disco” en la página 544
- “Objeto gestor de colas dañado” en la página 545
- “Objeto único dañado” en la página 545
- “Error de recuperación automática de soportes” en la página 545

z/OS

Consulte los enlaces siguientes para obtener instrucciones sobre cómo recuperarse de distintos tipos de anomalías en IBM MQ for z/OS:

- z/OS “Problemas de cola compartida” en la página 547
- z/OS “Problemas con el registro activo” en la página 547
- z/OS “Problemas con el registro de archivado” en la página 553
- z/OS “problemas de BSDS” en la página 556
- z/OS “Problemas de conjuntos de páginas” en la página 563

- z/OS “Problemas del recurso de acoplamiento y Db2” en la página 564
- z/OS “Problemas con las unidades de trabajo de larga ejecución” en la página 567
- z/OS “Problemas relacionados con IMS” en la página 568
- z/OS “Hardware problems” en la página 570

Tareas relacionadas

“Recopilación de información para la resolución de problemas” en la página 322
Al abrir un caso con IBM, puede incluir información adicional para la resolución de problemas (MustGather data) que haya recopilado para ayudar a investigar el problema que tiene con IBM MQ.

“Resolución de problemas y soporte de IBM MQ” en la página 5
Si tiene problemas con la red del gestor de colas o con las aplicaciones de IBM MQ , puede utilizar la información de esta sección para diagnosticar y resolver el problema usted mismo u obtener ayuda para resolverlo.

“Realización de comprobaciones iniciales” en la página 6
Hay algunas comprobaciones iniciales que puede realizar que pueden proporcionar respuestas a problemas comunes que puede tener.

Copia de seguridad y restauración de IBM MQ

z/OS Planificación de la copia de seguridad y la recuperación en z/OS

Fallos de unidad de disco

Puede experimentar problemas con una unidad de disco que contenga los datos del gestor de colas, las anotaciones cronológicas, o ambas cosas. Estos problemas pueden incluir la pérdida o corrupción de los datos. Las tres situaciones se diferencian únicamente en la cantidad de datos que sobreviven, si los hay.

En ***todos*** los casos compruebe en primer lugar si hay daños en la estructura de directorios y, si fuera necesario, repare dichos daños. Si se pierden datos del gestor de colas, es posible que se haya dañado su estructura de directorios. En tal caso, hay que volver a crear el árbol de directorios manualmente antes de reiniciar el gestor de colas.

Si se han producido daños en los archivos de datos del gestor de colas, pero no en sus archivos de registro, el gestor de colas suele poder reiniciarse. Si se ha producido algún daño en los archivos de registro del gestor de colas, es probable que este no pueda reiniciarse.

Una vez comprobados los daños estructurales, hay varias acciones alternativas que puede realizar, dependiendo del tipo de registro cronológicas que utilice.

- **Cuando se haya producido un daño importante en la estructura de directorios on en el registro**, elimine todos los archivos antiguos hasta llegar el nivel `QMgrName`, incluyendo los archivos de configuración, el registro y el directorio del gestor de colas, restaure la última copia de seguridad y reinicie el gestor de colas.
- **En el caso de las anotaciones cronológicas lineales con recuperación desde soporte**, asegúrese de que la estructura de directorios esté intacta e intente reiniciar el gestor de colas. Si el gestor de colas se reinicia, compruebe si hay algún otro objeto dañado utilizando comandos MQSC como, por ejemplo, DISPLAY QUEUE. Recupere los que encuentre con el comando `rcrmqobj`. Por ejemplo:

  ```
  rcrmqobj -m QMgrName -t all *
  ```

  donde `QMgrName` es el gestor de colas que se está recuperando. `-t all *` indica que todos los objetos dañados de cualquier tipo deben recuperarse. Si solo se han notificado uno o dos objetos dañados, puede especificarlos por nombre y tipo aquí.

- **En el caso de un registro lineal con recuperación de medios y con un registro intacto**, es posible que pueda restaurar una copia de seguridad de los datos del gestor de colas dejando los archivos de registro y de control de registro existentes. Al iniciar el gestor de colas, se aplicarán los cambios registrados en las anotaciones para devolverlo al estado que tenía en el momento de producirse el fallo.

  Este método depende de dos cosas:

  1. Hay que restaurar el archivo de punto de comprobación como parte de los datos del gestor de colas. Este archivo contiene la información que determina cuántos datos del registro hay que aplicar para dar al gestor de colas un estado coherente.
  2. En el directorio de archivos de registro, hay que tener el archivo más antiguo que se necesitó para iniciar el gestor de colas al hacer la copia de seguridad y todos los archivos posteriores.

  Si esto no fuera posible, habrá restaurar una copia de seguridad tanto de los datos del gestor de colas como del registro, que fueron hechas al mismo tiempo. Esto hace que se pierda la integridad de los mensajes.
- **En el caso de un registro circular**, si los archivos de registro del gestor de colas están dañados, restaure este a partir de la copia de seguridad más reciente que tenga. Una vez restaurada la copia de seguridad, reinicie el gestor de colas y compruebe los objetos dañados. Sin embargo, debido a que no se tiene una recuperación de medios, habrá que buscar otras formas de regenerar los objetos dañados.

  Si los archivos de registro del gestor de colas no están dañados, este podrá reiniciarse. Tras el reinicio, hay que identificar todos los objetos dañados y luego borrarlos redefinirlos.

Objeto gestor de colas dañado

Si un objeto de gestor de colas está dañado, el gestor de colas realiza una conclusión preventiva.

Hay dos formas de recuperación en estas circunstancias, dependiendo del tipo de registro que se utilice:

- **Para el registro lineal**, reinicie el gestor de colas. La recuperación de medios del objeto de gestor de colas dañado es automática.
- **En el caso de anotaciones cronológicas circulares**, restaure la última copia de seguridad de los datos y de las anotaciones del gestor de colas, y reinicie el gestor de colas.

Objeto único dañado

Si un único objeto se notifica como dañado durante el funcionamiento normal, para el registro lineal y el registro replicado puede volver a crear el objeto a partir de su imagen de soporte. Sin embargo, en el caso de un registro circular, no se puede volver a crear un objeto único.

Hay una opción adicional si se utiliza un registro cronológico circular. En el caso de una cola dañada u otro objeto, borre el objeto y vuelva a definir el objeto. En el caso de una cola, esta opción no permite recuperar ningún dato de la cola.

Nota: Es probable que la restauración a partir de la copia de seguridad esté desactualizada, debido al hecho de que debe concluir el gestor de colas para obtener una copia de seguridad limpia de los archivos de cola.

Para obtener información sobre la recuperación desde una imagen de soporte, consulte Recuperación de objetos dañados.

Error de recuperación automática de soportes

Si una cola local necesaria para el inicio del gestor de colas con anotaciones lineales está dañada y falla la recuperación automática de soportes, restaure la última copia de seguridad de los datos y de las anotaciones del gestor de colas y reinicie este.

z/OS Example recovery procedures on z/OS

Use this topic as a reference for various recovery procedures.

This topic describes procedures for recovering IBM MQ after various error conditions. These error conditions are grouped in the following categories:

Table 32. Example recovery procedures

Problem category	Problem	Where to look next
Shared queue problems	Conflicting definitions for both private and shared queues.	“Problemas de cola compartida” on page 547
Active log problems	• Dual logging is lost. • Active log has stopped. • One or both copies of the active log data set are damaged. • Write errors on active log data set. • Active log is becoming full or is full. • Read errors on active log data set.	“Problemas con el registro activo” on page 547
Archive log problems	• Insufficient DASD space to complete offloading active log data sets. • Offload task has terminated abnormally. • Archive data set allocation problem. 1 • Read I/O errors on the archive data set during restart.	“Problemas con el registro de archivado” on page 553
BSDS problems	• Error opening BSDS. • Log content does not correspond with BSDS information. • Both copies of the BSDS are damaged. • Unequal time stamps. • Dual BSDS data sets are out of synchronization. • I/O error on BSDS.	“problemas de BSDS” on page 556
Page set problems	• Page set full. • A page set has an I/O error.	“Problemas de conjuntos de páginas” on page 563
coupling facility and Db2 problems	• Storage medium full. • Db2 system fails. • Db2 data-sharing group fails. • Db2 and the coupling facility fail.	“Problemas del recurso de acoplamiento y Db2” on page 564
Unit of work problems	A long-running unit of work is encountered.	“Problemas con las unidades de trabajo de larga ejecución” on page 567
IMS problems	• An IMS application terminates abnormally. • The IMS adapter cannot connect to IBM MQ. • IMS not operational.	“Problemas relacionados con IMS” on page 568
Hardware problems	Media recovery procedures	“Hardware problems” on page 570

z/OS Problemas de cola compartida

Se producen problemas si IBM MQ detecta que se ha definido una cola basada en conjuntos de páginas y una cola compartida con el mismo nombre.

Síntomas

IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQI063E +CSQ1 QUEUE queue-name IS BOTH PRIVATE AND SHARED
```

Durante el reinicio de la cola, IBM MQ ha detectado que coexisten una cola basada en conjuntos de páginas y una cola compartida con el mismo nombre.

Acción del sistema

Una vez completado el proceso de reinicio, cualquier solicitud MQOPEN para dicha cola fallará, lo que indica el problema de coexistencia.

Acción del programador del sistema

Ninguna.

Acción del operador

Suprima una versión de la cola para permitir el proceso de dicho nombre de cola. Si hay mensajes en la cola que se debe conservar, puede utilizar el mandato MOVE QLOCAL para moverlos a la otra cola.

z/OS Problemas con el registro activo

Utilice este tema para resolver diferentes problemas con los registros activos.

Este tema trata los siguientes problemas con el registro activo:

- “El registro dual se ha perdido” en la página 547
- “El registro activo se ha detenido” en la página 548
- “Una o ambas copias del conjunto de datos de registro activo están dañadas” en la página 548
- “Errores de E/S de escritura en un conjunto de datos de registro activo” en la página 549
- “Se producen errores de E/S al leer el registro activo” en la página 550
- “El registro activo se está llenando” en la página 551
- El registro activo está lleno

El registro dual se ha perdido

Síntomas

IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQJ004I +CSQ1 ACTIVE LOG COPY n INACTIVE, LOG IN SINGLE MODE,
          ENDRBA=...
```

Después de completar un conjunto de datos de registro, IBM MQ ha encontrado los conjuntos de datos (COPY n) posteriores sin descargar o marcados como detenidos.

Acción del sistema

IBM MQ continúa en modo único hasta que se complete la descarga, a continuación, regresa al modo dual.

Acción del programador del sistema

Ninguna.

Acción del operador
Compruebe que el proceso de descarga se está llevando a cabo y no está esperando un montaje de cinta. Es posible que tenga que ejecutar el programa de utilidad imprimir correlación de registros para determinar el estado de todos los conjuntos de datos. Puede que también tenga que definir conjuntos de datos adicionales.

El registro activo se ha detenido

Síntomas
IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQJ030E +CSQ1 RBA RANGE startrba TO endrba NOT AVAILABLE IN ACTIVE
           LOG DATA SETS
```

Acción del sistema
Los conjuntos de datos del registro activo que contienen el rango RBA incluido en el mensaje CSQJ030E no están disponibles para IBM MQ. El estado de estos registros es STOPPED en el BSDS. El gestor de colas termina con un vuelco.

Acción del programador del sistema
Debe resolver este problema antes de reiniciar el gestor de colas. Para que se pueda recuperar, el rango RBA del registro debe estar disponible para IBM MQ. Un registro activo que esté marcado como STOPPED en el BSDS nunca se reutilizará o archivará y esto crea un agujero en el registro.

Busque mensajes que indiquen la razón por la cual el conjunto de datos de registro se ha detenido y siga las instrucciones de los mensajes.

Modifique el inventario de registros activos del BSDS para restablecer el estado STOPPED. Para ello, siga este procedimiento después de que el gestor de colas haya terminado:

1. Utilice el programa de utilidad imprimir correlación de registros (CSQJU004) para obtener una copia del inventario de registros del BSDS. Esto muestra el estado de los conjuntos de datos de registro.
2. Utilice la función DELETE del programa de utilidad cambiar inventario de registro (CSQJU003) para suprimir los conjuntos de datos de registro activo que están marcados como STOPPED.
3. Utilice la función NEWLOG de CSQJU003 para añadir de nuevo los registros activos al inventario del BSDS. La RBA inicial y final para cada conjunto de datos de registro activo deben especificarse en la sentencia NEWLOG. Los valores correctos que se han de utilizar se pueden encontrar en el informe del programa de utilidad de imprimir registro que se ha obtenido en el Paso 1.
4. Vuelva a ejecutar CSQJU004. Los conjuntos de datos de registro activo que estaban marcados como STOPPED ahora se muestran como NEW y NOT REUSABLE. Estos registros activos serán archivados a su debido tiempo.
5. Reinicie el gestor de colas.

Nota: Si el gestor de colas se está ejecutando en modalidad de BSDS dual, debe actualizar ambos inventarios del BSDS.

Una o ambas copias del conjunto de datos de registro activo están dañadas

Síntomas
IBM MQ emite los mensajes siguientes:

```
CSQJ102E +CSQ1 LOG RBA CONTENT OF LOG DATA SET DSNAME=...,
           STARTRBA=..., ENDRBA=...,
           DOES NOT AGREE WITH BSDS INFORMATION
CSQJ232E +CSQ1 OUTPUT DATA SET CONTROL INITIALIZATION PROCESS FAILED
```

Acción del sistema
Se termina el proceso de inicio del gestor de colas.

Acción del programador del sistema
Si una copia del conjunto de datos está dañada, lleve a cabo estos pasos:

1. Cambie el nombre del conjunto de datos de registro activo dañado y defina un conjunto de datos de sustitución.
2. Copie el conjunto de datos no dañado en el conjunto de datos de sustitución.
3. Utilice el programa de utilidad cambiar inventario de registro para:
   - Eliminar la información referente al conjunto de datos dañado del BSDS.
   - Añadir información referente al conjunto de datos de sustitución al BSDS.
4. Reinicie el gestor de colas.

Si las dos copias de los conjuntos de datos de registro activo están dañadas, los conjuntos de páginas actuales están disponibles **y el gestor de colas ha concluido de forma ordenada**, lleve a cabo estos pasos:

1. Cambie el nombre de los conjuntos de datos de registro activo dañados y defina conjuntos de datos de sustitución.
2. Utilice el programa de utilidad cambiar registros de anotaciones para:
   - Eliminar la información referente al conjunto de datos dañado del BSDS.
   - Añadir información referente al conjunto de datos de sustitución al BSDS.
3. Cambie el nombre de los conjuntos de páginas actuales y defina conjuntos de páginas de sustitución.
4. Utilice CSQUTIL (FORMAT y RESETPAGE) para dar formato a los conjuntos de páginas de sustitución y copie los conjuntos de páginas renombrados en ellos. La función RESETPAGE también restablece la información de registro en los conjuntos de páginas de sustitución.

Si el gestor de colas no se ha concluido correctamente, debe restaurar el sistema desde un punto de coherencia anterior conocido, o realizar un arranque en frío (descrito en la sección Reinicializar un gestor de colas).

Acción del operador
Ninguna.

Errores de E/S de escritura en un conjunto de datos de registro activo

Síntomas
IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQJ105E +CSQ1 csect-name LOG WRITE ERROR DSNAME=...,
           LOGRBA=..., ERROR STATUS=ccccffss
```

Acción del sistema
IBM MQ realiza estos pasos:

1. Marca el conjunto de datos de registro que tiene el error como TRUNCATED en el BSDS.
2. Pasa al siguiente conjunto de datos disponible.
3. Si se utiliza el registro activo dual, trunca la otra copia en el mismo punto.

Los datos en el conjunto de datos truncado se descargan posteriormente, como de costumbre.

El conjunto de datos se reutilizará en el próximo ciclo.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador
Si todavía existen errores en este conjunto de datos, concluya el gestor de colas después del próximo proceso de descarga. A continuación, utilice los Servicios de método de acceso (AMS) y el programa de utilidad cambiar inventario de registro para añadir uno de sustitución. (Para obtener las instrucciones, consulte el tema Cambiar el BSDS).

Se producen errores de E/S al leer el registro activo

Síntomas
IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQJ106E +CSQ1 LOG READ ERROR DSNAME=..., LOGRBA=...,
          ERROR STATUS=ccccffss
```

Acción del sistema
Depende de cuando se produjo el error:

- Si el error se produce durante el proceso de descarga, el proceso intenta leer el rango de RBA de una segunda copia.
  - Si no existe una segunda copia, el conjunto de datos de registro activo se detiene.
  - Si la segunda copia también tiene un error, sólo se detiene el conjunto de datos original que desencadenó el proceso de descarga. Luego se termina el conjunto de datos de registro de archivado, lo que deja un espacio en el rango de RBA de registro de archivado.
  - Se emite este mensaje:

    ```
    CSQJ124E +CSQ1 OFFLOAD OF ACTIVE LOG SUSPENDED FROM
              RBA xxxxxx TO RBA xxxxxx DUE TO I/O ERROR
    ```

  - Si la segunda copia es satisfactoria, la primera copia no se detiene.
- Si se produce el error durante la recuperación, IBM MQ proporciona datos de las RBA de registro específicas solicitadas desde otra copia o copia archivada. Si esto no funciona, la recuperación no se realiza satisfactoriamente, y el gestor de colas termina de forma anómala.
- Si se produce el error durante el reinicio, si se utiliza el registro, IBM MQ continúa con el conjunto de datos de registro alternativo, de lo contrario el gestor de colas finaliza de forma anómala.

Acción del programador del sistema
Busque mensajes del sistema, como los mensajes con el prefijo IEC, e intente resolver el problema utilizando las acciones recomendadas para estos mensajes.

Si el conjunto de datos de registro activo se ha detenido, no se utiliza para el registro cronológico. El conjunto de datos no se desasigna; se sigue utilizando para lectura. Incluso si el conjunto de datos no está detenido, un conjunto de datos de registro activo que da errores persistentes debería ser sustituido.

Acción del operador
Ninguna.

Sustitución del conjunto de datos

La forma de sustituir el conjunto de datos depende de si está utilizando el registro activo único o dual.

Si está utilizando el registro activo dual:

1. Asegúrese de que los datos se han guardado.

   Los datos se guardan en el otro registro activo y éste se puede copiar en un registro activo de sustitución.

2. Detenga el gestor de colas y suprima el conjunto de datos que tiene el error utilizando los Servicios de método de acceso.
3. Redefina un nuevo conjunto de datos de registro utilizando el mandato DEFINE de los Servicios de método de acceso para que pueda grabar en él. Utilice DFDSS o el mandato REPRO de los Servicios de método de acceso para copiar el registro bueno en el conjunto de datos redefinido para tener de nuevo dos registros correctos coherente.
4. Utilice el programa de utilidad cambiar inventario de registro, CSQJU003, para actualizar la información en el BSDS sobre el conjunto de datos dañado de la siguiente manera:
   a. Utilice la función DELETE para eliminar información sobre el conjunto de datos dañado.
   b. Utilice la función NEWLOG para designar el nuevo conjunto de datos como el nuevo conjunto de datos de registro activo y asignarle el rango de RBA que se ha copiado satisfactoriamente.

      Puede ejecutar las funciones DELETE y NEWLOG en el mismo paso de trabajo. Especifique la sentencia DELETE antes de la sentencia NEWLOG en el conjunto de datos de entrada SYSIN.
5. Reinicie el gestor de colas.

Si está utilizando el registro activo único:

1. Asegúrese de que los datos se han guardado.
2. Detenga el gestor de colas.
3. Determine si el conjunto de datos con el error se ha descargado:
   a. Utilice el programa de utilidad CSQJU003 para listar información sobre los conjuntos de datos de registro de archivado del BSDS.
   b. Busque en la lista un conjunto de datos con un rango de RBA que incluya la RBA del conjunto de datos dañado.
4. Si el conjunto de datos dañado se ha descargado, copie su copia de seguridad en el registro de archivado en un nuevo conjunto de datos. A continuación, vaya al paso 6.
5. Si se detiene un conjunto de datos de registro activo, no se descarga una RBA. Utilice DFDSS o el mandato REPRO de los Servicios de método de acceso para copiar los datos del conjunto de datos dañado en un nuevo conjunto de datos.

   Si nuevos errores de E/S le impiden copiar el conjunto de datos completo, se produce un hueco en el registro.

   Nota: El reinicio del gestor de colas no se realizará satisfactoriamente si se detecta un hueco en el registro.
6. Utilice el programa de utilidad cambiar inventario de registro, CSQJU003, para actualizar la información en el BSDS sobre el conjunto de datos dañado de la siguiente manera:
   a. Utilice la función DELETE para eliminar información sobre el conjunto de datos dañado.
   b. Utilice la función NEWLOG para designar el nuevo conjunto de datos como el nuevo conjunto de datos de registro activo y para asignarle el rango de RBA que se ha copiado satisfactoriamente.

      Las funciones DELETE y NEWLOG se pueden ejecutar en el mismo paso de trabajo. Especifique la sentencia DELETE antes de la sentencia NEWLOG en el conjunto de datos de entrada SYSIN.
7. Reinicie el gestor de colas.

El registro activo se está llenando

El registro activo se puede llenar por varias razones, por ejemplo, retardos en la descarga y un registro cronológico excesivo. Si un registro activo se queda sin espacio, esto tiene consecuencias graves. Cuando el registro activo se llena, el gestor de colas detiene el proceso hasta que un proceso de descarga se ha completado. Si el proceso de descarga se detiene cuando el registro activo está lleno, el gestor de colas

puede finalizar de forma anómala. Es necesaria una acción correctiva antes de que el gestor de colas se pueda reiniciar.

Síntomas

Debido a las graves consecuencias de que se llene un registro activo, el gestor de colas emite el siguiente mensaje de aviso cuando el último conjunto de datos de registro activo disponible está al 5% de su capacidad:

```
CSQJ110E +CSQ1 LAST COPYn ACTIVE LOG DATA SET IS nnn PERCENT FULL
```

y vuelve a emitir el mensaje cada vez que se llena otro 5% del espacio del conjunto de datos. Cada vez que se emite el mensaje, se inicia el proceso de descarga.

Acción del sistema

Se emiten mensajes y se inicia el proceso de descarga. Si el registro activo se llena, se adoptan otras medidas. Consulte "El registro activo está lleno" en la página 552

Acción del programador del sistema

Utilice el mandato DEFINE LOG para añadir dinámicamente otros conjuntos de datos de registro activo. Esto permite que IBM MQ continúe su funcionamiento normal mientras se corrige el error que genera problemas de descarga. Para obtener más información sobre el mandato DEFINE LOG, consulte DEFINE LOG.

El registro activo está lleno

Síntomas

Cuando el registro activo se llena, el gestor de colas detiene el proceso hasta que un proceso de descarga se ha completado. Si el proceso de descarga se detiene cuando el registro activo está lleno, el gestor de colas puede finalizar de forma anómala. Es necesaria una acción correctiva antes de que el gestor de colas se pueda reiniciar.

IBM MQ emite el mensaje CSQJ111A siguiente:

```
CSQJ111A +CSQ1 OUT OF SPACE IN ACTIVE LOG DATA SETS
```

y se inicia un proceso de descarga. El gestor de colas detiene entonces el proceso hasta que el proceso de descarga se ha completado.

Si el proceso de descarga se ha estancado porque algún recurso no está disponible o por alguna otra razón, podría ser posible resolver el problema cancelando la tarea de descarga que se está ejecutando actualmente utilizando el comando ARCHIVE LOG CANCEL OFFLOAD.

Acción del sistema

IBM MQ espera a que un conjunto de datos de registro activo esté disponible antes de reanudar el proceso de IBM MQ normal. No es posible realizar una conclusión normal, con QUIESCE o FORCE, porque la secuencia de conclusión requiere espacio de registro para registrar sucesos del sistema relacionados con la conclusión (por ejemplo, los registros de punto de comprobación). Si el proceso de descarga se detiene cuando el registro activo está lleno, el gestor de colas se detiene con una terminación anómala X'6C6'. El reinicio en este caso requiere una atención especial. Para obtener más detalles, consulte "Troubleshooting IBM MQ for z/OS problems" en la página 265.

Acción del programador del sistema

Puede proporcionar más conjuntos de datos de registro activo antes de reiniciar el gestor de colas. Esto permite que IBM MQ continúe su funcionamiento normal mientras se corrige el error que genera problemas de descarga. Para añadir nuevos conjuntos de datos de registro activo, utilice el programa de utilidad cambiar inventario de registro (CSQJU003) cuando el gestor de colas no esté activo. Para obtener más detalles acerca de cómo añadir nuevos conjuntos de datos de registro activos, consulte Cambiar BSDS.

Considere la posibilidad de incrementar el número de registros:

1. Asegúrese de que el gestor de colas está detenido y luego utilice el mandato DEFINE de los Servicios de método de acceso para definir un nuevo conjunto de datos de registro activo.
2. Defina el nuevo conjunto de datos de registro activo en el BSDS utilizando el programa de utilidad cambiar inventario de registro (CSQJU003).
3. Añada conjuntos de datos de registro adicionales dinámicamente, utilizando el mandato DEFINE LOG.

Cuando reinicia el gestor de colas, la descarga se inicia automáticamente durante el arranque, y se recupera cualquier trabajo que estaba en curso cuando se ha forzado la detención de IBM MQ.

Acción del operador

Compruebe si el proceso de descarga está a la espera de una unidad de cintas. Si es así, monte la cinta. Si no puede montar la cinta, fuerce la detención de IBM MQ utilizando el mandato CANCEL de z/OS.

z/OS Problemas con el registro de archivado

Utilice este tema para investigar y resolver los problemas con los registros de archivado.

Este tema trata los siguientes problemas con el registro de archivado:

- "Problemas de asignación" en la página 553
- "La tarea de descarga ha terminado de forma anómala" en la página 554
- "Espacio de DASD insuficiente para completar el proceso de descarga" en la página 554
- "Errores de E/S de lectura en el conjunto de datos del registro activo durante el reinicio de IBM MQ" en la página 555

Problemas de asignación

Síntomas

Mensajes de problemas de IBM MQ: CSQJ103E

```
CSQJ103E +CSQ1 LOG ALLOCATION ERROR DSNAME=dsname,
           ERROR STATUS=eeeeiiii, SMS REASON CODE=sss
```

La asignación dinámica de z/OS proporciona el estado de error. Si la asignación era para el proceso de descarga, también se muestra el mensaje siguiente: CSQJ115E:

```
CSQJ115E +CSQ1 OFFLOAD FAILED, COULD NOT ALLOCATE AN ARCHIVE
           DATA SET
```

Acción del sistema

Se llevan a cabo las acciones siguientes:

- Si se necesita la entrada para la recuperación y la recuperación no se realiza correctamente, el gestor de colas finaliza de forma anómala.
- Si el registro activo está lleno y se ha planificado una tarea de descarga pero no se ha completado, se vuelve a intentar la tarea de descarga la próxima vez que se desencadene. El registro activo no reutiliza un conjunto de datos que no se ha archivado todavía.

Acción del programador del sistema

Ninguna.

Acción del operador
Compruebe en el código de error de asignación la causa del problema y corríjalo. Asegúrese de que las unidades estén disponibles y reinicie o espere a que se reintente la tarea de descarga. Preste atención si se ha escrito un filtro de salida de usuario DFP/DFSMS ACS para un conjunto de datos de registro de archivo, ya que esto puede generar un error de asignación de dispositivo cuando el gestor de colas intenta leer el conjunto de datos del registro de archivado.

La tarea de descarga ha terminado de forma anómala

Síntomas
No se emite ningún mensaje de IBM MQ específico para los errores de E/S de escritura.

Solo se muestra un mensaje del programa de recuperación de errores de z/OS. Si obtiene el mensaje de IBM MQ CSQJ128E, la tarea de descarga ha finalizado de forma anómala.

Acción del sistema
Se llevan a cabo las acciones siguientes:

- La tarea de descarga abandona el conjunto de datos de salida. No se realiza ninguna entrada en BSDS.
- La tarea de descarga asigna dinámicamente un nuevo archivo de archivado y reinicia la descarga desde el punto en que se había desencadenado anteriormente.
- Si se produce un error en el nuevo conjunto de datos:
  - En la modalidad de archivado dual, se genera el mensaje CSQJ114I y el proceso de descarga pasa a modalidad única:

```
CSQJ114I +CSQ1 ERROR ON ARCHIVE DATA SET, OFFLOAD
           CONTINUING WITH ONLY ONE ARCHIVE DATA SET BEING
           GENERATED
```

  - En la modalidad de único archivo, el conjunto de datos de salida se abandona. Se realiza otro intento para procesar este rango RBA la próxima vez que se desencadena el proceso de descarga.
  - El registro activo no se reinicia. Si no hay más registros activos, no se pierden los datos.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador
Asegúrese de que se ha asignado la tarea de descarga a unidad y unidad de control fiables.

Espacio de DASD insuficiente para completar el proceso de descarga

Síntomas
Durante la descarga de los conjuntos de datos del registro activo en DASD, el proceso finaliza de forma imprevista. IBM MQ emite el mensaje CSQJ128E:

```
CSQJ128E +CSQ1 LOG OFF-LOAD TASK FAILED FOR ACTIVE LOG nnnnn
```

El error va precedido de los mensajes de z/OS IEC030I, IEC031I o IEC032I.

Acción del sistema
IBM MQ desasigna el conjunto de datos en que se ha producido el error. Si IBM MQ se está ejecutando en modo de archivado dual, IBM MQ cambia al modo de archivado único y continúa la tarea de descarga. Si la tarea de descarga no se puede completar en modo de archivado único, los conjuntos de datos del registro activo no se pueden descargar y el estado de los conjuntos de datos del registro

activo continúa siendo NO REUTILIZABLE. Se realiza otro intento de procesar el rango RBA de los conjuntos de datos del registro activo la próxima vez que se desencadena la tarea de descarga.

Acción del programador del sistema

Las causas más probables de estos síntomas son:

- El tamaño del conjunto de datos del registro activo es demasiado pequeño para contener los datos de los conjuntos de datos del registro activo durante el proceso de descarga. Todas las asignaciones de espacio secundarias se han utilizado. Normalmente, esta condición va acompañada del mensaje de z/OS IEC030I. El código de retorno de este mensaje puede proporcionar explicaciones adicionales sobre la causa de estos síntomas.

  Para resolver el problema

  1. Emita el mandato CANCEL *queue_manager name* para cancelar el trabajo del gestor de colas
  2. Aumente las asignaciones primarias o secundarias (o ambas) para el conjunto de datos de registro de archivado (en los parámetros del sistema CSQ6ARVP).

     Si el tamaño de los datos que se han de descargar es grande, puede montar otro volumen de almacenamiento en línea o hacer que haya uno disponible para IBM MQ.
  3. Reinicie el gestor de colas.
- Se ha agotado todo el espacio disponible en los volúmenes DASD en los que se está escribiendo el conjunto de datos del registro activo. Normalmente, esta condición va acompañada del mensaje de z/OS IEC032I.

  Para resolver el problema, asegúrese de que haya más espacio disponible en los volúmenes DASD o haga que otro volumen de almacenamiento en línea esté disponible para IBM MQ.
- La asignación de espacio primario para el conjunto de datos del registro activo, como se ha especificado en los parámetros del sistema CSQ6ARVP, es demasiado grande para ser asignada a cualquier dispositivo DASD en línea que esté disponible. Normalmente, esta condición va acompañada del mensaje de z/OS IEC032I.

  Para resolver el problema, asegúrese de que haya más espacio disponible en los volúmenes DASD o haga que otro volumen de almacenamiento en línea esté disponible para IBM MQ. Si esto no es posible, debe ajustar el valor de PRIQTY en los parámetros del sistema CSQ6ARVP para reducir la asignación primaria. Para obtener más información, consulte la sección Utilización de CSQ6ARVP.

  Nota: Si reduce la asignación primaria, es posible que tenga que aumentar el tamaño de la asignación de espacio secundaria para evitar terminaciones anómalas en el futuro.

Acción del operador

Ninguna.

Errores de E/S de lectura en el conjunto de datos del registro activo durante el reinicio de IBM MQ

Síntomas

No se emite ningún mensaje de IBM MQ específico. Solo se muestra mensaje del programa de recuperación de errores de z/OS.

Acción del sistema

Depende de si existe una segunda copia:

- Si existe una segunda copia, se asigna y se utiliza.
- Si no existe una segunda copia, el reinicio no se ejecuta correctamente.

Acción del programador del sistema

Ninguna.

Acción del operador

Intente reiniciar utilizando una unidad diferente.

z/OS problemas de BSDS

Utilice este tema para investigar y resolver problemas con BSDS.

Para obtener información relacionada con el conjunto de datos de arranque (BSDS), consulte Planificación del entorno de IBM MQ en z/OS .

En este tema, se describen los siguientes problemas de BSDS:

- "Se produce un error al abrir el BSDS" en la página 556
- "El contenido de registro no coincide con la información del BSDS" en la página 557
- "Las dos copias del BSDS están dañadas" en la página 557
- "Indicaciones de fecha y hora diferentes" en la página 558
- "Sin sincronizar" en la página 558
- "Error de E/S" en la página 559
- "Problemas de rango de registro" en la página 560

Normalmente, hay dos copias del BSDS, pero si una está dañada, IBM MQ cambia inmediatamente a la modalidad única de BSDS. Sin embargo, la copia dañada del BSDS debe recuperarse antes del reinicio. Si está en modalidad única y daña la única copia del BSDS, o si está en modalidad dual y daña ambas copias, utilice el procedimiento que se describe en Recuperación del BSDS.

En esta sección, se describen algunos de los problemas de BSDS que se pueden producir durante el inicio. Los problemas que no se tratan aquí son los siguientes:

- Errores del mandato RECOVER BSDS (mensajes CSQJ301E-CSQJ307I)
- Errores del programa de utilidad de inventario de registro de cambios (mensaje CSQJ123E)
- Errores en la copia de seguridad de BSDS que vuelca el proceso de descarga (mensaje CSQJ125E)

Se produce un error al abrir el BSDS

Síntomas

IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQJ100E +CSQ1 ERROR OPENING BSDSn DSNAME=..., ERROR STATUS=eeii
```

donde *eeii* es el código de retorno de VSAM. Para obtener información sobre los códigos VSAM, consulte la documentación de *DFSMS/MVS Instrucciones de macro para conjuntos de datos* .

Acción del sistema

Durante la inicialización del sistema, el arranque se termina.

Durante un mandato RECOVER BSDS, el sistema continúa en modalidad única de BSDS.

Acción del programador del sistema

Ninguna.

Acción del operador

Siga estos pasos:

1. Ejecute el programa de utilidad de correlación de registros de impresión en ambas copias del BSDS, y compare las listas para determinar qué copia es precisa o actual.
2. Cambie el nombre del conjunto de datos que tenía el problema y defina un sustituto.
3. Copie el conjunto de datos preciso en el conjunto de datos de sustitución, utilizando Servicios de método de acceso.
4. Reinicie el gestor de colas.

El contenido de registro no coincide con la información del BSDS

Síntomas

IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQJ102E +CSQ1 LOG RBA CONTENT OF LOG DATA SET DSNAME=...,
           STARTRBA=..., ENDRBA=...,
           DOES NOT AGREE WITH BSDS INFORMATION
```

Este mensaje indica que el programa de utilidad de inventario de registro de cambios se ha utilizado incorrectamente o que se está utilizando un conjunto de datos de nivel inferior.

Acción del sistema

Se termina el proceso de inicio del gestor de colas.

Acción del programador del sistema

Ninguna.

Acción del operador

Ejecute el programa de utilidad de correlación de registros de impresión y el programa de utilidad de inventario de registro de cambios para imprimir y corregir el contenido del BSDS.

Las dos copias del BSDS están dañadas

Síntomas

IBM MQ emite los mensajes siguientes:

```
CSQJ107E +CSQ1 READ ERROR ON BSDS
           DSNAME=... ERROR STATUS=0874
CSQJ117E +CSQ1 REG8 INITIALIZATION ERROR READING BSDS
           DSNAME=... ERROR STATUS=0874
CSQJ119E +CSQ1 BOOTSTRAP ACCESS INITIALIZATION PROCESSING FAILED
```

Acción del sistema

Se termina el proceso de inicio del gestor de colas.

Acción del programador del sistema

Siga estos pasos:

1. Cambie el nombre del conjunto de datos y defina un sustituto.
2. Localice el BSDS asociado con el conjunto de datos de registro de archivado más reciente y cópielo en el conjunto de datos de sustitución.
3. Utilice el programa de utilidad de correlación de registros de impresión para imprimir el contenido del BSDS de sustitución.
4. Utilice el programa de utilidad de registros de registro de impresión para imprimir un informe de resumen de los conjuntos de datos de registro activo que faltan en el BSDS de sustitución y establecer el rango de RBA.
5. Utilice el programa de utilidad de inventario de registro de cambios para actualizar el inventario de conjuntos de datos de registro activo que falta en el BSDS de sustitución.
6. Si se han utilizado conjuntos de datos BSDS duales, copie el BSDS actualizado en la segunda copia del BSDS.
7. Reinicie el gestor de colas.

Acción del operador

Ninguna.

Indicaciones de fecha y hora diferentes

Síntomas

IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQJ120E +CSQ1 DUAL BSDS DATA SETS HAVE UNEQUAL TIME STAMPS,
           SYSTEM BSDS1=...,BSDS2=...,
           UTILITY BSDS1=...,BSDS2=...
```

Las causas posibles son:

- Se ha restaurado una copia del BSDS. Toda la información sobre el BSDS restaurado es de nivel inferior. El BSDS de nivel inferior tiene la indicación de fecha y hora anterior.
- Se ha restaurado uno de los volúmenes que contienen el BSDS. Toda la información sobre el volumen restaurado es de nivel inferior. Si el volumen contiene conjuntos de datos de registro activo o datos de IBM MQ, también están en el nivel inferior. El volumen de nivel inferior tiene la indicación de fecha y hora anterior.
- El registro dual se ha degradado a un solo registro y está intentando iniciarse sin recuperar el registro dañado.
- El gestor de colas ha terminado anormalmente después de actualizar una copia del BSDS, pero antes de actualizar la segunda copia.

Acción del sistema

IBM MQ intenta resincronizar los conjuntos de datos BSDS utilizando la copia más reciente. Si falla, el arranque del gestor de colas se termina.

Acción del programador del sistema

Ninguna.

Acción del operador

Si la resincronización automática falla, siga estos pasos:

1. Ejecute el programa de utilidad de correlación de registros de impresión en ambas copias del BSDS y compare las listas para determinar qué copia es precisa o actual.
2. Cambie el nombre del conjunto de datos de nivel inferior y defina un sustituto.
3. Copie el conjunto de datos bueno en el conjunto de datos de sustitución, utilizando Servicios de método de acceso.
4. Si es aplicable, determine si se ha restaurado el volumen que contiene el BSDS de nivel inferior. Si se ha restaurado, todos los datos de ese volumen, por ejemplo, los datos de registro activo, también están en el nivel inferior.

   Si el volumen restaurado contiene datos de registro activo y estaba utilizando registros activos duales en volúmenes separados, debe copiar la versión actual del registro activo en el conjunto de datos de registro de nivel inferior. Consulte Recuperar registros para obtener detalles sobre cómo hacerlo.

Sin sincronizar

Síntomas

IBM MQ emite el siguiente mensaje durante la inicialización del gestor de colas:

```
CSQJ122E +CSQ1 DUAL BSDS DATA SETS ARE OUT OF SYNCHRONIZATION
```

Las dos copias de entrada de los BSDS tienen indicaciones de fecha y hora diferentes o contienen un registro incoherente. Puede haber diferencias si se han producido errores de operador mientras se estaba utilizando el programa de utilidad de inventario de registro de cambios. (Por ejemplo, el

programa de utilidad de inventario de registro de cambios solo se ha ejecutado en una sola copia). El programa de utilidad de inventario de registro de cambios establece una indicación de fecha y hora privada en el registro de control del BSDS cuando se inicia y un distintivo de cierre cuando finaliza. IBM MQ comprueba las indicaciones de fecha y hora del programa de utilidad de inventario del registro de cambios y, si son diferentes, o son las mismas pero no se ha establecido un distintivo de cierre, IBM MQ compara las copias de los BSDS. Si las copias son diferentes, se emite el mensaje CSQJ122E.

El programa de utilidad de conversión de BSDS también emite este mensaje si se especifican dos BSDS de entrada y se encuentra un registro que varía entre las dos copias de BSDS. Esta situación se puede producir si el gestor de colas ha terminado anormalmente antes de que se ejecutara el programa de utilidad de conversión de BSDS.

Acción del sistema
El arranque del gestor de colas o el programa de utilidad termina.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador

Si el error se ha producido durante la inicialización del gestor de colas, siga estos pasos:

1. Ejecute el programa de utilidad de correlación de registros de impresión en ambas copias del BSDS, y compare las listas para determinar qué copia es precisa o actual.
2. Cambie el nombre del conjunto de datos que tenía el problema y defina un sustituto.
3. Copie el conjunto de datos preciso en el conjunto de datos de sustitución, utilizando servicios de método de acceso.
4. Reinicie el gestor de colas.

Si el error se ha producido al ejecutar el programa de utilidad de conversión de BSDS, siga estos pasos:

1. Intente reiniciar el gestor de colas y ciérrelo ordenadamente antes de intentar volver a ejecutar el programa de utilidad de conversión de BSDS.
2. Si esto no soluciona el problema, ejecute el programa de utilidad de correlación de registros de impresión en ambas copias del BSDS, y compare las listas para determinar qué copia es precisa o actual.
3. Cambie el JCL utilizado para invocar el programa de utilidad de conversión de BSDS para especificar el BSDS actual en la sentencia SYSUT1 DD y elimine la sentencia SYSUT2 DD antes de someter el trabajo de nuevo.

Error de E/S

Síntomas
IBM MQ cambia a la modalidad única de BSDS y emite el mensaje de usuario:

```
CSQJ126E +CSQ1 BSDS ERROR FORCED SINGLE BSDS MODE
```

Esto va seguido de uno de los mensajes siguientes:

```
CSQJ107E +CSQ1 READ ERROR ON BSDS
           DSNAME=... ERROR STATUS=...

CSQJ108E +CSQ1 WRITE ERROR ON BSDS
           DSNAME=... ERROR STATUS=...
```

Acción del sistema
La modalidad de BSDS cambia de dual a única.

Si el código de error del mensaje CSQJ107E o CSQJ108E es inesperado, es posible que se realice un volcado de diagnóstico.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador
Siga estos pasos:

1. Utilice los Servicios de método de acceso para renombrar o suprimir el BSDS dañado y definir un nuevo BSDS con el mismo nombre que el BSDS que tenía el error. Puede encontrar sentencias de control de ejemplo en el trabajo CSQ4BREC en thlqual.SCSQPROC.
2. Emita el mandato de IBM MQ RECOVER BSDS para hacer una copia del BSDS bueno en el conjunto de datos que se acaba de asignar y restablezca la modalidad dual de BSDS. Consulte también Recuperación del BSDS.

Problemas de rango de registro

Síntomas

IBM MQ ha emitido el mensaje CSQJ113E cuando al leer su propio registro, o el mensaje CSQJ133E o CSQJ134E al leer el registro de un gestor de colas en el grupo de compartición de colas. Esto puede ocurrir cuando no se tienen los registros de archivado necesarios para reiniciar el gestor de colas o recuperar una estructura CF.

Acción del sistema

En función de qué entrada del registro se está leyendo y por qué, el solicitante puede finalizar de forma anómala con el código de razón de `X'00D1032A'`.

Acción del programador del sistema

Ejecute el programa de utilidad de correlación de registros de impresión (CSQJU004) para determinar la causa del error. Cuando se haya emitido el mensaje CSQJ133E o CSQJ134E, ejecute el programa de utilidad en el BSDS del gestor de colas indicado en el mensaje.

Si:

- Ha suprimido la entrada con el rango de registro (que contiene la RBA o el LRSN de registro indicado en el mensaje) del BSDS, y
- No ha suprimido o reutilizado el conjunto de datos,

puede volver a añadir la entrada en el BSDS utilizando el procedimiento siguiente:

1. Identifique el conjunto de datos que contiene la RBA o el LRSN necesario, examinando una copia antigua del contenido del BSDS o ejecutando CSQJU004 en una copia de seguridad del BSDS.
2. Vuelva a añadir el conjunto de datos en el BSDS utilizando el programa de utilidad de inventario de registro de cambios (CSQJU003).
3. Reinicie el gestor de colas.

Si se ha suprimido un conjunto de datos de registro de archivado, no podrá recuperar el conjunto de páginas o la estructura CF que necesita los registros de archivado. Identifique el motivo por el que el gestor de colas debe leer el registro y realice una de las siguientes acciones dependiendo del conjunto de páginas o la estructura CF afectados.

Conjuntos de páginas

El mensaje CSQJ113E durante la fase de recuperación del reinicio del gestor de colas indica que el registro es necesario para realizar la recuperación de soportes para actualizar un conjunto de páginas.

Identifique los conjuntos de páginas que necesitan el conjunto de datos de registro suprimido para la recuperación de soportes, examinando la RBA de recuperación de soportes en el mensaje CSQI1049I

emitido para cada conjunto de páginas durante el reinicio del gestor de colas y, a continuación, realice las acciones siguientes.

- **Conjunto de páginas cero**

  Puede recuperar los objetos en el conjunto de páginas cero utilizando el siguiente procedimiento.

  Atención: Todos los datos de los demás conjuntos de páginas se perderán cuando se realice el procedimiento.

  1. Utilice la función SDEFS del programa de utilidad CSQUTIL para generar un archivo de mandatos DEFINE de IBM MQ.
  2. Formatee el conjunto de páginas cero utilizando CSQUTIL y, a continuación, vuelva a definir los otros conjuntos de páginas tal como se describe en la sección siguiente.
  3. Reinicie el gestor de colas.
  4. Utilice CSQUTIL para volver a definir los objetos utilizando los mandatos DEFINE producidos por el programa de utilidad en el paso 1.

- **Conjuntos de páginas 1-99**

  Utilice el siguiente procedimiento para volver a definir los conjuntos de páginas.

  Atención: Los datos del conjunto de páginas se pierden cuando realiza esta operación.

  1. Si puede acceder al conjunto de páginas sin ningún error de E/S, vuelva a formatear el conjunto de páginas utilizando el programa de utilidad CSQUTIL con el mandato FORMAT TYPE(NEW).
  2. Si se producen errores de E/S al acceder al conjunto de páginas, suprima el conjunto de páginas y vuelva a crearlo.

     Si desea que el conjunto de páginas tenga el mismo tamaño que antes, utilice el mandato LISTCAT ENT(*nombre-conjunto-datos*) ALLOC para obtener las asignaciones de espacio existentes y utilícelas en el mandato de z/OS DEFINE CLUSTER.

     Formatee el nuevo conjunto de páginas utilizando el programa de utilidad CSQUTIL con el mandato FORMAT TYPE(NEW).
  3. Reinicie el gestor de colas. Es posible que tenga que realizar determinadas acciones como, por ejemplo, restablecer canales o resolver canales dudosos.

Estructuras CF

Los mensajes CSQJ113E, CSQJ133E, o CSQJ134E, durante la recuperación de una estructura de CF, indican que los registros necesarios para recuperar la estructura no están disponibles en, al menos, un miembro del grupo de compartición de colas.

Realice una de las acciones siguientes en función de la estructura afectada:

Estructura CF de aplicación
: Emita el mandato RECOVER CFSTRUCT(*nombre_estructura*) TYPE (PURGE).

  Este proceso vacía la estructura, por lo que se pierden todos los mensajes de la estructura.

Estructura CSQSYSAPPL
: Póngase en contacto con el soporte técnico de IBM.

Estructura de administración
: Esta estructura se vuelve a crear utilizando los datos de registro desde el último punto de comprobación en cada gestor de colas, que deben estar en los registros activos.

  Si obtiene este error durante la recuperación de la estructura de administración, póngase en contacto con el servicio de asistencia de ' IBM ', ya que indica que el registro activo no está disponible.

Una vez que haya recuperado el conjunto de páginas o la estructura CF, realice una copia de seguridad de los registros, los BSDS, los conjuntos de páginas y las estructuras CF.

Para evitar que este problema se produzca de nuevo, aumente:

- El valor de retención de registro de archivado (ARCRETN) y
- La frecuencia de las copias de seguridad de las estructura CF.

z/OS Recuperación de una estructura CF

Conceptualmente, los datos de la estructura CF cuya copia de seguridad se ha realizado anteriormente se leen del registro IBM MQ; el registro se lee hacia adelante de la copia de seguridad y los cambios se vuelven a aplicar a la estructura restaurada.

Acerca de esta tarea

El rango de los registros que se van a utilizar abarca desde el momento de última copia de seguridad de cada estructura que se va a recuperar hasta la hora actual. El rango de registro se identifica mediante valores de número de secuencia de rango de registro (LRSN).

Un LRSN utiliza los seis dígitos más significativos de un "valor de reloj de almacenamiento".

Tenga en cuenta que, si no se ha hecho una copia de seguridad de la estructura, se leerá el registro entero.

Procedimiento

1. Compruebe que los registros de cada gestor de colas del grupo de compartición de colas (QSG) se leen para los registros de este rango de LRSN.

   Tenga en cuenta que los registros se leen hacia atrás.
2. Compruebe que crea una lista de cambios por cada estructura que se va a recuperar.
3. Se leen los datos de la copia de seguridad de la estructura de recurso de acoplamiento (CF) y se restauran.

   Por ejemplo, si la copia de seguridad se ha realizado en el gestor de colas A y la recuperación se está ejecutando en el gestor de colas B, el gestor de colas B lee los registros del gestor de colas A para restaurar la estructura.

   Cuando se lee el principio de la copia de seguridad de la estructura CF, se inicia una tarea interna para tomar los datos restaurados de la estructura y fusionarlos con los cambios leídos del registro.
4. Compruebe que el procesamiento continúa con cada estructura que se va a restaurar.

Ejemplo

En el ejemplo siguiente, se ha emitido el comando RECOVER CFSTRUCT(APP3) y se han generado los mensajes siguientes:

```
04:00:00 CSQE132I CDL2 CSQERRPB Structure recovery started, using log range from
LRSN=CC56D01026CC
to LRSN=CC56DC368924
This is the start of reading the logs backwards from each qmgr in the queue sharing group from
the time
of failure to the to the structure backup. The LRSN values give the ranges being used.
Log records for all structures (just one structure in this example) being recovered are
processed at the same time.

04:02:00 CSQE133I CDL2 CSQERPLS Structure recovery reading log backwards, LRSN=CC56D0414372
This message is produced periodically to show the process

04:02:22 CSQE134I CDL2 CSQERRPB Structure recovery reading log completed
The above process of replaying the logs backwards has finished,

04:02:22 CSQE130I CDL2 CSQERCF2 Recovery of structure APP3 started, using CDL1 log range
from RBA=000EE86D902E to RBA=000EF5E8E4DC
The task to process the data for APP3 has been started. The last backup of CF structure
APP3 was done on CDL1 within the given RBA range, so this log range has to be read.

04:02:29 CSQE131I CDL2 CSQERCF2 Recovery of structure APP3 completed
The data merge has completed. The structure is recovered.
```

Notas:

1. El mensaje CSQE132I también se genera como resultado de la recuperación automática que se invoca. Por ejemplo, "CSQE153I: Se ha planificado la recuperación automática para la estructura ABCD", donde **RECAUTO** se ha establecido en YES.
2. Como parte de la respuesta del programador del sistema, el mensaje CSQE112E le indica que compruebe el rango de RBA al que se hace referencia en el mensaje CSQE130I. Sin embargo, hay determinadas instancias en las que no se genera el mensaje CSQE130I ; por ejemplo, si nunca se ha realizado una copia de seguridad antes, o si la copia de seguridad se ignora debido al valor de su LRSN.

z/OS Problemas de conjuntos de páginas

Utilice este tema para investigar y resolver problemas con los conjuntos de páginas.

En este tema se describen los problemas que puede encontrar con los conjuntos de páginas:

- En “Errores de E/S de conjunto de páginas” en la página 563 describe lo que sucede si un conjunto de páginas está dañado.
- En “Conjunto de páginas lleno” en la página 564 se describe lo que sucede si no hay suficiente espacio en el conjunto de páginas para más operaciones de MQI.

Errores de E/S de conjunto de páginas

Problema
Un conjunto de páginas tiene un error de E/S.

Síntomas
Se emite este mensaje:

```
CSQP004E +CSQ1 csect-name I/O ERROR STATUS ret-code
PSID psid RBA rba
```

Acción del sistema
El gestor de colas termina de forma anómala.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador
Repare la causa de error de E/S.

Si ninguno de los conjuntos de páginas está dañado, reinicie el gestor de colas. IBM MQ restaura automáticamente el conjunto de páginas a un estado coherente a partir de los registros.

Si uno o varios conjuntos de páginas están dañados:

1. Cambie el nombre de los conjuntos de páginas dañados y defina conjuntos de páginas de sustitución.
2. Copie los conjuntos de páginas de copia de seguridad más recientes en los conjuntos de páginas de sustitución.
3. Reinicie el gestor de colas. IBM MQ aplica automáticamente las actualizaciones que son necesarias a partir de los registros.

No puede reiniciar el gestor de colas si el conjunto de páginas cero no está disponible. Si uno de los otros conjuntos de páginas no está disponible, puede comentar la sentencia DD del conjunto de páginas en el procedimiento JCL de inicio del gestor de colas. Esto permite aplazar la recuperación del conjunto de páginas defectuoso, para que otros usuarios puedan seguir accediendo a IBM MQ.

Cuando añade el conjunto de páginas al procedimiento JCL, el reinicio del sistema lee el registro desde el punto en el que se eliminó el conjunto de páginas del JCL hasta el final del registro. Este procedimiento puede tardar mucho tiempo si se ha registrado una gran cantidad de datos.

Se devuelve un código de razón MQRC_PAGESET_ERROR a cualquier aplicación que intente acceder a una cola definida en un conjunto de páginas que no está disponible.

Cuando haya restaurado el conjunto de páginas defectuoso, restaure su sentencia DD asociada y reinicie el gestor de colas.

Las acciones del operador que se describen aquí solo son posibles si todos los conjuntos de datos de registro están disponibles. Si los conjuntos de datos de registro se pierden o se dañan, consulte Reiniciar si ha perdido sus conjuntos de datos de registro.

Conjunto de páginas lleno

Problema

No hay suficiente espacio en un conjunto de páginas para una de las opciones siguientes:

- Para que se realicen las llamadas MQPUT o MQPUT1
- Para que finalicen los mandatos de manipulación de objetos (por ejemplo, DEFINE QLOCAL)
- Para que se realicen las llamadas MQOPEN para las colas dinámicas

Síntomas

La solicitud falla con el código de razón MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL. El gestor de colas no puede completar la solicitud porque no hay espacio suficiente en el conjunto de páginas.

El código de razón MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL puede producirse aunque el atributo de expansión de conjunto de páginas esté establecido en EXPAND(USER). Antes de que se devuelva el código de razón MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL al código de aplicación, el gestor de colas intentará ampliar el conjunto de páginas y reintentará la solicitud de API. En un sistema con una carga elevada, es posible que el almacenamiento ampliado pueda ser utilizado por otras operaciones de E/S antes del reintento de la API. Consulte Gestión de conjuntos de páginas.

La causa de este problema puede ser que los mensajes se acumulen en una cola de transmisión porque no se pueden enviar a otro sistema.

Acción del sistema

Las solicitudes adicionales que utilizan este conjunto de páginas se bloquean hasta que se eliminen suficientes mensajes o se supriman objetos para dejar espacio libre para las nuevas solicitudes entrantes.

Acción del operador

Utilice el mandato de IBM MQ DISPLAY USAGE PSID(*) para identificar qué conjunto de páginas está lleno.

Acción del programador del sistema

Puede ampliar el conjunto de páginas implicado o reducir la carga en dicho conjunto de páginas moviendo las colas a otro conjunto de páginas. Consulte Gestión de conjuntos de páginas para obtener más información acerca de estas tareas. Si la causa del problema es la acumulación de mensajes en la cola de transmisión, se recomienda iniciar la gestión de colas distribuidas para transmitir los mensajes.

z/OS Problemas del recurso de acoplamiento y Db2

Utilice este tema para investigar y resolver problemas con el recurso de acoplamiento y Db2.

En esta sección se describen los problemas que puede encontrar con el recurso de acoplamiento y Db2:

- “Soporte de almacenamiento lleno” en la página 565
- “Falla un sistema Db2” en la página 565
- “Falla un grupo de compartición de datos de Db2” en la página 566

- "Fallan Db2 y el recurso de acoplamiento" en la página 567

Soporte de almacenamiento lleno

Problema
La estructura de un recurso de acoplamiento está llena.

Síntomas
Si una estructura de cola se llena, se devuelve el código de retorno MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL a la aplicación.

Si la estructura de administración se llena, los síntomas exactos dependen de qué procesos experimentan el error, y pueden ir desde la no obtención de respuestas a los mandatos CMDSCOPE(GROUP) hasta una anomalía del gestor de colas como resultado de problemas durante el proceso de confirmación.

Acción del programador del sistema

Puede utilizar IBM MQ para inhibir las operaciones de MQPUT en algunas de las colas de la estructura y, de este modo, impedir que las aplicaciones escriban más mensajes, iniciar más aplicaciones para obtener mensajes de las colas o poner en pausa algunas de las aplicaciones que están colocando mensajes en la cola.

De forma alternativa, puede utilizar recursos de XES para cambiar el tamaño de estructura establecido. El mandato z/OS altera el tamaño de la estructura:

```
SETXCF START,ALTER,STRNAME= structure-name,SIZE= newsize
```

donde *newsize* es un valor menor que el valor de MAXSIZE especificado en la política CFRM para la estructura, pero mayor que el tamaño del recurso de acoplamiento actual.

Puede supervisar la utilización de una estructura de recurso de acoplamiento con el mandato DISPLAY CFSTATUS.

Falla un sistema Db2

Si falla un subsistema Db2 conectado a IBM MQ, IBM MQ intenta volver a conectarse al sistema y continúa funcionando. Si ha especificado un nombre de asociación de grupo de Db2 en el parámetro QSGDATA del módulo de parámetros del sistema CSQ6SYSP, IBM MQ se vuelve a conectar con otro sistema Db2 activo que sea miembro del mismo grupo de compartición de cola que el sistema Db2 que ha fallado, si hay uno disponible en la imagen de z/OS.

Hay algunas operaciones del gestor de colas que no funcionan cuando IBM MQ no está conectado a Db2. Son las siguientes:

- Suprimir una definición de cola compartida o de objeto de grupo.
- Modificar una definición de cola compartida o de objeto de grupo o emitir MQSET en una definición de cola compartida o de objeto de grupo. La restricción de MQSET en colas compartidas significa que operaciones tales como el desencadenamiento o la generación de sucesos de rendimiento no funcionan correctamente.
- Definir nuevas colas compartidas u objetos de grupo.
- Visualizar colas compartidas u objetos de grupo.
- Iniciar, detener u otras acciones para canales compartidos.
- Leer la definición de la cola compartida desde Db2, la primera vez que se abre la cola compartida emitiendo un MQOPEN.

Otras operaciones de la API de IBM MQ API continúan funcionando con normalidad para las colas compartidas, y se pueden realizar todas las operaciones de IBM MQ en las versiones privadas del gestor

de cola (objetos COPY) creadas a partir de objetos GROUP. Del mismo modo, los canales compartidos que se están ejecutando continúan normalmente hasta que finalizan o tienen un error, cuando entran en estado de reintento.

Cuando IBM MQ se vuelve a conectar con Db2, se realiza una resincronización entre el gestor de colas y Db2. Esto requiere notificar al gestor de colas que se han definido nuevos objetos en Db2 durante la desconexión, (es posible que otros gestores de colas continúen funcionando con normalidad en otras imágenes de z/OS a través de otros subsistemas Db2), y actualizar los atributos de los objetos de las colas compartidas que se han modificado en Db2. Todos los canales compartidos en estado de reintento se recuperan.

Si falla Db2, es posible que en el momento en que falla tenga bloqueos de su propiedad en los recursos de Db2. En algunos casos, es posible que determinados objetos de IBM MQ dejen de estar disponibles para otros gestores de colas que no estén afectados directamente. Para resolver esto, reinicie el sistema Db2 anómalo, de modo que pueda realizar un proceso de recuperación y liberar los bloqueos.

Falla un grupo de compartición de datos de Db2

Si falla todo un grupo de compartición de datos de Db2, se puede realizar la recuperación en el punto de la anomalía o en un punto en el tiempo anterior.

En el caso de la recuperación en el punto de anomalía, IBM MQ se vuelve a conectar cuando se recupera Db2, se lleva a cabo la resincronización y se reanuda el funcionamiento normal del gestor de colas.

No obstante, si se recupera Db2 en un punto en el tiempo anterior, es posible que existan incoherencias entre las colas de las estructuras del recurso de acoplamiento y la vista de Db2 de dichas colas. Por ejemplo, en el punto en el tiempo en que se ha recuperado Db2, existía una cola que se ha suprimido en ese punto y su ubicación en la estructura del recurso de acoplamiento la ha reutilizado la definición de una nueva cola que ahora contiene mensajes.

Si se encuentra en esta situación, debe detener todos los gestores de colas del grupo de compartición de colas, borrar las estructuras de recurso de asociación y reiniciar los gestores de colas. A continuación, debe utilizar los mandatos de IBM MQ para definir cualquier objeto que falte. Para ello, utilice el siguiente procedimiento:

1. Impida que IBM MQ se vuelva a conectar con Db2 iniciando Db2 en modo de programa de utilidad o modificando los perfiles de seguridad.
2. Si tiene mensajes importantes en colas compartidas, es posible que pueda descargarlos mediante la función COPY del programa de utilidad CSQUTIL, pero esto puede no funcionar.
3. Finalice todos los gestores de colas.
4. Utilice el siguiente mandato de z/OS para borrar todas las estructuras:

   ```
   SETXCF FORCE,STRUCTURE,STRNAME=
   ```

5. Restaure Db2 en un punto en el tiempo histórico.
6. Vuelva a establecer el acceso del gestor de colas a Db2.
7. Reinicie los gestores de colas.
8. Recupere las definiciones de IBM MQ de las copias de seguridad.
9. Vuelva a cargar los mensajes descargados en las colas compartidas.

Cuando se reinician los gestores de colas, intenta volver a sincronizar los objetos COPY locales con los objetos GROUP de Db2. Esto puede hacer que IBM MQ intente realizar lo siguiente:

- Crear objetos COPY para objetos GROUP que existían en el punto en el tiempo en que se ha recuperado Db2.
- Suprimir objetos COPY para objetos GROUP que se han creado a partir del punto en el tiempo en que se ha recuperado Db2 y que, por lo tanto, no existen en la base de datos.

La supresión (DELETE) de objetos COPY se intenta con la opción NOPURGE, por lo que no se ejecuta correctamente para los gestores de colas que todavía tienen mensajes en estas colas COPY.

Fallan Db2 y el recurso de acoplamiento

Si falla el recurso de acoplamiento, es posible que falle el gestor de colas y que también falle Db2 si está utilizando este recurso de acoplamiento.

Recupere Db2 utilizando los procedimientos de recuperación de Db2. Cuando se haya reiniciado Db2, podrá reiniciar los gestores de colas. La estructura de administración CF también habrá fallado, pero se vuelve a crear reiniciando todos los gestores de colas dentro del grupo de compartición de colas.

Si una única estructura de aplicación del recurso de acoplamiento tiene una anomalía, el efecto que tendrá en el gestor de colas depende del nivel del gestor de colas y del CFLEVEL de la estructura de CF anómala:

- Si la estructura de la aplicación del recurso de acoplamiento, CF, es CFLEVEL(3) o superior y RECOVER se establece en YES, no se podrá utilizar hasta que se recupere la estructura de CF emitiendo un mandato RECOVER CFSTRUCT para el gestor de colas que realizará la recuperación. Puede especificar una sola estructura CF para recuperar, o puede recuperar varias estructuras CF simultáneamente. El gestor de colas que realiza la recuperación localiza las copias de seguridad pertinentes en los registros de todos los demás gestores de colas utilizando los datos de los conjuntos de datos de rutina de carga y Db2. El gestor de colas reproduce estas copias de seguridad en la secuencia de tiempo correcta en el grupo de compartición de colas, desde justo antes de la última copia de seguridad hasta el punto de la anomalía. Si una estructura de aplicación recuperable ha no se ejecuta correctamente do, se impide cualquier actividad de aplicaciones posterior hasta que la estructura se ha recuperado. Si la estructura de administración también ha fallado, todos los gestores de colas del grupo de compartición de colas se deben iniciar antes de que se pueda emitir el mandato RECOVER CFSTRUCT. Todos los gestores de colas pueden seguir trabajando con colas locales y colas de otras estructuras CF durante la recuperación de una estructura CF que no se ha ejecutado correctamente.
- Si la estructura de aplicación CF es CFLEVEL(3) o superior y RECOVER se establece en NO, la siguiente solicitud MQOPEN realizada en una cola definida en la estructura, reasigna automáticamente la estructura. Todos los mensajes se pierden, ya que la estructura solo puede contener mensajes no permanentes.
- Si la estructura de aplicación CF tiene un CFLEVEL inferior a 3, el gestor de colas no se ejecuta correctamente. Al reiniciar el gestor de colas, la recuperación de iguales intenta conectarse a la estructura, detecta que la estructura ha fallado y asigna una nueva versión de la estructura. Se pierden todos los mensajes de las colas compartidas que estaban en estructuras CF afectadas por la anomalía del recurso de acoplamiento.

A partir de IBM WebSphere MQ 7.1, los gestores de colas de los grupos de compartición de colas han podido tolerar la pérdida de conectividad con las estructuras de recurso de asociación sin anomalías. Si la estructura tiene un error de conexión, intenta volver a crear la estructura en otro recurso de acoplamiento con mejor conectividad para tener acceso a las colas compartidas lo antes posible.

z/OS Problemas con las unidades de trabajo de larga ejecución

Utilice este tema para investigar y resolver problemas con las unidades de trabajo de larga ejecución.

En este tema, se explica qué hacer si se encuentra una unidad de trabajo de larga ejecución durante el reinicio. En este contexto, se trata de una unidad de trabajo que ha estado activa mucho tiempo (probablemente días o incluso semanas), de forma que el RBA de origen de la unidad de trabajo está fuera del ámbito de los registros activos actuales. Esto significa que el reinicio puede tardar mucho tiempo, porque deben leerse todos los registros relacionados con la unidad de trabajo, lo que implica la lectura de los registros de archivado.

Se ha encontrado una unidad de trabajo antigua durante el reinicio

Problema
Se ha detectado una unidad de trabajo con una RBA de origen que es anterior al registro activo más antiguo durante el reinicio.

Síntomas
IBM MQ emite el mensaje siguiente:

```
CSQR020I +CSQ1 OLD UOW FOUND
```

Acción del sistema
Se visualiza información sobre la unidad de trabajo y se emite el mensaje CSQR021D, solicitando una respuesta del operador.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador
Decida si se va a confirmar la unidad de trabajo o no. Si opta por no confirmar la unidad de trabajo, se maneja mediante el proceso normal de recuperación de reinicio. Como la unidad de trabajo es antigua, es probable que implique la utilización del registro de archivado, por lo que tarda más tiempo en completarse.

z/OS Problemas relacionados con IMS

Utilice este tema para investigar y resolver problemas con IMS y con IBM MQ.

En este tema se incluyen los planes para los problemas siguientes que puede encontrar en el entorno de IMS:

- "IMS no se puede conectar con IBM MQ" en la página 568
- "Problema de la aplicación IMS" en la página 569
- "IMS no está operativo" en la página 569

IMS no se puede conectar con IBM MQ

Problema
El adaptador IMS no se puede conectar a IBM MQ.

Síntomas
IMS continúa operativo. El adaptador IMS emite estos mensajes para la conexión de la región de control:

- CSQQ001I
- CSQQ002E
- CSQQ003E
- CSQQ004E
- CSQQ005E
- CSQQ007E

Para obtener detalles, consulte la documentación de mensajes IBM MQ for z/OS ', finalización y códigos de motivo.

Si un programa de aplicación IMS intenta conectarse a IBM MQ mientras el adaptador IMS no se puede conectar, es posible que reciba un código de terminación y un código de razón o que finalice de forma anómala. Esto depende del valor de la opción REO del miembro SSM de PROCLIB de IMS.

Acción del sistema
Todos los errores de conexión también se notifican en el mensaje IMS.DFS3611.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador

Analice y corrija el problema, a continuación, reinicie la conexión con el mandato IMS:

```
/START SUBSYS subsysname
```

IMS solicita al adaptador que resuelva las unidades de recuperación dudosas.

Problema de la aplicación IMS

Problema
Una aplicación IMS termina de forma anómala.

Síntomas

Se envía el mensaje siguiente al terminal del usuario:

```
DFS555I  TRANSACTION tran-id ABEND abcode
MSG IN PROCESS: datos mensaje:
```

donde *tran-id* representa cualquier transacción IMS que está finalizando de forma anómala y *abcode* es el código de terminación anómala.

Acción del sistema
IMS solicita al adaptador que resuelva la unidad de recuperación. IMS permanece conectado a IBM MQ.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador
La que se indica en el mensaje DFS554A en el terminal maestro de IMS.

IMS no está operativo

Problema
IMS no está operativo.

Síntomas
Es posible que exista más de un síntoma:

- IMS espera o entra en bucle

  IBM MQ no puede detectar una espera o bucle en IMS, por lo tanto, debe buscar el origen de la espera o bucle. Éste pueden ser las aplicaciones IMS, IMS o el adaptador IMS.
- IMS finaliza de forma anómala.
  - Consulte los manuales *Códigos y mensajes IMS/ESA* y *Tablas de estructura de análisis de errores de IMS/ESA* para obtener más información.
  - Si las hebras están conectadas a IBM MQ cuando finaliza IMS, IBM MQ emite el mensaje CSQ3201E. Este mensaje indica que se han ejecutado las rutinas de fin de tarea (EOT) de IBM MQ para la limpieza y desconexión de cualquier hebra conectada.

Acción del sistema
IBM MQ detecta el error de IMS y:

- Restituye el trabajo en curso.
- Guarda las unidades de recuperación dudosas para que se resuelvan cuando se vuelva a conectar IMS.

Acción del programador del sistema
Ninguna.

Acción del operador
Resuelva y corrija el problema que ha causado la terminación anómala de IMS y, a continuación, realice un reinicio de emergencia de IMS. El reinicio de emergencia:

- Restituye las transacciones en curso que han modificado recursos de IMS.
- Recuerda las transacciones con acceso a IBM MQ que pueden estar dudosas.

Es posible que necesite reiniciar la conexión con IBM MQ utilizando el mandato IMS:

```
/START SUBSYS subsysname
```

Durante el arranque, IMS solicita al adaptador que resuelva las unidades de recuperación dudosas.

z/OS Hardware problems

Use this topic as a starting point to investigate hardware problems.

If a hardware error causes data to be unreadable, IBM MQ can still be recovered by using the *media recovery* technique:

1. To recover the data, you need a backup copy of the data. Use DFDSS or Access Method Services REPRO regularly to make a copy of your data.
2. Reinstate the most recent backup copy.
3. Restart the queue manager.

The more recent your backup copy, the more quickly your subsystem can be made available again.

When the queue manager restarts, it uses the archive logs to reinstate changes made since the backup copy was taken. You must keep sufficient archive logs to enable IBM MQ to reinstate the changes fully. Do not delete archive logs until there is a backup copy that includes all the changes in the log.

Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en los Estados Unidos.

Es posible que IBM no ofrezca los productos, servicios o las características que se tratan en este documento en otros países. Consulte al representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que actualmente pueden adquirirse en su zona. Las referencias a programas, productos o servicios de IBM no pretenden establecer ni implicar que sólo puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios de IBM. En su lugar podrá utilizarse cualquier producto, programa o servicio equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio no IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que cubran el tema principal descrito en este documento. El suministro de este documento no le otorga ninguna licencia sobre estas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Para consultas sobre licencias relacionadas con información de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el Departamento de propiedad intelectual de IBM de su país o envíe las consultas por escrito a:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokio 103-8510, Japón

El párrafo siguiente no se aplica al Reino Unido ni a ningún otro país donde estas disposiciones contradigan la legislación vigente: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INCUMPLIMIENTO, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunas legislaciones no contemplan la exclusión de garantías, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que puede haber usuarios a los que no les afecte dicha norma.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información aquí contenida está sometida a cambios periódicos; tales cambios se irán incorporando en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento sin previo aviso.

Las referencias hechas en esta publicación a sitios web que no son de IBM se proporcionan sólo para la comodidad del usuario y no constituyen de modo alguno un aval de esos sitios web. Los materiales de estos sitios web no forman parte de los materiales para este producto IBM, por lo que la utilización de dichos sitios web es a cuenta y riesgo del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir cualquier información que el usuario le proporcione del modo que considere apropiado sin incurrir por ello en ninguna obligación con respeto al usuario.

Los titulares de licencias de este programa que deseen información del mismo con el fin de permitir: (i) el intercambio de información entre los programas creados de forma independiente y otros programas (incluido este) y (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department 49XA

© Copyright IBM Corp. 2007, 2025

3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones apropiados, incluyendo, en algunos casos, el pago de una cantidad.

El programa bajo licencia que se describe en esta información y todo el material bajo licencia disponible para el mismo lo proporciona IBM bajo los términos del Acuerdo de cliente de IBM, el Acuerdo de licencia de programas internacional de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Los datos de rendimiento incluidos en este documento se han obtenido en un entorno controlado. Por consiguiente, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar de manera significativa. Es posible que algunas mediciones se hayan realizado en sistemas en nivel de desarrollo y no existe ninguna garantía de que estas mediciones serán las mismas en sistemas disponibles generalmente. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información relativa a productos que no son de IBM se obtuvo de los proveedores de esos productos, sus anuncios publicados u otras fuentes de disponibilidad pública. IBM no ha comprobado estos productos y no puede confirmar la precisión de su rendimiento, compatibilidad o alguna reclamación relacionada con productos que no sean de IBM. Todas las preguntas sobre las prestaciones de productos que no son de IBM deben dirigirse a los proveedores de dichos productos.

Todas las declaraciones relacionadas con una futura intención o tendencia de IBM están sujetas a cambios o se pueden retirar sin previo aviso y sólo representan metas y objetivos.

Este documento contiene ejemplos de datos e informes que se utilizan diariamente en la actividad de la empresa. Para ilustrar los ejemplos de la forma más completa posible, éstos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es puramente casual.

LICENCIA DE DERECHOS DE AUTOR:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente que ilustran técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma sin pagar ninguna cuota a IBM para fines de desarrollo, uso, marketing o distribución de programas de aplicación que se ajusten a la interfaz de programación de aplicaciones para la plataforma operativa para la que se han escrito los programas de ejemplo. Los ejemplos no se han probado minuciosamente bajo todas las condiciones. IBM, por tanto, no puede garantizar la fiabilidad, servicio o funciones de estos programas.

Puede que si visualiza esta información en copia software, las fotografías e ilustraciones a color no aparezcan.

Información acerca de las interfaces de programación

La información de interfaz de programación, si se proporciona, está pensada para ayudarle a crear software de aplicación para su uso con este programa.

Este manual contiene información sobre las interfaces de programación previstas que permiten al cliente escribir programas para obtener los servicios de IBM MQ.

Sin embargo, esta información puede contener también información de diagnóstico, modificación y ajustes. La información de diagnóstico, modificación y ajustes se proporciona para ayudarle a depurar el software de aplicación.

Importante: No utilice esta información de diagnóstico, modificación y ajuste como interfaz de programación porque está sujeta a cambios.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM , ibm.com, son marcas registradas de IBM Corporation, registradas en muchas jurisdicciones de todo el mundo. Hay disponible una lista actual de marcas registradas de IBM en la web en "Copyright and trademark information"www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas.

Microsoft y Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o otros países.

UNIX es una marca registrada de Open Group en Estados Unidos y en otros países.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y en otros países.

Este producto incluye software desarrollado por Eclipse Project (https://www.eclipse.org/).

Java y todas las marcas registradas y logotipos son marcas registradas de Oracle o sus afiliados.

Número Pieza:

(1P) P/N: