

9.0

*Resolução de problemas e suporte para
IBM MQ*

IBM

Nota

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em [“Avisos” na página 283](#).

Esta edição se aplica à versão 9 liberação 0 do IBM® MQ e a todas as liberações e modificações subsequentes até que seja indicado de outra forma em novas edições.

Ao enviar informações para a IBM, você concede à IBM um direito não exclusivo de usar ou distribuir as informações da maneira que julgar apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com você

© **Copyright International Business Machines Corporation 2007, 2023.**

Índice

| | |
|---|----------|
| Resolução de Problemas e Suporte..... | 7 |
| Visão geral da resolução de problemas..... | 7 |
| Fazendo verificações iniciais..... | 8 |
| Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows..... | 9 |
| Fazendo verificações iniciais no IBM i..... | 19 |
| Fazendo verificações iniciais no z/OS..... | 28 |
| Contatando o suporte do IBM..... | 43 |
| Usando logs de erro..... | 44 |
| Logs de erro no UNIX, Linux, and Windows..... | 46 |
| Logs de erro no IBM i..... | 49 |
| Logs de erro em IBM MQ classes for JMS | 52 |
| Suprimindo mensagens de erro de canal de logs de erro em multiplataformas..... | 52 |
| First Failure Support Technology (FFST)..... | 53 |
| FFST: IBM MQ classes for JMS..... | 54 |
| FFST: IBM MQ for Windows..... | 59 |
| FFST: sistemas IBM MQ for UNIX e Linux..... | 61 |
| FFST: IBM MQ for IBM i..... | 63 |
| Usando rastreio..... | 65 |
| Usando rastreio no Windows..... | 66 |
| Usando o rastreio nos sistemas UNIX and Linux..... | 67 |
| Usando rastreio com o servidor IBM MQ no IBM i..... | 70 |
| Usando o rastreio com o cliente IBM MQ no IBM i..... | 73 |
| Usando o rastreio para determinação de problemas no z/OS..... | 76 |
| Rastreando o Serviço Advanced Message Queuing Protocol (AMQP)..... | 88 |
| Rastreando o TLS: funções runmqakm , strmqikm e runmqckm | 90 |
| Rastreando aplicativos do IBM MQ classes for JMS..... | 91 |
| Rastreando aplicativos do IBM MQ classes for Java..... | 96 |
| Rastreando o adaptador de recursos do IBM MQ..... | 100 |
| Rastreando componentes Java adicionais do IBM MQ..... | 102 |
| Controlando o rastreio em um processo em execução usando o IBM MQ classes for Java e o IBM MQ classes for JMS..... | 105 |
| Rastreando aplicativos do IBM MQ.NET..... | 108 |
| Rastreando o IBM MQ Console e a REST API..... | 108 |
| Rastreando o IBM MQ Bridge to Salesforce..... | 110 |
| Rastreando o IBM MQ Bridge to blockchain..... | 110 |
| Ativando o rastreio dinâmico do código da biblioteca do cliente LDAP..... | 111 |
| Determinação de problema no z/OS..... | 112 |
| Restrições de desempenho do IBM MQ for z/OS..... | 112 |
| Ações de recuperação de do IBM MQ for z/OS..... | 115 |
| IBM MQ for z/OS encerra de forma anormal..... | 115 |
| Informações de diagnóstico produzidas no IBM MQ for z/OS..... | 119 |
| Outras fontes de informações de determinação de problema para IBM MQ for z/OS..... | 121 |
| Auxílios de diagnóstico para CICS..... | 122 |
| Auxílios de diagnóstico para IMS..... | 123 |
| Auxílios de diagnóstico para Db2..... | 123 |
| Resolução de problemas da conexão com o Product Insights do IBM MQ for z/OS..... | 123 |
| dumps do IBM MQ for z/OS..... | 123 |
| Lidando com Problemas de Desempenho no z/OS..... | 144 |
| Lidando com saída incorreta no z/OS..... | 151 |
| Lidando com problemas ao capturar dados SMF para o inicializador de canais (CHINIT)..... | 157 |
| Determinação de Problema no DQM..... | 158 |
| mensagem de erro do canal de controle..... | 159 |

| | |
|--|-----|
| Executar Ping..... | 160 |
| Considerações da fila de mensagens não entregues..... | 160 |
| Verificações de validação..... | 160 |
| Relacionamento indeterminado..... | 161 |
| Erros de negociação de inicialização do canal..... | 161 |
| Recuperação de Canal Compartilhado..... | 161 |
| Quando um canal se recusa a ser executado..... | 161 |
| Tentando o link novamente..... | 164 |
| Estruturas de dados..... | 164 |
| problemas de saída de usuário..... | 164 |
| Recuperação de Desastre..... | 165 |
| Comutação de canal..... | 165 |
| Alternância de conexão..... | 166 |
| Problemas do cliente..... | 166 |
| Logs de Erro..... | 166 |
| Monitoramento de Mensagens..... | 167 |
| Resolução de problemas de registros de autenticação do canal..... | 167 |
| Resolução de problemas de comandos..... | 168 |
| Resolução de problemas de publicação/assinatura distribuída..... | 169 |
| Roteamento para clusters de publicação/assinatura: notas sobre comportamento..... | 169 |
| Verificando locais de assinatura de proxy..... | 171 |
| A ressincronização de assinaturas de proxy..... | 171 |
| Detecção de loop em uma rede de publicação/assinatura distribuída..... | 172 |
| Resolução de problemas do Java e do JMS..... | 173 |
| Resolução de problemas do IBM MQ classes for JMS | 174 |
| Resolução de problemas de versão do provedor JMS..... | 175 |
| Processamento PCF no JMS..... | 176 |
| Manipulação de erro do conjunto de conexões doJMS..... | 177 |
| Resolução de problemas de mensagens JMSSC0108..... | 180 |
| Mensagens de Aviso CWSJY0003W no Arquivo SystemOut.log do WebSphere Application Server..... | 183 |
| As mensagens J2CA0027E que contêm o erro O método 'xa_end' falhou com o errorCode '100' | 184 |
| 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED ao se conectar ao IBM MQ a partir do WebSphere Application Server..... | 186 |
| Determinação de problemas para o adaptador de recursos do IBM MQ..... | 189 |
| Usando a substituição de propriedade de conexão do IBM MQ..... | 191 |
| Resolução de problemas do IBM MQ .NET..... | 198 |
| Resolvendo problemas com IBM MQ MQI clients..... | 198 |
| Resolução de problemas de multicast..... | 199 |
| Testando aplicativos multicast em uma rede não multicast..... | 199 |
| Configurando a rede apropriada para tráfego multicast..... | 200 |
| A sequência de tópicos de multicast é muito longa..... | 200 |
| Problemas de topologia do tópico de multicast..... | 200 |
| Resolução de problemas dos clusters de gerenciadores de filas..... | 202 |
| Problemas do aplicativo vistos ao executar REFRESH CLUSTER..... | 205 |
| Um canal do emissor de clusters fica tentando iniciar continuamente..... | 207 |
| DISPLAY CLUSQMGR mostra nomes de CLUSQMGR que começam com SYSTEM.TEMP..... | 208 |
| Código de retorno= 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED..... | 209 |
| Código de retorno= 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME ao tentar abrir uma fila no cluster..... | 210 |
| Código de retorno = 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR ao tentar abrir uma fila no cluster..... | 210 |
| Código de retorno=2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q abrindo uma fila no cluster..... | 211 |
| As mensagens não estão chegando nas filas de destino..... | 212 |
| Mensagens colocadas em uma fila de alias do cluster vão para SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE..... | 212 |
| Um gerenciador de filas possui informações desatualizadas sobre filas e canais no cluster..... | 213 |
| Nenhuma mudança no cluster está sendo refletida no gerenciador de filas locais..... | 213 |
| DISPLAY CLUSQMGR exibe um gerenciador de filas duas vezes..... | 214 |

| | |
|---|------------|
| Um gerenciador de filas não unirá novamente o cluster..... | 214 |
| Conjunto de balanceamento de carga de trabalho em um canal do emissor de clusters não está funcionando..... | 215 |
| Informações desatualizadas em um cluster restaurado..... | 215 |
| O gerenciador de filas de cluster removido a força de um repositório completo por engano..... | 216 |
| Possíveis mensagens do repositório excluídas..... | 216 |
| Dois repositórios completos movidos ao mesmo tempo..... | 217 |
| Estado desconhecido de um cluster..... | 217 |
| O que acontece quando um gerenciador de filas do cluster falha..... | 218 |
| O que acontece quando um repositório falha..... | 219 |
| O que acontecerá se uma fila de clusters for desativada para MQPUT..... | 219 |
| Problemas potenciais ao alternar filas de transmissão..... | 220 |
| Resolução de problemas de gerenciadores de filas..... | 222 |
| Resolução de problemas de mensagens não entregues..... | 222 |
| Informações de resolução de problemas do TLS..... | 223 |
| Resolução de problemas de configurações do RDQM..... | 231 |
| Arquitetura de alta disponibilidade do RDQM..... | 231 |
| Exemplos de configurações e erros de alta disponibilidade do RDQM..... | 232 |
| Resolução de problemas do MQ Telemetry..... | 241 |
| Local de logs de telemetria, logs de erro e arquivos de configuração..... | 241 |
| Rastreamento do serviço de telemetria (MQXR)..... | 243 |
| Resolvendo o problema: cliente MQTT não se conecta..... | 245 |
| Resolvendo problema: conexão do cliente MQTT descartada..... | 247 |
| Resolução de problemas: mensagens perdidas em um aplicativo MQTT..... | 248 |
| Resolução de problema: serviço de telemetria (MQXR) não inicia..... | 250 |
| Resolução do problema: o módulo de login JAAS não é chamado pelo serviço de telemetria..... | 251 |
| Recuperando-se após falha..... | 254 |
| Falhas de unidade de disco..... | 255 |
| Objeto do gerenciador de filas danificado..... | 256 |
| Único objeto danificado..... | 256 |
| Falha de recuperação de mídia automática..... | 256 |
| Procedimentos de recuperação de exemplo em z/OS..... | 256 |
| Avisos..... | 283 |
| Informações sobre a Interface de Programação..... | 284 |
| Marcas comerciais..... | 285 |

Resolução de problemas e suporte do IBM MQ

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

Para obter uma introdução à resolução de problemas e ao suporte, consulte [“Visão geral da resolução de problemas”](#) na página 7.

Há algumas verificações iniciais que é possível fazer para sua plataforma para ajudar a determinar as causas de alguns problemas comuns. Consulte o tópico apropriado para sua plataforma:

-  [“Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows”](#) na página 9
-  [“Fazendo verificações iniciais no IBM i”](#) na página 19
-  [“Fazendo verificações iniciais no z/OS”](#) na página 28

Para obter informações sobre a resolução de problemas, consulte [“Fazendo verificações iniciais”](#) na página 8.

Para obter informações sobre a resolução de problemas para MQ Telemetry, consulte [“Resolução de problemas do MQ Telemetry”](#) na página 241.

Para obter informações sobre a resolução de problemas quando você estiver usando registros de autenticação de canal, consulte [“Resolução de problemas de registros de autenticação do canal”](#) na página 167.

As informações produzidas pelo IBM MQ podem ajudá-lo a localizar e resolver problemas. Para obter mais informações, consulte os seguintes tópicos:

- [“Usando logs de erro”](#) na página 44
- [“Usando rastreio”](#) na página 65
-  [“Determinação de problema no z/OS”](#) na página 112
- [“First Failure Support Technology \(FFST\)”](#) na página 53

Para obter informações sobre a recuperação após um problema, consulte [“Recuperando-se após falha”](#) na página 254.

Consulte também [“Contatando o suporte do IBM”](#) na página 43.

Se um componente ou comando do IBM MQ tiver retornado um erro e você desejar informações adicionais sobre uma mensagem gravada na tela ou no log, é possível procurar pelos detalhes da mensagem; consulte [Mensagens e códigos de razão](#).

Informações relacionadas

[Resolução de problemas e referência de suporte](#)

Visão geral da resolução de problemas

A resolução de problemas é o processo de localização e eliminação da causa de um problema. Sempre que você tiver um problema com seu software IBM, o processo de resolução de problemas iniciará logo que você se perguntar "O que aconteceu?"

Uma estratégia básica de resolução de problemas em um alto nível envolve:

1. [“Registrando os sintomas do problema”](#) na página 8
2. [“Recriar o problema”](#) na página 8
3. [“Eliminação de causas possíveis”](#) na página 8

Registrando os sintomas do problema

Dependendo do tipo de problema que você tiver, com seu aplicativo, seu servidor ou suas ferramentas, você poderá receber uma mensagem que indica que algo está errado. Sempre registre a mensagem de erro que aparecer. Por mais simples que isso pareça, as mensagens de erro às vezes contêm códigos que podem fazer mais sentido conforme você investiga seu problema adicional. Você também pode receber várias mensagens de erro que parecem semelhantes, mas possuem diferenças sutis. Registrando os detalhes de cada uma, é possível saber mais sobre onde está seu problema.

Origens de mensagens de erro:

- Visualização dos problemas
- Log de erro local
- Log do Eclipse
- Rastreamento do usuário
- Rastreamento de serviço
- Caixas de diálogo de erro

Recriar o problema

Lembre-se de quais etapas você estava executando que levaram ao problema. Tente essas etapas novamente para ver se é possível recriar facilmente o problema. Se você tiver um caso de teste repetido de maneira consistente, será mais fácil determinar quais soluções serão necessárias.

- Como você percebeu o problema pela primeira vez?
- Você fez alguma coisa diferente que o fez perceber o problema?
- O processo que está causando o problema é um novo procedimento ou ele funcionou com sucesso anteriormente?
- Se este processo funcionou anteriormente, o que foi mudado? (A mudança pode referir-se a qualquer tipo de mudança feita no sistema, desde a inclusão de novo hardware ou software até a reconfiguração do software existente.)
- Qual foi o primeiro sintoma do problema que você testemunhou? Houve outros sintomas ocorrendo em torno do mesmo horário?
- O mesmo problema ocorre em outros lugares? Apenas uma máquina está apresentando o problema ou ele aparece em várias máquinas?
- Quais mensagens estão sendo geradas que possam indicar qual é o problema?

 É possível localizar mais informações sobre esses tipos de pergunta no [“Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows”](#) na página 9.

Eliminação de causas possíveis

Restrinja o escopo de seu problema eliminando componentes que não estão causando o problema. Usando um processo de eliminação, é possível simplificar seu problema e evitar perda de tempo em áreas que não são responsáveis. Consulte as informações neste produto e outros recursos disponíveis para ajudá-lo com seu processo de eliminação.

Fazendo verificações iniciais

Há algumas verificações iniciais que é possível realizar para fornecer respostas para problemas comuns que você pode ter.

Sobre esta tarefa

Use as informações e o aviso geral fornecidos nos subtópicos para ajudá-lo a realizar as verificações iniciais para sua plataforma e retificar o problema.

Procedimento

- Execute as verificações iniciais para sua plataforma:
 -  [“Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows” na página 9](#)
 -  [“Fazendo verificações iniciais no z/OS” na página 28](#)
 -  [“Fazendo verificações iniciais no IBM i” na página 19](#)

Dicas para administradores do sistema

- Verifique os logs de erro em busca de mensagens para seu sistema operacional:
 -  [“Logs de erro no UNIX, Linux, and Windows” na página 46](#)
 -  [“Logs de erro no IBM i” na página 49](#)
 -  [“Informações de diagnóstico produzidas no IBM MQ for z/OS” na página 119](#)
- Verifique o conteúdo de `qm.ini` em busca de qualquer mudança de configuração ou erros. Para obter mais informações sobre como mudar as informações de configuração, consulte:
 -  [Mudando as informações de configuração no UNIX, Linux, and Windows](#)
 -  [Mudando as informações de configuração no IBM i](#)
 -  [Customizando os gerenciadores de filas no z/OS](#)
- Se as equipes de desenvolvimento de aplicativos estiverem relatando algo inesperado, o rastreamento pode ser usado para investigar os problemas. Para obter informações sobre como usar rastreamento, consulte [“Usando rastreamento” na página 65](#).

Dicas para os desenvolvedores de aplicativos

- Verifique os códigos de retorno a partir das chamadas MQI em seus aplicativos. Para obter uma lista de códigos de razão, consulte [Códigos de conclusão e de razão de API](#). Use as informações fornecidas no código de retorno para determinar a causa do problema. Siga as etapas nas seções de resposta do programador do código de razão para resolver o problema.
- Se você estiver em dúvida se seu aplicativo está funcionando conforme o esperado, por exemplo, se você não estiver incerto sobre os parâmetros que estão sendo passados ao MQI ou para fora do MQI, é possível usar o rastreamento para coletar informações sobre todas as entradas e saídas de suas chamadas do MQI. Para obter mais informações sobre o uso de rastreamento, consulte [“Usando rastreamento” na página 65](#). Para obter mais informações sobre manipulação de erros em aplicativos MQI, consulte [Manipulando erros do programa](#).

Conceitos relacionados

[“Usando logs de erro” na página 44](#)

Há uma variedade de logs que é possível usar para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

Tarefas relacionadas

[“Usando rastreamento” na página 65](#)

É possível usar diferentes tipos de rastreamento para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

Informações relacionadas

[Resolução de problemas e referência de suporte](#)

 **ULW**

Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no UNIX, Linux, and Windows, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados

úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

Sobre esta tarefa

A causa do problema pode estar em:

- IBM MQ
- A rede
- O aplicativo
- Outros aplicativos que você configurou para trabalhar com o IBM MQ

Procedimento

- Considere a lista de perguntas a seguir.

À medida que você passar pela lista, anote qualquer coisa que possa ser relevante para o problema. Mesmo se suas observações não sugerirem uma causa a princípio, elas poderão ser úteis posteriormente se você tiver que realizar um exercício sistemático de determinação de problema.

 - [“O IBM MQ foi executado com sucesso anteriormente?” na página 11](#)
 - [“Alguma mudança foi feita desde a última execução bem-sucedida?” na página 11](#)
 - [“Há alguma mensagem de erro ou códigos de retorno para explicar o problema?” na página 11](#)
 - [“É possível reproduzir o problema?” na página 12](#)
 - [“Você está recebendo um código de erro ao criar ou iniciar um gerenciador de filas no Windows?” na página 12](#)
 - [“O problema afeta apenas as filas remotas?” na página 12](#)
 - [“Você obteve uma saída incorreta?” na página 13](#)
 - [“Algumas de suas filas estão falhando?” na página 15](#)
 - [“Você falhou ao receber uma resposta de um comando PCF?” na página 16](#)
 - [“O aplicativo foi executado com êxito antes?” na página 17](#)
 - [“Seu aplicativo ou sistema está executando lentamente?” na página 18](#)
 - [“O problema afeta partes específicas da rede?” na página 18](#)
 - [“O problema ocorre em horários específicos do dia?” na página 18](#)
 - [“O problema é intermitente?” na página 18](#)

Tarefas relacionadas

[“Fazendo verificações iniciais no z/OS” na página 28](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no z/OS, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Fazendo verificações iniciais no IBM i” na página 19](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no IBM i, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Contatando o suporte do IBM” na página 43](#)

Se você precisar de ajuda com um problema que esteja ocorrendo com o IBM MQ, é possível entrar em contato com o Suporte do IBM por meio do Site de Suporte do IBM. Também é possível assinar as notificações sobre correções, resolução de problemas e outras notícias do IBM MQ.

Informações relacionadas

[Mensagens e códigos de razão](#)



O IBM MQ foi executado com sucesso anteriormente?

Se o IBM MQ não tiver sido executado com sucesso antes, provavelmente ainda não foi configurado de forma correta. Consulte [Instalando o IBM MQ](#) e selecione a plataforma, ou plataformas, que a sua empresa usa para verificar se você instalou o produto corretamente.

Para executar o procedimento de verificação, consulte [Verificando sua instalação do IBM MQ](#) para a plataforma, ou plataformas, que sua empresa usa.

Além disso, consulte [Configurando](#) para obter informações sobre configuração de pós-instalação do IBM MQ.



Alguma mudança foi feita desde a última execução bem-sucedida?

As mudanças feitas em sua configuração do IBM MQ, atualizações de manutenção ou mudanças para outros programas que interagem com o IBM MQ podem ser a causa do problema.

Quando estiver considerando as mudanças que podem ter sido feitas recentemente, pense sobre o sistema IBM MQ e também sobre os outros programas ao qual faz a interface com ela, o hardware e quaisquer novos aplicativos. Considere também a possibilidade de que um novo aplicativo, ao qual você não está ciente, pode ter sido executado no sistema.

- Você mudou, incluiu ou excluiu quaisquer definições de fila?
- Você mudou ou incluiu quaisquer definições de canal? As mudanças podem ter sido feitas nas definições de canal do IBM MQ ou em quaisquer definições de comunicações subjacentes necessárias para seu aplicativo.
- Seus aplicativos lidam com códigos de retorno que podem obter como resultado de quaisquer mudanças feitas?
- Você mudou qualquer componente do sistema operacional que pode afetar a operação do IBM MQ? Por exemplo, você modificou o Windows Registry.

Você aplicou alguma atualização de manutenção?

Se você tiver aplicado uma atualização de manutenção ao IBM MQ, verifique se a ação de atualização foi concluída com sucesso e que nenhuma mensagem de erro foi produzida.

- A atualização teve quaisquer instruções especiais?
- Qualquer execução de teste foi para verificar se a atualização foi aplicada de forma correta e completa?
- O problema ainda existirá se o IBM MQ for restaurado para o nível de manutenção anterior?
- Se a instalação foi bem-sucedida, verifique com o Centro de suporte IBM para verificar quaisquer erros do pacote de manutenção.
- Se um pacote de manutenção tiver sido aplicado em qualquer outro programa, considere o efeito que ele pode ter sobre a maneira como o IBM MQ faz a interface com ele.



Há alguma mensagem de erro ou códigos de retorno para explicar o problema?

Você pode localizar mensagens de erro ou os códigos de retorno que ajudam a determinar o local e a causa de seu problema.

O IBM MQ usa logs de erros para capturar mensagens referentes à sua própria operação, quaisquer gerenciadores de filas que você iniciar e dados de erros provenientes dos canais que estão em uso. Verifique os logs de erros para ver se alguma mensagem associada ao seu problema foi registrada.

O IBM MQ também registra erros no Application Event Log do Windows. No Windows, verifique se o Windows Application Event Log mostra quaisquer erros do IBM MQ. Para abrir o log, a partir do painel Gerenciamento de Computadores, expanda **Visualizador de eventos** e selecione **Aplicativo**.

ULW Para obter informações sobre os locais e o conteúdo dos logs de erro, consulte [“Logs de erro no UNIX, Linux, and Windows”](#) na página 46

Para cada chamada do IBM MQ Message Queue Interface (MQI) e IBM MQ Administration Interface (MQAI), um código de conclusão e um código de razão são retornados pelo gerenciador de filas ou por uma rotina de saída, para indicar o sucesso ou falha da chamada. Se o seu aplicativo obtiver um código de retorno indicando que uma chamada Message Queue Interface (MQI) falhou, verifique o código de razão para descobrir mais sobre o problema.

Para obter uma lista de códigos de razão, consulte [Códigos de conclusão e de razão de API](#).

Informações detalhadas sobre os códigos de retorno estão contidas na descrição de cada chamada MQI.

Informações relacionadas

[Mensagens de diagnóstico: AMQ4000-9999](#)

[Códigos de Razão PCF](#)

[Códigos de retorno de Segurança da Camada de Transporte \(TLS\)](#)

[Exceções do Canal Customizado WCF](#)

z/OS [Mensagens, Códigos de Conclusão e de Razão do IBM MQ for z/OS](#)
[Resolução de problemas e referência de suporte](#)

ULW É possível reproduzir o problema?

Se for possível reproduzir o problema, considere as condições sob as quais ele será reproduzido:

- Ele é causado por um comando ou uma solicitação de administração equivalente?

A operação funcionará se ele for inserido por outro método? Se o comando funcionar se for inserido na linha de comandos, mas não de outra forma, verifique se o servidor de comandos não parou e se a definição de fila de SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE não foi mudada.

- É causado por um programa? Ele falha em todos os sistemas IBM MQ e todos os gerenciadores de filas ou apenas em alguns?
- É possível identificar qualquer aplicativo que sempre pareça estar em execução no sistema quando o problema ocorre? Em caso afirmativo, examine o aplicativo para ver se ele está em erro.

Windows Você está recebendo um código de erro ao criar ou iniciar um gerenciador de filas no Windows?

Caso o IBM MQ Explorer ou o comando `amqmdain` falhe ao criar ou iniciar um gerenciador de filas, indicando um problema de autoridade, pode ser que o usuário sob o qual o serviço IBM MQ Windows está em execução tenha direitos insuficientes.

Certifique-se de que o usuário com o qual o serviço do IBM MQ Windows é configurado tenha os direitos descritos em [Direitos de usuário necessários para um serviço do IBM MQ Windows](#). Por padrão, esse serviço é configurado para ser executado como o usuário `MUSR_MQADMIN`. Para instalações subsequentes, o Assistente Preparar IBM MQ cria uma conta de usuário denominada `MUSR_MQADMINx`, em que `x` é o próximo número disponível que representa um ID de usuário que não existe.

ULW O problema afeta apenas as filas remotas?

Coisas a verificar se o problema afetar apenas as filas remotas.

Se o problema afetar apenas as filas remotas, execute as verificações a seguir:

- Verifique se os canais necessários que foram iniciados podem ser acionados e quaisquer inicializadores necessários estão em execução.
- Verifique se os programas que devem estar colocando as mensagens nas filas remotas não têm problemas relatados.
- Se você usar o acionamento para iniciar o processo de enfileiramento distribuído, verifique se a fila de transmissão possui o acionamento configurado. Além disso, verifique se o monitor acionador está em execução.
- Verifique nos logs de erro mensagens indicando erros ou problemas de canal.
- Se necessário, inicie o canal manualmente.

Você obteve uma saída incorreta?

Nessa seção, *saída incorreta* se refere a seu aplicativo: não receber uma mensagem que você esperava que ele recebesse; receber uma mensagem contendo informações inesperadas ou corrompidas; receber uma mensagem que você não estava esperando que ele recebesse, por exemplo, uma que foi destinada a um aplicativo diferente.

Mensagens que não chegam à fila

Se as mensagens não chegarem quando você estiver esperando, verifique o seguinte:

- A mensagem foi colocada na fila com sucesso?
 - A fila foi definida corretamente? Por exemplo, MAXMSGL é grande o suficiente?
 - A fila está ativada para colocação?
 - A fila já está cheia?
 - Outro aplicativo tem acesso exclusivo à fila?
- Você é capaz de obter mensagens da fila?
 - Você precisa obter um ponto de sincronização?

Se as mensagens estiverem sendo colocadas ou recuperadas no ponto de sincronização, elas não serão disponibilizadas para outras tarefas até que a unidade de recuperação tenha sido confirmada.
 - Seu intervalo de espera é longo o suficiente?

É possível configurar o intervalo de espera como uma opção para a chamada MQGET. Assegure que você esteja esperando tempo suficiente por uma resposta.
 - Você está esperando uma mensagem específica identificada por um identificador de mensagem ou de correlação (*MsgId* ou *CorrelId*)?

Verifique se está esperando uma mensagem com o *MsgId* ou *CorrelId* correto. Uma chamada MQGET bem-sucedida configura ambos os valores para aqueles da mensagem recuperada, portanto, talvez seja necessário reconfigurar esses valores para obter outra mensagem com sucesso.

Além disso, verifique se é possível obter outras mensagens da fila.
 - Outros aplicativos podem obter mensagens da fila?
 - A mensagem que você está esperando foi definida como persistente?

Se não e se o IBM MQ tiver sido reiniciado, a mensagem foi perdida.
 - Outro aplicativo tem acesso exclusivo à fila?

Se não for possível localizar nada de errado com a fila e o IBM MQ estiver em execução, verifique o seguinte no processo que você esperava que colocasse a mensagem na fila:

- O aplicativo foi iniciado?

Se deveria ter sido acionado, verifique se as opções corretas do acionador foram especificadas.
- O aplicativo parou?

- Um monitor acionador está em execução?
- O processo do acionador foi definido corretamente?
- O aplicativo foi concluído corretamente?

Procure evidência de um término anormal no log da tarefa.

- O aplicativo confirmou suas mudanças ou elas foram restauradas?

Se diversas transações estiverem servindo a fila, elas podem entrar em conflito entre si. Por exemplo, suponha que uma transação emita uma chamada MQGET com um comprimento de buffer igual a zero para descobrir o comprimento da mensagem e, em seguida, emita uma chamada MQGET específica especificando o *MsgId* dessa mensagem. No entanto, enquanto isso, outra transação emite uma chamada MQGET bem-sucedida para essa mensagem; portanto, o primeiro aplicativo recebe um código de razão MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Os aplicativos que devem ser executados em um ambiente de vários servidores devem ser projetados para lidar com essa situação.

Considere que a mensagem poderia ter sido recebida, mas que o seu aplicativo falhou ao processá-la de alguma maneira. Por exemplo, um erro no formato esperado da mensagem fez o seu programa rejeitá-la? Nesse caso, consulte as informações subsequentes deste tópico.

Mensagens que contêm informações inesperadas ou corrompidas

Se as informações contidas na mensagem não forem as que o seu aplicativo estava esperando ou foram corrompidas de alguma maneira, considere o seguinte:

- Seu aplicativo ou o aplicativo que colocou a mensagem na fila mudou?

Assegure-se de que todas as mudanças sejam refletidas simultaneamente em todos os sistemas que precisam estar cientes da mudança.

Por exemplo, o formato dos dados da mensagem pode ter mudado, nesse caso, ambos os aplicativos devem ser recompilados para captar as mudanças. Se um aplicativo não tiver sido recompilado, os dados aparecerão corrompidos para o outro.

- Um aplicativo está enviando mensagens para a fila errada?

Verifique se as mensagens que o seu aplicativo está recebendo não se destinam a um aplicativo que está atendendo em uma fila diferente. Se necessário, mude as suas definições de segurança para evitar que aplicativos desautorizados coloquem mensagens em filas erradas.

Se seu aplicativo usar uma fila de alias, verifique se o alias aponta para a fila correta.

- As informações do acionador foram especificadas corretamente para essa fila?

Verifique se seu aplicativo deveria ter sido iniciado; ou um aplicativo diferente deveria ter sido iniciado?

Se essas verificações não permitirem que você solucione o problema, verifique a lógica de seu aplicativo, para o programa que envia a mensagem e para o programa que a recebe.

Problemas com saída incorreta ao usar as filas distribuídas

Se seu aplicativo usar as filas distribuídas, considere os pontos a seguir:

- O IBM MQ foi instalado corretamente nos sistemas de envio e de recebimento e configurado corretamente para enfileiramento distribuído?
- Os links estão disponíveis entre os dois sistemas?

Verifique se ambos os sistemas estão disponíveis e conectados ao IBM MQ. Verifique se a conexão entre os dois sistemas está ativa.

É possível usar o comando MQSC PING com relação ao gerenciador de filas (PING QMGR) ou o canal (PING CHANNEL) para verificar se o link está operacional.

- O acionamento está configurado no sistema de envio?
- A mensagem pela qual está esperando é uma mensagem de resposta de um sistema remoto?

Verifique se o acionamento está ativado no sistema remoto.

- A fila já está cheia?

Se sim, verifique se a mensagem foi colocada na fila de mensagens não entregues.

O cabeçalho da fila de mensagens não entregues contém um código de razão ou de feedback que explica o motivo pelo qual a mensagem não pôde ser colocada na fila de destino. Consulte [Usando a fila de mensagens não entregues](#) e [MQDLH – Cabeçalho de mensagens não entregues](#) para obter informações sobre a estrutura do cabeçalho da fila de mensagens não entregues.

- Há uma incompatibilidade entre os gerenciadores de filas de envio e de recebimento?

Por exemplo, o comprimento da mensagem poderia ser maior do que o gerenciador de filas de recebimento pode manipular.

- As definições dos canais de envio e de recebimento são compatíveis?

Por exemplo, uma incompatibilidade no agrupamento de número de sequência pode parar o componente de enfileiramento distribuído. Consulte [Enfileiramento e clusters distribuídos](#) para obter mais informações sobre o enfileiramento distribuído.

- Conversão de dados está envolvida? Se os formatos de dados entre os aplicativos de envio e de recebimento diferirem, a conversão de dados será necessária. Conversão automática ocorre quando a chamada MQGET é emitida se o formato for reconhecido como um dos formatos integrados.

Se o formato de dados não for reconhecido para conversão, a saída de conversão de dados será obtida para permitir que você execute a conversão com suas próprias rotinas.

Consulte [Conversão de dados](#) para obter mais informações sobre conversão de dados.

Algumas de suas filas estão falhando?

Se você suspeitar que o problema ocorre apenas com um subconjunto de filas, verifique se as filas locais que você acha que estão tendo problemas.

Desempenhe as seguintes verificações:

1. Exiba as informações sobre cada fila. É possível usar o comando MQSC DISPLAY QUEUE para exibir as informações.
2. Use os dados exibidos para executar as verificações a seguir:
 - Se CURDEPTH estiver em MAXDEPTH, a fila não estará sendo processada. Verifique se todos os aplicativos estão sendo executados normalmente.
 - Se CURDEPTH não estiver em MAXDEPTH, verifique os seguintes atributos de fila para assegurar-se de que estejam corretos:
 - Se o acionamento estiver sendo usado:
 - O monitor acionador está em execução?
 - A profundidade do acionador é muito grande? Ou seja, ela gera um evento acionador com a frequência suficiente?
 - O nome do processo está correto?
 - O processo está disponível e operacional?
 - A fila pode ser compartilhada? Se não, outro aplicativo já pode tê-la aberta para entrada.
 - A fila está ativada corretamente para GET e PUT?
 - Se nenhum processo do aplicativo estiver obtendo as mensagens da fila, determine o motivo. Isso poderia ser porque os aplicativos precisam ser iniciados, uma conexão foi interrompida ou a chamada MQOPEN falhou por alguma razão.

Verifique os atributos de fila IPPROCS e OPPOCS. Esses atributos indicam se a fila tiver sido aberto para entrada e saída. Se um valor for zero, ele indicará que nenhuma operação desse tipo pode ocorrer. Os valores podem ter sido mudados; a fila pode ter sido aberta, mas está agora fechada.

É necessário verificar o status no momento em que você espera enviar ou receber uma mensagem. Se não puder resolver o problema, entre em contato com o Centro de Suporte do IBM para obter ajuda.

ULW

Você falhou ao receber uma resposta de um comando PCF?

Considerações se você tiver emitido um comando, mas não recebeu uma resposta.

Se você tiver emitido um comando, mas não recebeu uma resposta, considere as verificações a seguir:

- O servidor de comandos está em execução?

Trabalhe com o comando `dspmqcsv` para verificar o status do servidor de comandos.

- Se a resposta a esse comando indicar que o servidor de comandos não está em execução, use o comando `strmqcsv` para iniciá-lo.
- Se a resposta ao comando indicar que `SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE` não está ativado para solicitações `MQGET`, ative a fila para solicitações `MQGET`.

- Uma resposta foi enviada à fila de mensagens não entregues?

A estrutura do cabeçalho da fila de mensagens não entregues contém um código de razão ou de feedback que descreve o problema. Consulte [Cabeçalho MQDLH - mensagem não entregue](#) e [Usando a fila de mensagens não entregues](#) para obter informações sobre a estrutura do cabeçalho da fila de mensagens não entregues (MQDLH).

Se a fila de mensagens não entregues contiver mensagens, será possível usar o aplicativo de amostra de procura fornecido (`amqsbcg`) para procurar as mensagens usando a chamada `MQGET`. O aplicativo de amostra percorre todas as mensagens em uma fila denominada para um gerenciador de filas denominado, exibindo ambos os campos de descritor de mensagens e de contexto da mensagem para todas as mensagens na fila denominada.

- Uma mensagem foi enviada para o log de erro?

Consulte [“Diretórios de logs de erros no UNIX, Linux, and Windows”](#) na página 48 para obter informações adicionais.

- As filas estão ativadas para operações `put` e `get`?
- O `WaitInterval` é longo o suficiente?

Se a chamada `MQGET` atingiu o tempo limite, um código de conclusão de `MQCC_FAILED` e um código de razão `MQRC_NO_MSG_AVAILABLE` serão retornados. (Consulte [WaitInterval \(MQLONG\)](#) para obter informações sobre o campo `WaitInterval` e códigos de conclusão e de razão da chamada `MQGET`.)

- Se você estiver usando seu próprio programa de aplicativo para colocar comandos no `SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE`, você precisa obter um ponto de sincronização?

A menos que você tenha excluído sua solicitação de mensagem a partir do ponto de sincronização, você precisa obter um ponto de sincronização antes de receber mensagens de resposta.

- Os atributos `MAXDEPTH` e `MAXMSGL` de suas filas estão configurados suficientemente altos?
- Você está usando os campos `CorrelId` e `MsgId` corretamente?

Configure os valores de `MsgId` e `CorrelId` em seu aplicativo para assegurar que receba todas as mensagens da fila.

Tente parar o servidor de comandos e, em seguida, reinicie-o, respondendo a quaisquer mensagens de erro produzidas.

Se o sistema ainda não responder, o problema poderá ser com um gerenciador de filas ou todo o sistema IBM MQ. Primeiro, tente parar gerenciadores de filas individuais para isolar um gerenciador de filas com falha. Se essa etapa não revelou o problema, tente parar e reiniciar o IBM MQ, respondendo a quaisquer mensagens produzidas no log de erros.

Se o problema ainda ocorrer após a reinicialização, entre em contato com seu Centro de Suporte IBM para obter ajuda.

O aplicativo foi executado com êxito antes?

Use as informações deste tópico para ajudar a diagnosticar problemas comuns com aplicativos.

Se o problema parecer envolver um aplicativo específico, considere se o aplicativo foi executado com sucesso antes.

Antes de responder **Sim** para esta pergunta, considere o seguinte:

- Alguma mudança foi feita no aplicativo desde que foi executado com sucesso pela última vez?

Se isso acontecer, será provável que o erro se encontra na parte nova ou modificada do aplicativo. Dê uma olhada nas mudanças e veja se é possível encontrar uma razão óbvia para o problema. É possível tentar novamente usando um nível de volta do aplicativo?

- Todas as funções do aplicativo foram totalmente exercidas antes?

Será que o problema ocorreu quando parte do aplicativo que nunca havia sido chamada antes foi usada pela primeira vez? Se sim, é provável que o erro esteja nessa parte do aplicativo. Tente descobrir o que o aplicativo estava fazendo quando falhou e verificar erros no código de origem dessa parte do programa.

Se um programa foi executado com êxito em várias ocasiões anteriores, verifique o status da fila atual e os arquivos que estavam sendo processados quando o erro ocorreu. É possível que eles contenham algum valor de dados incomum que chama um caminho raramente usado no programa.

- O aplicativo verifica todos os códigos de retorno?

O sistema IBM MQ foi mudado, talvez de forma minimizada, para que seu aplicativo não verifique os códigos de retorno recebidos como resultado da mudança. Por exemplo, seu aplicativo assume que as filas que ele acessa podem ser compartilhadas? Se uma fila tiver sido redefinida como exclusiva, seu aplicativo pode lidar com códigos de retorno que indiquem que ele não pode mais acessar essa fila?

- O aplicativo é executado em outros sistemas IBM MQ?

Será que há algo diferente sobre a forma como esse sistema IBM MQ é configurado que está causando o problema? Por exemplo, as filas foram definidas com o mesmo comprimento de mensagem ou prioridade?

Antes de examinar o código e dependendo da linguagem de programação na qual o código estiver gravado em, examine a saída do conversor ou o compilador e editor de ligação, para ver se algum erro foi relatado.

Se o seu aplicativo falhar ao converter, compilar ou editar a ligação na biblioteca de carregamento, ele também irá falhar ao executar se você tentar chamar. Consulte [Desenvolvendo aplicativos](#) para obter informações sobre como construir seu aplicativo.

Se a documentação mostrar que cada uma dessas etapas foi concluída sem erro, verifique a lógica de codificação do aplicativo. Os sintomas do problema indicam a função que está falhando e, portanto, a parte do código que está com erro? Consulte a seção a seguir para obter alguns exemplos de erros comuns que causam problemas com aplicativos IBM MQ.

Erros de programação comuns

Os erros na lista a seguir ilustram as causas mais comuns de problemas encontrados durante a execução de programas do IBM MQ. Considere a possibilidade de que o problema com seu sistema IBM MQ possa ter sido causado por um ou mais desses erros:

- Supondo que as filas podem ser compartilhadas, quando elas são de fato exclusivas.
- Transmitindo parâmetros incorretos em uma chamada MQI.
- Transmitindo parâmetros insuficientes em uma chamada MQI. Isso pode significar que o IBM MQ não pode configurar códigos de conclusão e de razão para que seu aplicativo seja processado.
- Falha ao verificar os códigos de retorno a partir das solicitações do MQI.
- Transmitindo variáveis com comprimentos especificados incorretos.

- Transmitindo parâmetros na ordem errada.
- Falha ao inicializar *MsgId* e *CorrelId* corretamente.
- Falha ao inicializar *Encoding* e *CodedCharSetId* após MQRC_TRUNCATED_MSG_ACCEPTED.

ULW

Seu aplicativo ou sistema está executando lentamente?

Se o seu aplicativo estiver executando lentamente, pode estar em um loop ou esperando um recurso que não está disponível ou pode haver um problema de desempenho.

Talvez seu sistema esteja operando perto dos limites da sua capacidade. Esse tipo de problema é provavelmente pior nos horários de pico de carga do sistema, geralmente no meio da manhã e da tarde. (Se a sua rede se estende por mais de um fuso horário, a carga de pico do sistema pode parecer ocorrer em algum outro horário.)

Um problema de desempenho pode ser causado por uma limitação de seu hardware.

Se achar que a degradação do desempenho não depende do carregamento do sistema, mas ocorre às vezes quando o sistema está levemente carregado, provavelmente o culpado é um programa de aplicativo mal projetado. Isso pode parecer ser um problema que ocorre somente quando determinadas filas são acessadas.

Se o problema de desempenho persistir, o problema pode estar no próprio IBM MQ. Se suspeitar disso, entre em contato com o Centro de suporte IBM para obter ajuda.

Uma causa comum de desempenho lento do aplicativo ou o acúmulo de mensagens em uma fila (geralmente uma fila de transmissão) é um ou mais aplicativos que gravam mensagens persistentes fora de uma unidade de trabalho; para obter mais informações, consulte [Mensagens persistentes](#).

ULW

O problema afeta partes específicas da rede?

Você pode ser capaz de identificar partes específicas da rede que são afetadas pelo problema (filas remotas, por exemplo). Se o link para um gerenciador de filas de mensagens remotas não estiver funcionando, as mensagens não fluirão para uma fila remota.

Verifique se a conexão entre os dois sistemas está disponível, e se o componente de intercomunicação do IBM MQ foi iniciado.

Verifique se as mensagens estão alcançando a fila de transmissão e verifique a definição de fila local da fila de transmissão e quaisquer filas remotas.

Você fez qualquer mudança relacionada à rede ou mudou quaisquer definições do IBM MQ que podem contar para o problema?

ULW

O problema ocorre em horários específicos do dia?

Se o problema ocorrer em horários específicos do dia, pode ser que ele dependa do carregamento do sistema. Geralmente, o horário de pico do carregamento do sistema está no meio da manhã e meio da tarde, portanto, estes são os horários em que é mais provável que ocorram problemas que dependem do carregamento. (Se a sua rede do IBM MQ se estender por mais de um fuso horário, o pico do carregamento do sistema poderá parecer ocorrer em algum outro momento do dia.)

ULW

O problema é intermitente?

Um problema intermitente pode ter sido causado pelo modo que os processos podem ser executados independentemente um do outro. Por exemplo, um programa pode emitir uma chamada MQGET sem especificar uma opção de espera antes que um processo anterior tenha sido concluído. Um problema intermitente também pode ser visto se seu aplicativo tentar obter uma mensagem de uma fila antes da chamada que colocou a mensagem ter sido confirmada.

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no IBM i, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

Sobre esta tarefa

A causa do problema pode estar em qualquer um dos seguintes:

- Hardware
- Sistema operacional
- Softwares relacionadas, por exemplo, um compilador de idioma
- A rede
- O produto IBM MQ
- Seu aplicativo IBM MQ
- Outros aplicativos
- Procedimentos operacionais do local

Algumas perguntas preliminares a serem consideradas são listadas no procedimento a seguir. Se você conseguir localizar a causa do problema ao trabalhar com essas verificações preliminares, será possível, se necessário, usar as informações em outras seções da documentação do produto IBM MQ e nas bibliotecas de outros programas licenciados para ajudá-lo a resolver o problema.

Se você não conseguir identificar a causa do problema realizando as verificações preliminares e precisar realizar uma investigação mais detalhada, haverá mais perguntas a serem consideradas nos subtópicos. Ao trabalhar com as listas de perguntas, anote qualquer coisa que possa ser relevante para o problema. Mesmo se suas observações não sugerirem uma causa a princípio, elas poderão ser úteis posteriormente se você tiver que realizar um exercício sistemático de determinação de problema.

Procedimento

- Considere as perguntas a seguir.

As etapas a seguir são destinadas a ajudar a isolar o problema e são tomadas do ponto de vista de um aplicativo IBM MQ. Verifique todas as sugestões em cada estágio.

1. O IBM MQ for IBM i foi executado com sucesso anteriormente?

Sim

Prossiga para a Etapa “2” na [página 19](#).

Não

É provável que você não tenha instalado ou configurado o IBM MQ corretamente.

2. O aplicativo IBM MQ foi executado com êxito anteriormente?

Sim

Prossiga para a Etapa “3” na [página 20](#).

Não

Considere o seguinte:

- a. O aplicativo pode ter falhado ao compilar ou vincular e falha se você tentar chamá-lo. Verifique a saída do compilador ou vinculador.

Consulte as informações de referência da linguagem de programação apropriadas ou consulte [Desenvolvendo aplicativos](#) para obter informações sobre como construir seu aplicativo.

- b. Considere a lógica do aplicativo. Por exemplo, se os sintomas do problema indicam que uma função está falhando e, portanto, que uma parte do código está errada.

Verifique os seguintes erros comuns de programação:

- Supondo que as filas podem ser compartilhadas, quando elas são de fato exclusivas.
- Tentando acessar filas e dados sem a autorização de segurança correta.
- Transmitir parâmetros incorretos em uma chamada MQI; se o número errado de parâmetros for aprovada, nenhuma tentativa pode ser feita para concluir o código de conclusão e os campos de código de razão e a tarefa será encerrada de forma anormal.
- Falha ao verificar os códigos de retorno a partir das solicitações do MQI.
- Usando endereços incorretos.
- Transmitindo variáveis com comprimentos especificados incorretos.
- Transmitindo parâmetros na ordem errada.
- Falha ao inicializar *MsgId* e *CorrelId* corretamente.

3. O aplicativo IBM MQ foi mudado desde a última execução bem-sucedida?

Sim

É provável que o erro esteja na parte nova ou modificada do aplicativo. Verifique todas as mudanças e veja se é possível encontrar uma razão óbvia para o problema.

a. Todas as funções do aplicativo foram totalmente exercidas antes?

Será que o problema ocorreu quando parte do aplicativo que nunca havia sido chamada antes foi usada pela primeira vez? Se sim, é provável que o erro esteja nessa parte do aplicativo. Tente descobrir o que o aplicativo estava fazendo quando falhou e verificar erros no código de origem dessa parte do programa.

b. Se o programa tiver sido executado com sucesso antes, verifique o status da fila atual e os arquivos que estavam sendo processados quando o erro ocorreu. É possível que eles contenham algum valor de dados incomum que faça com que um caminho raramente usado no programa seja chamado.

c. O aplicativo recebeu um código de retorno MQI inesperado. Por exemplo:

- Seu aplicativo assume que as filas que acessa são compartilháveis? Se uma fila tiver sido redefinida como exclusiva, seu aplicativo pode lidar com códigos de retorno que indiquem que ele não pode mais acessar essa fila?
- Alguma definição de fila ou perfis de segurança foi mudado? Uma chamada MQOPEN poderia falhar devido a uma violação de segurança; seu aplicativo pode se recuperar a partir do código de retorno resultante?

Consulte [Referência de aplicativos MQI](#) para sua linguagem de programação para uma descrição de cada código de retorno.

d. Se você tiver aplicado alguma PTF ao IBM MQ for IBM i, verifique se não recebeu mensagens de erro quando instalou a PTF.

Não

Assegure que você tenha eliminado todas as sugestões anteriores e prossiga para a Etapa “4” na [página 20](#).

4. O sistema do servidor permanece inalterado desde a última execução bem-sucedida?

Sim

Continue com a [“Identificando características do problema no IBM i”](#) na [página 21](#).

Não

Considere todos os aspectos do sistema e revise a documentação apropriada sobre como a mudança pode ter afetado o aplicativo IBM MQ. Por exemplo:

- Interfaces com outros aplicativos
- Instalação do novo sistema operacional ou hardware
- Aplicativo de PTFs
- Mudança nos procedimentos operacionais

Como proceder a seguir

Tarefas relacionadas

[“Aplicando manualmente a autoridade necessária para comandos e programas” na página 24](#)

Alguns comandos IBM MQ dependem do uso de comandos do sistema IBM i para criar e gerenciar objetos, arquivos e bibliotecas, por exemplo, CRTMQM (criar gerenciador de filas) e DLTMQM (excluir gerenciador de filas). De forma similar, algum código de programa do IBM MQ, por exemplo, um gerenciador de filas, depende do uso de programas do sistema IBM i.

[“Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows” na página 9](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no UNIX, Linux, and Windows, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Fazendo verificações iniciais no z/OS” na página 28](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no z/OS, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Contatando o suporte do IBM” na página 43](#)

Se você precisar de ajuda com um problema que esteja ocorrendo com o IBM MQ, é possível entrar em contato com o Suporte do IBM por meio do Site de Suporte do IBM. Também é possível assinar as notificações sobre correções, resolução de problemas e outras notícias do IBM MQ.

Referências relacionadas

[“Determinando problemas com aplicativos, comandos e mensagens” na página 25](#)

Se você encontrar problemas com aplicativos, comandos e mensagens do IBM MQ, haverá uma série de perguntas a serem consideradas para ajudá-lo a determinar a causa do problema.

Informações relacionadas

[Mensagens e códigos de razão](#)

[Códigos de Razão PCF](#)

[Resolução de problemas e referência de suporte](#)

Identificando características do problema no IBM i

Se você não conseguiu identificar a causa do problema usando as verificações preliminares, agora será necessário começar a olhar as características do problema em mais detalhes.

Use as perguntas a seguir como ponteiros para ajudá-lo a identificar a causa do problema:

- [“É possível reproduzir o problema?” na página 21](#)
- [“O problema é intermitente?” na página 22](#)
- [“Problemas com comandos” na página 22](#)
- [“O problema afeta todos os usuários do aplicativo IBM MQ for IBM i?” na página 22](#)
- [“O problema afeta partes específicas da rede?” na página 22](#)
- [“O problema ocorre somente no IBM MQ?” na página 23](#)
- [“O problema ocorre em horários específicos do dia?” na página 23](#)
- [“Você deixou de receber uma resposta de um comando?” na página 23](#)

É possível reproduzir o problema?

Se for possível reproduzir o problema, considere as condições sob as quais você faz isso:

- É causado por um comando?

A operação funcionará se ele for inserido por outro método? Se o comando funcionar se for inserido na linha de comandos, mas não de outra forma, verifique se o servidor de comandos não está interrompido. Deve-se também verificar se a definição de fila de SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE não mudou.

- É causado por um programa? Se for, falha em lote? Falha em todos os sistemas IBM MQ for IBM i ou somente em alguns?
- É possível identificar qualquer aplicativo que sempre pareça estar em execução no sistema quando o problema ocorre? Em caso afirmativo, examine o aplicativo para ver se ele está em erro.
- O problema ocorre com qualquer gerenciador de filas ou quando conectado a um gerenciador de filas específico?
- O problema ocorre com o mesmo tipo de objeto em qualquer gerenciador de filas ou somente com um objeto específico? O que acontece após esse objeto ter sido limpo ou redefinido?
- O problema é independente de qualquer configuração de persistência de mensagem?
- O problema ocorre somente quando os pontos de sincronização são usados?
- O problema ocorre apenas quando um ou mais eventos do gerenciador de filas estão ativados?

O problema é intermitente?

Um problema intermitente pode ser causado por não levar em consideração o fato de que os processos podem ser executados independentemente uns dos outros. Por exemplo, um programa pode emitir uma chamada MQGET, sem especificar uma opção de espera, antes que um processo anterior tenha sido concluído. Você também pode encontrar esse problema se seu aplicativo tentar obter uma mensagem de uma fila enquanto a chamada que efetuou put da mensagem está em dúvida (ou seja, antes de ter sido confirmada ou restaurada).

Problemas com comandos

Use estas informações para evitar problemas em potencial com caracteres especiais. Tenha cuidado ao incluir caracteres especiais, por exemplo, caracteres como barra invertida (\) e aspas ("), em texto descritivo para alguns comandos. Se usar um desses caracteres no texto descritivo, preceda-os com um caractere de barra invertida (\), por exemplo:

- Insira \\ se precisar de um caractere de barra invertida (\) no texto.
- Insira \" se precisar de caracteres de aspas (") no texto.

Os gerenciadores de filas e seus nomes de objetos associados fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas. Por padrão, o IBM i usa caracteres maiúsculos, a menos que você coloque o nome entre caracteres de apóstrofo (').

Por exemplo, MYQUEUE e myqueue são convertidos para MYQUEUE, enquanto que 'myqueue' é convertido para myqueue.

O problema afeta todos os usuários do aplicativo IBM MQ for IBM i?

Se o problema afetar somente alguns usuários, procure diferenças em como os usuários configuram seus sistemas e nas configurações do gerenciador de filas.

Verifique as listas de bibliotecas e perfis de usuário. O problema pode ser contornado tendo a autoridade *ALLOBJ?

O problema afeta partes específicas da rede?

Você pode ser capaz de identificar partes específicas da rede que são afetadas pelo problema (filas remotas, por exemplo). Se o link para um gerenciador de filas de mensagens remotas não estiver funcionando, as mensagens não fluirão para uma fila remota.

Verifique estes pontos:

- A conexão entre os dois sistemas está disponível e o componente de intercomunicação do IBM MQ for IBM i foi iniciado?

Verifique se as mensagens estão atingindo a fila de transmissão, a definição de fila local da fila de transmissão e quaisquer filas remotas.

- Você fez alguma mudança relacionada à rede que pode ser responsável pelo problema ou mudou alguma definição do IBM MQ for IBM i?
- É possível distinguir entre um problema de definição do canal e um problema de mensagem do canal?

Por exemplo, redefina o canal para usar uma fila de transmissão vazia. Se o canal for iniciado corretamente, a definição está configurada corretamente.

O problema ocorre somente no IBM MQ?

Se o problema ocorrer somente nesta versão do IBM MQ, verifique o banco de dados apropriado no RETAIN ou o https://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/WebSphere/WebSphere_MQ para assegurar que você aplicou todas as PTFs relevantes.

O problema ocorre em horários específicos do dia?

Se o problema ocorrer em momentos específicos do dia, poderá ser que ele seja dependente do carregamento do sistema. Geralmente, o horário de pico do carregamento do sistema é no meio da manhã ou da tarde, portanto, é nesses horários que problemas dependentes de carregamento ocorrem mais provavelmente. (Se a sua rede do IBM MQ for IBM i se estender por mais de um fuso horário, o pico do carregamento do sistema poderá parecer ocorrer em algum outro momento do dia.)

Você deixou de receber uma resposta de um comando?

Se tiver emitido um comando, mas não tiver recebido uma resposta, considere as seguintes questões:

- O servidor de comandos está em execução?

Trabalhe com o comando DSPMQMSVR para verificar o status do servidor de comandos.

- Se a resposta a esse comando indicar que o servidor de comandos não está em execução, use o comando STRMQMSVR para iniciá-lo.
- Se a resposta ao comando indicar que SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE não está ativado para solicitações MQGET, ative a fila para solicitações MQGET.

- Uma resposta foi enviada à fila de mensagens não entregues?

A estrutura do cabeçalho da fila de mensagens não entregues contém um código de razão ou de feedback que descreve o problema. Consulte [MQDLH – Cabeçalho de mensagens não entregues](#) para obter informações sobre a estrutura do cabeçalho da fila de mensagens não entregues (MQDLH).

Se a fila de mensagens não entregues contiver mensagens, será possível usar o aplicativo de amostra de procura fornecido (amqsbcg) para procurar as mensagens usando a chamada MQGET. O aplicativo de amostra percorre todas as mensagens em uma fila denominada para um gerenciador de filas denominado, exibindo ambos os campos de descritor de mensagens e de contexto da mensagem para todas as mensagens na fila denominada.

- Uma mensagem foi enviada para o log de erro?

Consulte [“Logs de erro no IBM i”](#) na página 49 para obter informações adicionais.

- As filas estão ativadas para operações put e get?
- O *WaitInterval* é longo o suficiente?

Se a chamada MQGET atingiu o tempo limite, um código de conclusão de MQCC_FAILED e um código de razão MQRC_NO_MSG_AVAILABLE serão retornados. (Consulte [Obtendo mensagens de uma fila usando a chamada MQGET](#) para obter mais informações sobre o campo *WaitInterval* e os códigos de conclusão e razão de MQGET.)

- Se você estiver usando seu próprio programa de aplicativo para colocar comandos no SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE, você precisa obter um ponto de sincronização?

A menos que tenha excluído sua mensagem de solicitação do ponto de sincronização, deve-se obter um ponto de sincronização antes de tentar receber mensagens de resposta.

- Os atributos MAXDEPTH e MAXMSGL de suas filas estão configurados suficientemente altos?
- Você está usando os campos *CorrelId* e *MsgId* corretamente?

Configure os valores de *MsgId* e *CorrelId* em seu aplicativo para assegurar que receba todas as mensagens da fila.

Conceitos relacionados

“Resolução de problemas e suporte do IBM MQ” na página 7

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

Tarefas relacionadas

“Aplicando manualmente a autoridade necessária para comandos e programas” na página 24

Alguns comandos IBM MQ dependem do uso de comandos do sistema IBM i para criar e gerenciar objetos, arquivos e bibliotecas, por exemplo, CRTMQM (criar gerenciador de filas) e DLTMQM (excluir gerenciador de filas). De forma similar, algum código de programa do IBM MQ, por exemplo, um gerenciador de filas, depende do uso de programas do sistema IBM i.

Referências relacionadas

“Determinando problemas com aplicativos, comandos e mensagens” na página 25

Se você encontrar problemas com aplicativos, comandos e mensagens do IBM MQ, haverá uma série de perguntas a serem consideradas para ajudá-lo a determinar a causa do problema.

IBM i Aplicando manualmente a autoridade necessária para comandos e programas

Alguns comandos IBM MQ dependem do uso de comandos do sistema IBM i para criar e gerenciar objetos, arquivos e bibliotecas, por exemplo, CRTMQM (criar gerenciador de filas) e DLTMQM (excluir gerenciador de filas). De forma similar, algum código de programa do IBM MQ, por exemplo, um gerenciador de filas, depende do uso de programas do sistema IBM i.

Sobre esta tarefa

Para ativar essa reliance, os comandos e os programas devem ter a autoridade *PUBLIC *USE ou a autoridade *USE explícita para os perfis do usuário QMQM e QMQMADM do IBM MQ.

Essa autoridade é aplicada automaticamente como parte do processo de instalação e não é necessário você mesmo aplicar. No entanto, se você encontrar problemas, será possível configurar as autoridades manualmente, conforme descrito nas etapas a seguir.

Procedimento

1. Configure as autoridades para os comandos usando GRTOBJAUT com um parâmetro OBJTYPE(*CMD), por exemplo:

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

É possível configurar autoridades para os comandos a seguir:

- QSYS/ADDLIBLE
- QSYS/ADDPFM
- QSYS/CALL
- QSYS/CHGCURLIB

- QSYS/CHGJOB
- QSYS/CRTJRN
- QSYS/CRTJRNRCV
- QSYS/CRTJOBQ
- QSYS/CRTJOBQ
- 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. Configure as autoridades para programas que usam GRTOBJAUT com um parâmetro OBJTYPE(*PGM), por exemplo:

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

É possível configurar autoridades para os programas a seguir:

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



Determinando problemas com aplicativos, comandos e mensagens

Se você encontrar problemas com aplicativos, comandos e mensagens do IBM MQ, haverá uma série de perguntas a serem consideradas para ajudá-lo a determinar a causa do problema.

Use as perguntas a seguir como ponteiros para ajudá-lo a identificar a causa do problema:

Algumas de suas filas estão funcionando?

Se você suspeitar que o problema ocorre apenas com um subconjunto de filas, selecione o nome de uma fila local a qual você acha que está com problemas.

1. Exiba as informações sobre esta fila, usando WRKMQMSTS ou DSPMQMQ.
2. Use os dados exibidos para executar as verificações a seguir:
 - Se CURDEPTH estiver em MAXDEPTH, a fila não estará sendo processada. Verifique se todos os aplicativos estão sendo executados normalmente.
 - Se CURDEPTH não estiver em MAXDEPTH, verifique os seguintes atributos de fila para assegurar-se de que estejam corretos:
 - Se o acionamento estiver sendo usado:
 - O monitor acionador está em execução?

- A profundidade do acionador é muito grande?
- O nome do processo está correto?
- A fila pode ser compartilhada? Caso contrário, outro aplicativo já pode ter aberto ela para entrada.
- A fila está ativada corretamente para GET e PUT?
- Se não houver nenhum processo do aplicativo obtendo as mensagens da fila, determine o motivo (por exemplo, porque os aplicativos devem ser iniciados, uma conexão foi interrompida ou porque a chamada MQOPEN falhou por alguma razão).

Se você não puder resolver o problema, entre em contato com o centro de suporte IBM para obter ajuda.

O problema afeta apenas as filas remotas?

Se o problema afetar apenas as filas remotas, verifique os pontos subsequentes:

1. Verifique se os programas que devem estar colocando as mensagens nas filas remotas foram executados com sucesso.
2. Se você usar o acionamento para iniciar o processo de enfileiramento distribuído, verifique se a fila de transmissão possui o acionamento configurado. Além disso, verifique se o monitor acionador está em execução.
3. Se necessário, inicie o canal manualmente. Consulte [Enfileiramento e clusters distribuídos](#).
4. Verifique o canal com um comando PING.

As mensagens estão falhando ao chegarem na fila?

Se as mensagens não chegarem quando você estiver esperando, verifique o seguinte:

- Você selecionou o gerenciador de filas correto, ou seja, o gerenciador de filas padrão ou um gerenciador de filas nomeado?
- A mensagem foi colocada na fila com sucesso?
 - A fila foi definida corretamente, por exemplo, MAXMSGLEN é grande o suficiente?
 - Os aplicativos podem colocar as mensagens na fila (a fila está ativada para ser colocada)?
 - Se a fila já estiver cheia, isso poderá significar que um aplicativo não conseguiu colocar a mensagem necessária na fila.
- É possível obter a mensagem da fila?
 - Você deve assumir um ponto de sincronização?

Se as mensagens estiverem sendo colocadas ou recuperadas no ponto de sincronização, elas não serão disponibilizadas para outras tarefas até que a unidade de recuperação tenha sido confirmada.

- O intervalo do tempo limite é grande o suficiente?
- Você está esperando uma mensagem específica identificada por um identificador de mensagem ou identificador de correlação (*MsgId* ou *CorrelId*)?

Verifique se está esperando uma mensagem com o *MsgId* ou *CorrelId* correto. Uma chamada MQGET bem-sucedida configura ambos os valores para aqueles da mensagem recuperada, portanto, talvez seja necessário reconfigurar esses valores para obter outra mensagem com sucesso.

Além disso, verifique se é possível obter outras mensagens da fila.

- Outros aplicativos podem obter mensagens da fila?
- A mensagem que você está esperando foi definida como persistente?

Se não e se o IBM MQ for IBM i tiver sido reiniciado, a mensagem foi perdida.

Se não for possível localizar nenhum erro com a fila e o próprio gerenciador de filas estiver em execução, realize as verificações a seguir no processo no qual esperava colocar a mensagem na fila:

- O aplicativo foi iniciado?

Se deveria ter sido acionado, verifique se as opções corretas do acionador foram especificadas.

- Um monitor acionador está em execução?
- O processo do acionador foi definido corretamente?
- Ele foi concluído corretamente?

Procure evidência de um término anormal no log da tarefa.

- O aplicativo confirmou suas mudanças ou elas foram restauradas?

Se diversas transações estiverem atendendo a fila, elas poderão ocasionalmente entrar em conflito entre si. Por exemplo, uma transação pode emitir uma chamada MQGET com um comprimento de buffer igual a zero para descobrir o comprimento da mensagem e, em seguida, emitir uma chamada MQGET específica especificando o *MsgId* dessa mensagem. No entanto, no tempo médio, outra transação pode ter emitido uma chamada MQGET bem-sucedida para essa mensagem; portanto, o primeiro aplicativo recebe um código de conclusão de MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Aplicativos que se espera que sejam executados em um ambiente multisservidor devem ser projetados para lidar com esta situação.

Considere que a mensagem pode ter sido recebida, mas que o seu aplicativo falhou ao processá-la de alguma maneira. Por exemplo, um erro no formato esperado da mensagem fez o seu programa rejeitá-la? Se sim, consulte [“As mensagens inesperadas são recebidas ao usar as filas distribuídas?”](#) na página 27.

As mensagens contêm informações inesperadas ou corrompidas?

Se as informações contidas na mensagem não forem as quais seu aplicativo estava esperando ou foram corrompidas de alguma maneira, considere os pontos a seguir:

- Seu aplicativo ou o aplicativo que colocou a mensagem na fila foi mudado?

Assegure-se de que todas as mudanças sejam refletidas simultaneamente em todos os sistemas que precisam estar cientes da mudança.

Por exemplo, um arquivo de cópia formatando a mensagem pode ter sido mudado, nesse caso, recompile ambos os aplicativos para selecionar as mudanças. Se um aplicativo não foi recompilado, os dados aparecerão corrompidos para os outros.

- Um aplicativo está enviando mensagens para a fila errada?

Verifique se as mensagens que o seu aplicativo está recebendo não se destinam a um aplicativo que está atendendo em uma fila diferente. Se necessário, mude as suas definições de segurança para evitar que aplicativos desautorizados coloquem mensagens em filas erradas.

Se o seu aplicativo tiver usado uma fila de alias, verifique se o alias aponta para a fila correta.

- As informações do acionador foram especificadas corretamente para essa fila?

Verifique se seu aplicativo deveria ter sido iniciado ou um aplicativo diferente deveria ter sido iniciado?

- O CCSID foi configurado corretamente ou o formato da mensagem está incorreto devido à conversão de dados.

Se essas verificações não permitirem que você solucione o problema, verifique a lógica de seu aplicativo, para o programa que envia a mensagem e para o programa que a recebe.

As mensagens inesperadas são recebidas ao usar as filas distribuídas?

Se seu aplicativo usar as filas distribuídas, considere os pontos a seguir:

- O enfileiramento distribuído foi instalado corretamente nos sistemas de envio e de recebimento?
- Os links estão disponíveis entre os dois sistemas?

Verifique se ambos os sistemas estão disponíveis e conectados ao IBM MQ for IBM i. Verifique se a conexão entre os dois sistemas está ativa.

- O acionamento está configurado no sistema de envio?
- A mensagem que você está esperando é uma mensagem de resposta de um sistema remoto?

Verifique se o acionamento está ativado no sistema remoto.

- A fila já está cheia?

Se sim, isso poderá significar que um aplicativo não conseguiu colocar a mensagem necessária na fila. Verifique se a mensagem foi colocada na fila de mensagens não entregues.

O cabeçalho da mensagem com fila de mensagens não entregues (estrutura do cabeçalho de mensagens não entregues) contém uma razão ou um código de feedback que explica o motivo pelo qual a mensagem não pôde ser colocada na fila de destino. Para obter informações sobre a estrutura do cabeçalho de mensagem não entregue, consulte [MQDLH - cabeçalho de mensagem não entregue](#). Para o IBM i, consulte também [Referência de programação de aplicativos \(ILE/RPG\) do IBM i](#).

- Há uma incompatibilidade entre os gerenciadores de filas de envio e de recebimento?

Por exemplo, o comprimento da mensagem poderia ser maior do que o gerenciador de filas de recebimento pode manipular.

- As definições dos canais de envio e de recebimento são compatíveis?

Por exemplo, uma incompatibilidade no agrupamento do número de sequência para o componente de enfileiramento distribuído. Consulte [Enfileiramento e clusters distribuídos](#).

Fazendo verificações iniciais no z/OS

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no z/OS, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

Sobre esta tarefa

A causa do problema pode estar em:

- IBM MQ
- A rede
- O aplicativo
- Outros aplicativos que você configurou para trabalhar com o IBM MQ

Procedimento

- Considere a lista de perguntas a seguir. À medida que você passar pela lista, anote qualquer coisa que possa ser relevante para o problema. Mesmo se suas observações não sugerirem uma causa a princípio, elas poderão ser úteis posteriormente se você tiver que realizar um exercício sistemático de determinação de problema.
 - [“O IBM MQ for z/OS foi executado com sucesso anteriormente?”](#) na página 29
 - [“Você aplicou algum APARs ou PTFs?”](#) na página 30
 - [“Há alguma mensagem de erro, códigos de retorno ou outras condições de erro?”](#) na página 30
 - [“Seu aplicativo ou o IBM MQ for z/OS parou de processar trabalho?”](#) na página 32
 - [“Há algum problema com a filas do IBM MQ?”](#) na página 32
 - [“Algumas de suas filas estão funcionando?”](#) na página 33
 - [“As filas corretas estão definidas?”](#) na página 34
 - [“O problema afeta apenas filas remotas ou do cluster?”](#) na página 34
 - [“O problema afeta apenas as filas compartilhadas?”](#) na página 35
 - [“O problema afeta partes específicas da rede?”](#) na página 35

- [“Problemas que ocorrem em horários específicos do dia ou afetam usuários específicos”](#) na página 36
- [“O problema é intermitente ou o problema ocorre com todos os sistemas z/OS, CICS ou IMS?”](#) na página 36
- [“O aplicativo foi executado com êxito antes?”](#) na página 36
- [“Alguma mudança foi feita desde a última execução bem-sucedida?”](#) na página 38
- [“Você obtém um erro do programa?”](#) na página 38
- [“Já houve uma finalização anormal de tarefa?”](#) na página 39
- [“Você obteve uma saída incorreta?”](#) na página 40
- [“É possível reproduzir o problema?”](#) na página 41
- [“Você deixou de receber uma resposta de um comando MQSC?”](#) na página 41
- [“O seu aplicativo ou o IBM MQ for z/OS está sendo executado com lentidão?”](#) na página 43

Tarefas relacionadas

[“Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows”](#) na página 9

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no UNIX, Linux, and Windows, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Fazendo verificações iniciais no IBM i”](#) na página 19

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no IBM i, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Contatando o suporte do IBM”](#) na página 43

Se você precisar de ajuda com um problema que esteja ocorrendo com o IBM MQ, é possível entrar em contato com o Suporte do IBM por meio do Site de Suporte do IBM. Também é possível assinar as notificações sobre correções, resolução de problemas e outras notícias do IBM MQ.

Informações relacionadas

[Mensagens e códigos de razão](#)

[Códigos de Razão PCF](#)

[Resolução de problemas e referência de suporte](#)

O IBM MQ for z/OS foi executado com sucesso anteriormente?

Saiba se o IBM MQ for z/OS foi executado com sucesso antes que possam ajudá-lo com a determinação do problema e houver verificações que podem ser executadas para ajudá-lo.

Se a resposta a esta pergunta for **Não**, considere o seguinte:

- Configure sua configuração.

Se o IBM MQ não tiver sido executado com sucesso no z/OS anteriormente, provavelmente não foi configurado corretamente ainda. Consulte as informações sobre a instalação e a customização do gerenciador de filas em [Instalando o produto do IBM MQ for z/OS](#) para obter mais orientação.

- Verifique a instalação.
- Assegure-se de que a mensagem CSQ9022I foi emitida em resposta ao comando START QMGR (indicando conclusão normal).
- Assegure-se de que z/OS exibe IBM MQ como um subsistema instalado. Para determinar se o IBM MQ é um subsistema instalado, use o z/OS comando D OPDATA
- Verifique se o programa de verificação de instalação (IVP) foi executado com sucesso.
- Emita o comando DISPLAY DQM para verificar se o espaço de endereço do inicializador de canal está em execução e que os listeners apropriados estão iniciados.

Você aplicou algum APARs ou PTFs?

APARs e PTFs podem ocasionalmente causar problemas inesperados com o IBM MQ. Essas correções podem ter sido aplicadas ao IBM MQ ou a outros sistemas z/OS.

Se um APAR ou PTF tiver sido aplicado ao IBM MQ for z/OS, verifique se nenhuma mensagem de erro foi produzida. Se a instalação tiver sido bem-sucedida, verifique com o centro de suporte IBM qualquer erro do APAR ou PTF.

Se um APAR ou PTF tiver sido aplicado a qualquer outro produto, considere o efeito que pode ter sobre o modo como o IBM MQ faz interfaces com ele.

Assegure que você tenha seguido as instruções do APAR que afetam seu sistema. (Por exemplo, você ser necessário redefinir um recurso.)

Há alguma mensagem de erro, códigos de retorno ou outras condições de erro?

Use este tópico para investigar mensagens de erro, códigos de retorno e as condições em que o gerenciador de filas ou o inicializador de canal foi encerrado.

O problema pode produzir os tipos de mensagem de erro ou códigos de retorno a seguir:

mensagens CSQ e códigos de razão

As mensagens de erro do IBM MQ for z/OS têm o prefixo CSQ.  Se você receber alguma mensagem com este prefixo (por exemplo, no log do console ou no log do CICS), consulte [Códigos de mensagens, conclusão e razão do IBM MQ for z/OS](#) para obter uma explicação.

Outras mensagens

Para mensagens com um prefixo diferente, procure no tópico apropriado de mensagens e códigos um curso de ação sugerido.

Mensagens incomuns

Esteja ciente de mensagens incomuns associadas à inicialização do IBM MQ for z/OS ou emitidas durante a execução do sistema antes da ocorrência do erro. Quaisquer mensagens incomuns podem indicar algum problema no sistema que impediu que seu aplicativo fosse executado com êxito.

Códigos de retorno de MQI do aplicativo

Se seu aplicativo obtiver um código de retorno que indica que uma chamada MQI falhou, consulte [Códigos de retorno](#) para obter uma descrição desse código de retorno.

Você já recebeu uma mensagem de erro inesperada ou código de retorno?

Se o seu aplicativo tiver recebido uma mensagem de erro inesperada, considere se a mensagem de erro foi originada a partir do IBM MQ ou de outro programa.

IBM MQ Mensagens de erro

Mensagens de erro do IBM MQ for z/OS são prefixadas com as letras CSQ.

Se você obtiver uma mensagem de erro inesperada do IBM MQ (por exemplo, no log do console ou log do CICS), consulte [IBM MQ for z/OS Mensagens, conclusão e códigos de razão](#) para obter uma explicação.

[IBM MQ for z/OS Mensagens, conclusão e códigos de razão](#) pode fornecer informações suficientes para resolver o problema rapidamente ou pode redirecionar para outro manual a fim de obter orientação adicional. Se você não pode lidar com a mensagem, você pode ter que entrar em contato com o centro de suporte IBM para obter ajuda.

Mensagens de erro não IBM MQ

Se você receber uma mensagem de erro a partir de outro programa IBM ou do sistema operacional, consulte o manual de mensagens e códigos a partir da biblioteca apropriada para obter uma explicação do que significa.

Em um ambiente de compartilhamento de fila, procure as mensagens de erro a seguir:

- XES (prefixado com as letras IXL)
- Db2 (prefixado com as letras DSN)
- RRS (prefixado com as letras ATR)

Códigos de retorno inesperados

Se o seu aplicativo tiver recebido um código de retorno inesperado do IBM MQ, consulte [Códigos de retorno](#) para obter informações sobre como seu aplicativo pode lidar com códigos de retorno do IBM MQ.

Verifique se há mensagens de erro

Emita o comando DISPLAY THREAD(*) para verificar se o gerenciador de filas está em execução. Para obter mais informações sobre o comando, consulte [DISPLAY THREAD](#). Se o gerenciador de filas tiver parado de executar, procure por quaisquer mensagens que possam explicar a situação. As mensagens são exibidas no console do z/OS ou em seu terminal se você estiver usando as operações e os painéis de controle. Use o comando DISPLAY DQM para ver se o inicializador de canais está funcionando e os listeners estão ativos. O comando z/OS

```
DISPLAY R,L
```

lista as mensagens com respostas pendentes. Verifique se qualquer uma destas respostas são relevantes. Em algumas circunstâncias, por exemplo, quando usou todos seus logs ativos, o IBM MQ for z/OS espera a intervenção do operador.

Nenhuma mensagem de erro emitida

Se nenhuma mensagem de erro foi emitida, execute o procedimento a seguir para determinar o que está causando o problema:

1. Emita os comandos do z/OS

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

(em que xxxx é o nome do subsistema IBM MQ for z/OS). Se receber uma mensagem informando que o gerenciador de filas ou inicializador de canais não foi localizado, essa mensagem indicará que o subsistema foi encerrado. Essa condição pode ter sido causada por uma finalização anormal de tarefa ou pelo encerramento do operador do sistema.

2. Se o subsistema estiver em execução, você receberá a mensagem IEE105I. Essa mensagem inclui o campo *CT=nnnn*, que contém informações sobre o tempo do processador que está sendo usado pelo subsistema. Observe o valor desse campo e emita novamente o comando.
 - Se o valor *CT=* não foi mudado, isso indica que o subsistema não está usando nenhum tempo do processador. Isso pode indicar que o subsistema está em um estado de espera (ou que ele não tem trabalho a fazer). Se for possível emitir um comando como DISPLAY DQM e receber a saída de volta, isso indicará que não há trabalho a fazer em vez de uma condição de interrupção.
 - Se o valor *CT=* mudou drasticamente e continua a fazê-lo durante exibições repetidas, isso poderia indicar que o subsistema está ocupado ou possivelmente em um loop.
 - Se a resposta indicar que o subsistema agora não é localizado, isso indicará que ele estava no processo de finalização quando o primeiro comando foi emitido. Se um dump está sendo obtido, o subsistema poderá levar algum tempo para ser finalizado. Uma mensagem é produzida no console antes de finalizar.

Para verificar se o inicializador de canais está funcionando, emita o comando DISPLAY DQM. Se a resposta não mostrar o inicializador de canais trabalhando, isso pode acontecer porque ele

não está obtendo recursos suficientes (como o processador). Neste caso, use as ferramentas de monitoramento do z/OS, como RMF, para determinar se existe um problema de recurso. Se não existir, reinicie o inicializador de canais.

O gerenciador de filas ou o inicializador de canais foi finalizado de forma anormal?

Procure por quaisquer mensagens dizendo que o gerenciador de filas ou espaço de endereço do inicializador de canais foi finalizado de maneira anormal. Se você obtiver uma mensagem para a qual a ação do sistema é finalizar o IBM MQ, descubra se um dump do sistema foi produzido, consulte [Dumps do IBM MQ](#).

O IBM MQ for z/OS ainda pode estar em execução

Considere também que o IBM MQ for z/OS ainda pode estar em execução, mas só lentamente. Se estiver executando lentamente, você provavelmente terá um problema de desempenho. Para confirmar isso, consulte [Seu aplicativo ou IBM MQ for z/OS está executando lentamente](#). Consulte [Lidando com problemas de desempenho](#) para obter conselhos sobre o que fazer em seguida.

z/OS Seu aplicativo ou o IBM MQ for z/OS parou de processar trabalho?

Há várias razões para seu sistema parar inesperadamente o processamento de trabalho, incluindo problemas com o gerenciador de filas, o aplicativo, o z/OS e os conjuntos de dados.

Há várias razões para seu sistema parar inesperadamente o processamento de trabalho. Isso inclui:

Problemas do gerenciador de filas

O gerenciador de filas pode estar sendo encerrado.

Problemas de aplicativo

Um erro de programação do aplicativo pode significar que o programa se ramifica para fora do seu processamento normal ou o aplicativo pode entrar em um loop. Também pode ter ocorrido uma finalização anormal de tarefa do aplicativo.

Problemas do IBM MQ

Suas filas podem ter sido desativadas para chamadas MQPUT ou MQGET, a fila de mensagens não entregues pode estar cheia ou o IBM MQ for z/OS pode estar em um estado de espera ou em um loop.

Problemas do z/OS e de outros sistemas

O z/OS pode estar em um estado de espera ou o CICS ou o IMS pode estar em um estado de espera ou em um loop. Pode haver problemas no nível do sistema ou sysplex que estão afetando o gerenciador de filas ou o inicializador de canais. Por exemplo, paginação excessiva. Também pode indicar problemas de DASD ou tarefas de prioridade superior com alto uso do processador.

Problemas do Db2 e de RRS

Verifique se o Db2 e RRS estão ativos.

Em todos os casos, execute as verificações a seguir para determinar a causa do problema:

z/OS Há algum problema com a filas do IBM MQ?

Use este tópico para investigar os potenciais problemas com o IBM MQ.

Se suspeitar que há um problema afetando as filas no seu subsistema, use os painéis de operações e de controle para exibir a fila de entrada de comandos do sistema.

Se o sistema responder

Se o sistema responder, então pelo menos uma fila está funcionando. Neste caso, siga o procedimento em [“Algumas de suas filas estão funcionando?”](#) na página 33.

Se o sistema não responder

O problema pode ser com todo o subsistema. Nesse caso, tente parar e reiniciar o gerenciador de filas, respondendo a quaisquer mensagens de erro que sejam produzidas.

Verifique se há quaisquer mensagens no console que precisem de ação. Resolva qualquer uma que possa afetar o IBM MQ, como um pedido para montar uma fita para um log de archive. Veja se outros subsistemas ou regiões CICS foram afetados.

Use o comando DISPLAY QMGR COMMANDQ para identificar o nome da fila de entrada de comandos do sistema.

Se o problema ainda ocorrer após a reinicialização

Entre em contato com o centro de suporte IBM para obter ajuda (consulte [“Contatando o suporte do IBM”](#) na página 43).

Conceitos relacionados

[“As filas corretas estão definidas?”](#) na página 34

IBM MQ requer determinadas filas predefinidas. Problemas poderão ocorrer se estas filas não forem definidas corretamente.

[“O problema afeta apenas filas remotas ou do cluster?”](#) na página 34

Use este tópico para investigação adicional de se o problema ocorre apenas em filas remotas ou em filas do cluster.

[“O problema afeta apenas as filas compartilhadas?”](#) na página 35

Use este tópico para investigar possíveis problemas do grupo de filas compartilhadas que podem causar problemas para filas compartilhadas.

Algumas de suas filas estão funcionando?

Use este tópico para investigar quando ocorrem problemas com um subconjunto de suas filas.

Se suspeitar que o problema ocorre somente com um subconjunto de filas, selecione o nome de uma fila local que você acredita que esteja tendo problemas e execute os seguintes procedimentos:

Exibir informações de fila

Use os comandos DISPLAY QUEUE e DISPLAY QSTATUS para exibir informações sobre a fila.

A fila está sendo processada?

- Se CURDEPTH estiver em MAXDEPTH, isso poderá indicar que a fila não está sendo processada. Verifique se todos os aplicativos que usam a fila estão sendo executados normalmente (por exemplo, verifique se as transações em seu sistema CICS estão em execução ou que os aplicativos iniciados em resposta aos eventos de Alta Profundidade da Fila estão em execução).
- Emita DISPLAY QSTATUS(xx) IPPROCS para ver se a fila está aberta para entrada. Se não, inicie o aplicativo.
- Se CURDEPTH não estiver em MAXDEPTH, verifique os seguintes atributos de fila para assegurar-se de que estejam corretos:
 - Se o acionamento estiver sendo usado:
 - O monitor acionador está em execução?
 - A profundidade do acionador é muito grande?
 - O nome do processo está correto?
 - **Todas** as condições acionadoras foram atendidas?
 - Emita DISPLAY QSTATUS(xx) IPPROCS para ver se um aplicativo tem a mesma fila aberta para entrada. Em alguns cenários de acionamento, uma mensagem do acionador não será produzida se a fila estiver aberta para a entrada. Interrompa o aplicativo para que o processamento de acionamento seja chamado.
 - A fila pode ser compartilhada? Se não, outro aplicativo (em lote, IMS ou CICS) já pode tê-la aberto para a entrada.
 - A fila está ativada corretamente para GET e PUT?

Você tem uma unidade de trabalho de longa execução?

Se CURDEPTH não for zero, mas ao tentar para MQGET uma mensagem, o gerenciador de filas responde que não há mensagens disponíveis, emita o DIS QSTATUS(xx) TYPE(HANDLE) para mostrar as informações sobre aplicativos que tenham a fila aberta ou emita DIS CONN(xx) para receber mais informações sobre um aplicativo conectado à fila.

Quantas tarefas estão acessando as filas?

Emita DISPLAY QSTATUS(xx) OPPROCS IPPROCS para ver quantas tarefas estão colocando mensagens e obtendo mensagens da fila. Em um ambiente de compartilhamento de fila, verifique OPPROCS e IPPROCS em cada gerenciador de filas. Alternativamente, use o atributo CMDSCOPE para verificar todos os gerenciadores de filas. Se não houver nenhum processo de aplicativo obtendo mensagens da fila, determine a razão (por exemplo, porque os aplicativos precisam ser iniciados, uma conexão foi interrompida ou porque a chamada MQOPEN falhou por alguma razão).

Esta fila é uma fila compartilhada? O problema afeta apenas as filas compartilhadas?

Verifique se não há um problema com os elementos do sysplex que suportam as filas compartilhadas. Por exemplo, verifique se não há um problema com a estrutura da lista do Recurso de acoplamento gerenciada pelo IBM MQ.

Use D XCF, STRUCTURE, STRNAME=ALL para verificar se as estruturas do Recurso de acoplamento estão acessíveis.

Use D RRS para verificar se o RRS está ativo.

Esta fila faz parte de um cluster?

Verifique se a fila faz parte de um cluster (do atributo CLUSTER ou CLUSNL). Se for, verifique se o gerenciador de filas que hospeda a fila ainda está ativo no cluster.

Se você não puder resolver o problema

Entre em contato com o centro de suporte IBM para obter ajuda (consulte [“Contatando o suporte do IBM”](#) na página 43).

As filas corretas estão definidas?

IBM MQ requer determinadas filas predefinidas. Problemas poderão ocorrer se estas filas não forem definidas corretamente.

Verifique se a fila de entrada de comandos do sistema, a fila de modelo de resposta de comandos do sistema e a fila de resposta estão corretamente definidas e que as chamadas MQOPEN foram bem-sucedidas.

Se você estiver usando a fila de modelo de resposta de comandos do sistema, verifique se ela foi definida corretamente.

Se você estiver usando clusters, será necessário definir o SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE para usar os comandos relacionados ao processamento do cluster.

O problema afeta apenas filas remotas ou do cluster?

Use este tópico para investigação adicional de se o problema ocorre apenas em filas remotas ou em filas do cluster.

Se o problema afetar apenas filas remotas ou filas do cluster, verifique:

As filas remotas estão sendo acessadas?

Verifique se os programas que estão colocando mensagens nas filas remotas foram executados com êxito (consulte [“Lidando com saída incorreta no z/OS”](#) na página 151).

O link do sistema está ativo?

Use os comandos APPC ou TCP/IP conforme apropriado para verificar se o link entre os dois sistemas está ativo.

Use PING ou OPING para TCP/IP ou D NET ID=xxxxx, E para APPC.

O acionamento está funcionando?

Se você usar o acionamento para iniciar o processo de enfileiramento distribuído, verifique se a fila de transmissão possui o acionamento configurado e se ela está ativada.

O canal ou o listener está em execução?

Se necessário, inicie o canal ou o listener manualmente ou tente parar e reiniciar o canal. Consulte [Configurando o enfileiramento distribuído](#) para obter informações adicionais.

Procure mensagens de erro na inicialização do inicializador de canais e do listener. Consulte [IBM MQ for z/OS mensagens, conclusão e códigos de razão](#) e [Configurando o enfileiramento distribuído](#) para determinar a causa.

Qual é o status do canal?

Verifique o status do canal usando o comando DISPLAY CHSTATUS (channel_name).

Suas definições de processo e de canal estão corretas?

Verifique suas definições de processo e suas definições de canal.

Consulte [Configurando o enfileiramento distribuído](#) para obter informações sobre como usar o enfileiramento distribuído e para obter informações sobre como definir os canais.

O problema afeta apenas as filas compartilhadas?

Use este tópico para investigar possíveis problemas do grupo de filas compartilhadas que podem causar problemas para filas compartilhadas.

Se o problema afetar apenas os grupos de filas compartilhadas, use a função VERIFY QSG do utilitário CSQ5PQSG. Este comando verifica se a configuração do Db2 é consistente em termos de campos de alocação de bitmap e definição de objeto para gerenciador de filas, estrutura e objetos de fila compartilhada do Db2 e relata os detalhes de qualquer inconsistência descoberta.

A seguir, está um exemplo de um relatório VERIFY QSG com erros:

```
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
```

O problema afeta partes específicas da rede?

Problemas de rede podem causar problemas relacionados para MQ para o z/OS. Use este tópico para revisar possíveis origens de problemas de redes.

Você pode ser capaz de identificar partes específicas da rede que são afetadas pelo problema (filas remotas, por exemplo). Se o link para um gerenciador de filas remoto não estiver funcionando, as mensagens não poderão fluir para uma fila de destino no gerenciador de filas de destino. Verifique se a conexão entre os dois sistemas está disponível e se o inicializador de canais e o listener foram iniciados. Use o comando MQSC PING CHANNEL para verificar a conexão.

Verifique se as mensagens estão atingindo a fila de transmissão e verifique a definição da fila local da fila de transmissão e todas as filas remotas. Use a palavra-chave MQSC BYTSENT do comando

DISPLAY CHSTATUS para verificar se os dados estão fluindo ao longo do canal. Use DISPLAY QLOCAL (XMITQ) CURDEPTH para verificar se há mensagens a serem enviadas na fila de transmissão. Verifique as mensagens de diagnóstico em ambas as extremidades do canal informando que as mensagens foram enviadas para a fila de mensagens não entregues.

Se você estiver usando clusters do IBM MQ, verifique se as definições de cluster foram configuradas corretamente.

Você fez alguma mudança relacionada à rede que possa explicar o problema?

Você mudou alguma definição do IBM MQ ou do CICS ou do IMS? Verifique os atributos de acionamento da fila de transmissão.

Problemas que ocorrem em horários específicos do dia ou afetam usuários específicos

Use este tópico para revisar os problemas do IBM MQ que ocorrem em momentos específicos do dia ou grupos específicos de usuários.

Se o problema ocorrer em momentos específicos do dia, poderá ser que ele seja dependente do carregamento do sistema. Geralmente, o horário de pico do carregamento do sistema é no meio da manhã e da tarde e assim esses períodos são os horários quando os problemas dependentes de carregamento são mais prováveis de ocorrer. (Se sua rede se estende por mais de um fuso horário, o pico do carregamento do sistema pode parecer ocorrer em algum outro momento do dia.)

Se você achar que seu sistema IBM MQ for z/OS tem um problema de desempenho, consulte [“Lidando com Problemas de Desempenho no z/OS”](#) na página 144.

Se o problema afetar apenas alguns usuários, é porque alguns usuários não têm a autorização de segurança correta? Consulte [IDs do usuário para verificação de segurança](#) para obter informações sobre IDs de usuário verificados pelo IBM MQ for z/OS.

O problema é intermitente ou o problema ocorre com todos os sistemas z/OS, CICS ou IMS?

Revise este tópico para considerar se problemas foram causados pela interação do aplicativo ou relacionados a outros sistemas z/OS.

Um problema intermitente poderia ser causado pela falha para levar em consideração o fato de que os processos podem ser executados independentemente um do outro. Por exemplo, um programa pode emitir uma chamada MQGET, sem especificar WAIT, antes que um processo anterior tenha sido concluído. Você também poderá encontrar esse tipo de problema, se seu aplicativo tentar obter uma mensagem de uma fila enquanto ela estiver no ponto de sincronização (ou seja, antes de ter sido confirmada).

Se o problema ocorrer apenas ao acessar um sistema z/OS, IMS ou CICS determinado, considere o que é diferente sobre este sistema. Além disso, considere se todas as mudanças foram feitas no sistema que podem afetar a maneira como ele interage com o IBM MQ.

O aplicativo foi executado com êxito antes?

Os erros do aplicativo podem ser geralmente determinados se eles foram executados com sucesso antes ou se eles produziram mensagens de erro e códigos de retorno inesperados.

Se o problema parecer envolver um aplicativo específico, considere se o aplicativo foi executado com sucesso antes.

Antes de responder Sim para esta pergunta, considere:

Alguma mudança foi feita no aplicativo desde que foi executado com sucesso pela última vez?

Se isso acontecer, será provável que o erro se encontra na parte nova ou modificada do aplicativo. Investigue as mudanças e veja se é possível encontrar uma razão óbvia para o problema.

Todas as funções do aplicativo foram totalmente exercidas antes?

Ocorreu algum problema quando parte do aplicativo que não havia sido iniciada antes foi usada pela primeira vez? Se sim, é provável que o erro esteja nessa parte do aplicativo. Tente descobrir o que o aplicativo estava fazendo quando falhou e verificar erros no código de origem dessa parte do programa.

Se um programa tiver sido executado com sucesso em várias ocasiões anteriores, verifique o status da fila atual e os arquivos que estavam sendo processados quando o erro ocorreu. É possível que eles contenham algum valor de dados incomum que faça com que um caminho raramente usado no programa seja chamado.

O aplicativo verifica todos os códigos de retorno?

Seu sistema foi mudado, talvez de forma minimizada. Verifique os códigos de retorno que seu aplicativo recebe como resultado da mudança. Por exemplo:

- Seu aplicativo presume que as filas que ele acessa podem ser compartilhadas? Se uma fila tiver sido redefinida como exclusiva, seu aplicativo pode lidar com códigos de retorno que indiquem que ele não pode mais acessar essa fila?
- Quaisquer perfis de segurança foram alterados? Uma chamada MQOPEN poderia falhar devido a uma violação de segurança; seu aplicativo pode se recuperar do código de retorno resultante?

O aplicativo espera determinados formatos de mensagens?

Se uma mensagem com um formato de mensagem inesperado tiver sido colocada em uma fila (por exemplo, uma mensagem de um gerenciador de filas em uma plataforma diferente), ela poderá requerer a conversão de dados ou outro formato diferente de processamento.

O aplicativo é executado em outros sistemas IBM MQ for z/OS?

Alguma coisa está diferente na maneira que esse gerenciador de filas está configurado que esteja causando o problema? Por exemplo, as filas foram definidas com o mesmo comprimento máximo de mensagem ou prioridade padrão?

O aplicativo usa a chamada MQSET para mudar os atributos de filas?

O aplicativo foi projetado para configurar uma fila para não ter nenhum acionador, em seguida, processar algum trabalho, depois configurar a fila para ter um acionador? O aplicativo pode ter falhado antes que a fila tenha sido redefinida para ter um acionador.

O aplicativo manipula as mensagens que fazem com que um aplicativo falhe?

Se um aplicativo falhar devido a uma mensagem corrompida, a mensagem recuperada será retrocedida. O próximo aplicativo pode receber a mesma mensagem e falhar da mesma maneira. Assegure-se de que os aplicativos usam a contagem de restauração; quando o limite de contagem de restauração tiver sido atingido, a mensagem em questão é colocada na fila de restauração.

Se seu aplicativo nunca foi executado com sucesso antes, examine o aplicativo cuidadosamente para ver se é possível localizar qualquer um dos seguintes erros:

Problemas de conversão e compilação

Antes de verificar o código, examine a saída do conversor, o compilador ou assembler e o editor de ligação, para ver se algum erro foi relatado. Se seu aplicativo falhar ao converter, compilar/montar ou editar link na biblioteca de carregamento, ele também falhará ao ser executado se você tentar chamá-lo. Consulte [Desenvolvendo aplicativos](#) para obter informações sobre como construir seu aplicativo e para obter exemplos de instruções da linguagem de controle de tarefas (JCL) necessárias.

Programas em lote e TSO

Para obter programas TSO e em lote, verifique se o stub correto foi incluído. Há um stub em lote e dois stubs RRS. Se você estiver usando o RRS, verifique se você não está usando as chamadas MQCMIT e MQBACK com o stub CSQBRSTB. Use o stub CSQBRSI, se você desejar continuar usando essas chamadas com RRS.

Programas CICS

Para os programas CICS, verifique se o programa, o stub IBM MQ CICS e o CICS foram vinculados na ordem correta. Além disso, verifique se seu programa ou transação está definido para o CICS.

IMS programas

Para os programas IMS, verifique se o link inclui o programa, o stub IBM MQ e o módulo de interface de linguagem IMS. Assegure-se de que o ponto de entrada correto foi especificado. Um programa carregado dinamicamente a partir de um programa IMS deverá ter o módulo de interface de linguagem e stub vinculado também se for usar o IBM MQ.

Possíveis problemas de código

Se a documentação mostrar que cada etapa foi realizada sem erro, verifique a codificação do aplicativo. Os sintomas do problema indicam a função que está falhando e, portanto, a parte do código que está com erro? Consulte [“Você obtém um erro do programa?”](#) na página 38 para obter alguns exemplos de erros comuns que causam problemas com aplicativos IBM MQ.

Os aplicativos relatam erros a partir do IBM MQ?

Por exemplo, uma fila não pode estar ativada para "gets". Ela recebe um código de retorno especificando esta condição mas não o relata. Considere o local em que seus aplicativos relatam quaisquer erros ou problemas.

Alguma mudança foi feita desde a última execução bem-sucedida?

Mudanças recentes feitas desde a última execução bem-sucedida geralmente são a origem de erros inesperados. Este tópico contém informações sobre algumas das mudanças que podem ser investigadas como parte de sua determinação de problema.

Quando estiver considerando mudanças que podem ter sido feitas recentemente, pense no IBM MQ e também nos outros programas com os quais ele faz interface, no hardware e em quaisquer novos aplicativos. Considere também a possibilidade de que um novo aplicativo sobre o qual ainda não sabe pode ter sido executado no sistema.

O seu procedimento de inicialização mudou?

Considere se essa pode ser a causa do problema. Você mudou algum conjunto de dados ou uma definição de biblioteca? O z/OS foi inicializado com parâmetros diferentes? Além disso, verifique se há mensagens de erro enviadas para o console durante a inicialização.

Você mudou alguma definição de fila ou perfil de segurança?

Considere se algumas de suas filas foram alteradas para que sejam membros de um cluster. Essa mudança pode significar que mensagens chegam de diferentes origens (por exemplo, outros gerenciadores de filas ou aplicativos).

Você mudou alguma definição em seu sysplex relacionada ao suporte e à implementação de filas compartilhadas?

Considere o efeito que mudanças nessas definições, como em seu sysplex couple data set ou na política de gerenciamento de recursos do Recurso de acoplamento, podem ter na operação de filas compartilhadas. Além disso, considere o efeito das mudanças no ambiente de compartilhamento de dados do Db2.

Algum software no seu sistema z/OS foi passado por upgrade para uma liberação posterior?

Considere se há alguma atividade de pós-instalação ou migração necessária que você precisa executar.

Sua tabela de nomes do subsistema z/OS mudou?

Mudanças nos níveis de software de correquisito, como z/OS ou LE, podem requerer mudanças adicionais no IBM MQ.

Seus aplicativos lidam com códigos de retorno que podem obter como resultado de quaisquer mudanças feitas?

Assegure que seus aplicativos lidem com quaisquer novos códigos de retorno introduzidos.

Você obtém um erro do programa?

Use este tópico para investigar se um erro do programa está causando um problema do IBM MQ.

Os exemplos a seguir ilustram as causas mais comuns de problemas encontrados durante a execução de programas do IBM MQ. Considere a possibilidade de que o problema com o sistema pode ter sido causado por um desses erros.

- Os programas emitem MQSET para mudar os atributos da fila e falham para reconfigurar os atributos de uma fila. Por exemplo, configurar uma fila para NOTRIGGER.
- Fazer suposições incorretas sobre os atributos de uma fila. Essa suposição pode incluir a hipótese de que as filas podem ser abertas com MQOPEN quando elas forem exclusivas do MQOPEN e de que as filas não sejam parte de um cluster quando elas forem.
- Tentando acessar filas e dados sem a autorização de segurança correta.
- Vinculando um programa sem nenhum stub ou com o stub errado (por exemplo, um programa TSO com o stub CICS). Isso pode causar uma unidade de trabalho de execução longa ou um X'0C4' ou outro encerramento anormal.
- Transmitindo parâmetros incorretos ou inválidos em uma chamada MQI; se o número errado de parâmetros for transmitido, nenhuma tentativa poderá ser feita para concluir o código de conclusão e os campos de código de razão, e a tarefa será encerrada de forma anormal. (Esse é um encerramento anormal X'0C4'.)

Esse problema poderá ocorrer se você tentar executar um aplicativo em uma versão anterior do MQSeries do que a qual ele foi gravado, em que alguns dos valores MQI são inválidos.

- Falha ao definir os módulos IBM MQ para z/OS corretamente (esse erro causa um encerramento anormal X'0C4' em CSQYASCP).
- Falha ao verificar os códigos de retorno a partir das solicitações do MQI.

Esse problema poderá ocorrer se você tentar executar um aplicativo em uma versão mais recente do IBM MQ do que aquela para a qual ele foi escrito, na qual foram introduzidos novos códigos de retorno não verificados.

- Falha ao abrir objetos com as opções corretas necessárias para chamadas MQI posteriores, por exemplo usando a chamada MQOPEN para abrir uma fila, mas não especificando as opções corretas para permitir a fila para chamadas MQGET subsequentes.
- Falha ao inicializar o *MsgId* e o *CorrelId* corretamente.

Esse erro é especialmente verdadeiro para MQGET.

- Usando endereços incorretos.
- Usando o armazenamento antes de ele ser inicializado.
- Transmitindo variáveis com comprimentos especificados incorretos.
- Transmitindo parâmetros na ordem errada.
- Falha ao definir os perfis de segurança corretos e classes para RACF.

Isso pode interromper o gerenciador de filas ou evitar que você realize qualquer trabalho produtivo.

- Confiar nas opções MQI padrão para um aplicativo com porta.

Por exemplo, o z/OS padrão para MQGET e MQPUT no ponto de sincronização. O padrão de plataforma distribuída está fora do ponto de sincronização.

- Confiando no comportamento padrão em um fim normal ou anormal de um aplicativo do portal.

No z/OS, um fim normal executa um MQCMIT implícito e um fim anormal faz um retrocesso implícito.

Já houve uma finalização anormal de tarefa?

Use este tópico para investigar as causas comuns de finalizações anormais de tarefa e os diferentes tipos de finalização anormal de tarefa que podem causar problemas.

Se a execução do seu aplicativo tiver parado, isso pode ser causado por uma finalização anormal (finalização anormal de tarefa).

Você é notificado sobre uma finalização anormal de tarefa em um dos locais a seguir, dependendo do tipo de aplicativo que está usando:

Batch

A listagem mostra a finalização anormal de tarefa.

CICS

Você vê uma mensagem de finalização anormal de tarefa da transação CICS. Se sua tarefa for uma tarefa de terminal, esta mensagem será exibida na tela. Se sua tarefa não estiver anexada a um terminal, a mensagem será exibida no log CSMT CICS.

IMS

Em todos os casos, você verá uma mensagem no IBM MQ para o terminal principal do IMS e na listagem da região dependente envolvida. Se uma transação IMS que foi inserida a partir de um terminal estava sendo processada, uma mensagem de erro também será enviada para esse terminal.

TSO

Você pode ver uma mensagem do TSO com um código de retorno em sua tela. (Se esta mensagem será exibida depende da maneira como o sistema está configurado e do tipo de erro.)

Causas comuns de finalizações anormais de tarefa

Finalizações anormais de tarefa podem ser causadas pelo fato de o usuário terminar a tarefa que está sendo executada antes de ela ser finalizada normalmente; por exemplo, se você limpar uma transação do CICS. Finalizações anormais de tarefa também podem ser causadas por um erro em um programa de aplicativo.

Dumps de espaço de endereço e dumps de transação

Para algumas finalizações anormais de tarefa, um dump de espaço de endereço é produzido. Para transações do CICS, é fornecido um dump de transação mostrando as áreas de interesse de armazenamento para a transação.

- Se um aplicativo transmitir alguns dados, cujo endereço não é mais válido, um dump será, algumas vezes, produzido no espaço de endereço do usuário.

Nota: Para obter um dump em lote, o dump é formatado e gravado em SYSUDUMP. Para obter informações sobre SYSUDUMPs, consulte [“Informações de SYSUDUMP no z/OS”](#) na página 141. Para o CICS, um dump do sistema é gravado nos conjuntos de dados SYS1.DUMP, bem como um dump de transação que está sendo obtido.

- Se um problema com o IBM MQ for z/OS em si causar uma finalização anormal de tarefa, um código de razão de encerramento anormal X'5C6' ou X'6C6' será retornado junto com um código de razão de encerramento anormal. Esse código de razão descreve exclusivamente a causa do problema. Consulte o [“IBM MQ for z/OS encerra de forma anormal”](#) na página 115 para obter informações sobre os códigos de encerramento de forma anormal e consulte [Códigos de retorno](#) para obter uma explicação do código de razão.

Término anormal do programa

Se o seu programa tiver terminado de forma anormal, consulte [“Lidando com finalizações anormais no IBM MQ for z/OS”](#) na página 117.

Se o seu sistema tiver terminado de forma anormal e você desejar analisar o dump produzido, consulte [“dumps do IBM MQ for z/OS”](#) na página 123. Esta seção informa como formatar o dump e como interpretar os dados contidos nele.

Você obteve uma saída incorreta?

Use este tópico para revisar qualquer saída incorreta que você tiver recebido.

Se você tiver obtido o que você acredita que seja alguma saída incorreta, considere o seguinte:

Classificando a saída incorreta

“Saída incorreta” pode ser considerada como qualquer saída que você não estava esperando. No entanto, use este termo com cuidado no contexto de determinação de problema porque pode ser um

efeito secundário de algum outro tipo de erro. Por exemplo, pode estar ocorrendo looping se você obtiver qualquer saída repetitiva, embora a saída seja a esperada.

Mensagens de erros

IBM MQ também responde a muitos erros que detecta enviando mensagens de erro. Você pode considerar essas mensagens como “saída incorreta”, mas elas são apenas sintomas de outro tipo de problema. Se você tiver recebido uma mensagem de erro do IBM MQ que você não estava esperando, consulte [“Há alguma mensagem de erro, códigos de retorno ou outras condições de erro?”](#) na página 30.

Mensagens inesperadas

Se o seu aplicativo não recebeu uma mensagem que ele esperava, recebeu uma mensagem contendo informações inesperadas ou corrompidas ou recebeu uma mensagem que ele não estava esperando (por exemplo, uma que foi destinada para um aplicativo diferente), consulte [“Lidando com saída incorreta no z/OS”](#) na página 151.

É possível reproduzir o problema?

A reprodução do problema pode ser usada para ajudar na determinação de problema para IBM MQ for z/OS. Use este tópico para isolar ainda mais o tipo de reprodução do problema.

Se puder reproduzir o problema, considere as condições sob as quais é possível reproduzi-lo. Por exemplo:

É causado por um comando?

Se for, o comando é emitido a partir do console do z/OS, a partir de CSQUTIL, a partir de um programa escrito para colocar comandos na fila de SYSTEM.COMMAND.INPUT ou usando os painéis de controle e operações?

O comando funciona se for inserido por outro método?

Se o comando funcionar quando for inserido no console, mas não de outra forma, verifique se o servidor de comandos não foi interrompido e se a definição de fila da fila SYSTEM.COMMAND.INPUT não mudou.

O servidor de comandos está em execução?

Emita o comando DIS CMDSERV para verificar.

É causado por um aplicativo?

Se for, falha no CICS, IMS, TSO ou lote?

Falha em todos os sistemas IBM MQ ou somente em alguns?

Um aplicativo está causando o problema?

É possível identificar qualquer aplicativo que sempre pareça estar em execução no sistema quando o problema ocorre? Em caso afirmativo, examine o aplicativo para ver se ele está em erro.

Você deixou de receber uma resposta de um comando MQSC?

Use este tópico para investigar problemas quando deixar de receber uma resposta de um comando MQSC.

Se tiver emitido um comando MQSC a partir de um aplicativo (e não de um console do z/OS), mas não tiver recebido uma resposta, considere as questões subseqüentes:

O servidor de comandos está em execução?

Verifique se o servidor de comandos está em execução, da seguinte forma:

1. Use o comando DISPLAY CMDSERV no console do z/OS para exibir o status do servidor de comandos.
2. Se o servidor de comandos não estiver em execução, inicie-o usando o comando START CMDSERV.
3. Se o servidor de comandos estiver em execução, emita o comando DISPLAY QUEUE. Use o nome da fila de entrada de comando do sistema e os atributos CURDEPTH e MAXDEPTH para definir os dados exibidos.

Se esses valores mostrarem que a fila está cheia e o servidor de comandos tiver sido iniciado, as mensagens não estão sendo lidas a partir da fila.

4. Tente parar o servidor de comandos e, em seguida, reinicie-o, respondendo a quaisquer mensagens de erro produzidas.
5. Emita o comando `display` novamente para ver se está funcionando agora.

Uma resposta foi enviada à fila de mensagens não entregues?

Use o comando `DISPLAY QMGR DEADQ` para descobrir o nome da fila de mensagens não entregues do sistema (se você não souber).

Use este nome no comando `DISPLAY QUEUE` com o atributo `CURDEPTH` para ver se há mensagens na fila.

O cabeçalho da mensagem da fila de mensagens não entregues (estrutura do cabeçalho de mensagens não entregues) contém um código de razão ou de feedback que descreve o problema. (Consulte [Razão \(MQLONG\)](#) para obter informações sobre a estrutura do cabeçalho de mensagens não entregues.)

As filas estão ativadas para PUTs e GETs?

Use o comando `DISPLAY QUEUE` a partir do console para verificar, por exemplo, `DISPLAY QUEUE(SYSTEM.COMMAND.INPUT) PUT GET`.

O parâmetro `WaitInterval` está configurado para um período de tempo suficientemente longo?

Se a chamada `MQGET` tiver atingido o tempo limite, seu aplicativo recebe código de uma conclusão igual a 2 e um código de razão igual a 2033 (`MQRC_NO_MSG_AVAILABLE`). (Consulte [WaitInterval \(MQLONG\)](#) e [MQGET-Get message](#) para obter informações sobre o parâmetro `WaitInterval` e os códigos de conclusão e de razão de `MQGET`.)

Um ponto de sincronização é necessário?

Se estiver usando seu próprio programa de aplicativo para colocar comandos na fila de entrada de comandos do sistema, considere se deve obter um ponto de sincronização.

Deve-se obter um ponto de sincronização após colocar mensagens em uma fila e antes de tentar receber mensagens de resposta, ou use `MQPMO_NO_SYNCPOINT` ao colocá-las. A menos que tenha excluído sua mensagem de solicitação do ponto de sincronização, deve-se obter um ponto de sincronização antes de tentar receber mensagens de resposta.

Os parâmetros `MaxDepth` e `MaxMsgL` de suas filas estão configurados suficientemente altos?

Consulte [CSQO016E](#) para obter informações sobre como definir a fila de entrada de comandos do sistema e a fila de resposta.

Você está usando os parâmetros `CorrelId` e `MsgId` corretamente?

Deve-se identificar a fila e, em seguida, exibir `CURDEPTH`. Use o comando `DISPLAY QUEUE` a partir do console (por exemplo, `DISPLAY QUEUE (MY.REPLY.QUEUE) CURDEPTH`) para ver se há mensagens na fila de resposta que você não recebeu.

Configure os valores de `MsgId` e `CorrelId` em seu aplicativo para assegurar que receba todas as mensagens da fila.

As perguntas a seguir são aplicáveis se você tiver emitido um comando `MQSC` a partir de um console do z/OS (ou seu equivalente) ou de um aplicativo, mas não tiver recebido uma resposta:

O gerenciador de filas ainda está em execução ou seu comando causou uma finalização anormal de tarefa?

Procure mensagens de erro indicando uma finalização anormal de tarefa e, se uma tiver ocorrido, consulte [“dumps do IBM MQ for z/OS” na página 123](#).

Alguma mensagem de erro foi emitida?

Verifique se foi emitida alguma mensagem de erro que possa indicar a natureza do erro.

Consulte Emitindo comandos para obter informações sobre os diferentes métodos que é possível usar para inserir comandos MQSC.

O seu aplicativo ou o IBM MQ for z/OS está sendo executado com lentidão?

Aplicativos lentos podem ser causados pelo próprio aplicativo ou software subjacente, incluindo o IBM MQ. Use este tópico para investigações iniciais para aplicativos lentos.

Se o seu aplicativo estiver executando lentamente, isso pode indicar que ele está em um loop ou aguardando um recurso que não está disponível.

O problema é pior em tempos de carga do sistema de pico?

Isso também pode ser causado por um problema de desempenho. Talvez seja porque seu sistema precisa de ajuste ou porque ele está operando perto dos limites da sua capacidade. Esse tipo de problema é provavelmente pior nos horários de pico de carga do sistema, geralmente no meio da manhã e da tarde. (Se a sua rede se estender por mais de um fuso horário, o carregamento do sistema de pico poderá parecer ocorrer em algum outro momento.)

O problema ocorre quando o sistema está pouco carregado?

Se você achar que o desempenho degradante não é dependente de carregamento do sistema, mas às vezes acontece quando o sistema está pouco carregado, um programa de aplicativo mal projetado provavelmente é o responsável. Isso pode se manifestar como um problema que ocorre apenas quando as filas específicas são acessadas.

O IBM MQ for z/OS está executando lentamente?

Os sintomas a seguir podem indicar que o IBM MQ for z/OS esteja executando lentamente:

- Se o seu sistema estiver lento para responder a comandos.
- Se exibições repetidas da profundidade da fila indicarem que a fila está sendo processada lentamente para um aplicativo com o qual você esperaria uma grande quantidade de atividade da fila.

É possível encontrar orientação sobre como lidar com esperas e loops em [“Lidando com aplicativos que estão sendo executados lentamente ou interrompidos no z/OS”](#) na página 145 e sobre como lidar com problemas de desempenho no [“Lidando com Problemas de Desempenho no z/OS”](#) na página 144.

Contatando o suporte do IBM

Se você precisar de ajuda com um problema que esteja ocorrendo com o IBM MQ, é possível entrar em contato com o Suporte do IBM por meio do Site de Suporte do IBM. Também é possível assinar as notificações sobre correções, resolução de problemas e outras notícias do IBM MQ.

Sobre esta tarefa

As páginas de Suporte do IBM MQ dentro do [Site de Suporte do IBM](#) são:

-  [Página da web de suporte do IBM MQ for Multiplatforms](#)
-  [Página da web de suporte do IBM MQ for z/OS](#)

Para receber notificações sobre correções, resolução de problemas e outras notícias do IBM MQ, é possível [assinar notificações](#).

Se você não conseguir resolver um problema sozinho e precisar de ajuda do Suporte do IBM, é possível abrir um caso (consulte <https://www.ibm.com/mysupport/s/createrecord/NewCase>).

Para obter mais informações sobre o Suporte do IBM, incluindo como registrar-se para o suporte, consulte o [Guia de Suporte do IBM](#).

Nota: Executar o comando **runmqras** o ajudará a coletar informações de resolução de problemas antes de enviá-las ao Suporte IBM . Para obter mais informações, consulte [runmqras \(coletar IBM MQ informações de resolução de problemas\)](#).

Usando logs de erro

Há uma variedade de logs que é possível usar para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

Em multiplataformas, use os seguintes links para descobrir sobre os logs de erro disponíveis para sua plataforma e como usá-los:

-  “Logs de erro no UNIX, Linux, and Windows” na página 46
-  “Logs de erro no IBM i” na página 49

 No z/OS, as mensagens de erro são gravadas em:

- O console de sistema do z/OS
- O log da tarefa do inicializador de canais

Para obter informações sobre mensagens de erro, logs do console e dumps no IBM MQ for z/OS, consulte [Determinação de problema no z/OS](#).

Suprimindo ou excluindo mensagens dos logs de erro

É possível suprimir ou excluir algumas mensagens em multiplatforms e nos sistemas z/OS.:

-  Para obter detalhes sobre como suprimir algumas mensagens no [Multiplataformas](#), consulte “[Suprimindo mensagens de erro de canal de logs de erro em multiplataformas](#)” na página 52.
-  No z/OS, se estiver usando o recurso de processamento de mensagens do z/OS para suprimir mensagens, as mensagens do console podem ser suprimidas. Para obter mais informações, consulte os [Conceitos do IBM MQ for z/OS](#).

AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY

No IBM MQ 9.0.3, se você configurar a variável de ambiente **AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** para um processo do IBM MQ, quando esse processo do IBM MQ gravar uma mensagem em um log de erro ou no console, a severidade da mensagem será anexada ao número da mensagem como um caractere alfabético maiúsculo, conforme a seguir:

| Tipo de mensagem | Caractere |
|------------------|-----------|
| Informativo (0) | I |
| Aviso (10) | W |
| Erro (20 ou 30) | E |
| Grave (40) | S |
| Finalização (50) | T |

Por exemplo:

```
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.
```

Notes:

1. Como o gerenciador de filas grava mensagens, a variável de ambiente deverá ser configurada no ambiente no qual o gerenciador de filas for iniciado. Isso é especialmente importante no Windows, no qual ele pode ser o serviço do Windows que inicia o gerenciador de filas.
2. **AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** também afeta as mensagens impressas por um programa.

V 9.0.4

No IBM MQ 9.0.4, o comportamento que o **AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** ativa é configurado por padrão. É possível desligar esse comportamento configurando a variável de ambiente para 0.

Observe que os novos serviços sempre incluem o caractere de severidade.

Multi

V 9.0.3

Horário ISO 8601

Quando os processos do IBM MQ gravam uma mensagem em um log de erro, o horário da mensagem em formato ISO 8601, em Coordinated Universal Time (UTC), é incluído como um atributo `Time()`.

Por exemplo, no local em que o fuso horário 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)
```

Renomear na rolagem

V 9.0.4

Multi

Antes do IBM MQ 9.0.4, quando AMQERR01.LOG atinge o tamanho máximo configurado, AMQERR02.LOG é renomeado para AMQERR03.LOG.

Em seguida, os conteúdos de AMQERR01.LOG são copiados para AMQERR02.LOG e o AMQERR01.LOG é truncado para vazio. Isso significa que era possível que certas ferramentas perdessem mensagens que a ferramenta não processava, antes que essas mensagens fossem copiadas para AMQERR02.LOG.

No IBM MQ 9.0.4, a lógica foi mudada, para que o AMQERR01.LOG seja renomeado para AMQERR02.LOG.

Conceitos relacionados

[“Resolução de problemas e suporte do IBM MQ” na página 7](#)

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

[“Visão geral da resolução de problemas” na página 7](#)

A resolução de problemas é o processo de localização e eliminação da causa de um problema. Sempre que você tiver um problema com seu software IBM, o processo de resolução de problemas iniciará logo que você se perguntar "O que aconteceu?"

[“First Failure Support Technology \(FFST\)” na página 53](#)

First Failure Support Technology (FFST) para IBM MQ fornece informações sobre eventos que, no caso de um erro, podem ajudar a equipe de suporte IBM a diagnosticar o problema.

Tarefas relacionadas

[“Usando rastreamento” na página 65](#)

É possível usar diferentes tipos de rastreamento para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

O subdiretório `errors`, que é criado quando você instala o IBM MQ, pode conter até três arquivos do log de erros.

No momento da instalação, um subdiretório `errors` é criado no caminho de arquivo `/var/mqm` em sistemas UNIX and Linux e no diretório de instalação, por exemplo, caminho de arquivo `C:\Program Files\IBM\MQ\` em sistemas Windows. O subdiretório `errors` pode conter até três arquivos de log de erros denominados:

- AMQERR01.LOG
- AMQERR02.LOG
- AMQERR03.LOG

Para obter mais informações sobre diretórios nos quais arquivos de log são armazenados, consulte [“Diretórios de logs de erros no UNIX, Linux, and Windows”](#) na página 48.

Após você ter criado um gerenciador de filas, ele cria três arquivos de log de erros quando precisar deles. Esses arquivos têm os mesmos nomes que os arquivos no diretório de log de erro do sistema. Ou seja, AMQERR01, AMQERR02 e AMQERR03, sendo cada um tem uma capacidade padrão de **V 9.0.4** 32 MB (33554432 bytes). A capacidade pode ser alterada na página de propriedades do gerenciador de filas Extended do IBM MQ Explorer ou na sub-rotina `QMErrorLog` no arquivo `qm.ini`. Esses arquivos são colocados no subdiretório `errors` no diretório de dados do gerenciador de filas que você selecionou quando instalou o IBM MQ ou criou seu gerenciador de filas. O local padrão para o subdiretório `errors` é `/var/mqm/qmgrs/ qmname` caminho de arquivo em sistemas UNIX and Linux e `C:\Program Files\IBM\MQ\qmgrs\ qmname \errors` caminho de arquivo em sistemas Windows .

V 9.0.4 Conforme mensagens de erro são geradas, elas são colocadas em AMQERR01. Quando AMQERR01 fica maior que 32 MB, ele é renomeado para AMQERR02.

As mensagens de erro mais recentes são sempre colocadas em AMQERR01, os outros arquivos são usados para manter um histórico de mensagens de erro.

Todas as mensagens relacionadas a canais também são colocadas em arquivos de erro apropriados que pertencem ao gerenciador de filas, a menos que o gerenciador de filas esteja indisponível ou seu nome seja desconhecido. Nesse caso, mensagens relacionadas a canais são colocadas no diretório de log de erro do sistema.

Para examinar o conteúdo de qualquer arquivo de log de erros, use o seu editor de sistema usual.

Um exemplo de um log de erro

Figura 1 na página 46 mostra uma extração de um log de erro do 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 1. Log de erro de amostra do IBM MQ

Mensagens do operador

As mensagens do operador identificam erros normais, geralmente causados diretamente por usuários que fazem coisas como usar parâmetros que não são válidos em um comando. Mensagens do operador são ativadas por idioma nacional, com catálogos de mensagens instalados em locais padrão.

Essas mensagens são gravadas na janela associada, se houver alguma. Além disso, algumas mensagens do operador são gravadas no arquivo AMQERR01.LOG no diretório do gerenciador de filas e outras, no arquivo equivalente no diretório de log de erro do sistema.

Restrições de acesso do log de erro

Certos diretórios de log de erros e logs de erros têm restrições de acesso.

Para obter as permissões de acesso a seguir, um usuário ou aplicativo deve ser membro do grupo mqm:

- acesso de leitura e gravação a todos os diretórios de log de erro do gerenciador de filas.
- Acesso de leitura e gravação a todos os logs de erro do gerenciador de filas.
- Acesso de gravação aos logs de erro do sistema.

Se um aplicativo ou usuário não autorizado tentar gravar uma mensagem em um diretório de log de erro do gerenciador de filas, a mensagem será redirecionada para o diretório de log de erro do sistema.

Ignorando códigos de erro em sistemas UNIX and Linux

Em sistemas UNIX and Linux, se você não quiser que certas mensagens de erro sejam gravadas em um log de erro do gerenciador de filas, é possível especificar os códigos de erro que devem ser ignorados usando a sub-rotina QMErrorLog.

Para obter mais informações, consulte [Logs de erro do gerenciador de filas](#).

Ignorando códigos de erro em sistemas Windows

Nos sistemas Windows, a mensagem de erro é gravada no log de erro do IBM MQ e no Log de Eventos do Aplicativo Windows. As mensagens de erro gravadas no Log de Eventos do Aplicativo incluem mensagens de gravidade de erro, gravidade de aviso e gravidade de informações. Se você não quiser que certas mensagens de erro sejam gravadas no Windows Application Event Log, é possível especificar os códigos de erro que devem ser ignorados no registro do Windows.

Use a chave de registro a seguir:

```
HKLM\Software\IBM\WebSphere MQ\Installation\MQ_INSTALLATION_NAME\IgnoredErrorCodes
```

em que *MQ_INSTALLATION_NAME* é o nome da instalação associado a uma determinada instalação do IBM MQ.

O valor que você configurar é uma matriz de sequências delimitada pelo caractere NULL, sendo que cada valor de sequência relacionado ao código de erro que você quer ignorado do log de erro. A lista completa é finalizada com um caractere NULL, que é do tipo REG_MULTI_SZ.

Por exemplo, se você deseja que o IBM MQ exclua códigos de erro AMQ3045, AMQ6055 e AMQ8079 a partir do Windows Application Event Log, configure o valor para:

```
AMQ3045\0AMQ6055\0AMQ8079\0\0
```

A lista de mensagens que você quer excluir é definida para todos os gerenciadores de filas na máquina. Quaisquer mudanças feitas na configuração não entrarão em vigor até que cada gerenciador de filas seja reiniciado.

Conceitos relacionados

[“Resolução de problemas e suporte do IBM MQ” na página 7](#)

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

“Usando logs de erro” na página 44

Há uma variedade de logs que é possível usar para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

“Determinação de problema no z/OS” na página 112

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2 e IMS produzem informações de diagnóstico que podem ser usadas para determinação de problemas.

Tarefas relacionadas

“Usando rastreamento” na página 65

É possível usar diferentes tipos de rastreamento para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

Referências relacionadas

“Logs de erro no IBM i” na página 49

Use estas informações para entender os logs de erro do IBM MQ for IBM i.

ULW Diretórios de logs de erros no UNIX, Linux, and Windows

O IBM MQ usa vários logs de erro para capturar mensagens referentes à sua própria operação do IBM MQ, quaisquer gerenciadores de filas que você iniciar e dados de erros provenientes dos canais que estejam em uso. O local dos logs de erro depende se o nome do gerenciador de filas ser conhecido e se o erro está associado a um cliente.

O local em que os logs de erro são armazenados depende se o nome do gerenciador de filas é conhecido e se o erro está associado a um cliente. O `MQ_INSTALLATION_PATH` representa o diretório de alto nível no qual o IBM MQ está instalado.

- Se o nome do gerenciador de filas for conhecido, o local do log de erro será mostrado em [Tabela 2](#) na página 48.

| Plataforma | Diretório |
|---------------------------------------|--|
| Sistemas Linux > UNIX and Linux | <code>/var/mqm/qmgrs/ qmname /errors</code> |
| Sistemas Windows > Windows | <code>MQ_INSTALLATION_PATH\QMGRS\ qmname \ERRORS\AMQERR01.LOG</code> |

- Se o nome do gerenciador de filas não for conhecido, o local do log de erro será mostrado em [Tabela 3](#) na página 48.

| Plataforma | Diretório |
|---------------------------------------|--|
| Sistemas Linux > UNIX and Linux | <code>/var/mqm/errors</code> |
| Sistemas Windows > Windows | <code>MQ_INSTALLATION_PATH\QMGRS\@SYSTEM\ERRORS\AMQERR01 .LOG</code> |

- Se tiver ocorrido um erro com um aplicativo cliente, o local do log de erro no cliente será mostrado em [Tabela 4](#) na página 49.

| Tabela 4. Diretório de log de erro do cliente | |
|---|----------------------------------|
| Plataforma | Diretório |
|  SistemasUNIX and Linux | /var/mqm/errors |
|  SistemasWindows | MQ_DATA_PATH\ERRORS\AMQERR01.LOG |

 No IBM MQ for Windows, uma indicação do erro também é incluída no Log do Aplicativo, e ela pode ser examinada com o aplicativo Event Viewer fornecido com sistemas Windows.

Erros iniciais

Há inúmeros casos especiais nos quais esses logs de erros ainda não foram estabelecidos e ocorre um erro. O IBM MQ tenta registrar quaisquer erros em um log de erro. O local do log depende de quanto de um gerenciador de filas foi estabelecido.

Se, devido a um arquivo de configuração corrompido, por exemplo, nenhuma informação de local puder ser determinada, os erros serão registrados em um diretório de erros que é criado no momento da instalação no diretório raiz (/var/mqm ou C:\Program Files\IBM\MQ).

Se o IBM MQ puder ler suas informações de configuração e acessar o valor para o Default Prefix, os erros serão registrados no subdiretório de erros do diretório identificado pelo atributo Default Prefix. Por exemplo, se o prefixo padrão for C:\Program Files\IBM\MQ, os erros serão registrados em C:\Program Files\IBM\MQ\errors

Para obter informações adicionais sobre arquivos de configuração, veja [Mudando IBM MQ e informações de configuração do gerenciador de filas](#).

Nota: Erros no Registro do Windows são notificados por mensagens quando um gerenciador de filas é iniciado.

Logs de erro no IBM i

Use estas informações para entender os logs de erro do IBM MQ for IBM i.

Por padrão, somente membros do grupo QMQMADM podem acessar logs de erros. Para fornecer aos usuários acesso a logs de erros, que não são membros desse grupo, configure **ValidateAuth** como *No* e conceder a esses usuários autoridade *PUBLIC. Veja [Sistema de arquivos](#) para obter mais informações.

O IBM MQ usa inúmeros logs de erro para capturar mensagens referentes à operação do próprio IBM MQ, quaisquer gerenciadores de filas que você iniciar e dados de erros provenientes dos canais que estão em uso.

No momento da instalação, um subdiretório /QIBM/UserData/mqm/errors é criado no IFS.

O local dos logs de erro depende do nome do gerenciador de filas é conhecido.

No IFS:

- Se o nome do gerenciador de filas for conhecido e o gerenciador de filas estiver disponível, os logs de erro estarão localizados em:

```
/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/qmname/errors
```

- Se o gerenciador de filas não estiver disponível, os logs de erro estarão localizados em:

```
/QIBM/UserData/mqm/errors
```

É possível usar o utilitário do sistema EDTF para navegar pelos arquivos e diretórios de erros. Por exemplo:

```
EDTF '/QIBM/UserData/mqm/errors'
```

Alternativamente, é possível usar a opção 23 com relação ao gerenciador de filas do painel WRKMQM.

O subdiretório errors pode conter até três arquivos de log de erros denominados:

- AMQERR01.LOG
- AMQERR02.LOG
- AMQERR03.LOG

Após você ter criado um gerenciador de filas, três arquivos de log de erros são criados quando são necessários pelo gerenciador de filas. Esses arquivos têm os mesmos nomes que os do /QIBM/UserData/mqm/errors, ou seja, AMQERR01, AMQERR02 e AMQERR03, e cada um tem uma capacidade de 2 MB (2.097.152 bytes). Os arquivos são colocados no subdiretório de erros de cada gerenciador de filas que você cria, ou seja, /QIBM/UserData/mqm/qmgrs/qmname/errors.

Conforme mensagens de erro são geradas, elas são colocadas em AMQERR01. Quando o AMQERR01 fica maior que 2 MB (2.097.152 bytes), ele é copiado para o AMQERR02. Antes da cópia, AMQERR02 é copiado em AMQERR03.LOG. O conteúdo anterior de AMQERR03, se houver, é descartado.

As mensagens de erro mais recentes são sempre colocadas em AMQERR01, os outros arquivos são usados para manter um histórico de mensagens de erro.

Todas as mensagens relacionadas a canais também são colocadas em arquivos de erros apropriados do gerenciador de filas, a menos que o nome do gerenciador de filas seja desconhecido ou que o gerenciador de filas esteja indisponível. Quando o nome do gerenciador de filas está indisponível ou seu nome não pode ser determinado, mensagens relacionadas a canais são colocadas no subdiretório /QIBM/UserData/mqm/errors.

Para examinar o conteúdo de qualquer arquivo de log de erros, use o editor do sistema, EDTF, para visualizar os arquivos de fluxo no IFS.

Nota:

1. Não mude a propriedade desses logs de erro.
2. Se algum arquivo de log de erros for excluído, ele será recriado automaticamente quando a próxima mensagem de erro for registrada.

Erros iniciais

Há inúmeros casos especiais nos quais os logs de erros ainda não foram estabelecidos e ocorre um erro. O IBM MQ tenta registrar quaisquer erros em um log de erro. O local do log depende de quanto de um gerenciador de filas foi estabelecido.

Se, devido a um arquivo de configuração corrompido, por exemplo, nenhuma informação do local puder ser determinada, erros serão registrados em um diretório errors que é criado no momento da instalação.

Se o arquivo de configuração do IBM MQ e o atributo DefaultPrefix da sub-rotina AllQueueManagers estiverem legíveis, os erros serão registrados no subdiretório errors do diretório identificado pelo atributo DefaultPrefix.

Mensagens do operador

As mensagens do operador identificam erros normais, geralmente causados diretamente por usuários que fazem coisas como usar parâmetros que não são válidos em um comando. As mensagens do operador são ativadas por idioma nacional, com catálogos de mensagens instalados em locais padrão.

Essas mensagens são gravadas no log da tarefa, se houver algum. Além disso, algumas mensagens do operador são gravadas no arquivo AMQERR01. LOG no diretório do gerenciador de filas e outras na cópia do diretório /QIBM/UserData/mqm/errors do log de erros.

Um exemplo de log de erro do IBM MQ

Figura 2 na página 51 mostra um extrato típico de um log de erro do 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 2. Extraída a partir de um log de erro do IBM MQ

Conceitos relacionados

“Logs de erro no UNIX, Linux, and Windows” na página 46

O subdiretório errors, que é criado quando você instala o IBM MQ, pode conter até três arquivos do log de erros.

“Resolução de problemas e suporte do IBM MQ” na página 7

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

[“Usando logs de erro” na página 44](#)

Há uma variedade de logs que é possível usar para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

[“Determinação de problema no z/OS” na página 112](#)

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2 e IMS produzem informações de diagnóstico que podem ser usadas para determinação de problemas.

Tarefas relacionadas

[“Usando rastreamento” na página 65](#)

É possível usar diferentes tipos de rastreamento para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

Logs de erro em IBM MQ classes for JMS ..

Informações sobre problemas de tempo de execução que podem requerer ação corretiva pelo usuário são gravadas no log do IBM MQ classes for JMS.

Por exemplo, se um aplicativo tentar configurar uma propriedade de uma connection factory, mas o nome da propriedade não for reconhecido, o IBM MQ classes for JMS gravará as informações sobre o problema para em seu log.

Por padrão, o arquivo que contém as criações de log é chamado mqjms.log e está no diretório de trabalho atual. No entanto, é possível mudar o nome e o local do arquivo de log configurando a propriedade com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName no arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS. Para obter informações sobre o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS, consulte [As classes IBM MQ para o arquivo de configuração JMS](#) e para obter mais detalhes sobre valores válidos para a propriedade com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName, consulte [“Erros de criação de log para IBM MQ classes for JMS” na página 174](#).

Multi Suprimindo mensagens de erro de canal de logs de erro em multiplataformas

É possível evitar que as mensagens selecionadas sejam enviadas para os logs de erro por um intervalo de tempo especificado, por exemplo, se o sistema IBM MQ produz um grande número de mensagens de informações que preenchem os logs de erros.

Sobre esta tarefa

Há duas maneiras de suprimir mensagens para um determinado intervalo de tempo:

- Usando SuppressMessage e SuppressInterval na sub-rotina QMErrorLog no arquivo qm.ini.
- Ao usar as variáveis de ambiente MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS e MQ_CHANNEL_SUPPRESS_INTERVAL.

Procedimento

- Para suprimir mensagens para um determinado intervalo de tempo usando a sub-rotina QMErrorLog no qm.ini arquivo, especifique as mensagens que devem ser gravadas no log de erro do gerenciador de filas apenas uma vez durante um intervalo de tempo determinado com SuppressMessage e especifique o intervalo de tempo para o qual as mensagens devem ser suprimidas com SuppressInterval.

Por exemplo, para suprimir as mensagens AMQ9999, AMQ9002, AMQ9209 por 30 segundos, inclua a seguintes informações na sub-rotina QMErrorLog do qm.ini:

```
SuppressMessage=9001,9002,9202  
SuppressInterval=30
```

  Como alternativa, em vez de editar o arquivo qm.ini diretamente, é possível usar a página de propriedades do Gerenciador de Filas Estendidas no IBM MQ Explorer para excluir e suprimir mensagens.

- Para suprimir mensagens para um determinado intervalo de tempo usando as variáveis de ambiente **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS** e **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS**, conclua as etapas a seguir:
 - a) Especifique as mensagens que devem ser suprimidas com **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS**.
É possível incluir até 20 códigos de mensagem de erro de canal em uma lista separada por vírgula. Não existe nenhuma lista abrangente de IDs de mensagens que podem ser incluídos na variável de ambiente **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS**. No entanto, os IDs de mensagem devem ser mensagens do canal (que são AMQ9xxx: mensagens).

Os exemplos a seguir são para as mensagens AMQ9999, AMQ9002, AMQ9209.

–  **Linux**  **UNIX** No UNIX e no Linux:

```
export MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS=9999,9002,9209
```

–  **Windows** No Windows:

```
set MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS=9999,9002,9209
```

- b) Especifique o intervalo de tempo para o qual as mensagens devem ser suprimidas **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_INTERVAL**.

O valor padrão é 60,5, o que significa que após as primeiras cinco ocorrências de uma determinada mensagem em um intervalo de 60 segundos, quaisquer ocorrências adicionais dessa mensagem serão suprimidas até o final desse intervalo de 60 segundos. Um valor de 0,0 significa sempre suprimir. Um valor de 0,n, em que $n > 0$ significa nunca suprimir.

Informações relacionadas

[Sub-rotina QMErrorLog no UNIX, Linux, and Windows](#)

[Sub-rotina QMErrorLog no IBM i](#)

[Variáveis de ambiente](#)

[Propriedades do gerenciador de filas](#)

First Failure Support Technology (FFST)

First Failure Support Technology (FFST) para IBM MQ fornece informações sobre eventos que, no caso de um erro, podem ajudar a equipe de suporte IBM a diagnosticar o problema.

First Failure Data Capture (FFDC) fornecerá uma captura instantânea automatizada do ambiente do sistema quando um evento interno ocorrer. No caso de um erro, essa captura instantânea é usada pela equipe de suporte IBM para fornecer um melhor entendimento do estado do sistema e IBM MQ quando o problema ocorreu.

As informações sobre um evento estão contido em um arquivo FFST. Nos arquivos IBM MQ, FFST têm um tipo de arquivo de FDC. Os arquivos FFST nem sempre indicam um erro. Um FFST pode ser informativo.

Monitoramento e manutenção

Aqui estão algumas dicas para ajudá-lo com o gerenciamento de eventos FFST:

- Monitore os eventos de FFST em seu sistema e assegure-se de que a ação reparatória adequada e a tempo seja executada ao ocorrer um evento. Em alguns casos, os arquivos FDC podem ser esperados e podem, portanto, ser ignorados, por exemplo eventos de FFST que surgem quando os processos do IBM MQ são encerrados pelo usuário. Através do monitoramento apropriado, é possível determinar quais eventos são esperados e quais não são.
- Os eventos de FFST também são produzidos para eventos fora do IBM MQ. Por exemplo, se houver um problema com o subsistema de E/S ou de rede, este problema poderá ser relatado em um arquivo do tipo FDC. Esses tipos de eventos estão fora do controle do IBM MQ e você pode precisar de terceiros dedicados para investigar a causa raiz.

- Assegure-se de que uma boa manutenção de arquivos FFST seja realizada. Os arquivos devem ser arquivados e o diretório ou pasta deve ser limpo para assegurar-se de que apenas os arquivos FDC mais recentes e relevantes estejam disponíveis, caso a equipe de suporte precise deles.

Use as informações nos seguintes links para localizar os nomes, locais e o conteúdo de arquivos FFST em diferentes plataformas.

- [“FFST: IBM MQ classes for JMS” na página 54](#)
- [“FFST: IBM MQ for Windows” na página 59](#)
- [“FFST: sistemas IBM MQ for UNIX e Linux” na página 61](#)
-  [“FFST: IBM MQ for IBM i” na página 63](#)
-

Conceitos relacionados

[“Resolução de problemas e suporte do IBM MQ” na página 7](#)

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

[“Visão geral da resolução de problemas” na página 7](#)

A resolução de problemas é o processo de localização e eliminação da causa de um problema. Sempre que você tiver um problema com seu software IBM, o processo de resolução de problemas iniciará logo que você se perguntar "O que aconteceu?"

[“Usando logs de erro” na página 44](#)

Há uma variedade de logs que é possível usar para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

[“Determinação de problema no z/OS” na página 112](#)

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2 e IMS produzem informações de diagnóstico que podem ser usadas para determinação de problemas.

Tarefas relacionadas

[“Usando rastreamento” na página 65](#)

É possível usar diferentes tipos de rastreamento para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

[“Contatando o suporte do IBM” na página 43](#)

Se você precisar de ajuda com um problema que esteja ocorrendo com o IBM MQ, é possível entrar em contato com o Suporte do IBM por meio do Site de Suporte do IBM. Também é possível assinar as notificações sobre correções, resolução de problemas e outras notícias do IBM MQ.

FFST: IBM MQ classes for JMS

Descreve o nome, local e conteúdo de arquivos do First Failure Support Technology (FFST) gerados pelo IBM MQ classes for JMS.

Ao usar o IBM MQ classes for JMS, as informações do FFST são registradas em um arquivo em um diretório que é chamado FFDC, que, por padrão, é um subdiretório do diretório ativo atual para o aplicativo IBM MQ classes for JMS que estava em execução quando o FFST foi gerado. Se a propriedade com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName tiver sido configurada no arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS, o diretório FFDC será um subdiretório do diretório ao qual a propriedade apontará. Para obter informações sobre o IBM MQ classes for JMS, consulte [O arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS](#).

Um arquivo do FFST contém um registro do FFST. Cada registro do FFST contém informações sobre um erro que normalmente é grave e possivelmente irreversível. Esses registros geralmente indicam um problema de configuração com o sistema ou um erro interno dentro do IBM MQ classes for JMS.

Os arquivos do FFST são nomeados JMSC *nnnn*. FDC, em que *nnnn* começa em 1. Se o nome completo do arquivo já existir, este valor será incrementado em um até que um nome de arquivo FFST exclusivo seja localizado.

Uma instância de um aplicativo IBM MQ classes for JMS grava informações do FFST em múltiplos arquivos do FFST. Se ocorrerem vários erros durante uma única execução do aplicativo, cada registro do FFST será gravado em um arquivo diferente do FFST.

Seções de um registro do FFST

Um registro do FFST gerado pelo IBM MQ classes for JMS contém as seguintes seções:

O cabeçalho

Um cabeçalho, que indica o horário que o registro do FFST foi criado, a plataforma na qual o aplicativo IBM MQ classes for JMS está em execução e o método interno que estava sendo chamado. O cabeçalho também contém um identificador de análise, que identifica exclusivamente o local dentro do IBM MQ classes for JMS que gerou o registro do FFST.

Data

Alguns dados internos associados ao registro do FFST.

Version information

As informações sobre a versão do IBM MQ classes for JMS que estão sendo usadas pelo aplicativo que gerou o registro do FFST.

Rastreamento de pilha

O rastreamento de pilha do Java para o encadeamento que gerou o registro do FFST.

Conteúdo de armazenamento de propriedade

Uma lista de todas as propriedades de sistema Java que foram configuradas no Java Runtime Environment ao qual o aplicativo IBM MQ classes for JMS está em execução.

WorkQueueManager Contents

Informações sobre o conjunto de encadeamentos internos usados pelo IBM MQ classes for JMS.

Runtime properties

Detalhes sobre a quantidade de memória e o número de processadores disponíveis no sistema no qual o aplicativo IBM MQ classes for JMS está em execução.

Component Manager Contents

Algumas informações sobre os componentes internos carregados pelo IBM MQ classes for JMS.

Informações específicas do provedor

As informações sobre todos os objetos ativos do JMS Connections, JMS Sessions, MessageProducer e MessageConsumer que estão sendo usados atualmente pelo aplicativo IBM MQ classes for JMS que estava em execução quando o FFST foi gerado. Essas informações incluem o nome do gerenciador de filas ao qual o JMS Connections e JMS Sessions estão conectados e o nome dos objetos da fila ou tópico do IBM MQ que estão sendo usados pelo MessageProducers e MessageConsumers.

Todas as informações do encadeamento

Detalhes sobre o estado de todos os encadeamentos ativos no Java Runtime Environment que o aplicativo IBM MQ classes for JMS estava em execução quando o registro do FFST foi gerado. O nome de cada encadeamento é mostrado, juntamente com um rastreamento de pilha do Java para cada encadeamento.

Exemplo de arquivo de log do FFST

```
-----START FFST-----
c:\JBoss-6.0.0\bin\FFDC\JMSSC0007.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 2008
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
|   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
...

```



```

| 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=414D51437465737420202020202020208
CA3E2522028FA01]]
Priority : 5
ThreadGroup : java.lang.ThreadGroup[name=JMSSCThreadPool,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=JMSSCThreadPool,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(SimpleWorkQueueItem.java:105)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.WorkQueueItem.run(WorkQueueItem.java:229)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.workqueue.WorkQueueManager.runWorkQueueItem(WorkQueueManager.java:303)
:
com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.workqueue.WorkQueueManagerImplementation$ThreadPoolWorker.run(WorkQueueManagerImplementation.java:1219)
...
First Failure Symptom Report completed at Mon Feb 03 14:14:46 GMT 2014
-----END FFST-----

```

As informações no cabeçalho, seções Dados e Rastreo de pilha do registro do FFST são usados pelo IBM para ajudar na determinação de problemas. Em muitos casos, há pouco que o administrador do sistema pode fazer quando um registro do FFST é gerado, além de levantar problemas por meio do Centro de suporte do IBM.

Suprimindo registros do FFST

Um arquivo do FFST gerado pelo IBM MQ classes for JMS contém um registro do FFST. Se um problema ocorrer várias vezes durante a execução de um aplicativo IBM MQ classes for JMS, vários arquivos do FFST com o mesmo identificador de análise serão gerados. Isso pode não ser desejável. A propriedade `com.ibm.msg.client.commonservices.ffst.suppress` pode ser usada para suprimir a produção de arquivos do FFST. Essa propriedade deve ser configurada no [arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS](#) usado pelo aplicativo e pode levar os valores a seguir:

0: Saída para todos os arquivos FFDC (padrão).

-1: Saída somente para o primeiro arquivo do FFST para um identificador de análise.

integer: suprima todos os arquivos do FFST para um identificador de análise, exceto aqueles arquivos que são um múltiplo desse número.

Windows FFST: IBM MQ for Windows

Descreve o nome, o local e os conteúdos dos arquivos do First Failure Support Technology (FFST) para sistemas Windows.

Em IBM MQ for Windows, FFST informações são registradas em um arquivo no diretório `C:\Program Files\IBM\MQ\errors`.

Um arquivo do FFST contém um ou mais registros. Cada registro do FFST contém informações sobre um erro que normalmente é grave e possivelmente irreversível. Esses registros geralmente indicam um problema de configuração com o sistema ou um erro interno do IBM MQ.

Os arquivos do FFST são nomeados `AMQ nnnnn.mm.FDC`, em que:

nnnnn

É o ID do processo que está relatando o erro

mm

Começa em 0. Se o nome completo do arquivo já existir, este valor será incrementado em um até que um nome de arquivo FFST exclusivo seja localizado. Um nome de arquivo do FFST pode já existir se um processo for reutilizado.

Uma instância de um processo gravará todas as informações sobre o FFST para o mesmo arquivo do FFST. Se ocorrerem vários erros durante uma única execução do processo, um arquivo do FFST poderá conter muitos registros.

Quando um processo grava um registro do FFST, também envia um registro ao Log de eventos. O registro contém o nome do arquivo do FFST para ajudar no rastreamento automático de problemas. A entrada do Log de eventos é feita no nível do aplicativo.

Um log típico do FFST é mostrado em [Figura 3 na página 60](#).

```

+-----+
| 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:\Program Files\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 3. Amostra First Failure Symptom Report do IBM MQ for Windows

Function Stack e Trace History são usados pela IBM para ajudar na determinação de problemas. Em muitos casos, há pouco que o administrador do sistema pode fazer quando um registro do FFST é gerado, além de levantar os problemas por meio do Centro de suporte do IBM.

Em determinadas circunstâncias, um pequeno arquivo dump pode ser gerado além de um arquivo FFST e colocado no diretório C:\Program Files\IBM\MQ\errors. Um arquivo de dump terá o mesmo nome que o arquivo do FFST, no formato AMQnnnnn.mm.dmp. Esses arquivos podem ser usados pela IBM para ajudar na determinação de problema.

Arquivos do First Failure Support Technology (FFST) e clientes Windows

Os arquivos são produzidos já formatados e estão no subdiretório errors do diretório de instalação do IBM MQ MQI client.

Eles são normalmente erros graves e irre recuperáveis e indicam um problema de configuração com o sistema ou um erro interno do IBM MQ.

Os arquivos são denominados AMQnnnnn .mm .FDC, em que:

- nnnnn é o ID do processo que está relatando o erro
- mm é um número de sequência, normalmente 0

Quando um processo criar um FFST, ele também enviará um registro ao log do sistema. O registro contém o nome do arquivo do FFST para ajudar no rastreamento automático de problemas.

A entrada de log do sistema é feita no nível "user.error".

O First Failure Support Technology é explicado em detalhes em [First Failure Support Technology \(FFST\)](#).

Linux

UNIX

FFST: sistemas IBM MQ for UNIX e Linux

Descreve o nome, o local e os conteúdos dos arquivos do First Failure Support Technology (FFST) para sistemas UNIX and Linux.

Para o IBM MQ em sistemas UNIX and Linux, as informações do FFST são registradas em um arquivo no diretório /var/mqm/errors.

Um arquivo do FFST contém um ou mais registros. Cada registro do FFST contém informações sobre um erro que normalmente é grave e possivelmente irre recuperável. Esses registros indicam um problema de configuração com o sistema ou um erro interno do IBM MQ.

Os arquivos do FFST arquivos são nomeados AMQ *nnnnn* .mm .FDC, em que:

nnnnn

É o ID do processo que está relatando o erro

mm

Começa em 0. Se o nome completo do arquivo já existir, este valor será incrementado em um até que um nome de arquivo FFST exclusivo seja localizado. Um nome de arquivo do FFST pode já existir se um processo for reutilizado.

Uma instância de um processo gravará todas as informações sobre o FFST para o mesmo arquivo do FFST. Se ocorrerem vários erros durante uma única execução do processo, um arquivo do FFST poderá conter muitos registros.

Para ler o conteúdo de um arquivo FFST, deve-se ser o criador do arquivo ou um membro do grupo mqm.

Quando um processo escreve um registro FFST, ele também enviará um registro ao syslog. O registro contém o nome do arquivo do FFST para ajudar no rastreamento automático de problemas. A entrada de syslog é feita no nível *user.error*. Consulte a documentação do sistema operacional sobre `syslog.conf` para obter informações sobre sua configuração.

Alguns dados típicos do FFST são mostrados em [Figura 4 na página 62](#).

```

+-----+
| 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          :- mqperfh2 (HP-UX B.11.23)
| PIDS               :- 5724H7202
| LVLS               :- 7.0.0.0
| Product Long Name  :- IBM MQ for HP-UX
| Vendor             :- IBM
| Probe Id           :- XC034255
| Application Name   :- MQM
| Component          :- xcsWaitEventSem
| SCCS Info          :- lib/cs/unix/amqxerrx.c, 1.204
| Line Number        :- 6262
| Build Date         :- Jan 25 2008
| CMVC level         :- p000-L050203
| Build Type         :- IKAP - (Production)
| UserID             :- 00000106 (mqperf)
| Program Name       :- amqzmuc0
| Addressing mode    :- 64-bit
| Process            :- 15497
| Thread             :- 1
| QueueManager       :- CSIM
| ConnId(2) QM       :- 4
| Major Errorcode    :- OK
| Minor Errorcode    :- OK
| Probe Type         :- INCORROUT
| Probe Severity     :- 4
| Probe Description  :- AMQ6109: An internal IBM MQ error has occurred.
| FDCSequenceNumber :- 0
|
+-----+

MQM Function Stack
amqzmuc0
xcsWaitEventSem
xcsFFST

MQM Trace History
Data: 0x00003c87
--} xcsCheckProcess rc=OK
--} xcsRequestMutexSem
--} xcsRequestMutexSem rc=OK

...

```

Figura 4. Relatório doFFST para sistemas IBM MQ for UNIX

Function Stack e Trace History são usados pela IBM para ajudar na determinação de problemas. Em muitos casos, há pouco que o administrador do sistema pode fazer quando um relatório do FFST é gerado, além de levantar problemas por meio do Centro de suporte do IBM.

No entanto, existem alguns problemas que o administrador do sistema pode ser capaz de solucionar. Se o FFST mostrar as descrições *fora de recurso* ou *sem espaço no dispositivo* ao chamar uma das funções IPC (por exemplo, `semop` ou `shmget`), será provável que o limite do parâmetro do kernel relevante tenha sido excedido.

Se o relatório do FFST mostrar um problema com o `setitimer`, será provável que uma mudança nos parâmetros do cronômetro do kernel seja necessário.

Para resolver estes problemas, aumente os limites IPC, reconstrua o kernel e reinicie a máquina.

Arquivos do First Failure Support Technology (FFST) e clientes UNIX and Linux

Os logs do FFST serão gravados quando um erro grave ocorrer no IBM MQ. Eles são gravados no diretório `/var/mqm/errors`.

Eles são normalmente erros graves e irreversíveis e indicam um problema de configuração com o sistema ou um erro interno do IBM MQ.

Os arquivos são denominados AMQnnnnn.mm.FDC, em que:

- nnnnn é o ID do processo que está relatando o erro
- mm é um número de sequência, normalmente 0

Quando um processo criar um FFST, ele também enviará um registro ao log do sistema. O registro contém o nome do arquivo do FFST para ajudar no rastreamento automático de problemas.

A entrada de log do sistema é feita no nível "user.error".

O First Failure Support Technology é explicado em detalhes em [First Failure Support Technology \(FFST\)](#).

IBM i **FFST: IBM MQ for IBM i**

Descreve o nome, o local e os conteúdos dos arquivos do First Failure Support Technology (FFST) para sistemas IBM i.

Para o IBM i, as informações do FFST são registradas em um arquivo de fluxo no diretório do /QIBM/UserData/mqm/errors.

Esses erros são normalmente erros graves e irreversíveis, indicam um problema de configuração com o sistema ou um erro interno no IBM MQ.

Os arquivos de fluxo são denominados AMQ nnnnn.mm.FDC, em que:

- nnnnn é o ID do processo que relata o erro.
- mm é um número de sequência, normalmente 0.

Uma cópia de log da tarefa com a tarefa com falha é gravada em um arquivo com o mesmo nome que o arquivo .FDC. O nome do arquivo termina com .JOB.

Alguns dados típicos do FFST são mostrados no exemplo a seguir.

```
-----  
| 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 (QMOM) (QMOM/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. A seção MQM Trace History é um log de 200 trilhas de auditoria de função mais recentes e é registrado no relatório do FFST independentemente de quaisquer configurações do TRCMQM.
2. Os detalhes do gerenciador de filas são registrados apenas para tarefas conectadas a um subconjunto do gerenciador de filas.
3. Quando o componente com falha for xehAS400ConditionHandler, dados adicionais serão registrados no diretório de erros fornecendo extrações a partir do log de tarefas relacionado à condição de exceção.

Function Stack e Trace History são usados pela IBM para ajudar na determinação de problemas. Na maioria dos casos, há pouco que o administrador do sistema pode fazer quando um relatório do FFST é gerado, além de levantar problemas por meio do Centro de suporte do IBM.

Usando rastreo

É possível usar diferentes tipos de rastreo para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

Sobre esta tarefa

Use estas informações para descobrir sobre os diferentes tipos de rastreios e como executar o rastreo em sua plataforma.

-  [“Usando rastreo no Windows” na página 66](#)
-   [“Usando o rastreo nos sistemas UNIX and Linux” na página 67](#)
-  [“Usando rastreo com o servidor IBM MQ no IBM i” na página 70](#)
-  [“Usando o rastreo com o cliente IBM MQ no IBM i” na página 73](#)
-  [“Usando o rastreo para determinação de problemas no z/OS” na página 76](#)
- [“Rastreando o TLS: funções runmqkm, strmqkm e runmqckm” na página 90](#)
- [“Rastreando aplicativos do IBM MQ classes for JMS” na página 91](#)
- [“Rastreando aplicativos do IBM MQ classes for Java” na página 96](#)
- [“Rastreando o adaptador de recursos do IBM MQ” na página 100](#)
- [“Rastreando componentes Java adicionais do IBM MQ” na página 102](#)
- [“Controlando o rastreo em um processo em execução usando o IBM MQ classes for Java e o IBM MQ classes for JMS” na página 105](#)

Conceitos relacionados

[“Resolução de problemas e suporte do IBM MQ” na página 7](#)

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

[“Visão geral da resolução de problemas” na página 7](#)

A resolução de problemas é o processo de localização e eliminação da causa de um problema. Sempre que você tiver um problema com seu software IBM, o processo de resolução de problemas iniciará logo que você se perguntar "O que aconteceu?"

[“Usando logs de erro” na página 44](#)

Há uma variedade de logs que é possível usar para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

[“First Failure Support Technology \(FFST\)” na página 53](#)

First Failure Support Technology (FFST) para IBM MQ fornece informações sobre eventos que, no caso de um erro, podem ajudar a equipe de suporte IBM a diagnosticar o problema.

Tarefas relacionadas

[“Contatando o suporte do IBM” na página 43](#)

Se você precisar de ajuda com um problema que esteja ocorrendo com o IBM MQ, é possível entrar em contato com o Suporte do IBM por meio do Site de Suporte do IBM. Também é possível assinar as notificações sobre correções, resolução de problemas e outras notícias do IBM MQ.

Windows Usando rastreo no Windows

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** ou a interface do IBM MQ Explorer para iniciar e terminar o rastreo.

O Windows usa os comandos a seguir para o recurso de rastreo do cliente:

strmqtrc

para iniciar o rastreo

endmqtrc

para terminar o rastreo

Os arquivos de saída são criados no diretório MQ_DATA_PATH/trace.

Arquivos de rastreo no IBM MQ for Windows

Os arquivos de rastreo são denominados AMQppppp.qq.TRC, em que as variáveis são:

ppppp

O ID do processo que relata o erro.

qq

Um número de sequência, começando em 0. Se o nome completo do arquivo existir, este valor será incrementado em um até que um nome de arquivo de rastreo exclusivo seja localizado. Um nome de arquivo de rastreo pode existir se um processo for reutilizado.

Nota:

1. O identificador de processo pode conter menos, ou mais, dígitos do que mostrado no exemplo.
2. Há um arquivo de rastreo para cada processo em execução como parte da entidade que está sendo rastreada.

Para formatar ou visualizar um arquivo de rastreo, deve-se ser o criador do arquivo de rastreo ou um membro do grupo mqm.

Arquivos de rastreo de SSL têm os nomes AMQ.SSL.TRC e AMQ.SSL.TRC.1. Não é possível formatar arquivos de rastreo de SSL; envie-os inalterados para o suporte IBM.

Como iniciar e parar um rastreo

Ativar ou modificar o rastreo usando o comando de controle **strmqtrc** (consulte [strmqtrc](#)). Para parar o rastreo, use o comando de controle **endmqtrc** (consulte [endmqtrc](#)).

Nos sistemas IBM MQ for Windows, também é possível iniciar e parar o rastreo usando o IBM MQ Explorer, da seguinte forma:

1. Inicie o IBM MQ Explorer a partir do menu **Iniciar**.
2. Na visualização do Navegador, clique com o botão direito no nó da árvore do **IBM MQ** e selecione **Rastrear...**. O diálogo Rastreo é exibido.
3. Clique em **Iniciar** ou **Parar**, conforme apropriado.

Rastreo de componente seletivo

Use as opções -t e -x para controlar a quantia de detalhes de rastreo a registrar. Por padrão, todos os pontos de rastreo estão ativados. É possível especificar os pontos que você não quer rastrear usando

a opção -x. Portanto, se, por exemplo, você deseja rastrear somente dados que fluem pelas redes de comunicação, use:

```
strmqtrc -x all -t comms
```

Para obter informações detalhadas sobre o comando de rastreo, consulte [strmqtrc](#).

Rastreo de processo seletivo

Use a opção -p do controle de comando **strmqtrc** para restringir a geração de rastreo para processos denominados especificados. Por exemplo, para rastrear todos os encadeamentos resultantes de qualquer processo em execução chamado amqxxx.exe, use o comando a seguir:

```
strmqtrc -p amqxxx.exe
```

Para obter informações detalhadas sobre o comando de rastreo, consulte [strmqtrc](#).

Conceitos relacionados

[“Usando o rastreo nos sistemas UNIX and Linux” na página 67](#)

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** para iniciar e terminar o rastreo e **dspmqtrc** para exibir um arquivo de rastreo

[“Usando rastreo com o servidor IBM MQ no IBM i” na página 70](#)

Use o comando TRCMQM para iniciar e parar o rastreo e especifique o tipo de rastreo que você precisa.

[“Usando o rastreo para determinação de problemas no z/OS” na página 76](#)

Existem opções de rastreo diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreo.

[“Rastreando o TLS: funções runmqakm, strmqikm e runmqckm” na página 90](#)

Como rastrear a Segurança da Camada de Transporte (TLS) e solicitar o rastreo de **runmqakm** e o rastreo de **strmqikm** (iKeyman) e **runmqckm** (iKeycmd).

[“Rastreando componentes Java adicionais do IBM MQ” na página 102](#)

Para componentes Java do IBM MQ, por exemplo, o IBM MQ Explorer e a implementação de Java do transporte do IBM MQ para SOAP, informações de diagnóstico são exibidas usando os recursos de diagnóstico padrão do IBM MQ ou as classes de diagnóstico Java.

Linux

UNIX

Usando o rastreo nos sistemas UNIX and Linux

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** para iniciar e terminar o rastreo e **dspmqtrc** para exibir um arquivo de rastreo

Os sistemas UNIX and Linux usam os seguintes comandos para o recurso de rastreo do IBM MQ MQI client:

strmqtrc

para iniciar o rastreo

endmqtrc

para terminar o rastreo

dspmqtrc filename

para exibir um arquivo de rastreo formatado

O recurso de rastreo usa vários arquivos, que são:

- Um arquivo para cada entidade que está sendo rastreada, no qual as informações de rastreo são registradas
- Um arquivo adicional em cada máquina, para fornecer uma referência para a memória compartilhada usada para iniciar e terminar o rastreo
- Um arquivo para identificar o semáforo usado ao atualizar a memória compartilhada

Arquivos associados ao rastreo são criados em um local fixo na árvore de arquivos, que é `/var/mqm/trace`.

Todo o rastreo do cliente ocorre nos arquivos neste diretório.

É possível tratar arquivos de rastreo grandes montando um sistema de arquivos temporário nesse diretório.

No AIX, é possível usar o rastreo de sistema do AIX, além de usar os comandos `strmqtrc` e `endmqtrc`. Para obter mais informações, consulte [“Rastreamento com o rastreo do sistema AIX”](#) na página 69.

Arquivos de rastreo em sistemas IBM MQ for UNIX e Linux

Arquivos de rastreo são criados no diretório `/var/mqm/trace`.

Nota: É possível acomodar a produção de grandes arquivos de rastreo montando um sistema de arquivos temporários sobre o diretório que contém seus arquivos de rastreo. Como alternativa, renomeie o diretório de rastreo e crie o link simbólico `/var/mqm/trace` para um diretório diferente.

Os arquivos de rastreo são denominados `AMQppppp.qq.TRC`, em que as variáveis são:

ppppp

O ID do processo que relata o erro.

qq

Um número de sequência, começando em 0. Se o nome completo do arquivo existir, este valor será incrementado em um até que um nome de arquivo de rastreo exclusivo seja localizado. Um nome de arquivo de rastreo pode existir se um processo for reutilizado.

Nota:

1. O identificador de processo pode conter menos, ou mais, dígitos do que mostrado no exemplo.
2. Há um arquivo de rastreo para cada processo em execução como parte da entidade que está sendo rastreada.

Para formatar ou visualizar um arquivo de rastreo, deve-se ser o criador do arquivo de rastreo ou um membro do grupo `mqm`.

Arquivos de rastreo de SSL têm os nomes `AMQ.SSL.TRC` e `AMQ.SSL.TRC.1`. Não é possível formatar arquivos de rastreo de SSL; envie-os inalterados para o suporte IBM.

Como iniciar e parar um rastreo

Nos sistemas IBM MQ for UNIX e Linux, você ativa ou modifica o rastreo usando o comando de controle **`strmqtrc`** (consulte `strmqtrc`). Para parar o rastreo, use o comando de controle **`endmqtrc`** (consulte `endmqtrc`). Em sistemas IBM MQ for Linux (plataformas x86 e x86-64), é possível, como alternativa, usar o IBM MQ Explorer para iniciar e parar o rastreo. No entanto, é possível rastrear apenas tudo usando a função fornecida, equivalente a usar os comandos `strmqtrc -e` e `endmqtrc -e`.

A saída de rastreo não é formatada. Use o comando de controle **`dspmqtrc`** para formatar a saída de rastreo antes de visualizar. Por exemplo, para formatar todos os arquivos de rastreo no diretório atual, use o comando a seguir:

```
dspmqtrc *.TRC
```

Para obter informações detalhadas sobre o comando de controle, **`dspmqtrc`**, consulte [`dspmqtrc`](#)

Rastreo de componente seletivo nos sistemas IBM MQ for UNIX e Linux

Use as opções `-t` e `-x` para controlar a quantidade de detalhes de rastreo a registrar. Por padrão, todos os pontos de rastreo estão ativados. Especifique os pontos que não deseja rastrear usando a opção `-x`. Se,

por exemplo, você deseja rastrear para o gerenciador de filas QM1 somente os dados de saída associados ao uso da segurança de canal Segurança da Camada de Transporte (TLS), use:

```
strmqtrc -m QM1 -t ssl
```

Para obter informações detalhadas sobre o comando de rastreamento, consulte [strmqtrc](#).

Rastreamento de componente seletivo em IBM MQ for AIX

Use o MQS_TRACE_OPTIONS da variável de ambiente para ativar a função de rastreamento de altos detalhes e parâmetros individualmente.

Como MQS_TRACE_OPTIONS permite que o rastreamento esteja ativo sem as funções de rastreamento de altos detalhes e parâmetros, é possível usá-lo para reduzir o efeito no desempenho e o tamanho do rastreamento quando você está tentando reproduzir um problema com o rastreamento ativado.

Somente configure o MQS_TRACE_OPTIONS da variável de ambiente se você foi instruído a fazer isso pela equipe de serviços.

Geralmente, MQS_TRACE_OPTIONS deve ser configurado no processo que inicia o gerenciador de filas e antes que o gerenciador de filas seja iniciado ou ele não é reconhecido. Configure MQS_TRACE_OPTIONS antes do rastreamento ser iniciado. Se for configurado após o rastreamento ser iniciado, ele não será reconhecido.

Rastreamento de processo seletivo nos sistemas IBM MQ for UNIX e Linux

Use a opção -p do controle de comando **strmqtrc** para restringir a geração de rastreamento para processos denominados especificados. Por exemplo, para rastrear todos os encadeamentos que resultam de qualquer processo em execução chamado amqxxx, use o seguinte comando:

```
strmqtrc -p amqxxx
```

Para obter informações detalhadas sobre o comando de rastreamento, consulte [strmqtrc](#).

Conceitos relacionados

[“Usando rastreamento com o servidor IBM MQ no IBM i”](#) na página 70

Use o comando TRCMQM para iniciar e parar o rastreamento e especifique o tipo de rastreamento que você precisa.

[“Usando o rastreamento para determinação de problemas no z/OS”](#) na página 76

Existem opções de rastreamento diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreamento.

[“Rastreando o TLS: funções runmqakm, strmqikm e runmqckm”](#) na página 90

Como rastrear a Segurança da Camada de Transporte (TLS) e solicitar o rastreamento de **runmqakm** e o rastreamento de **strmqikm** (iKeyman) e **runmqckm** (iKeycmd).

[“Rastreando componentes Java adicionais do IBM MQ”](#) na página 102

Para componentes Java do IBM MQ, por exemplo, o IBM MQ Explorer e a implementação de Java do transporte do IBM MQ para SOAP, informações de diagnóstico são exibidas usando os recursos de diagnóstico padrão do IBM MQ ou as classes de diagnóstico Java.

Referências relacionadas

[“Usando rastreamento no Windows”](#) na página 66

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** ou a interface do IBM MQ Explorer para iniciar e terminar o rastreamento.

Rastreando com o rastreamento do sistema AIX

Além do rastreamento do IBM MQ, os usuários do IBM MQ for AIX podem usar o rastreamento do sistema AIX padrão.

Nota: É necessário usar a opção *aix* somente quando instruído a fazer isso pela equipe de serviços da IBM.

O rastreamento do sistema do AIX é um processo de três etapas:

1. Configure o parâmetro **-o** no comando `strmqtrc` como `aix`
2. Reúna os dados e execute o comando `endmqtrc` assim que isso estiver pronto.
3. Formate os resultados.

O IBM MQ usa dois identificadores de gancho de rastreamento:

X'30D'

Este evento é registrado pelo IBM MQ na entrada ou saída de uma sub-rotina.

X'30E'

Este evento é registrado pelo IBM MQ para rastrear dados como aqueles que estão sendo enviados ou recebidos através de uma rede de comunicações.

O rastreamento fornece o rastreamento de execução detalhado para ajudá-lo a analisar problemas. A equipe de suporte de serviço IBM pode solicitar que um problema seja recriado com o rastreamento ativado. Os arquivos produzidos pelo rastreamento podem ser **muito** grandes, de modo que é importante qualificar um rastreamento, quando possível. Por exemplo, é possível, opcionalmente, qualificar um rastreamento por hora e por componente.

Existem duas maneiras de executar o rastreamento:

1. Interativamente.

A sequência de comandos a seguir executa um rastreamento interativo no programa `myprog` e termina o rastreamento.

```
trace -j30D,30E -o trace.file
->!myprog
->q
```

2. Assincronamente.

A sequência de comandos a seguir executa um rastreamento assíncrono no programa `myprog` e termina o rastreamento.

```
trace -a -j30D,30E -o trace.file
myprog
trcstop
```

É possível formatar o arquivo de rastreamento com o comando:

```
trcrpt -t MQ_INSTALLATION_PATH/lib/amqtrc.fmt trace.file > report.file
```

O `MQ_INSTALLATION_PATH` representa o diretório de alto nível no qual o IBM MQ está instalado.

`report.file` é o nome do arquivo no qual você deseja colocar a saída de rastreamento formatada.

Nota: Toda IBM MQ a atividade na máquina é rastreada enquanto o rastreamento está ativo.

IBM i

Usando rastreamento com o servidor IBM MQ no IBM i

Use o comando `TRCMQM` para iniciar e parar o rastreamento e especifique o tipo de rastreamento que você precisa.

Há dois estágios para usar rastreamento:

1. Decida se você deseja o rastreamento antecipado. O rastreamento antecipado permite rastrear a criação e a inicialização de gerenciadores de filas. Observe, no entanto, que o rastreamento antecipado pode facilmente gerar grandes quantidades de rastreamento, porque ele é implementado rastreando todas as tarefas para todos os gerenciadores de filas. Para ativar o rastreamento antecipado, use `TRCMQM` com o parâmetro `TRCEARLY` definido para `*YES`.
2. Inicie o serviço de rastreamento usando `TRCMQM *ON`. Para parar o rastreamento, você tem duas opções:

- TRCMQM *OFF, para parar a coleta de registros de rastreamento para um gerenciador de filas. Os registros de rastreamento são gravados em arquivos no diretório /QIBM/UserData/mqm/trace.
- TRCMQM *END, para parar a coleta de registros de rastreamento para todos os gerenciadores de filas e para desativar o rastreamento antecipado. Essa opção ignora o valor do parâmetro TRCEARLY.

Especifique o nível de detalhes que você deseja, usando o parâmetro TRCLEVEL configurado como um dos valores a seguir:

***DFT**

Para o nível mínimo de detalhes para pontos de rastreamento de processamento de fluxo.

***DETAIL**

Para o alto nível de detalhes para pontos de rastreamento de processamento de fluxo.

***PARMS**

Para o nível de detalhes padrão para pontos de rastreamento de processamento de fluxo.

Especifique o tipo de saída de rastreamento que você deseja, usando o parâmetro OUTPUT configurado como um dos valores a seguir:

***MQM**

Coletar saída de rastreamento binária do IBM MQ no diretório especificado pelo parâmetro TRCDIR. Esse valor é o valor padrão.

***MQMFMFMT**

Coletar saída de rastreamento formatada do IBM MQ no diretório especificado pelo parâmetro TRCDIR.

***PEX**

Coletar saída de rastreamento do Performance Explorer (PEX)

***ALL**

Coletar saída de rastreamento não formatada do IBM MQ e saída de rastreamento do PEX

Rastreamento seletivo

É possível reduzir a quantidade de dados de rastreamento que estão sendo salvos, aprimorando o desempenho de tempo de execução, usando o comando TRCMQM com o F4=prompt, em seguida, F9 para customizar os parâmetros TRCTYPE e EXCLUDE:

TRCTYPE

Especifica o tipo de dados de rastreamento para armazenar no arquivo de rastreamento. Se você omitir esse parâmetro, todos os pontos de rastreamento, exceto os pontos de rastreamento especificados em EXCLUDE serão ativados.

EXCLUDE

Especifica o tipo de dados de rastreamento para omitir do arquivo de rastreamento. Se você omitir esse parâmetro, todos os pontos de rastreamento especificados em TRCTYPE serão ativados.

As opções disponíveis em TRCTYPE e EXCLUDE são:

***ALL (apenas TRCTYPE)**

Todos os dados de rastreamento conforme especificado pelas palavras-chave a seguir são armazenados no arquivo de rastreamento.

lista de tipo de rastreamento

É possível especificar mais de uma opção entre as palavras-chave a seguir, mas cada opção pode ocorrer apenas uma vez.

***API**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados à MQI e aos principais componentes do gerenciador de filas.

***CMTRY**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados a comentários nos componentes do IBM MQ.

***COMMS**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados aos dados que fluem pelas redes de comunicações.

***CSDATA**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados aos buffers de dados internos em serviços comuns.

***CSFLOW**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados ao fluxo do processo em serviços comuns.

***LQMDATA**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados aos buffers de dados internos no gerenciador de filas locais.

***LQMFLOW**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados ao fluxo de processamento no gerenciador de filas locais.

***OTHTDATA**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados aos buffers de dados internos em outros componentes.

***OTHFLOW**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados ao fluxo de processamento em outros componentes.

***RMTDATA**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados aos buffers de dados internos no componente de comunicações.

***RMTFLOW**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados ao fluxo de processamento no componente de comunicação.

***SVCDATA**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados aos buffers de dados internos no componente de serviço.

***SVCFLOW**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados ao fluxo de processamento no componente de serviço.

***VSNDATA**

Dados de saída para pontos de rastreamento associados à versão do IBM MQ em execução.

Agrupando o rastreamento

Use o parâmetro MAXSTG para agrupar o rastreamento e para especificar o tamanho máximo de armazenamento a ser usado para os registros de rastreamento coletados.

As opções são:

***DFT**

O agrupamento de rastreamento não está ativado. Para cada tarefa, os dados de rastreamento são gravados em um arquivo com o sufixo .TRC até que o rastreamento seja interrompido.

maximum-K-bytes

O agrupamento de rastreamento está ativado. Quando o arquivo de rastreamento atinge seu tamanho máximo, ele é renomeado com o sufixo .TRS, e um novo arquivo de rastreamento com o sufixo .TRC é aberto. Qualquer arquivo .TRS existente é excluído. Especifique um valor no intervalo de 1 a 16.000.

Formatando saída de rastreamento

Para formatar qualquer saída de rastreamento:

- Insira o QShell
- Insira o comando

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/DSPMQTRC.PGM [-t Format] [-h] [-s]  
[-o OutputFileName] InputFileName
```

em que:

InputFileName

É um parâmetro obrigatório especificando o nome do arquivo que contém o rastreo não formatado. Por exemplo /QIBM/UserData/mqm/trace/AMQ12345.TRC.

-t FormatTemplate

Especifica o nome do arquivo de modelo que contém detalhes de como exibir o rastreo. O valor padrão é /QIBM/ProdData/mqm/lib/amqtrc.fmt.

-h

Omitir informações do cabeçalho do relatório.

-s

Extrair o cabeçalho de rastreo e colocar para stdout.

-o output_filename

O nome do arquivo no qual gravar dados formatados.

É possível especificar `dspmqttrc *` para formatar todo o rastreo.

Conceitos relacionados

[“Usando o rastreo nos sistemas UNIX and Linux” na página 67](#)

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** para iniciar e terminar o rastreo e **dspmqttrc** para exibir um arquivo de rastreo

[“Usando o rastreo para determinação de problemas no z/OS” na página 76](#)

Existem opções de rastreo diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreo.

[“Rastreando o TLS: funções runmqakm, strmqikm e runmqckm” na página 90](#)

Como rastrear a Segurança da Camada de Transporte (TLS) e solicitar o rastreo de **runmqakm** e o rastreo de **strmqikm** (iKeyman) e **runmqckm** (iKeycmd).

[“Rastreando componentes Java adicionais do IBM MQ” na página 102](#)

Para componentes Java do IBM MQ, por exemplo, o IBM MQ Explorer e a implementação de Java do transporte do IBM MQ para SOAP, informações de diagnóstico são exibidas usando os recursos de diagnóstico padrão do IBM MQ ou as classes de diagnóstico Java.

Referências relacionadas

[“Usando rastreo no Windows” na página 66](#)

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** ou a interface do IBM MQ Explorer para iniciar e terminar o rastreo.



Usando o rastreo com o cliente IBM MQ no IBM i

No IBM i, não há nenhum comando de Idioma de Controle (CL) para capturar o rastreo ao usar um IBM MQ MQI client independente. Os programas STRMQTRC e ENDMQTRC podem ser usados para ativar e desativar o rastreo.

Exemplo para iniciar o rastreo:

```
CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-e' '-t' 'all' '-t' 'detail')
Where -e option requests early tracing of all the process -t option for trace type
```

Para finalizar o rastreo

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-e')
```

- Parâmetros opcionais:

-t TraceType

Os pontos para rastreo e a quantidade de detalhe de rastreo para registrar. Por padrão, todos os pontos de rastreo são ativados e um rastreo de detalhes padrão é gerado.

Como alternativa, é possível fornecer uma ou mais opções da Tabela 1. Para cada valor *TraceType* que você especifica, incluindo -t all, especifique -t parms ou -t detail para obter o nível apropriado de detalhes de rastreo. Se você não especificar -t parms ou -t detail para qualquer tipo de rastreo específico, apenas um rastreo de detalhe padrão será gerado para esse tipo de rastreo.

Se você fornecer vários tipos de rastreo, cada um deve ter seu próprio sinalizador -t. É possível incluir qualquer número de sinalizadores -t, se cada um possuir um tipo de rastreo válido associado a ele.

Não é um erro especificar o mesmo tipo de rastreo em diversos sinalizadores -t.

Consulte a tabela a seguir para valores permitidos para *TraceType*.

| <i>Tabela 5. Valores TraceType</i> | |
|------------------------------------|--|
| Value | Descrição |
| all | Dados de saída para cada ponto de rastreo no sistema (o padrão). Usar <i>all</i> ativa o rastreo no nível de detalhe padrão. |
| api | Dados de saída para pontos de rastreo associados à Message Queue Interface (MQI) e aos principais componentes do gerenciador de filas. |
| comentário | Dados de saída para pontos de rastreo associados a comentários nos componentes do IBM MQ. |
| comunicações | Dados de saída para pontos de rastreo associados aos dados que fluem pelas redes de comunicações. |
| csdata | Dados de saída para pontos de rastreo associados aos buffers de dados internos em serviços comuns. |
| csflows | Dados de saída para pontos de rastreo associados ao fluxo do processo em serviços comuns. |
| detalhe | Ativar o rastreo no alto nível de detalhes para pontos de rastreo de processamento de fluxo. |
| lqmdat | Dados de saída para pontos de rastreo associados aos buffers de dados internos no gerenciador de filas locais. |
| lqmflows | Dados de saída para pontos de rastreo associados ao fluxo de processamento no gerenciador de filas locais. |
| otherdata | Dados de saída para pontos de rastreo associados aos buffers de dados internos em outros componentes. |
| otherflows | Dados de saída para pontos de rastreo associados ao fluxo de processamento em outros componentes. |
| parms | Ativar o rastreo no nível de detalhes padrão para pontos de rastreo de processamento de fluxo. |
| remotedata | Dados de saída para pontos de rastreo associados aos buffers de dados internos no componente de comunicações. |
| remoteflows | Dados de saída para pontos de rastreo associados ao fluxo de processamento no componente de comunicação. |
| servicedata | Dados de saída para pontos de rastreo associados aos buffers de dados internos no componente de serviço. |
| serviceflows | Dados de saída para pontos de rastreo associados ao fluxo de processamento no componente de serviço. |
| versiondata | Dados de saída para pontos de rastreo associados à versão do IBM MQ em execução. |

-x TraceType

Os pontos a não rastrear. Por padrão, todos os pontos de rastreo são ativados e um rastreo de detalhes padrão é gerado. Os valores *TraceType* que é possível especificar são os mesmos que os valores listados para o sinalizador -t na [Tabela 1](#).

É possível usar o sinalizador -x com os valores *TraceType* para excluir esses pontos de rastreo que você não deseja gravar. Excluir os pontos de rastreo especificados é útil na redução da quantidade de rastreo produzida.

Se você fornecer vários tipos de rastreo, cada um deve ter seu próprio sinalizador -x. É possível incluir qualquer número de sinalizadores -x, se cada um possuir um *TraceType* válido associado a ele.

-s

Relata as opções de rastreo que estão atualmente em vigor. Deve-se usar esse parâmetro sozinho, sem nenhum outro parâmetro.

Um número limitado de slots está disponível para armazenar comandos de rastreo. Quando todos os slots estão em uso, nenhum comando de rastreo pode ser aceito a menos que ele substitua um slot existente. Números de slot não são fixos, portanto, se o comando no número de slot 0 for removido, por exemplo, por um comando **endmqtrc**, todos os outros slots se moverão para cima, com o slot 1 se tornando 0, por exemplo. Um asterisco (*) em um campo significa que nenhum valor está definido e é equivalente para o curinga asterisco.

-l MaxSize

O tamanho máximo de um arquivo de rastreo (AMQppppp.qq.TRC) em megabytes (MB). Por exemplo, se você especificar um *MaxSize* de 1, o tamanho do rastreo será limitado a 1 MB.

Quando um arquivo de rastreo atinge o máximo especificado, ele é renomeado para AMQppppp.qq.TRS e um novo arquivo AMQppppp.qq.TRC é iniciado. Se uma cópia anterior de um arquivo AMQppppp.qq.TRS existir, ela será excluída.

O valor mais alto que *MaxSize* pode ser 2048 MB.

-e

Solicita rastreo antecipado de todos os processos

Para obter mais detalhes, consulte o comando [**strmqtrc**](#)

- Para finalizar o rastreo:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM [-e] [-a]
```

em que:

-e

Termina rastreo antecipado de todos os processos.

Usar **endmqtrc** sem parâmetros tem o mesmo efeito que **endmqtrc -e**. Você não pode especificar o sinalizador -e com o sinalizador -m, o sinalizador -i ou o sinalizador -p.

-a

Termina todo o rastreo.

Para obter mais detalhes, consulte o comando [**endmqtrc**](#) **endmqtrc**

- Para exibir um arquivo de rastreo formatado:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/DSPMQTRC.pgm
```

Para examinar os arquivos do First Failure Support Technology (FFST), consulte [“FFST: IBM MQ for IBM i”](#) na página 63.

Conceitos relacionados

[“Usando o rastreo nos sistemas UNIX and Linux”](#) na página 67

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** para iniciar e terminar o rastreo e **dspmqtrc** para exibir um arquivo de rastreo

[“Usando o rastreamento para determinação de problemas no z/OS” na página 76](#)

Existem opções de rastreamento diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreamento.

[“Rastreando o TLS: funções runmqakm, strmqikm e runmqckm” na página 90](#)

Como rastrear a Segurança da Camada de Transporte (TLS) e solicitar o rastreamento de **runmqakm** e o rastreamento de **strmqikm** (iKeyman) e **runmqckm** (iKeycmd).

[“Rastreando componentes Java adicionais do IBM MQ” na página 102](#)

Para componentes Java do IBM MQ, por exemplo, o IBM MQ Explorer e a implementação de Java do transporte do IBM MQ para SOAP, informações de diagnóstico são exibidas usando os recursos de diagnóstico padrão do IBM MQ ou as classes de diagnóstico Java.

Referências relacionadas

[“Usando rastreamento no Windows” na página 66](#)

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** ou a interface do IBM MQ Explorer para iniciar e terminar o rastreamento.

z/OS

Usando o rastreamento para determinação de problemas no z/OS

Existem opções de rastreamento diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreamento.

Os recursos de rastreamento disponíveis com o IBM MQ for z/OS são:

- O rastreamento de parâmetro do usuário (ou API)
- O rastreamento interno IBM usado pelo centro de suporte
- O rastreamento do inicializador de canais
- O rastreamento de linha

Use os links a seguir para descobrir como coletar e interpretar os dados produzidos pelo rastreamento de parâmetro do usuário e descreve como produzir o rastreamento interno IBM para uso pelo centro de suporte IBM. Há também informações sobre os outros recursos de rastreamento que podem ser usados com o IBM MQ.

- [Controlando o GTF para o seu sistema z/OS](#)
- [Controlando o rastreamento do IBM MQ para cada subsistema do gerenciador de filas para o qual você deseja coletar dados](#)
- [“Formatando e identificando as informações do bloco de controle no z/OS” na página 79](#)
- [“Interpretando as informações de rastreamento no z/OS” na página 80](#)

Se dados de rastreamento não forem produzidos, verifique o seguinte:

- O GTF foi iniciado corretamente, especificando os EIDs 5E9, 5EA e 5EE na opção de USRP?
- O comando START TRACE(GLOBAL) foi inserido corretamente e as classes relevantes foram especificadas?

Para obter informações adicionais sobre outras opções de rastreamento disponíveis no z/OS, consulte [“Outros tipos de rastreamento no z/OS” na página 82](#).

Conceitos relacionados

[“Usando o rastreamento nos sistemas UNIX and Linux” na página 67](#)

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** para iniciar e terminar o rastreamento e **dspmqtrc** para exibir um arquivo de rastreamento

[“Usando rastreamento com o servidor IBM MQ no IBM i” na página 70](#)

Use o comando TRCMQM para iniciar e parar o rastreamento e especifique o tipo de rastreamento que você precisa.

[“Rastreando o TLS: funções runmqakm, strmqikm e runmqckm” na página 90](#)

Como rastrear a Segurança da Camada de Transporte (TLS) e solicitar o rastreamento de **runmqakm** e o rastreamento de **strmqikm** (iKeyman) e **runmqckm** (iKeycmd).

[“Rastreamento de componentes Java adicionais do IBM MQ”](#) na página 102

Para componentes Java do IBM MQ, por exemplo, o IBM MQ Explorer e a implementação de Java do transporte do IBM MQ para SOAP, informações de diagnóstico são exibidas usando os recursos de diagnóstico padrão do IBM MQ ou as classes de diagnóstico Java.

Referências relacionadas

“Usando rastreamento no Windows” na página 66

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** ou a interface do IBM MQ Explorer para iniciar e terminar o rastreamento.

A chamada MQI, o parâmetro de usuário e o GTF no z/OS

Use este tópico para entender como controlar o recurso de rastreamento generalizado (GTF) do z/OS e o rastreamento do IBM MQ.

É possível obter informações sobre chamadas MQI e parâmetros de usuário transmitido por algumas chamadas IBM MQ na entrada para e a saída a partir de, IBM MQ. Para fazer isso, use o rastreamento global em conjunto com o recurso de rastreamento generalizado (GTF) do z/OS.

Iniciando e Parando o GTF

No z/OS, é possível usar o generalized trace facility (GTF) para registrar e diagnosticar problemas do sistema e do programa..

Sobre esta tarefa

É possível obter informações sobre chamadas MQI e parâmetros de usuário transmitido por algumas chamadas IBM MQ na entrada para e a saída a partir de, IBM MQ. Para fazer isso, use o rastreamento global em conjunto com o recurso de rastreamento generalizado (GTF) do z/OS.

Procedimento

- Inicie o GTF no console, inserindo um comando **START GTF**
Ao iniciar o GTF, especifique a opção do USRP. É solicitado que insira uma lista de identificadores de eventos (EIDs). Os EIDs usados pelo IBM MQ são:

5E9

Para coletar informações sobre blocos de controle na entrada para IBM MQ

5EA

Para coletar informações sobre blocos de controle na saída de IBM MQ

Às vezes, se ocorrer um erro que você não possa resolver sozinho, pode ser solicitado pelo centro de suporte IBM o fornecimento de outras informações de rastreamento internas para serem analisadas por eles. O tipo de rastreamento adicional é:

5EE

Para coletar informações internas para IBM MQ

Também é possível usar a opção **JOBNAMEP**, especificando o lote, o CICS, o IMS ou nome da tarefa do TSO, para limitar a saída de rastreamento para tarefas específicas. O exemplo a seguir mostra uma inicialização de amostra para o GTF especificando os quatro EIDs e um nome da tarefa. As linhas mostradas em **negrito** são os comandos inseridos no console; as outras linhas são prompts e respostas. Para obter mais informações sobre como iniciar o rastreamento GTF, consulte a documentação *Diagnóstico do MVS: ferramentas e auxílios de serviço* .

```
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

```

em que

- xx é o nome do procedimento GTF a ser usado (opcional)
- yy é um identificador para esta ocorrência de rastreamento de GTF
- xxxx é o nome do gerenciador de filas
- zzzzzzzz é uma tarefa em lote ou nome da região CICS

Até cinco nomes de tarefas podem ser listados.

Ao usar GTF, especifique o nome da tarefa primária (CHINIT, CICSou batch) além do nome do gerenciador de filas (xxxxMSTR).

- Pare o GTF no console..

Ao inserir o comando de parada para o GTF, inclua o identificador adicional (yy) que você usou na inicialização, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
STOP yy
```

Informações relacionadas

[Gerando rastreamento do GTF do IBM MQ no IBM z/OS](#)

Controlando o rastreamento dentro do IBM MQ for z/OS

O rastreamento de IBM MQ for z/OS é controlado usando comandos MQSC. Use este tópico para entender como controlar o rastreamento e o tipo de informações de rastreamento que são a saída.

Use o comando START TRACE, especificando o tipo GLOBAL para iniciar a gravação de registros do IBM MQ para o GTF. Deve-se também especificar dest(GTF), por exemplo, no comando a seguir:

```
/cpf start trace(G)class(2,3)dest(GTF)
```

Para definir os eventos para os quais você deseja produzir dados de rastreamento, use uma ou mais das classes a seguir:

| CLASS | Evento rastreado |
|-------|---|
| 2 | Registre a chamada MQI e os parâmetros de MQI quando um código de conclusão diferente de MQRC_NONE for detectado. |
| 3 | Grave a chamada MQI e os parâmetros de MQI na entrada e saída do gerenciador de filas. |

Depois que o rastreamento foi iniciado, é possível exibir informações sobre ele, alterar suas propriedades e pará-lo com os seguintes comandos:

- DISPLAY TRACE
- ALTER TRACE
- STOP TRACE

Para usar qualquer um dos comandos de rastreo, deve-se ter uma das seguintes opções:

- Autoridade para emitir os comandos start e stop trace (autoridade de rastreo)
- Autoridade para emitir o comando display trace (autoridade de exibição)

Nota:

1. Os comandos de rastreo também podem ser inseridos através dos conjuntos de dados de entrada de inicialização.
2. As informações de rastreo produzidas também incluirão detalhes de fluxos do ponto de sincronização, por exemplo, PREPARE e COMMIT.

Para obter informações sobre esses comandos, consulte [Comandos MQSC](#).

Formatando e identificando as informações do bloco de controle no z/OS

Após capturar um rastreo, a saída deve ser formatada e os blocos de controle do IBM MQ identificados.

- [Formatando as informações](#)
- [Identificando os blocos de controle associados ao IBM MQ](#)
- [Identificando o identificador de evento associado ao bloco de controle](#)

Formatando as informações

Para formatar os dados do parâmetro do usuário que são coletados pelo rastreo global, use a tarefa em lote que é mostrada no comando [Figura 5 na página 79](#) ou no comando IPCS GTFTRACE USR(*xxx*), em que *xxx* é:

5E9

Para formatar informações sobre blocos de controle na entrada para chamadas MQI do IBM MQ.

5EA

Para formatar informações sobre blocos de controle na saída de chamadas MQI do IBM MQ.

5EE

Para formatar informações sobre internos do IBM MQ.

Também é possível especificar o parâmetro **JOBNAME** (*jobname*) para limitar a saída formatada para tarefas específicas.

```
//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 5. Formatando a saída de GTF em lote

Identificando os blocos de controle associados ao IBM MQ

O identificador de formato para o rastreo do IBM MQ é D9. Esse valor aparece no início de cada bloco de controle formatado na saída formatada do GTF, no formato:

```
USRD9
```

Identificando o identificador de evento associado ao bloco de controle

O formatador de rastreo insere uma das mensagens a seguir no início de cada bloco de controle. Essas mensagens indicam se os dados foram capturados na entrada ou saída de IBM MQ:

- CSQW072I ENTRADA: rastreo do parâmetro de usuário do MQ
- CSQW073I SAÍDA: rastreo do parâmetro de usuário do MQ

Tarefas relacionadas

“Iniciando e Parando o GTF” na página 77

No z/OS, é possível usar o generalized trace facility (GTF) para registrar e diagnosticar problemas do sistema e do programa..

Interpretando as informações de rastreo no z/OS

O GTFTRACE produzido pelo IBM MQ pode ser examinado para determinar possíveis erros com endereços inválidos, blocos de controle inválidos e dados inválidos.

Ao examinar os dados produzidos pelo comando GTFTRACE, considere os seguintes pontos:

- Se o bloco de controle consistir inteiramente em zeros, é possível que tenha ocorrido um erro durante a cópia dos dados do espaço de endereço do usuário. Isso pode ser porque um endereço inválido foi transmitido.
- Se a primeira parte do bloco de controle contiver dados não nulos, mas o restante consistir em zeros, é possível novamente que um erro tenha ocorrido durante a cópia dos dados do espaço de endereço do usuário, por exemplo, o bloco de controle não foi colocado completamente dentro do armazenamento válido. Isso também pode ser devido ao bloco de controle não ter sido inicializado corretamente.
- Se o erro ocorreu na saída do IBM MQ, é possível que o IBM MQ não possa gravar os dados no espaço de endereço do usuário. Os dados exibidos são a versão que ele estava tentando copiar para o espaço de endereço do usuário.

As tabelas a seguir mostram detalhes dos blocos de controle que são rastreados.

O Tabela 6 na página 80 ilustra quais blocos de controle são rastreados para diferentes chamadas MQI.

| Chamada MQI | Entrada | Sair |
|-------------|---|--|
| MQCB | MQCBD, MQMD, MQGMO | MQCBD, MQMD, MQGMO |
| MQCLOSE | Nenhum | Nenhum |
| MQGET | MQMD, MQGMO | MQMD, MQGMO e os primeiros 256 bytes de dados da mensagem |
| MQINQ | Seletores (se <i>SelectorCount</i> for maior que 0) | Seletores (se <i>SelectorCount</i> for maior que 0) Atributos inteiros (se <i>IntAttrCount</i> for maior que 0) Atributos de caracteres (se <i>CharAttrLength</i> for maior que 0) |
| MQOPEN | MQOD | MQOD |
| MQPUT | MQMD, MQPMO e os primeiros 256 bytes de dados da mensagem | MQMD, MQPMO e os primeiros 256 bytes de dados da mensagem |
| MQPUT1 | MQMD, MQOD, MQPMO e os primeiros 256 bytes de dados da mensagem | MQMD, MQOD, MQPMO e os primeiros 256 bytes de dados da mensagem |

Tabela 6. Blocos de controle rastreados para chamadas MQI do IBM MQ (continuação)

| Chamada MQI | Entrada | Sair |
|-------------|--|--|
| MQSET | Seletores (se <i>SelectorCount</i> for maior que 0) Atributos inteiros (se <i>IntAttrCount</i> for maior que 0) Atributos de caracteres (se <i>CharAttrLength</i> for maior que 0) | Seletores (se <i>SelectorCount</i> for maior que 0) Atributos inteiros (se <i>IntAttrCount</i> for maior que 0) Atributos de caracteres (se <i>CharAttrLength</i> for maior que 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 |

Nota: No caso especial de uma chamada MQGET com a opção WAIT, uma entrada dupla será vista se não houver nenhuma mensagem disponível no momento da solicitação MQGET, mas uma mensagem torna-se subsequentemente disponível antes da expiração de qualquer intervalo de tempo especificado.

Isso ocorre porque, embora o aplicativo tenha emitido uma única chamada MQGET, o adaptador está executando a espera em nome do aplicativo e quando uma mensagem se torna disponível, ele emite a chamada novamente. Portanto, no rastreo, ele aparece como uma segunda chamada MQGET.

Informações sobre campos específicos da lista de parâmetros de solicitação da fila também são produzidas em algumas circunstâncias. Os campos nesta lista são identificados como segue:

| Identificador | Descrição |
|---------------|--|
| Ação | Ação solicitada |
| BufferL | Comprimento do buffer |
| CBD | Endereço do descritor de retorno de chamada |
| CompCode | Código de conclusão |
| CharAttL | Comprimento dos atributos de caracteres |
| DataL | Comprimento de dados |
| Hobj | Manipulação de objetos |
| Hsub | Identificador de assinatura |
| IntAttC | Contagem de atributos de número inteiro |
| pObjDesc | Descritor de objeto |
| Oper | Operação |
| Opções | Opções |
| pBuffer | Endereço do buffer |
| pCharAtt | Endereço de atributos de caracteres |
| pCTLO | Endereço de opções de retorno de chamada de controle |
| pECB | Endereço do ECB usado na obtenção |
| pGMO | Endereço de opções de mensagem get |

| Identificador | Descrição |
|---------------|---|
| pIntAtt | Endereço de atributos de número inteiro |
| pMsgDesc | Endereço do descritor de mensagens |
| pPMO | Endereço de opções de mensagem put |
| pSD | Endereço do descritor de assinaturas |
| pSelect | Endereço de seletores |
| pSRQOpt | Endereço de opções de solicitação de assinatura |
| pSTS | Endereço da estrutura de status |
| Motivo | Código de razão |
| RSVn | Reservado para a IBM |
| SelectC | Contagem do seletor |
| Encadeamento | Encadeamento |
| Tipo | Tipo solicitado |
| UOWInfo | Informações sobre a unidade de trabalho |
| Userid | CICS ou IMS ID do usuário, para lote ou TSO esse é zero |

Outros tipos de rastreo no z/OS

Há outros recursos de rastreo disponíveis para determinação de problema. Use este tópico para investigar rastreo do inicializador de canais, rastreo de linha, rastreo de adaptador do CICS, rastreo de SSL e rastreo do z/OS.

Pode ser útil usar os recursos de rastreo a seguir com o IBM MQ.

- [O rastreo do inicializador de canais](#)
- [O rastreo de linha](#)
- [O rastreo do adaptador CICS](#)
- [Rastreo de SSL do sistema](#)
-  [Rastreios do z/OS](#)

O rastreo do inicializador de canais

Consulte [Figura 10 na página 126](#) para obter informações sobre como obter um dump do espaço de endereço do inicializador de canais. Observe que os dumps produzidos pelo inicializador de canais não incluem espaço de dados de rastreo. O espaço para dados de rastreo, chamado CSQXTRDS, contém informações de rastreo. É possível solicitar isso especificando-o em um slip trap ou ao usar o comando dump.

É possível executar o rastreo usando o comando `START TRACE`. Também é possível configurar esse rastreo para iniciar automaticamente usando o atributo do gerenciador de filas `TRAXSTR`. Para obter mais informações sobre como fazer isso, consulte [ALTER QMGR](#).

É possível exibir essas informações de rastreo inserindo o comando do IPCS:

```
LIST 1000. DSPNAME(CSQXTRDS)
```

É possível formatá-las usando o comando:

```
CTRACE COMP(CSQX $ssnm$ )
```

em que $ssnm$ é o nome do subsistema

O rastreamento de linha

Existe um rastreamento de linha wraparound para cada canal. Esse rastreamento é mantido em um buffer de 4 KB para cada canal no espaço de endereço do inicializador de canais. O rastreamento é produzido para cada canal, portanto, é ideal para problemas em que um canal parece estar interrompido, porque informações sobre a atividade desse canal podem ser coletadas muito tempo após o rastreamento normal ter sido agrupado.

O rastreamento de linha está sempre ativo; não é possível desativá-lo. Está disponível para ambos os canais LU 6.2 e TCP e deve reduzir o número de vezes que um rastreamento de comunicação é necessário.

É possível visualizar o rastreamento não formatado gravado em CSQSNAP. É possível exibir o rastreamento seguindo estas etapas:

1. Assegure que o procedimento CHIN tenha uma instrução SNAP DD.
2. Inicie um rastreamento CHIN, especificando IFCID 202 da seguinte forma:

```
START TRACE(CHINIT) CLASS(4) IFCID(202)
```

3. Exiba o status do canal para os canais para os quais o rastreamento da linha é necessário:

```
DISPLAY CHSTATUS(channel) SAVED
```

Isso realiza dump da linha atual para os canais selecionados para CSQSNAP. Consulte [“Dumps snap no z/OS”](#) na página 142 para obter informações adicionais.

Nota:

- a. Os endereços do dump de armazenamento estão incorretos porque o mecanismo CSQXFFST faz uma cópia do armazenamento antes de gravá-lo em CSQSNAP.
- b. O dump em CSQSNAP é produzido somente na primeira vez que você executa o comando DISPLAY CHSTATUS SAVED. Isso é para evitar a obtenção de dumps cada vez que você executar o comando.

Para obter um outro dump de dados de rastreamento da linha, deve-se parar e reiniciar o rastreamento atual.

- i) É possível usar um comando seletivo STOP TRACE para parar apenas o rastreamento que foi iniciado para reunir os dados de rastreamento da linha. Para fazer isso, anote o TRACE NUMBER designado ao rastreamento, conforme mostrado neste exemplo:

```
+ssid START TRACE(CHINIT) CLASS(4) IFCID(202)  
CSQW130I +ssid 'CHINIT' TRACE STARTED, ASSIGNED TRACE NUMBER 01
```

- ii) Para parar o rastreamento, emita o comando a seguir:

```
+ssid STOP TRACE(CHINIT) TNO(01)
```

- iii) É possível inserir então outro comando START TRACE com um comando DISPLAY CHSTATUS SAVED para reunir mais dados de rastreamento da linha em CSQSNAP.

4. O buffer de rastreamento de linha é não formatado. Cada entrada inicia com um relógio, seguido por um registro de data e hora e uma indicação de se este é um fluxo de ENTRADA ou de SAÍDA. Use as informações de registro de data e hora para localizar a primeira entrada.

O adaptador de rastreamento do CICS

O adaptador do CICS grava entradas no rastreo do CICS se seu número de rastreo estiver configurado para um valor no intervalo de 0 a 199 (decimal) e se:

- rastreo de usuário do CICS estiver ativado ou
- rastreo interno/auxiliar do CICS estiver ativado

É possível ativar o rastreo do CICS de uma das duas maneiras a seguir:

- Dinamicamente, usando a transação fornecida pelo CICS [CETR](#)
- Assegurando que o parâmetro USERTR na tabela de inicialização do sistema (SIT) do CICS esteja configurado para YES

Para obter mais informações sobre como ativar o rastreo do CICS, consulte o *CICS Guia de Determinação de Problemas*.

A entrada de rastreo do CICS que se origina do adaptador do CICS tem um valor AP0 000, em que 000 é o equivalente hexadecimal do valor decimal do número de rastreo do adaptador do CICS especificado.

As entradas de rastreo são mostradas em [“Entradas de rastreo do adaptador do CICS”](#) na página 84.

Rastreo de SSL do sistema

É possível coletar rastreo de SSL do sistema usando a Tarefa iniciada SSL. Os detalhes de como configurar essa tarefa estão na documentação *Programação de Secure Sockets Layer do sistema*, SC24-5901. Um arquivo de rastreo é gerado para cada SSLTASK em execução no espaço de endereço CHINIT.

Rastreios do z/OS



Rastreios do z/OS, comuns a todos os produtos que operam como subsistemas formais do z/OS, estão disponíveis para uso com o IBM MQ. Para obter informações sobre como usar e interpretar esse recurso de rastreo, consulte o manual *z/OS MVS Diagnóstico: ferramentas e auxílios de serviço*.



Entradas de rastreo do adaptador do CICS

Use este tópico como uma referência para as entradas de rastreo do adaptador do CICS.

A entrada de rastreo do CICS para esses valores é AP0 xxx (em que xxx é o equivalente hexadecimal do número de rastreo especificado quando o adaptador do CICS foi ativado). Essas entradas de rastreo são todas emitidas pelo CSQCTRUE, exceto CSQCTEST, que é emitida pelo CSQCRST e CSQCDSP.

| Nome | Descrição | Sequência de rastreo | Dados de rastreo |
|----------|---------------------|---|--|
| CSQCABNT | Finalização anormal | Antes de emitir END_THREAD ABNORMAL para IBM MQ. Isso é devido ao final da tarefa e, portanto, uma restauração implícita pôde ser executada pelo aplicativo. Uma solicitação de ROLLBACK é incluída na chamada END_THREAD neste caso. | Informações da unidade de trabalho. É possível usar essas informações ao descobrir sobre o status do trabalho. (Por exemplo, elas podem ser verificadas com relação à saída produzida pelo comando DISPLAY THREAD ou pelo utilitário de impressão de log.) |
| CSQCAUID | Segurança da ponte | Antes de validar a senha do usuário da ponte ou o PassTicket. | ID do usuário. |

Tabela 7. Entradas de rastreamento do adaptador do CICS (continuação)

| Nome | Descrição | Sequência de rastreamento | Dados de rastreamento |
|----------|---------------------------------------|--|--|
| CSQCBACK | Restauração do ponto de sincronização | Antes de emitir BACKOUT para IBM MQ. Isso é devido a uma solicitação de restauração explícita do aplicativo. | Informações da unidade de trabalho. |
| CSQCCONX | MQCONN | Antes de emitir MQCONN para IBM MQ. | Tag de conexão. |
| CSQCCRC | Código de conclusão e código de razão | Após retorno mal sucedido da chamada de API. | Código de conclusão e código de razão. |
| CSQCCOMM | Confirmação do ponto de sincronização | Antes de emitir COMMIT para IBM MQ. Isso pode ser devido a uma solicitação de single-phase commit ou a segunda fase de uma solicitação de two-phase commit. A solicitação é devida a uma solicitação explícita do ponto de sincronização a partir do aplicativo. | Informações da unidade de trabalho. |
| CSQDCFF | Somente uso de IBM | | |
| CSQDCIN | Somente uso de IBM | | |
| CSQDCOT | Somente uso de IBM | | |
| CSQCEXER | Resolução de execução | Antes de emitir EXECUTE_RESOLVE para IBM MQ. | As informações da unidade de trabalho que está emitindo EXECUTE_RESOLVE. Essa é a última unidade de trabalho em dúvida no processo de resincronização. |
| CSQCGETW | Espera de GET | Antes de emitir espera do CICS. | Endereço do ECB a ser esperado. |
| CSQCGMGD | Dados da mensagem GET | Após o retorno bem-sucedido de MQGET. | Até 40 bytes dos dados da mensagem. |
| CSQCGMGH | Identificador da mensagem GET | Antes de emitir MQGET para IBM MQ. | Manipulação de objetos. |
| CSQCGMGI | ID de mensagem Get | Após o retorno bem-sucedido de MQGET. | ID da mensagem e ID de correlação da mensagem. |
| CSQCHCER | Erro de Hconn | Antes de emitir qualquer verbo do MQ. | Manipulação de conexões. |
| CSQCINDL | Lista em dúvida | Após retorno bem-sucedido do segundo INQUIRE_INDOUBT. | As unidades em dúvida da lista de serviços. |
| CSQCINDO | Somente uso de IBM | | |
| CSQCINDS | Tamanho da lista em dúvida | Após o retorno bem-sucedido do primeiro INQUIRE_INDOUBT e a lista em dúvida não está vazia. | O comprimento da lista dividido por 64 fornece o número de unidades de trabalho em dúvida. |

Tabela 7. Entradas de rastreo do adaptador do CICS (continuação)

| Nome | Descrição | Sequência de rastreo | Dados de rastreo |
|----------|----------------------------------|--|---|
| CSQCINDW | Ponto de sincronização em dúvida | Durante o processamento do ponto de sincronização, o CICS está em dúvida sobre a disposição da unidade de trabalho. | Informações da unidade de trabalho. |
| CSQCINQH | Identificador INQ | Antes de emitir MQINQ para IBM MQ. | Manipulação de objetos. |
| CSQCLOSH | Identificador de CLOSE | Antes de emitir MQCLOSE para IBM MQ. | Manipulação de objetos. |
| CSQCLOST | Disposição perdida | Durante o processo de resincronização, o CICS informa ao adaptador que foi iniciado a frio, portanto, nenhuma informação de disposição referente à unidade de trabalho que está sendo resincronizada está disponível. | ID da unidade de trabalho conhecido do CICS para a unidade de trabalho que está sendo resincronizada. |
| CSQCNIND | Disposição não em dúvida | Durante o processo de resincronização, o CICS informa o adaptador que a unidade de trabalho que está sendo resincronizada não deveria estar em dúvida (ou seja, possivelmente ainda está em execução). | ID da unidade de trabalho conhecido do CICS para a unidade de trabalho que está sendo resincronizada. |
| CSQCNORT | Finalização normal | Antes de emitir END_THREAD NORMAL para IBM MQ. Isso é devido ao final da tarefa e, portanto, uma confirmação implícita do ponto de sincronização pode ser executada pelo aplicativo. Uma solicitação COMMIT é incluída na chamada END_THREAD neste caso. | Informações da unidade de trabalho. |
| CSQCOPNH | Identificador OPEN | Após o retorno bem-sucedido de MQOPEN. | Manipulação de objetos. |
| CSQCOPNO | Objeto OPEN | Antes de emitir MQOPEN para IBM MQ. | Nome do objeto. |
| CSQCPMGD | Dados da mensagem PUT | Antes de emitir MQPUT para IBM MQ. | Até 40 bytes dos dados da mensagem. |
| CSQCPMGH | Identificador de mensagem PUT | Antes de emitir MQPUT para IBM MQ. | Manipulação de objetos. |
| CSQCPMGI | ID da mensagem PUT | Após MQPUT bem-sucedido a partir do IBM MQ. | ID da mensagem e ID de correlação da mensagem. |

Tabela 7. Entradas de rastreo do adaptador do CICS (continuação)

| Nome | Descrição | Sequência de rastreo | Dados de rastreo |
|----------|--------------------------------------|---|---|
| CSQCPREP | Preparação do ponto de sincronização | Antes de emitir PREPARE para IBM MQ na primeira fase do processamento de two-phase commit. Essa chamada também pode ser emitida a partir do componente de enfileiramento distribuído como uma chamada de API. | Informações da unidade de trabalho. |
| CSQCP1MD | Dados da mensagem PUTONE | Antes de emitir MQPUT1 para IBM MQ. | Até 40 bytes de dados da mensagem. |
| CSQCP1MI | ID da mensagem PUTONE | Após o retorno bem-sucedido do MQPUT1. | ID da mensagem e ID de correlação da mensagem. |
| CSQCP1ON | Nome do objeto PUTONE | Antes de emitir MQPUT1 para IBM MQ. | Nome do objeto. |
| CSQCRBAK | Restauração resolvida | Antes de emitir RESOLVE_ROLLBACK para IBM MQ. | Informações da unidade de trabalho. |
| CSQCRGMT | Confirmação resolvida | Antes de emitir RESOLVE_COMMIT para IBM MQ. | Informações da unidade de trabalho. |
| CSQCRMIR | Resposta de RMI | Antes de retornar à RMI (interface de gerenciador de recursos) do CICS de uma chamada específica. | Valor da resposta de RMI arquitetado. Seu significado depende do tipo da chamada. Para determinar o tipo de chamada, consulte as entradas de rastreo anteriores produzidas pelo componente RMI do CICS. |
| CSQCRSYN | Ressincronização | Antes do processo de ressincronização ser iniciado para a tarefa. | ID da unidade de trabalho conhecido do CICS para a unidade de trabalho que está sendo ressincronizada. |
| CSQCSETH | Identificador de SET | Antes de emitir MQSET para IBM MQ. | Manipulação de objetos. |
| CSQCTASE | Somente uso de IBM | | |
| CSQCTEST | Teste de rastreo | Usado na chamada EXEC CICS ENTER TRACE para verificar o número de rastreo fornecido pelo usuário ou o status de rastreo da conexão. | Sem dados. |

Ativando o rastreo interno para o sistema AMSM

O rastreo para o espaço de endereço do AMSM pode ser ativado usando a variável `_AMS_MSG_LEVEL`, que é transmitida para o espaço de endereço do AMSM por meio do cartão ENVARS DD.

Um conjunto de dados de amostra para o cartão ENVARS DD está em `th1qua1.SCSQPROC(CSQ40ENV)`.

O rastreo é gravado no SYSOUT do espaço de endereço do AMSM.

A variável `_AMS_MSG_LEVEL` especifica o subcomponente e o nível de mensagem que deve ser registrado. Um asterisco indica todos os subcomponentes a serem registrados; há apenas um subcomponente atualmente.

Os níveis de severidade são:

- S - apenas mensagens graves
- E - apenas mensagens de erro e graves
- W - apenas mensagens de aviso, de erro e graves
- I - mensagens informativas, de aviso, de erro e graves. Este é o valor padrão
- D - modo de depuração, todas as mensagens com diagnósticos de depuração adicionais
- V - modo detalhado, todos os anteriores, mais dumps de buffer



Atenção: É necessário ativar o modo de depuração ou detalhado apenas sob orientação de um representante de serviço IBM.

Por exemplo, para ativar o padrão para `_AMS_MSG_LEVEL`, emita o seguinte:

```
_AMS_MSG_LEVEL=* .i
```

Para ativar o modo detalhado, emita o seguinte:

```
_AMS_MSG_LEVEL=* .v
```

Rastreando o Serviço Advanced Message Queuing Protocol (AMQP)

O recurso de rastreamento fornecido pelo Serviço Advanced Message Queuing Protocol (AMQP) é fornecido para ajudar o Suporte IBM para diagnosticar problemas do cliente relacionados ao serviço.

Sobre esta tarefa

Há duas maneiras de controlar o rastreamento do serviço AMQP do IBM MQ:

- Usando os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** para iniciar e parar o rastreamento. A ativação do rastreamento usando o comando **strmqtrc** gera informações de rastreamento para todo o gerenciador de filas no qual o serviço AMQP do IBM MQ está em execução. Isso inclui o próprio serviço AMQP do IBM MQ e o Java Message Queuing Interface (JMQUI) subjacente que o serviço usa para se comunicar com outros componentes do gerenciador de filas.
- Executando o comando **controlAMQPChannel**. Observe que ativar o rastreamento usando o comando **controlAMQPChannel** rastreia apenas o serviço AMQP do IBM MQ.

Se você não estiver seguro sobre qual opção usar, entre em contato com o representante de suporte IBM e eles poderão aconselhar sobre a melhor maneira de coletar o rastreamento para o problema que você está vendo.

Procedimento

1. Método Um

- a) Ative um prompt de comandos e navegue até o diretório:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\bin
```

- b) Execute o comando **strmqtrc** para ativar o rastreamento:

```
strmqtrc -m qmgr_name
```

em que *qmgr_name* é o nome do gerenciador de filas no qual o serviço AMQP do IBM MQ está em execução.

- c) Reproduza o problema.
- d) Pare o rastreamento, executando o comando:

```
endmqtic -m qmgr_name
```

2. Método dois.

a) Ative um prompt de comandos e navegue até o diretório:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\bin
```

b) Execute o comando a seguir para ativar o rastreo:

• **Windows**

```
controlAMQPChannel -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace
```

• **Linux** **UNIX**

```
./controlAMQPChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace
```

em que *qmgr_name* é o nome do gerenciador de filas no qual o Serviço AMQP está em execução.

c) Reproduza o problema.

d) Quando o problema ocorrer, pare o rastreo executando o comando a seguir:

• **Windows**

```
controlAMQPChannel -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace
```

• **Linux** **UNIX**

```
./controlAMQPChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace [clientid=ClientIdentifier]
```

em que *qmgr_name* é o nome do gerenciador de filas no qual o Serviço AMQP está em execução.

Resultados

Para visualizar a saída de rastreo, acesse o diretório a seguir:

• **Windows** `MQ_DATA_PATH\trace.`

• **Linux** **UNIX** `/var/mqm/trace.`

Os arquivos de rastreo que contêm as informações do serviço AMQP são chamados `amqp_N.trc`, em que N é um número.

As informações de rastreo geradas pelo JMQUI são gravadas em um arquivo de rastreo chamado `amqp_PPPPP.trc`, em que *PPPPP* é o identificador de processo para o Serviço AMQP.

Windows **Linux** **AIX** **Diagnósticos adicionais usando o comando controlAMQPChannel**

Usando o comando **controlAMQPChannel** para fornecer informações de diagnóstico adicionais sobre o serviço de AMQP.

Procedimento

Execute o comando a seguir para fornecer informações de diagnóstico úteis por meio do serviço MQXR:

```
<MQ_INSTALLATION_PATH>\amqp\bin\controlAMQPChannel -qmgr=<QMGR_NAME> -mode=diagnostics  
-diagnosticstype=<number>
```

As informações de diagnóstico geradas dependem do valor do parâmetro **-diagnosticstype=<number>**:

-diagnosticstype= 0

Dump de thread gravado para o console

-diagnosticstype= 1

FDC com algumas estatísticas de serviço interno

-diagnosticstype= 2

FDC com estatísticas internas, além de informações sobre os clientes que estão atualmente conectados

-diagnosticstype= 3

Dump do heap

-diagnosticstype= 4

Javacore

-diagnosticstype= 5

Dump do sistema completo

-diagnosticstype= 6

Informações detalhadas sobre um cliente específico. Note que o parâmetro **-clientid** também deve ser fornecido ao cliente.

Rastreando o TLS: funções **runmqakm**, **strmqikm** e **runmqckm**

Como rastrear a Segurança da Camada de Transporte (TLS) e solicitar o rastreo de **runmqakm** e o rastreo de **strmqikm** (iKeyman) e **runmqckm** (iKeycmd).

Rastreo **strmqikm** e **runmqckm**

Para solicitar o rastreo de **strmqikm**, execute o comando **strmqikm** para a sua plataforma com as sinalizações **-D** a seguir.

No UNIX, Linux, and Windows:

```
strmqikm -Dkeyman.debug=true -Dkeyman.jnitracng=ON
```

Para solicitar o rastreo de **runmqckm**, execute o comando **runmqckm** para a sua plataforma com as sinalizações **-D** a seguir.

No UNIX, Linux, and Windows:

```
runmqckm -Dkeyman.debug=true -Dkeyman.jnitracng=ON
```

strmqikm e **runmqckm** gravam três arquivos de rastreo no diretório a partir do qual eles são iniciados, portanto, considere iniciar iKeyman ou **runmqckm** do diretório de rastreo no qual o rastreo TLS de tempo de execução é gravado: `/var/mqm/trace` em UNIX and Linux sistemas e `MQ_INSTALLATION_PATH/trace` em Windows. O `MQ_INSTALLATION_PATH` representa o diretório de alto nível no qual o IBM MQ está instalado.

O arquivo de rastreo gerado por **strmqikm** e **runmqckm** tem o formato a seguir:

```
debugTrace. n
```

em que *n* é um número incremental que inicia em 0.

Rastreo de **runmqakm**

Para solicitar o rastreo **runmqakm**, execute o comando **runmqakm** com as sinalizações a seguir:

```
runmqakm -trace filename
```

em que *filename* é o nome do arquivo de rastreamento a ser criado. Não é possível formatar o arquivo de rastreamento de **runmqakm**. Envie-o inalterado para o suporte IBM. O arquivo de rastreamento de **runmqakm** é um arquivo binário e, se for transferido para o suporte IBM por meio de FTP, deverá ser transferido em modo de transferência binário.

Rastreamento de TLS de tempo de execução

Em sistemas UNIX, Linux, and Windows, é possível solicitar informações de rastreamento independentemente para **strmqikm**, **runmqckm**, as funções TLS de tempo de execução, ou uma combinação deles.

Os arquivos de rastreamento de TLS de tempo de execução têm os nomes AMQ.TLS.TRC e AMQ.TLS.TRC.1 e os arquivos de rastreamento de TLS têm os nomes AMQ.SSL.TRC e AMQ.SSL.TRC.1. Não é possível formatar arquivos de rastreamento de TLS; envie-os sem mudança para o suporte do IBM. Os arquivos de rastreamento de TLS são arquivos binários e, se forem transferidos para o suporte do IBM por meio de FTP, eles deverão ser transferidos em modo de transferência binário.

Conceitos relacionados

[“Usando o rastreamento nos sistemas UNIX and Linux” na página 67](#)

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** para iniciar e terminar o rastreamento e **dspmqtrc** para exibir um arquivo de rastreamento

[“Usando rastreamento com o servidor IBM MQ no IBM i” na página 70](#)

Use o comando TRCMQM para iniciar e parar o rastreamento e especifique o tipo de rastreamento que você precisa.

[“Usando o rastreamento para determinação de problemas no z/OS” na página 76](#)

Existem opções de rastreamento diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreamento.

[“Rastreamento de componentes Java adicionais do IBM MQ” na página 102](#)

Para componentes Java do IBM MQ, por exemplo, o IBM MQ Explorer e a implementação de Java do transporte do IBM MQ para SOAP, informações de diagnóstico são exibidas usando os recursos de diagnóstico padrão do IBM MQ ou as classes de diagnóstico Java.

Referências relacionadas

[“Usando rastreamento no Windows” na página 66](#)

Use os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** ou a interface do IBM MQ Explorer para iniciar e terminar o rastreamento.

Rastreamento de aplicativos do IBM MQ classes for JMS

O recurso de rastreamento no IBM MQ classes for JMS é fornecido para ajudar o suporte IBM a diagnosticar problemas do cliente. Várias propriedades controlam o comportamento desse recurso.

Se você for solicitado a fornecer a saída de rastreamento para investigar um problema, use uma das opções mencionadas abaixo:

- Se for fácil recriar o problema, colete um rastreamento IBM MQ classes for JMS usando uma propriedade de sistema Java. Para obter mais informações, consulte [“Coletando um rastreamento IBM MQ classes for JMS usando uma propriedade de sistema Java” na página 92](#).
- Se um aplicativo precisar ser executado por um período de tempo antes de o problema ocorrer, colete um rastreamento IBM MQ classes for JMS usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS. Para obter mais informações, consulte [“Coletando um rastreamento IBM MQ classes for JMS usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS” na página 93](#).
- Para gerar um rastreamento de um aplicativo que está atualmente em execução, colete o rastreamento IBM MQ classes for JMS dinamicamente usando o utilitário traceControl. Para obter informações adicionais, consulte [“Coletando um rastreamento IBM MQ classes for JMS dinamicamente usando o utilitário traceControl” na página 95](#).

Se você não estiver seguro sobre qual opção usar, entre em contato com o representante de suporte IBM e eles poderão aconselhar sobre a melhor maneira de coletar o rastreamento para o problema que você está vendo.

Se ocorrer um erro grave ou irrecoverável, as informações de First Failure Support Technology (FFST) serão registradas em um arquivo com um nome do formato JMSSC *xxxx*.FDC em que *xxxx* é um número de quatro dígitos. Esse número é incrementado para diferenciar arquivos .FDC.

Os arquivos .FDC são sempre gravados em um subdiretório chamado FFDC. O subdiretório está em um dos dois locais, dependendo se o rastreamento está ativo:

O rastreamento está ativo e *traceOutputName* está configurado

O diretório FFDC é criado como um subdiretório do diretório para o qual o arquivo de rastreamento está sendo gravado.

O rastreamento não está ativo ou *traceOutputName* não está configurado

O diretório FFDC é criado como um subdiretório do diretório atualmente em funcionamento.

Para obter mais informações sobre o FFST no IBM MQ classes for JMS, consulte [“FFST: IBM MQ classes for JMS”](#) na página 54.

Os serviços comuns JSE usam `java.util.logging` como seu rastreamento e a infraestrutura da criação de log. O objeto raiz desta infraestrutura é o `LogManager`. O gerenciador de log tem um método `reset` que fecha todos os manipuladores e configura o nível de log como `null`, que efetivamente desativa todo o rastreamento. Se seu aplicativo ou servidor de aplicativos chamar `java.util.logging.LogManager.getLogManager().reset()`, ele fechará todo o rastreamento, que pode impedir que você diagnostique quaisquer problemas. Para evitar o fechamento de todo o rastreamento, crie uma classe `LogManager` com um método `reset()` substituído que não faça nada, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
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();
    }
}
```

O gancho de encerramento será necessário para assegurar que o rastreamento seja encerrado corretamente quando a JVM for concluída. Para usar o gerenciador de log modificado em vez do padrão, inclua uma propriedade de sistema na inicialização da JVM:

```
java -Djava.util.logging.manager=com.mycompany.logging.LogManager ...
```

Coletando um rastreamento IBM MQ classes for JMS usando uma propriedade de sistema Java

Para problemas que podem ser reproduzidos em um tempo curto, o rastreamento IBM MQ classes for JMS deve ser coletado configurando uma propriedade de sistema Java ao iniciar o aplicativo.

Sobre esta tarefa

Para coletar um rastreamento usando uma propriedade de sistema Java, conclua as etapas a seguir.

Procedimento

- Execute o aplicativo que será rastreado usando o comando a seguir:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON application_name
```

Por padrão, as informações de rastreo são gravadas em um arquivo de rastreo no diretório atualmente em funcionamento do aplicativo. O nome do arquivo de rastreo depende do ambiente no qual o aplicativo está em execução:

- Para o IBM MQ classes for JMS for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 ou anterior, o rastreo é gravado em um arquivo chamado `mqjms_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.2** A partir da IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR com `.ibm.mqjms.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjava_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR realocável com `.ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjavaclient_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.10** No IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR com `.ibm.mqjms.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo denominado `mqjava_%PID%.c1%u.trc`.
- **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR realocável com `.ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjavaclient_%PID%.c1%u.trc`.

em que `%PID%` é o identificador de processo do aplicativo que está sendo rastreado e `%u` é um número exclusivo para diferenciar arquivos entre os encadeamentos que estão executando o rastreo em diferentes carregadores de classe do Java.

O aplicativo para de gravar informações no arquivo de rastreo quando é interrompido.

Se o aplicativo tiver que ser executado por um longo período de tempo antes de ocorrer o problema para o qual o rastreo está sendo coletado, o arquivo de rastreo poderá ser potencialmente muito grande. Nessa situação, considere coletar o rastreo usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS (consulte [“Coletando um rastreo IBM MQ classes for JMS usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS”](#) na página 93). Ao ativar o rastreo dessa maneira, é possível controlar a quantidade de dados de rastreo que o IBM MQ classes for JMS gera.

Coletando um rastreo IBM MQ classes for JMS usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS

Se um aplicativo precisar ser executado por um longo período de tempo antes que um problema ocorra, o rastreo IBM MQ classes for JMS deverá ser coletado usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS. O arquivo de configuração permite especificar várias opções para controlar a quantidade de dados de rastreo coletados.

Sobre esta tarefa

Para coletar um rastreo usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS, conclua as etapas a seguir.

Procedimento

1. Crie um arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS.

Para obter mais informações sobre esse arquivo, consulte [O arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS](#).

2. Edite o arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS para que a propriedade **com.ibm.msg.client.commonservices.trace.status** seja configurada para o valor ON.
3. Opcional: Edite as outras propriedades que estão listadas no arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS, de Configurações de rastreamento do Java Standard Edition.
4. Execute o aplicativo IBM MQ classes for JMS usando o seguinte comando:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=config_file_url  
application_name
```

em que *config_file_url* é um Localizador Uniforme de Recursos (URL) que especifica o nome e o local do arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS. As URLs dos tipos a seguir são suportadas: http, file, ftp e jar.

Aqui está um exemplo de um comando do Java:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:/D:/mydir/myjms.config  
MyAppClass
```

Este comando identifica o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS como o arquivo D:\mydir\myjms.config no sistema Windows local.

Por padrão, as informações de rastreamento são gravadas em um arquivo de rastreamento no diretório atualmente em funcionamento do aplicativo. O nome do arquivo de rastreamento depende do ambiente no qual o aplicativo está em execução:

- Para o IBM MQ classes for JMS for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 ou anterior, o rastreamento é gravado em um arquivo chamado mqjms_%PID%.trc.
- **V 9.0.0.2** A partir da IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR com.ibm.mqjms.jar, o rastreamento será gravado em um arquivo chamado mqjava_%PID%.trc.
- **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR realocável com.ibm.mq.allclient.jar, o rastreamento será gravado em um arquivo chamado mqjavaclient_%PID%.trc.
- **V 9.0.0.10** No IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR com.ibm.mqjms.jar, o rastreamento será gravado em um arquivo denominado mqjava_%PID%.cl%u.trc.
- **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR realocável com.ibm.mq.allclient.jar, o rastreamento será gravado em um arquivo chamado mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc.

em que %PID% é o identificador de processo do aplicativo que está sendo rastreado e %u é um número exclusivo para diferenciar arquivos entre os encadeamentos que estão executando o rastreamento em diferentes carregadores de classe do Java.

Para mudar o nome do arquivo de rastreamento e o local onde ele é gravado, assegure-se de que o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS que o aplicativo usa contenha uma entrada para a propriedade **com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName**. O valor para a propriedade pode ser um dos seguintes:

- O nome do arquivo de rastreamento criado no diretório ativo do aplicativo.
- O nome completo do arquivo de rastreamento, incluindo o diretório no qual o arquivo é criado.

Por exemplo, para configurar o IBM MQ classes for JMS para gravar informações de rastreamento de um aplicativo em um arquivo chamado C:\Trace\trace.trc, o arquivo de configuração IBM MQ classes for JMS que o aplicativo usa precisa conter a seguinte entrada:

```
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName=C:\Trace\trace.trc
```

Coletando um rastreo IBM MQ classes for JMS dinamicamente usando o utilitário traceControl

O utilitário traceControl que é fornecido com o IBM MQ classes for JMS permite que o rastreo seja coletado de um aplicativo em execução. Isso poderá ser muito útil se o Suporte IBM precisar ver um rastreo de um aplicativo quando um problema tiver ocorrido ou se o rastreo precisar ser coletado de um aplicativo crítico que não pode ser interrompido.

Sobre esta tarefa

Importante: Essa função é suportada apenas para IBM Java runtime environments (JREs).

Para obter mais informações sobre o utilitário traceControl, veja [“Controlando o rastreo em um processo em execução usando o IBM MQ classes for Java e o IBM MQ classes for JMS”](#) na página 105.

Para coletar um rastreo usando o utilitário traceControl, conclua as etapas a seguir.

Procedimento

1. Ative um prompt de comandos e navegue para o diretório `MQ_INSTALLATION_PATH\java\lib`.
2. Run the command:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl.jar -list
```

Esse comando ativa uma lista de todos os processos Java no sistema.

3. Identifique o identificador de processo para o aplicativo IBM MQ classes for JMS que precisa ser rastreado e execute o comando:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl.jar -i processidentifier -enable
```

O rastreo agora está ativado para o aplicativo.

Por padrão, as informações de rastreo são gravadas em um arquivo de rastreo no diretório atualmente em funcionamento do aplicativo. O nome do arquivo de rastreo depende do ambiente no qual o aplicativo está em execução:

- Para o IBM MQ classes for JMS for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 ou anterior, o rastreo é gravado em um arquivo chamado `mqjms_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.2** A partir da IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR `com.ibm.mqjms.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjava_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR realocável `com.ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjavaclient_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.10** A partir da IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR `com.ibm.mqjms.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjava_%PID%.cl%u.trc`.
- **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for JMS do arquivo JAR realocável `com.ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

em que `%PID%` é o identificador de processo do aplicativo que está sendo rastreado e `%u` é um número exclusivo para diferenciar arquivos entre os encadeamentos que estão executando o rastreo em diferentes carregadores de classe do Java.

4. Para desativar o rastreo, execute o comando:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl.jar -i processidentifier -disable
```

Rastreamento aplicativos do IBM MQ classes for Java

O recurso de rastreamento no IBM MQ classes for Java é fornecido para ajudar o suporte IBM a diagnosticar problemas do cliente. Várias propriedades controlam o comportamento desse recurso.

Sobre esta tarefa

Se você for solicitado a fornecer a saída de rastreamento para investigar um problema, use uma das opções mencionadas abaixo:

- Se for fácil recriar o problema, colete um rastreamento IBM MQ classes for Java usando uma propriedade de sistema Java. Para obter mais informações, consulte [“Coletando um rastreamento IBM MQ classes for Java usando uma propriedade de sistema Java”](#) na página 97.
- Se um aplicativo precisar ser executado por um período de tempo antes de o problema ocorrer, colete um rastreamento IBM MQ classes for Java usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java. Para obter mais informações, consulte [“Coletando um rastreamento IBM MQ classes for Java usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java”](#) na página 98.
- Para gerar um rastreamento de um aplicativo que está atualmente em execução, colete o rastreamento IBM MQ classes for Java dinamicamente usando o utilitário traceControl. Para obter informações adicionais, consulte [“Coletando um rastreamento IBM MQ classes for Java dinamicamente usando o utilitário traceControl”](#) na página 99.

Se você não estiver seguro sobre qual opção usar, entre em contato com o representante de suporte IBM e eles poderão aconselhar sobre a melhor maneira de coletar o rastreamento do problema que você está vendo.

Se ocorrer um erro grave ou irreversível, as informações de First Failure Support Technology (FFST) serão registradas em um arquivo com um nome do formato JAVACC *xxxx*.FDC em que *xxxx* é um número de quatro dígitos. Isso é incrementado para diferenciar os arquivos .FDC.

Os arquivos .FDC são sempre gravados em um subdiretório chamado FFDC. O subdiretório está em um dos dois locais, dependendo se o rastreamento está ativo:

O rastreamento está ativo e *traceOutputName* está configurado

O diretório FFDC é criado como um subdiretório do diretório para o qual o arquivo de rastreamento está sendo gravado.

O rastreamento não está ativo ou *traceOutputName* não está configurado

O diretório FFDC é criado como um subdiretório do diretório atualmente em funcionamento.

Os serviços comuns JSE usam `java.util.logging` como seu rastreamento e a infraestrutura da criação de log. O objeto raiz desta infraestrutura é o `LogManager`. O gerenciador de log tem um método `reset`, que fecha todos os manipuladores e configura o nível de log para `null`, que na realidade desativa todo o rastreamento. Se seu aplicativo ou servidor de aplicativos chamar `java.util.logging.LogManager.getLogManager().reset()`, ele fechará todo o rastreamento, que pode impedir que você diagnostique quaisquer problemas. Para evitar o fechamento de todo o rastreamento, crie uma classe `LogManager` com um método `reset()` substituído que não faça nada, como no exemplo a seguir:

```
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();  
}  
}
```

O gancho de encerramento será necessário para assegurar que o rastreo seja encerrado corretamente quando a JVM for concluída. Para usar o gerenciador de log modificado em vez do padrão, inclua uma propriedade de sistema na inicialização da JVM:

```
java -Djava.util.logging.manager=com. mycompany.logging.LogManager ...
```

Coletando um rastreo IBM MQ classes for Java usando uma propriedade de sistema Java

Para problemas que podem ser reproduzidos em um tempo curto, o rastreo IBM MQ classes for Java deve ser coletado configurando uma propriedade de sistema Java ao iniciar o aplicativo.

Sobre esta tarefa

Para coletar um rastreo usando uma propriedade de sistema Java, conclua as etapas a seguir.

Procedimento

- Execute o aplicativo que será rastreado usando o comando a seguir:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON application_name
```

Por padrão, as informações de rastreo são gravadas em um arquivo de rastreo no diretório atualmente em funcionamento do aplicativo. O nome do arquivo de rastreo depende do ambiente no qual o aplicativo está em execução:

- Para o IBM MQ classes for Java for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 ou anterior, o rastreo é gravado em um arquivo chamado `mjms_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR com `ibm.mq.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mjjava_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR realocável com `ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mjjavaclient_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR com `ibm.mq.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mjjava_%PID%.cl%u.trc`.
- **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR realocável com `ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mjjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

em que `%PID%` é o identificador de processo do aplicativo que está sendo rastreado e `%u` é um número exclusivo para diferenciar arquivos entre os encadeamentos que estão executando o rastreo em diferentes carregadores de classe do Java.

O aplicativo para de gravar informações no arquivo de rastreo quando é interrompido.

Se o aplicativo tiver que ser executado por um longo período de tempo antes de ocorrer o problema para o qual o rastreo está sendo coletado, o arquivo de rastreo poderá ser potencialmente muito grande. Nessa situação, considere coletar o rastreo usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java (consulte [“Coletando um rastreo IBM MQ classes for Java usando o arquivo de configuração](#)

IBM MQ classes for Java” na página 98). Ao ativar o rastreamento dessa maneira, é possível controlar a quantidade de dados de rastreamento que o IBM MQ classes for Java gera.

Coletando um rastreamento IBM MQ classes for Java usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java

Se um aplicativo precisar ser executado por um longo período de tempo antes que um problema ocorra, o rastreamento IBM MQ classes for Java deverá ser coletado usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java. O arquivo de configuração permite especificar várias opções para controlar a quantidade de dados de rastreamento coletados.

Sobre esta tarefa

Para coletar um rastreamento usando o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java, conclua as etapas a seguir.

Procedimento

1. Crie um arquivo de configuração do IBM MQ classes for Java.
Para obter mais informações sobre esse arquivo, consulte [O arquivo de configuração do IBM MQ classes for Java](#).
2. Edite o arquivo de configuração do IBM MQ classes for Java para que a propriedade **com.ibm.msg.client.commonservices.trace.status** seja configurada para o valor ON.
3. Opcional: Edite as outras propriedades que estão listadas no arquivo de configuração IBM MQ classes for Java, de Configurações de rastreamento do Java Standard Edition.
4. Execute o aplicativo IBM MQ classes for Java usando o seguinte comando:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=config_file_url  
application_name
```

em que *config_file_url* é um Localizador Uniforme de Recursos (URL) que especifica o nome e o local do arquivo de configuração do IBM MQ classes for Java. As URLs dos tipos a seguir são suportadas: http, file, ftp e jar.

Aqui está um exemplo de um comando do Java:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:/D:/mydir/myJava.config  
MyAppClass
```

Este comando identifica o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java como o arquivo D:\mydir\myJava.config no sistema Windows local.

Por padrão, as informações de rastreamento são gravadas em um arquivo de rastreamento no diretório atualmente em funcionamento do aplicativo. O nome do arquivo de rastreamento depende do ambiente no qual o aplicativo está em execução:

- Para o IBM MQ classes for Java for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 ou anterior, o rastreamento é gravado em um arquivo chamado mqjms_*%PID%*.trc.
- **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR com *com.ibm.mq.jar*, o rastreamento será gravado em um arquivo chamado mqjava_*%PID%*.trc.
- **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR realocável com *com.ibm.mq.allclient.jar*, o rastreamento será gravado em um arquivo chamado mqjavaclient_*%PID%*.trc.
- **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR com *com.ibm.mq.jar*, o rastreamento será gravado em um arquivo chamado mqjava_*%PID%.cl%u*.trc.

- **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR realocável `com.ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

em que `%PID%` é o identificador de processo do aplicativo que está sendo rastreado e `%u` é um número exclusivo para diferenciar arquivos entre os encadeamentos que estão executando o rastreo em diferentes carregadores de classe do Java.

Para mudar o nome do arquivo de rastreo e o local onde ele é gravado, assegure-se de que o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java que o aplicativo usa contenha uma entrada para a propriedade **`com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName`**. O valor para a propriedade pode ser um dos seguintes:

- O nome do arquivo de rastreo criado no diretório ativo do aplicativo.
- O nome completo do arquivo de rastreo, incluindo o diretório no qual o arquivo é criado.

Por exemplo, para configurar o IBM MQ classes for Java para gravar informações de rastreo de um aplicativo em um arquivo chamado `C:\Trace\trace.trc`, o arquivo de configuração IBM MQ classes for Java que o aplicativo usa precisa conter a seguinte entrada:

```
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName=C:\Trace\trace.trc
```

Coletando um rastreo IBM MQ classes for Java dinamicamente usando o utilitário traceControl

O utilitário `traceControl` que é fornecido com o IBM MQ classes for Java permite que o rastreo seja coletado de um aplicativo em execução. Isso poderá ser muito útil se o Suporte IBM precisar ver um rastreo de um aplicativo quando um problema tiver ocorrido ou se o rastreo precisar ser coletado de um aplicativo crítico que não pode ser interrompido.

Sobre esta tarefa

Para obter mais informações sobre o utilitário `traceControl`, veja [“Controlando o rastreo em um processo em execução usando o IBM MQ classes for Java e o IBM MQ classes for JMS”](#) na página 105.

Para coletar um rastreo usando o utilitário `traceControl`, conclua as etapas a seguir.

Procedimento

1. Ative um prompt de comandos e navegue para o diretório `MQ_INSTALLATION_PATH\java\lib`.
2. Run the command:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl.jar ...
```

Esse comando ativa uma lista de todos os processos Java no sistema.

3. Identifique o identificador de processo para o aplicativo IBM MQ classes for Java que precisa ser rastreado e execute o comando:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl -i process identifier -enable
```

O rastreo agora está ativado para o aplicativo.

Por padrão, as informações de rastreo são gravadas em um arquivo de rastreo no diretório atualmente em funcionamento do aplicativo. O nome do arquivo de rastreo depende do ambiente no qual o aplicativo está em execução:

- Para o IBM MQ classes for Java for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 ou anterior, o rastreo é gravado em um arquivo chamado `mqjms_%PID%.trc`.

- ▶ **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR com `.ibm.mq.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjava_%PID%.trc`.
- ▶ **V 9.0.0.2** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR realocável com `.ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjavaclient_%PID%.trc`.
- ▶ **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR com `.ibm.mq.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjava_%PID%.cl%u.trc`.
- ▶ **V 9.0.0.10** Na IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10, se o aplicativo tiver carregado o IBM MQ classes for Java do arquivo JAR realocável com `.ibm.mq.allclient.jar`, o rastreo será gravado em um arquivo chamado `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

em que `%PID%` é o identificador de processo do aplicativo que está sendo rastreado e `%u` é um número exclusivo para diferenciar arquivos entre os encadeamentos que estão executando o rastreo em diferentes carregadores de classe do Java.

4. Para desativar o rastreo, execute o comando:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl -i process identifier -disable
```

Rastreando o adaptador de recursos do IBM MQ

O objeto `ResourceAdapter` engloba as propriedades globais do adaptador de recursos do IBM MQ. Para ativar o rastreo do adaptador de recursos do IBM MQ, as propriedades precisam ser definidas no objeto `ResourceAdapter`.

O objeto `ResourceAdapter` possui dois conjuntos de propriedades:

- Propriedades associadas ao rastreo de diagnóstico
- Propriedades associadas ao conjunto de conexões gerenciado pelo adaptador de recursos

A maneira como você define essas propriedades depende das interfaces de administração fornecidas por seu servidor de aplicativos.

O [Tabela 8 na página 100](#) lista as propriedades do objeto `ResourceAdapter` que estão associadas ao rastreo de diagnóstico.

| Nome da propriedade | Tipo | Valor padrão | Descrição |
|---------------------------|-----------|--------------|--|
| <code>traceEnabled</code> | Sequência | false | Um sinalizador para ativar ou desativar o rastreo de diagnóstico. Se o valor for false, o rastreo está desativado. |
| <code>traceLevel</code> | Sequência | 3 | O nível de detalhe em um rastreo de diagnóstico. O valor pode estar no intervalo de 0, que não produz rastreo, a 10, que fornece o máximo de detalhes. Consulte Tabela 9 na página 101 para obter uma descrição de cada nível. Se o rastreo estiver ativado, o traceLevel deverá ser configurado com o valor 10, a menos que especificado de outra forma pelo Suporte do IBM. |

Tabela 8. Propriedades do objeto ResourceAdapter que estão associadas com o rastreo de diagnóstico (continuação)

| Nome da propriedade | Tipo | Valor padrão | Descrição |
|---------------------|-----------|--------------|---|
| logWriterEnabled | Sequência | true | Um sinalizador para ativar ou desativar o envio de um rastreamento de diagnóstico para um objeto LogWriter fornecido pelo servidor de aplicativos. Se o valor for true, o rastreo será enviado para um objeto LogWriter. Se o valor for false, qualquer objeto LogWriter fornecido pelo servidor de aplicativos não será usado. |

O Tabela 9 na página 101 descreve os níveis de detalhes para o rastreo de diagnóstico.

Tabela 9. Os níveis de detalhes para rastreo de diagnóstico

| Nível de número | Nível de detalhe |
|-----------------|--|
| 0 | Nenhum rastreo. |
| 1 | O rastreo contém mensagens de erro. |
| 3 | O rastreo contém mensagens de erro e de aviso. |
| 6 | O rastreo contém mensagens de erro, de aviso e informativas. |
| 8 | O rastreo contém mensagens de erro, de aviso e informativas e informações de entrada e saída para métodos. |
| 9 | O rastreo contém mensagens de erro, de aviso e informativas, informações de entrada e saída para métodos e dados diagnósticos. |
| 10 | O rastreo contém todas as informações de rastreo. |

Nota: Qualquer nível que não está incluído nesta tabela será equivalente ao próximo nível mais baixo. Por exemplo, a especificação do nível de rastreo de 4 é equivalente à especificação do nível de rastreo de 3. No entanto, como os níveis que não estão incluídos podem ser usados em liberações futuras do adaptador de recursos do IBM MQ, recomenda-se evitar o uso desses níveis.

Se o rastreo de diagnóstico estiver desativado, as mensagens de erro e aviso serão gravadas no fluxo de erros no sistema. Se o rastreo de diagnóstico estiver ativado, as mensagens de erro serão gravadas no fluxo de erros no sistema e no destino de rastreo, mas as mensagens de aviso serão gravadas apenas no destino de rastreo. Entretanto, o rastreo só conterá mensagens de aviso se o nível de rastreo for 3 ou mais. Por padrão, o destino de rastreo é o diretório atualmente em funcionamento, mas se a propriedade logWriterEnabled estiver configurada, o rastreo será enviado para o servidor de aplicativos.

Em geral, o objeto ResourceAdapter não requer administração. No entanto, para ativar o rastreo de diagnóstico em sistemas UNIX and Linux, por exemplo, é possível definir as seguintes propriedades:

```
traceEnabled: true
traceLevel: 10
```

Essas propriedades não têm efeito se o adaptador de recursos não foi iniciado, que é o caso, por exemplo, quando aplicativos usando recursos do IBM MQ estão em execução apenas no contêiner do cliente. Nessa situação, é possível configurar as propriedades para rastreo de diagnóstico como propriedades do sistema Java virtual machine (JVM). É possível configurar as propriedades usando o sinalizador -D no comando **java**, como no seguinte exemplo:

```
java ... -DtraceEnabled=true -DtraceLevel=10
```

Sugestões e dicas

Não é necessário definir todas as propriedades do objeto ResourceAdapter. Quaisquer propriedades que permanecerem não especificadas assumirão seus valores padrão.

Em um ambiente gerenciado, é melhor não misturar as duas maneiras de especificar propriedades. Se você misturá-las, as propriedades do sistema JVM terão precedência sobre as propriedades do objeto ResourceAdapter.

Ao usar WebSphere Application Server traditional 9.0 com o adaptador de recursos IBM MQ 9.0, como o paradigma Java EE Injeção de dependência agora é um paradigma comum Java EE, a sequência de rastreamento padrão deve ser atualizada para incluir com `.ibm.ws.cdi.jms*=all`. Isso significa que a sequência completa é:

```
*=info:jmsApi=all:Messaging=all:com.ibm.mq.*=all:JMSApi=all:com.ibm.ws.cdi.jms*=all
```

Para obter mais informações sobre o uso do rastreamento com o WebSphere Application Server traditional, consulte a nota técnica [Ativando o rastreamento do Java Message Service \(JMS\) para o WebSphere Application Server](#).

Rastreamento componentes Java adicionais do IBM MQ

Para componentes Java do IBM MQ, por exemplo, o IBM MQ Explorer e a implementação de Java do transporte do IBM MQ para SOAP, informações de diagnóstico são exibidas usando os recursos de diagnóstico padrão do IBM MQ ou as classes de diagnóstico Java.

As informações de diagnóstico neste contexto consistem em rastreamento, captura de dados de erros (FFDC) e mensagens de erro.

É possível optar por ter essas informações produzidas usando os recursos do IBM MQ ou os recursos do IBM MQ classes for Java ou IBM MQ classes for JMS, conforme apropriado. De forma geral, use os recursos de diagnóstico do IBM MQ se estiverem disponíveis no sistema local.

Talvez você queira usar os diagnósticos Java nas circunstâncias a seguir:

- Em um sistema no qual os gerenciadores de filas estão disponíveis, se o gerenciador de filas for gerenciado separadamente do software que você está executando.
- Para reduzir o efeito do desempenho do rastreamento do IBM MQ.

Para solicitar e configurar a saída de diagnóstico, duas propriedades do sistema serão usadas ao iniciar um processo do IBM MQ Java:

- System pPropriedade `com.ibm.mq.commonservices` especifica um arquivo de propriedades padrão Java, que contém um número de linhas que são usadas para configurar as saídas de diagnóstico. Cada linha de código no arquivo tem formato livre e é finalizada por um caractere de nova linha.
- System pPropriedade `com.ibm.mq.commonservices.diagid` associa o rastreamento e os arquivos FFDC ao processo que os criou.

Para obter informações sobre como usar o arquivo de propriedades `com.ibm.mq.commonservices` para configurar informações de diagnóstico, consulte [“Usando com.ibm.mq.commonservices”](#) na página 103.

Para obter instruções sobre como localizar informações de rastreamento e os arquivos FFDC, consulte [“Arquivos FFDC e rastreamento do Java”](#) na página 104.

Conceitos relacionados

[“Usando o rastreamento nos sistemas UNIX and Linux”](#) na página 67

Use os comandos `strmqtrc` e `endmqtrc` para iniciar e terminar o rastreamento e `dspmqtrc` para exibir um arquivo de rastreamento

[“Usando rastreamento com o servidor IBM MQ no IBM i”](#) na página 70

Use o comando `TRCMQM` para iniciar e parar o rastreamento e especifique o tipo de rastreamento que você precisa.

[“Usando o rastreamento para determinação de problemas no z/OS”](#) na página 76

Existem opções de rastreamento diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreamento.

“Rastreamento do TLS: funções `runmqakm`, `strmqikm` e `runmqckm`” na página 90

Como rastrear a Segurança da Camada de Transporte (TLS) e solicitar o rastreamento de `runmqakm` e o rastreamento de `strmqikm` (iKeyman) e `runmqckm` (iKeycmd).

Referências relacionadas

“Usando rastreamento no Windows” na página 66

Use os comandos `strmqtrc` e `endmqtrc` ou a interface do IBM MQ Explorer para iniciar e terminar o rastreamento.

Usando com.ibm.mq.commonservices

O arquivo de propriedades `com.ibm.mq.commonservices` contém as seguintes entradas relacionadas à saída de diagnósticos a partir dos componentes do Java do IBM MQ.

Observe que o caso é significativo em todas estas entradas:

Diagnósticos.Java= *options*

Quais componentes são rastreados usando o rastreamento do Java. As opções são um ou mais de *explorer*, *soap* e *wmqjavaclasses*, separados por vírgulas, em que "explorer" refere-se aos diagnósticos a partir do IBM MQ Explorer, "soap" se refere aos diagnósticos a partir do processo em execução no IBM MQ Transport for SOAP e "wmqjavaclasses" refere-se aos diagnósticos a partir das classes subjacentes do IBM MQ Java. Por padrão, nenhum componente é rastreado.

Diagnósticos. Java .Trace.Detail= *high/medium/low*

Nível de detalhe para rastreamento do Java. Os níveis de detalhes *high* e *medium* correspondem àqueles usados no rastreamento do IBM MQ mas *low* é exclusivo para o rastreamento do Java. Essa propriedade é ignorada se Diagnósticos.Java não está configurado.. O padrão é *medium*.

Diagnósticos. Java .Trace.Destination.File= *enabled/disabled*

Se o rastreamento do Java for gravado em um arquivo. Essa propriedade é ignorada se Diagnósticos.Java não está configurado.. O padrão é *disabled*.

Diagnósticos.Java.Trace.Destination.Console= *enabled/disabled*

Se o rastreamento do Java é gravado no console do sistema. Essa propriedade é ignorada se Diagnósticos.Java não está configurado.. O padrão é *disabled*.

Diagnósticos. Java .Trace.Destination.Pathname= *dirname*

O diretório no qual o rastreamento do Java é gravado. Essa propriedade é ignorada se Diagnósticos.Java não está configurado ou Diagnósticos.Java.Trace.Destination.File= desativado. Nos sistemas UNIX and Linux, o padrão é `/var/mqm/trace` se ele estiver presente, caso contrário, o console do Java (System.err). No Windows, o padrão é o console do sistema.

Diagnósticos. Java .FFDC.Destination.Pathname= *dirname*

O diretório no qual a saída do FFDC Java é gravada. O padrão é o diretório atualmente em funcionamento.

Diagnósticos. Java .Errors.Destination.FileName= *filename*

O nome qualificado do arquivo completo para o qual as mensagens de erro do Java são gravadas. O padrão é `AMQJAVA.LOG` no diretório atualmente em funcionamento.

Um exemplo de um arquivo de propriedades `com.ibm.mq.commonservices` é fornecido em [Figura 6](#) na página 104. As linhas iniciadas com o sinal de número (#) são tratadas como comentários.

```

#
# Java diagnostics for IBM MQ Transport for SOAP
# and the IBM MQ Java Classes are both enabled
#
Diagnostics.Java=soap,wmqjavaclasses
#
# 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 6. Arquivo de propriedades com.ibm.mq.commonservices de amostra

Um arquivo de propriedades de amostra, WMQSoap_RAS.properties, também é fornecido como parte da opção de instalação "O sistema de mensagens do Java e o transporte SOAP".

Arquivos FFDC e rastreamento do Java

Convenções de nome do arquivo para arquivos FFDC e rastreamento do Java.

Quando o rastreamento Java é gerado para IBM MQ Transport for SOAP, ele é gravado em um arquivo com um nome do formato AMQ. *diagid*. *counter*.TRC. Aqui, *diagid* é o valor da propriedade do sistema com.ibm.mq.commonservices.diagid associada ao processo Java, conforme descrito anteriormente nesta seção, e *counter* é um número inteiro maior ou igual a 0. Todas as letras no nome estão em maiúsculas, correspondendo à convenção de nomenclatura usada para o rastreamento normal do IBM MQ.

Se com.ibm.mq.commonservices.diagid não for especificado, o valor de *diagid* será a hora atual, no formato YYYYMMDDhhmmssmmmm.

Quando o rastreamento do Java for gerado para o IBM MQ Explorer, ele será gravado no arquivo com um nome do formato AMQYYYYMMDDHHmmssmmmm.TR.C.n. Cada vez que o rastreamento do IBM MQ Explorer for executado, o recurso de rastreamento renomeará todos os arquivos de rastreamento anteriores, incrementando o sufixo do arquivo .n em um. O recurso de rastreamento então cria um novo arquivo com o sufixo .0 que é sempre o mais recente.

O arquivo de rastreamento de classes Java do IBM MQ tem um nome baseado no arquivo de rastreamento equivalente Java do IBM MQ Transport for SOAP. O nome difere porque ele tem a sequência .JC incluída antes da sequência .TRC, fornecendo um formato de AMQ. *diagid*. *counter*.JC.TR.C.

Quando Java FFDC é gerado para o IBM MQ Explorer ou para IBM MQ Transport for SOAP, ele é gravado em um arquivo com um nome do formato AMQ. *diagid*. *counter*.FDC em que *diagid* e *counter* são conforme descrito para Java arquivos de rastreamento.

A saída da mensagem de erro do Java para o IBM MQ Explorer e para o IBM MQ Transport for SOAP é gravada no arquivo especificado por *Diagnostics.Java.Errors.Destination.Filename* para o processo apropriado do Java. O formato desses arquivos corresponde estritamente ao formato dos logs de erro padrão do IBM MQ.

Quando um processo estiver gravando informações de rastreo em um arquivo, ele será anexado a um arquivo de saída de rastreo único para a duração do processo. Da mesma forma, um único arquivo de saída do FFDC é usado para a duração de um processo.

Toda a saída de rastreo está no conjunto de caracteres UTF-8.

Controlando o rastreo em um processo em execução usando o IBM MQ classes for Java e o IBM MQ classes for JMS

O IBM MQ classes for Java e o IBM MQ classes for JMS registram um MBean padrão que permite que ferramentas adequadas do Java Management Extensions (JMX) controlem determinados aspectos do comportamento de rastreo para um processo de cliente.

Princípios

Como uma alternativa para as ferramentas de finalidade geral bem conhecidas, como `jconsole`, é possível usar uma ferramenta de linha de comandos na forma de um arquivo JAR executável para acessar esses recursos.

O arquivo JAR é chamado com `.ibm.mq.traceControl.jar` e é armazenado no subdiretório `java/lib` da instalação do IBM MQ (veja [O que é instalado para Classes do IBM MQ para JMS e Diretórios de instalação para Classes do IBM MQ para](#)).

Nota: Dependendo da configuração, as ferramentas JMX podem ser usadas localmente (no mesmo sistema que o processo) ou remotamente. O caso local é discutido inicialmente.

Localizando o processo

Para controlar um processo, deve-se estabelecer uma conexão JMX. Para controlar um processo localmente, deve-se especificar seu identificador.

Para exibir um resumo de processos em execução do Java com seus identificadores, execute o arquivo JAR executável com a opção `-list`. Essa opção produz uma lista de identificadores e descrições para os processos que são localizados.

Examinando o status de rastreo

Quando tiver localizado o identificador para o processo relevante, execute o arquivo JAR executável com as opções `-i identifier -status`, em que `identifier` é o identificador do processo que você deseja mudar. Essas opções exibem o status, `enabled` ou `disabled` para o processo e as informações sobre onde o processo está em execução, o nome do arquivo de rastreamento e uma árvore que representa a inclusão e exclusão de pacotes no rastreamento.

Ativando e desativando o rastreo

Para ativar rastreo para um processo, execute o arquivo JAR executável com as opções `-i identifier -enable`.

Para desativar rastreo para um processo, execute o arquivo JAR executável com as opções `-i identifier -disable`.

Nota: É possível escolher apenas uma opção do conjunto de `-status`, `-enable` e `-disable`.

Incluindo e excluindo pacotes

Para incluir um pacote no rastreo para um processo, execute o arquivo JAR executável com as opções `-i identifier -ip package_name`, em que `package_name` é o nome de seu pacote.

Para excluir um pacote do rastreo para um processo, execute o arquivo JAR executável com as opções `-i identifier -ep package_name`.

Nota: É possível usar várias opções `-ip` e `-ep`. Essas opções não são verificadas para consistência.

Quando você especificar um pacote para exclusão ou inclusão, a manipulação de pacotes que possuem prefixos correspondentes não é afetada. Por exemplo, excluir o pacote com `com.ibm.mq.jms` do rastreo não excluiria `com.ibm.mq`, `com.ibm.msq.client.jms` ou `com.ibm.mq.remote.api`, mas excluiria `com.ibm.mq.jms.internal`.

```
C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -list
10008 : 'MQSample'
9004 : ' MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -list'

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -status
Tracing enabled : false
User Directory : C:\Users\IBM_ADMIN\RTCworkspace\sandpit
Trace File Name : mqjms.trc
Package Include/Exclude tree
root - Included

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -enable
Enabling trace
Tracing enabled : true

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -status
Tracing enabled : true
User Directory : C:\Users\IBM_ADMIN\RTCworkspace\sandpit
Trace File Name : mqjms_10008.cl0.trc
Package Include/Exclude tree
root - Included

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -ip
com.ibm.mq.jms
Adding 'com.ibm.mq.jms' to the list of packages included in trace

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -status
Tracing enabled : true
User Directory : C:\Users\IBM_ADMIN\RTCworkspace\sandpit
Trace File Name : mqjms_10008.cl0.trc
Package Include/Exclude tree
root - Included
com - Included
ibm - Included
mq - Included
jms - Included

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -ip
com.acme.banana -ep com.acme.banana.split -ip com.acme.banana.shake
Adding 'com.acme.banana' to the list of packages included in trace
Adding 'com.acme.banana.shake' to the list of packages included in trace
Adding 'com.acme.banana.split' to the list of packages excluded from trace

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -status
Tracing enabled : true User Directory : C:\Users\IBM_ADMIN\RTCworkspace\sandpit
Trace File Name : mqjms_10008.cl0.trc
Package Include/Exclude tree
root - Included
com - Included
acme - Included
banana - Included
shake - Included
split - Excluded
ibm - Included
mq - Included
jms - Included
```

A árvore do pacote de inclusão-exclusão

O mecanismo de rastreo para IBM MQ classes for Java e IBM MQ classes for JMS controla a inclusão e exclusão de pacotes por meio de uma estrutura em árvore, começando com um nó raiz. Na estrutura em árvore, cada nó representa um elemento de um nome do pacote, identificado pelo elemento de nome do pacote e contendo um status de rastreo que pode ser `Included` ou `Excluded`. Por exemplo, o pacote `com.ibm.mq` seria representado por três nós identificados pelas sequências `com`, `ibm` e `mq`.

Inicialmente, a árvore geralmente contém entradas para incluir a maioria dos pacotes, mas o cabeçalho e pacotes pcf são excluídos, porque geram muito ruído. Portanto, a árvore inicial será semelhante a esta

```
root - Included
com - Included
ibm - Included
mq - Included
headers - Excluded
pcf - Excluded
```

Quando o recurso de rastreamento está determinando se inclui ou exclui um pacote, ele faz a correspondência entre as principais partes do nome do pacote e os nós na árvore, tanto quanto possível, e obtém o status do último nó correspondente. No estado inicial da árvore, os pacotes com.ibm.msg.client e com.ibm.mq.jms seriam incluídos, pois os últimos nós na árvore que corresponde a eles (com->ibm e com->ibm->mq, respectivamente) são marcados como *Included*. Inversamente, o pacote com.ibm.headers.internal seria excluído como o último nó correspondente no tree (com->ibm->mq->headers) está marcado como *Excluded*.

Conforme são feitas mudanças adicionais na árvore usando o com.ibm.mq.TraceControl.jar, é importante lembrar que a inclusão ou exclusão afeta somente um pacote e os pacotes filhos. Portanto, devido ao estado inicial que é mostrado anteriormente, especificar -ep com.ibm.mq.jms atualizaria a árvore para ser semelhante a esta:

```
root - Included
com - Included
ibm - Included
mq - Included
headers - Excluded
jms - Excluded
pcf - Excluded
```

Essa atualização excluiria os pacotes com.ibm.mq.jms e com.ibm.mq.jms.internal sem afetar os pacotes fora da hierarquia com.ibm.mq.jms.*.

Se -ip com.ibm.mq.jms.admin fosse especificado em seguida, a árvore seria semelhante a esta:

```
root - Included
com - Included
ibm - Included
mq - Included
headers - Excluded
jms - Excluded
admin - Included
pcf - Excluded
```

Essa atualização ainda excluiria os pacotes com.ibm.mq.jms, com.ibm.mq.jms.internal, mas agora os pacotes com.ibm.mq.jms.admin e com.ibm.mq.jms.admin.internal são incluídos no rastreamento.

Conectando remotamente

É possível se conectar remotamente apenas se o processo tiver sido iniciado com um agente JMX que está ativado para conexão remota e que use a configuração do sistema -Dcom.sun.management.jmxremote.port=port_number.

Depois de ter iniciado com essa configuração do sistema, é possível executar o arquivo JAR executável com as opções -h host_name -p port_number no lugar da opção -i identifier, em que host_name é o nome do host ao qual você deseja se conectar e port_number é o nome da porta a ser usada.

Nota: Deve-se assegurar a execução das etapas apropriadas para minimizar os riscos de segurança ativando o TLS para a conexão. Consulte a documentação do Oracle no JMX para obter mais detalhes do <https://www.oracle.com>.

Limitações

As limitações a seguir existem:

- Para JVMs não-IBM, a ferramenta deve ser iniciada com `tools.jar` incluído em seu caminho de classe. O comando que está nestas plataformas é:

```
java -cp MQ_INSTALL_DIR/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar;JAVA_HOME/lib/tools.jar com.ibm.msg.client.commonservices.trace.TraceController
```

- Conexão local é controlada pelo ID do usuário. A ferramenta deve ser executada sob o mesmo ID que o processo que deve ser controlado.

Rastreamento aplicativos do IBM MQ.NET

No IBM MQ .NET, você inicia e controla o recurso de rastreamento como nos programas do IBM MQ usando MQI.

Entretanto, os parâmetros `-i` e `-p` do comando `strmqtrc`, que permitem que você especifique identificadores de processo e encadeamento, e processos nomeados, não possuem efeito.

Normalmente, é necessário usar o recurso de rastreamento somente na solicitação de serviço IBM.

Veja [Usando o rastreamento no Windows](#) para obter informações sobre comandos de rastreamento.

Windows z/OS Linux V9.0.1 AIX Rastreamento o IBM MQ Console e a REST API

Os recursos de rastreamento no IBM MQ Console e na REST API são fornecidos para ajudar a equipe IBM a diagnosticar problemas do cliente. Várias propriedades controlam o comportamento desses recursos.

O IBM MQ Console e a REST API consistem em três áreas funcionais, cada uma com seus próprios mecanismos de rastreamento:

- [O código JavaScript do IBM MQ Console que é executado no navegador.](#)
- [O código do IBM MQ Console e da REST API que é executado no servidor mqweb.](#)
- [O código do IBM MQ Classes for JMS que é executado no servidor mqweb.](#)

Ativando o rastreamento para o código JavaScript do IBM MQ Console que é executado no navegador

Esse rastreamento é gerado somente no navegador em que ele está ativado. Depois que você efetua logout do IBM MQ Console, o rastreamento é desativado automaticamente.

Para ativar o rastreamento para o código JavaScript do IBM MQ Console que é executado no navegador:

1. Faça login no IBM MQ Console

2. Clique no ícone de menu do painel  e selecione **Diagnósticos**.

3. Selecione **Ativar** para o rastreamento do navegador do IBM MQ Console e clique em **OK**.

4. Siga as etapas descritas para [ativar o rastreamento para o código do IBM MQ Console e da REST API em execução no servidor mqweb](#).

As ações executadas no navegador começam então a ser rastreadas. Esse rastreamento é enviado periodicamente para o código do IBM MQ Console que é executado no servidor mqweb e é gerado nos logs de rastreamento do servidor mqweb.

Ativando o rastreo para o código do IBM MQ Console e da REST API que é executado no servidor mqweb

1. Localize o arquivo `mqwebuser.xml` em um dos diretórios a seguir:

-    `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
-  `WLP_user_directory/servers/mqweb`

Em que `WLP_user_directory` é o diretório que foi especificado quando o script `crtmqweb.sh` foi executado para criar a definição do servidor `mqweb`.

2. Inclua o XML a seguir no arquivo `mqwebuser.xml`, entre as tags `server`:

```
<variable name="traceSpec"
value="*=info:com.ibm.mq*=all:com.ibm.mq.rest*=all:js.mq*=all" />
```

Se a variável `traceSpec` existir no arquivo `mqwebuser.xml`, inclua os atributos de valor na variável. Separe cada atributo de valor com dois-pontos (:).

Se o servidor `mqweb` estiver em execução, o rastreo será ativado imediatamente.

O rastreo é gerado para um conjunto de arquivos. O arquivo ativo é chamado `trace.log`. O rastreo histórico é mantido em arquivos chamados `trace_timestamp.log`. O tamanho desses arquivos de rastreo e o número de arquivos históricos que são mantidos podem ser configurados definindo as

variáveis `maxTraceFileSize` e `maxTraceFiles`.  Para obter mais informações, consulte [Configurando criação de log](#).

Ativando o rastreo para o código do IBM MQ Classes for JMS que é executado no servidor mqweb

1. Crie um arquivo chamado `jmstrace.config` em um dos diretórios a seguir:

-    `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
-  `WLP_user_directory/servers/mqweb`

Em que `WLP_user_directory` é o diretório que foi especificado quando o script `crtmqweb.sh` foi executado para criar a definição do servidor `mqweb`.

2. Inclua as linhas a seguir no arquivo `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
```

Em que `PATH` especifica o caminho completo para o diretório no qual você deseja que o arquivo `jmstrace.txt` seja gravado.

Essas linhas configuram o tamanho máximo do arquivo de rastreo para 100 MB e configuram o número máximo de arquivos de rastreo para 10. Assegure-se de que tenha espaço disponível em disco para esses arquivos.

3. No mesmo diretório que o arquivo `jmstrace.config`, abra ou crie o arquivo `jvm.options`.

4. Inclua as linhas a seguir no arquivo `jvm.options`:

```
-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.startup=TRUE
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=CONFIG_PATH/jmstrace.config
```

Em que `CONFIG_PATH` especifica o caminho completo para o diretório no qual o arquivo `jmstrace.config` está localizado, como uma URL. Por exemplo, `file:c:/ProgramData/IBM/MQ/web/installations/Installation2/servers/mqweb/`.

5. Reinicie o servidor mqweb usando os comandos **endmqweb** e **strmqweb** na linha de comandos.

Informações para fornecer ao Serviço IBM

Inclua os arquivos e diretórios a seguir quando reunir informações de diagnóstico para o Serviço IBM:

- O arquivo mqweb.xml.
- O conteúdo do diretório que contém a definição do servidor mqweb:

```
– Windows Linux AIX MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/  
  installationName  
– z/OS
```

O diretório que foi especificado quando o script crtmqweb.sh foi executado para criar a definição do servidor mqweb. Por padrão, esse diretório é /var/mqm/web/installation1.

Linux V 9.0.2 Rastreado o IBM MQ Bridge to Salesforce

Os recursos de rastreo para o IBM MQ Bridge to Salesforce são fornecidos para ajudar a equipe IBM para diagnosticar problemas do cliente. Ative o rastreo para o IBM MQ Bridge to Salesforce e defina o nível de depuração ao emitir o comando **runmqsfb** para iniciar a ponte.

Procedimento

1. Configure a variável de ambiente `MQSFB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` para especificar a opção **-D** Java e ative o rastreo IBM MQ classes for JMS .

```
export MQSFB_EXTRA_JAVA_OPTIONS="-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON"
```

2. Configure o nível de depuração para o modo detalhado **-d 2** ao emitir o comando **runmqsfb** no tempo de execução.

```
runmqsfb -f new_config.cfg -r logFile.log -d 2
```

Seu `logFile.log` contém informações que podem ser úteis ao resolver seu problema com o IBM MQ Bridge to Salesforce.

3. Opcional: É possível conseguir um controle melhor sobre o rastreo exato criando o arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS. Para obter mais informações, veja [“Rastreado aplicativos do IBM MQ classes for JMS”](#) na página 91 e siga o aviso que é fornecido por seu representante de suporte de serviço IBM.

Informações relacionadas

[runmqsfb \(executar o IBM MQ Bridge para o Salesforce\)](#)

[Executando a IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

[monitorando a IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

z/OS Linux MQ Adv.VUE V 9.0.3 Rastreado o IBM MQ Bridge to blockchain

Os recursos de rastreo para o IBM MQ Bridge to blockchain são fornecidos para ajudar a equipe IBM para diagnosticar problemas do cliente. Ative o rastreo para o IBM MQ Bridge to blockchain e defina o nível de depuração ao emitir o comando **runmqbcb** para iniciar a ponte.

Procedimento

1. Configure a variável de ambiente `MQBCB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` para especificar a opção **-D** Java e ative o rastreo IBM MQ classes for JMS .

```
export MQBCB_EXTRA_JAVA_OPTIONS="-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON"
```

2. Configure o nível de depuração para o modo detalhado **-d 2** ao emitir o comando **runmqbc** no tempo de execução.

```
./runmqbc.sh -f new_config.cfg -r logFile.log -d 2
```

Seu `logFile.log` contém informações que podem ser úteis ao resolver seu problema com o IBM MQ Bridge to blockchain.

3. Opcional: É possível conseguir um controle melhor sobre o rastreamento exato criando o arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS. Para obter mais informações, veja [“Rastreamento aplicativos do IBM MQ classes for JMS”](#) na página 91 e siga o aviso que é fornecido por seu representante de suporte de serviço IBM.

Informações relacionadas

[runmqbc](#) (executar o IBM MQ Bridge para blockchain)

[Executando a IBM MQ Bridge to blockchain](#)

V 9.0.0.9 Ativando o rastreamento dinâmico do código da biblioteca do cliente

LDAP

No IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 9, é possível ligar e desligar o rastreamento do cliente LDAP sem também parar ou iniciar o gerenciador de filas.

Sobre esta tarefa

Antes da IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 9, não era possível ativar e desativar o rastreamento de cliente do LDAP sem também parar ou iniciar o gerenciador de filas.

A partir da IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 9, é possível ativar o rastreamento de cliente LDAP com o comando **strmqtrc** e desativar com o comando **endmqtrc** sem precisar parar ou iniciar o gerenciador de filas. Para ativar esse comportamento, também é necessário configurar uma variável de ambiente **AMQ_LDAP_TRACE** com um valor não nulo.

Quando o **AMQ_LDAP_TRACE** é configurado como um valor não nulo e a funcionalidade LDAP é usada, alguns processos do gerenciador de filas criam arquivos de comprimento zero em `/var/mqm/trace`. Quando o rastreamento for ativado usando o comando **strmqtrc**, algumas informações de rastreamento serão gravadas nesses arquivos. Posteriormente, quando o rastreamento for desativado com o comando **endmqtrc**, as informações de rastreamento deixarão de ser gravadas nos arquivos, mas os identificadores de arquivos permanecerão abertos até o término do gerenciador de filas.

UNIX Nas plataformas UNIX, o espaço do sistema de arquivos não pode ser liberado completamente simplesmente ao desvincular esses arquivos com o comando **rm**. Esse é um efeito colateral causado pelo fato de os identificadores permanecerem abertos. Portanto, um término do gerenciador de filas deverá ser executado sempre que espaço em disco no `/var/mqm/trace` precisar ser liberado.

Procedimento

- Configure a variável de ambiente [AMQ_LDAP_TRACE](#) como um valor não nulo.
- Use o comando **strmqtrc** para ativar o rastreamento:

```
strmqtrc -m QMNAME -t servicedata
```

- Use o comando **endmqtrc** para desativar o rastreamento.

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2 e IMS produzem informações de diagnóstico que podem ser usadas para determinação de problemas.

Esta seção contém as informações sobre os seguintes tópicos:

- As ações de recuperação tentadas pelo gerenciador de filas quando um problema é detectado.
- Os encerramentos anormais do IBM MQ for z/OS e as informações produzidas quando um encerramento de forma anormal ocorre.
- As informações de diagnóstico produzidas pelo IBM MQ for z/OS e fontes adicionais de informações úteis.

O tipo de informações fornecidas para ajudar na determinação de problema e na depuração do aplicativo depende do tipo de erro encontrado e da maneira como seu subsistema é configurado.

Consulte os subtópicos a seguir para obter mais informações sobre determinação de problema e informações de diagnóstico no IBM MQ for z/OS.

- [“Restrições de desempenho do IBM MQ for z/OS” na página 112](#)
- [“Ações de recuperação de doIBM MQ for z/OS” na página 115](#)
- [“IBM MQ for z/OS encerra de forma anormal” na página 115](#)
- [“Informações de diagnóstico produzidas no IBM MQ for z/OS” na página 119](#)
- [“Outras fontes de informações de determinação de problema para IBM MQ for z/OS” na página 121](#)
- [“Auxílios de diagnóstico para CICS” na página 122](#)
- [“Auxílios de diagnóstico para IMS” na página 123](#)
- [“Auxílios de diagnóstico para Db2” na página 123](#)
- [“dumps doIBM MQ for z/OS” na página 123](#)
- [“Lidando com Problemas de Desempenho no z/OS” na página 144](#)
- [“Lidando com saída incorreta no z/OS” na página 151](#)

Conceitos relacionados

[“Visão geral da resolução de problemas” na página 7](#)

A resolução de problemas é o processo de localização e eliminação da causa de um problema. Sempre que você tiver um problema com seu software IBM, o processo de resolução de problemas iniciará logo que você se perguntar "O que aconteceu?"

[“Usando logs de erro” na página 44](#)

Há uma variedade de logs que é possível usar para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

[“First Failure Support Technology \(FFST\)” na página 53](#)

First Failure Support Technology (FFST) para IBM MQ fornece informações sobre eventos que, no caso de um erro, podem ajudar a equipe de suporte IBM a diagnosticar o problema.

Tarefas relacionadas

[“Usando rastreamento” na página 65](#)

É possível usar diferentes tipos de rastreamento para ajudá-lo com a determinação e a resolução de problemas.

Use este tópico para investigar os recursos do z/OS que podem causar restrições de desempenho.

Há várias decisões a serem feitas ao customizar o IBM MQ for z/OS que podem afetar a maneira como o sistema executa. Estas decisões incluem:

- O tamanho e colocação de conjuntos de dados
- A alocação de buffers

- A distribuição de filas entre os conjuntos de páginas e estruturas do Recurso de Acoplamento
- O número de tarefas que você permitir para acessar o gerenciador de filas a qualquer momento

Buffer pools de log

Buffers de log insuficientes podem fazer com que os aplicativos aguardem até que um buffer de log esteja disponível, o que pode afetar o desempenho do IBM MQ. Os relatórios RMF podem mostrar E/S pesada para volumes que os conjuntos de dados de log retêm.

Há três parâmetros que é possível usar para ajustar buffers de log. O mais importante é OUTBUFF. Se o QJSTWTB de estatística do gerenciador de log for maior que 0, aumente o tamanho do buffer de log. Esse parâmetro controla o número de buffers a serem preenchidos antes de serem gravados nos conjuntos de dados de log ativos (no intervalo de 1 a 256). Confirmações e processamento fora de sincronização de mensagens persistentes fazem com que os buffers de log sejam gravados no log. Como resultado, esse parâmetro pode ter pouco efeito, exceto quando ao processar mensagens grandes, e o número de confirmações ou de mensagens de ponto fora de sincronização é baixo. Esses parâmetros são especificados na macro CSQ6LOGP (consulte [Usando CSQ6LOGP](#) para obter detalhes) e aqueles significativos são:

OUTBUFF

Esse parâmetro controla o tamanho do buffer de saída (no intervalo de 40 KB a 4000 KB).

WRTHRSH

Esse parâmetro controla o número de buffers a ser preenchido antes que sejam gravados nos conjuntos de dados de log ativo (no intervalo de 1 a 256).

Deve-se também estar ciente do parâmetro LOGLOAD da macro CSQ6SYSP. Esse parâmetro especifica o número de registros de log que são gravados entre registros de ponto de verificação. O intervalo é de 200 a 16.000.000, mas um valor típico para um sistema grande é 500.000. Se um valor for muito pequeno, você receberá pontos de verificação frequentes, o que consome tempo do processador e pode causar E/S de disco adicionais.

Tamanho do buffer pool

Há um buffer pool associado a cada conjunto de páginas. É possível especificar o número de buffers no buffer pool usando o comando [DEFINE BUFFPOOL](#).

A especificação incorreta do tamanho do buffer pool pode afetar o desempenho do IBM MQ de forma adversa. Quanto menor o buffer pool, mais frequentemente a E/S física é necessária. RMF pode mostrar a E/S pesada para volumes que contêm conjuntos de páginas. Para buffer pools com mensagens de vida curta apenas, as estatísticas do gerenciador de buffer QPSTSLA, QPSTSOS e QPSTRIO geralmente devem ser zero. Para outros buffer pools, QPSTSOS e QPSTSTLA devem ser zero.

Distribuição de conjuntos de dados em DASD disponível

A distribuição de conjuntos de dados de páginas no DASD pode ter um efeito significativo sobre o desempenho do IBM MQ.

Coloque conjuntos de dados de log em volumes de baixo uso com $\log n$ e $\log n+1$ em volumes diferentes. Certifique-se de que os logs duplos sejam colocados no DASD em unidades de controle diferentes e que os volumes não estejam no mesmo disco físico.

Distribuição de filas nos conjuntos de páginas

A distribuição de filas nos conjuntos de páginas pode afetar o desempenho. Essa mudança no desempenho pode ser indicada por tempos de resposta fracos experimentados por transações que usam

filas específicas que residem em conjuntos de páginas muito usados. Os relatórios RMF podem mostrar E/S pesada para volumes que contêm os conjuntos de páginas afetados.

É possível designar filas para conjuntos de páginas específicos, definindo objetos de classe de armazenamento (STGCLASS), especificando um conjunto de páginas específico e, em seguida, definindo o parâmetro STGCLASS na definição da fila. É uma boa ideia para definir filas muito usadas em diferentes conjuntos de páginas desta maneira.

Distribuição de filas nas estruturas do Recurso de Acoplamento

A distribuição de filas nas estruturas do Recurso de Acoplamento pode afetar o desempenho.

Um grupo de filas compartilhadas pode se conectar a até 64 estruturas do Recurso de acoplamento, uma das quais deve ser a estrutura de administração. É possível usar as 63 estruturas restantes do Recurso de Acoplamento para dados do IBM MQ com cada estrutura de dados que contém até 512 filas. Se for necessário mais de uma estrutura do Recurso de Acoplamento, separe as filas em várias estruturas com base na função da fila.

Existem algumas etapas que é possível executar para maximizar a eficiência:

- Exclua quaisquer estruturas do Recurso de Acoplamento que não sejam mais necessárias.
- Coloque todas as filas usadas por um aplicativo no mesmo aplicativo do Recurso de Acoplamento para tornar o processamento eficiente.
- Se o serviço é particularmente sensível ao desempenho, escolha uma estrutura do Recurso de Acoplamento mais rápida.

Considere que se você perder uma estrutura do Recurso de Acoplamento, você perde todas as mensagens não persistentes armazenadas nela. A perda de essas mensagens não persistentes pode causar problemas de consistência, se as filas forem distribuídas através de várias estruturas do Recurso de Acoplamento. Para usar as mensagens persistentes, deve-se definir as estruturas do Recurso de Acoplamento com pelo menos CFLEVEL(3) e RECOVER(YES).

Limitação de encadeamentos simultâneos

O número de tarefas ao acessar o gerenciador de filas também pode afetar o desempenho, especialmente se houver outras restrições, como armazenamento ou se houver muitas tarefas acessando algumas filas. Os sintomas podem ser E/S pesada em relação a um ou mais conjuntos de páginas ou tempos de resposta lentos de tarefas conhecidas por acessarem as mesmas filas. O número de encadeamentos em IBM MQ está limitado a 32767 para ambos TSO e em lote.

Em um ambiente do CICS, é possível usar o CICS MAXTASK para limitar o acesso simultâneo.

Usando o rastreo do IBM MQ para administração

Embora seja possível usar rastreios específicos ocasionalmente, usar o recurso de rastreo tem um efeito negativo no desempenho de seus sistemas.

Considere para qual destino você deseja que suas informações de rastreo sejam enviadas. Usar a tabela de rastreo interna economiza E/S, mas ela não é grande o suficiente para rastreios que produzem grandes volumes de dados.

O rastreo de estatísticas reúne informações em intervalos. Os intervalos são controlados pelo parâmetro STATIME da macro CSQ6SYSP, descrito em [Usando CSQ6SYSP](#). Um registro de rastreo de contabilidade é produzido quando a tarefa ou canal é encerrado, o que pode ser após vários dias.

É possível limitar rastreios por classe, resource manager identifier (RMID) e instrumentation facility identifier (IFCID) para reduzir o volume dos dados coletados. Consulte [START TRACE](#) para obter mais informações.

Ações de recuperação de doIBM MQ for z/OS

Use este tópico para entender algumas das ações de recuperação para os erros detectados pelo usuário e detectados pelo gerenciador de filas.

IBM MQ for z/OS pode se recuperar de verificações de programa causadas por dados do usuário incorretos. Um código de conclusão e um de razão são emitidos para o responsável pela chamada. Estes códigos são documentados em [IBM MQ for z/OS Mensagens, conclusão e códigos de razão](#).

Erros do programa

Os erros de programa podem ser associados ao código do programa de aplicativo de usuário ou código do IBM MQ e estão em duas categorias:

- [Erros detectados pelo usuário](#)
- [Erros detectados pelo subsistema](#)

Erros Detectados pelo Usuário

Os erros detectados pelo usuário serão detectados pelo usuário (ou um programa de aplicativo gravado pelo usuário), quando os resultados de uma solicitação de serviço não estiverem conforme o esperado (por exemplo, um código de conclusão diferente de zero). A coleta de dados para determinação do problema não pode ser automatizada porque a detecção ocorreu após a função do IBM MQ ter sido concluída. Reexecutar o aplicativo com o recurso de rastreamento com o parâmetro de usuário do IBM MQ ativado pode fornecer os dados necessários para analisar o problema. A saída deste rastreamento é direcionada para o *recurso de rastreamento generalizado* (GTF).

É possível ativar e desativar o rastreamento usando um comando do operador. Consulte a [“Usando o rastreamento para determinação de problemas no z/OS”](#) na página 76 para obter mais informações.

Erros detectados pelo gerenciador de filas

O gerenciador de filas detecta erros como:

- Uma verificação de programa
- Um preenchimento de conjunto de dados
- Um erro de consistência interno

IBM MQ analisa o erro e executa as seguintes ações:

- Se o problema foi causado por um erro do usuário ou do aplicativo (como um endereço inválido sendo usado), o erro será refletido de volta no aplicativo por códigos de conclusão e de razão.
- Se o problema não foi causado por um erro do usuário ou do aplicativo (por exemplo, todo DASD disponível foi usado ou o sistema detectou uma inconsistência interna), IBM MQ irá se recuperar se possível, seja enviando códigos de conclusão e de razão para o aplicativo ou, se isso não for possível, interrompendo o aplicativo.
- Se o IBM MQ não puder ser recuperado, ele finalizará com um código de razão específico. Um dump SVC geralmente é obtido registrando informações nas partes da *área de trabalho de diagnóstico do sistema* (SDWA) e da *área de registro de variável* (VRA) do dump e uma entrada é feita em SYS1.LOGREC.

IBM MQ for z/OS encerra de forma anormal

Finalizações de forma anormal podem ocorrer no WebSphere for z/OS ou outros sistemas z/OS. Use este tópico para entender os códigos de finalização anormal de tarefa do sistema IBM MQ e como investigar finalizações de forma anormal que ocorrem em CICS, IMS, e z/OS.

O IBM MQ for z/OS usa dois códigos de conclusão anormal do sistema, X'5C6' e X'6C6'. Esses códigos identificam:

- Erros internos encontrados durante a operação
- Informações de diagnóstico para determinação de problemas
- Ações iniciadas pelo componente envolvido no erro

X'5C6'

Um código de conclusão anormal X'5C6' indica que o IBM MQ detectou um erro interno e terminou uma tarefa interna (TCB) ou uma tarefa conectada pelo usuário de forma anormal. Erros associados a um código de conclusão de encerramento anormal do X'5C6' podem ser precedidos por um código do sistema z/OS ou por erros internos.

Examine o material de diagnóstico gerado pela finalização anormal de tarefa X'5C6' para determinar a origem do erro que resultou efetivamente em uma finalização de subsistema ou tarefa subsequente.

X'6C6'

Um código de conclusão anormal X'6C6' indica que IBM MQ detectou um erro grave e finalizou o gerenciador de filas de forma anormal. Quando um X'6C6' é emitido, o IBM MQ determinou que a operação continuada pode resultar na perda de integridade de dados. Os erros associados a um código de conclusão anormal X'6C6' podem ser precedidos por um erro no sistema z/OS, um ou mais códigos de conclusão anormal X'5C6' ou pela mensagem de erro CSQV086E indicando finalização anormal do IBM MQ.

O Tabela 10 na página 116 resume as ações e informações de diagnóstico disponíveis para o IBM MQ for z/OS quando estes códigos de conclusão anormal são emitidos. Diferentes partes destas informações são relevantes em diferentes situações de erro. As informações produzidas para um erro específico dependem do problema específico. Para obter mais informações sobre os serviços do z/OS que fornecem informações de diagnóstico, consulte [“Informações de diagnóstico produzidas no IBM MQ for z/OS”](#) na página 119.

| <i>Tabela 10. Códigos de conclusão anormal</i> | | |
|--|---|--|
| | X'5C6' | X'6C6' |
| Explanation | <ul style="list-style-type: none"> • Erro durante a operação normal do IBM MQ | <ul style="list-style-type: none"> • Erro grave; a continuação da operação pode colocar em risco a integridade de dados |
| Ação do sistema | <ul style="list-style-type: none"> • A tarefa interna do IBM MQ é encerrada de forma anormal • A tarefa do usuário conectado é encerrada de forma anormal | <ul style="list-style-type: none"> • Todo o subsistema IBM MQ é encerrado de forma anormal • A tarefa do usuário com uma conexão ativa do IBM MQ pode ser finalizada anormalmente com um código X'6C6' • Possíveis MEMTERM (rescisão de memória) do espaço de endereço aliado conectado |
| Informações de diagnóstico | <ul style="list-style-type: none"> • Dump SVC • entrada SYS1.LOGREC • Entradas de dados VRA | <ul style="list-style-type: none"> • SYS1.LOGREC • Entradas de dados VRA |

| Tabela 10. Códigos de conclusão anormal (continuação) | | |
|---|--|--|
| | X' 5C6 ' | X' 6C6 ' |
| Códigos de razão associados | <ul style="list-style-type: none"> • Código de razão de encerramento anormal do IBM MQ • Códigos do sistema z/OS associados | <ul style="list-style-type: none"> • Código de razão de rescisão do subsistema • Códigos de conclusão do sistema z/OS e códigos X' 5C6 ' que precedem o encerramento de forma anormal X' 6C6 ' |
| Local de códigos de acompanhamento | <ul style="list-style-type: none"> • Título do dump SVC • Mensagem CSQW050I • Registro 15 da seção SDWA <i>Registros de propósito geral no horário do erro</i> • Entradas SYS1.LOGREC • Entradas de dados VRA | <ul style="list-style-type: none"> • SYS1.LOGREC • Entradas de dados VRA • A mensagem CSQV086E, que é enviada ao operador do sistema z/OS |

Conceitos relacionados

“Lidando com finalizações anormais no IBM MQ for z/OS” na página 117

Finalizações anormais de tarefa podem ocorrer com aplicativos e outros sistemas z/OS. Use este tópico para investigar finalizações anormais de programas, de lotes, de transações do CICS e de transações do IMS.

“CICS, IMS e z/OS finalizações anormais” na página 118

Use este tópico para investigar finalizações anormais de CICS, IMS e z/OS.

“Informações de diagnóstico produzidas no IBM MQ for z/OS” na página 119

Use este tópico para investigar algumas das informações de diagnóstico produzidas pelo z/OS que podem ser úteis na determinação de problema e entender como investigar mensagens de erro, dumps, logs do console, saída de tarefa, sequências de sintomas e saída d fila.

“dumps do IBM MQ for z/OS” na página 123

Use este tópico para obter informações sobre o uso de dumps na determinação de problema. Ele descreve as etapas que é necessário tomar ao examinar um dump produzido por um espaço de endereço do IBM MQ for z/OS.

Lidando com finalizações anormais no IBM MQ for z/OS

Finalizações anormais de tarefa podem ocorrer com aplicativos e outros sistemas z/OS. Use este tópico para investigar finalizações anormais de programas, de lotes, de transações do CICS e de transações do IMS.

Tipos de finalização anormal de tarefa

As finalizações anormais de programas podem ser causadas por aplicativos que falham ao verificar, e responder aos, códigos de razão do IBM MQ. Por exemplo, se uma mensagem não tiver sido recebida, usar campos que teriam sido configurados na mensagem para cálculo pode causar X' 0C4 ' ou X' 0C7 ' encerramentos anormais (encerramentos anormais de ASRA em CICS).

As partes de informações a seguir indicam a finalização anormal de um programa:

- Mensagens de erro do IBM MQ no log do console
- Mensagens de erro do CICS
- dumps de transação do CICS
- dumps de região do IMS
- mensagens do IMS no terminal do usuário ou no terminal principal

- Informações de dump do programa na saída em lote ou TSO
- Mensagens de finalização anormal de tarefa na saída da tarefa em lote
- Mensagens de finalização anormal de tarefa na tela TSO

Se você tiver um código de finalização anormal de tarefa, consulte um dos manuais a seguir para obter uma explicação da causa da finalização anormal:

- Para finalizações anormais de tarefa do IBM MQ for z/OS (os códigos de encerramento anormal X'5C6' e X'6C6'), consulte [Códigos de mensagens, de conclusão e de razão do IBM MQ for z/OS](#)
- Para encerramentos anormais em lote, o manual [z/OS MVS System Codes](#)
- Para CICS encerramentos anormais, [CICS Mensagens](#)
- Para IMS encerramentos anormais, [IMS Mensagens e Códigos](#)
- Para Db2 abends, [Mensagens](#)
- Db2
- Para finalizações anormais de RRS, [z/OS MVS Mensagens do sistema e volume 3](#)
- Para finalizações anormais de XES, [z/OS MVS Mensagens do sistema, Volume 10](#)

Finalizações anormais em lote

As finalizações anormais em lote fazem com que uma mensagem de erro contendo informações sobre o conteúdo de registros seja exibida no syslog. Finalizações anormais do TSO fazem com que uma mensagem de erro contendo informações semelhantes seja produzida na tela do TSO. Um SYSUDUMP é obtido se houver uma instrução SYSUDUMP DD para a etapa (consulte [“dumps do IBM MQ for z/OS”](#) na página 123).

Finalizações anormais da transação do CICS

As finalizações anormais da transação do CICS são registradas no log CSMT do CICS e uma mensagem é produzida no terminal (se houver um). Uma finalização anormal de AICA do CICS indica um possível loop. Consulte [“Lidando com loops no z/OS”](#) na página 149 para obter mais informações. Se você tiver uma finalização anormal do CICS, usar o CEDF e o rastreamento do CICS pode ajudá-lo a localizar a causa do problema. Consulte [CICS Resolução de Problemas](#), anteriormente o [CICS Problem Determination Guide](#) para obter mais informações.

Finalizações anormais da transação do IMS

As finalizações anormais da transação do IMS são registradas no terminal principal do IMS e uma mensagem de erro é produzida no terminal (se houver um). Se você tiver um encerramento de forma anormal IMS, consulte [Resolução de problemas para IMS](#).

CICS, IMS e z/OS finalizações anormais

Use este tópico para investigar finalizações anormais de CICS, IMS e z/OS.

CICS encerra de forma anormal

Uma mensagem de finalização anormal de tarefa de CICS será enviada ao terminal, se o aplicativo estiver conectado a um ou ao log CSMT. Os códigos de finalização anormal de tarefa do CICS são explicados no manual [CICS Mensagens e Códigos](#).

O adaptador CICS emite códigos de razão de finalização anormal de tarefa que começam com a letra Q (por exemplo, QDCL). Esses códigos são documentados em [Códigos de mensagens, de conclusão e de razão do IBM MQ for z/OS](#)

IMS encerra de forma anormal

Um aplicativo IMS pode encerrar de forma anormal em uma das seguintes circunstâncias:

- Uma finalização anormal de tarefa normal.
- Uma pseudo-finalização anormal de tarefa do IMS, com um código de finalização anormal de tarefa como U3044 resultante de um erro em um programa de saída ESAF.
- Finalização anormal de tarefa 3051 ou 3047, quando a REO (opção de erro de região) foi especificada como "Q" ou "A", e um aplicativo IMS tenta fazer referência a um subsistema externo não operacional ou quando os recursos estão indisponíveis no momento em que um encadeamento é criado.

Uma mensagem do IMS é enviada ao terminal do usuário ou à saída da tarefa e ao terminal principal do IMS. A finalização anormal de tarefa pode ser acompanhada por um dump da região.

z/OS encerra de forma anormal

Durante a operação de IBM MQ, uma finalização anormal de tarefa pode ocorrer com um código de conclusão do sistema z/OS. Se você receber uma finalização anormal de tarefa do z/OS, consulte a publicação apropriada do z/OS.

z/OS

Informações de diagnóstico produzidas no IBM MQ for z/OS

Use este tópico para investigar algumas das informações de diagnóstico produzidas pelo z/OS que podem ser úteis na determinação de problema e entender como investigar mensagens de erro, dumps, logs do console, saída de tarefa, sequências de sintomas e saída d fila.

As rotinas de recuperação funcional do IBM MQ for z/OS usam serviços do z/OS para fornecer informações de diagnóstico para ajudar na determinação de problema.

Os serviços do z/OS a seguir fornecem informações de diagnóstico:

Dumps SVC

O código de conclusão anormal do X'5C6' do IBM MQ usa o serviço SDUMP do z/OS para criar dumps SVC. As áreas de conteúdo e de armazenamento associadas a esses dumps variam, dependendo do erro específico e do estado do gerenciador de filas no horário que ocorreu o erro.

SYS1.LOGREC

As entradas são solicitadas no conjunto de dados SYS1.LOGREC no horário do erro usando o serviço SETRP do z/OS. As informações a seguir também são registradas em SYS1.LOGREC:

- Finalizações anormais do subsistema
- Finalizações anormais de tarefas secundárias que ocorrem em uma rotina de recuperação
- Solicitações do recovery termination manager

Dados da área de registro de variável (VRA)

Entradas de dados são incluídas na VRA da SDWA usando uma chave definida pela VRA do z/OS. Dados da VRA incluem uma série de entradas de dados de diagnóstico comuns a todos os códigos de conclusão anormal do IBM MQ for z/OS. Informações adicionais são fornecidas durante o processamento de erro inicial pela rotina de recuperação do componente de chamada ou pelo recovery termination manager.

O IBM MQ for z/OS fornece mensagens exclusivas que, juntamente com a saída de dumps, são destinadas a fornecer dados suficientes para permitir o diagnóstico do problema sem precisar tentar reproduzi-lo. É conhecido como a captura de dados de primeira falha.

Mensagens de erros

O IBM MQ produz uma mensagem de erro quando um problema é detectado. As mensagens de diagnóstico do IBM MQ iniciam com o prefixo CSQ. Cada mensagem de erro gerada pelo IBM MQ é exclusiva; ou seja, ela é gerada somente para um único erro. Informações sobre o erro podem ser localizadas em [Códigos de mensagens, de conclusão e de razão do IBM MQ for z/OS](#).

Os três primeiros caracteres dos nomes dos módulos do IBM MQ também são normalmente CSQ. As exceções a isso são módulos para C++ (IMQ) e os arquivos de cabeçalho (CMQ). O quarto caractere identifica exclusivamente o componente. Os caracteres cinco a oito são exclusivos dentro do grupo identificado pelos primeiros quatro caracteres.

Certifique-se de ter alguma documentação sobre mensagens do aplicativo e códigos para programas que foram gravados em sua instalação, bem como visualizar [Códigos de mensagens, de conclusão e de razão do IBM MQ for z/OS](#)

Pode haver algumas situações em que nenhuma mensagem é produzida ou, se uma for produzida, ela não pode ser comunicada. Nessas circunstâncias, você pode ter que analisar um dump para isolar o erro para um módulo específico. Para obter mais informações sobre o uso de dumps, consulte [“dumps do IBM MQ for z/OS”](#) na página 123.

Dumps

Dumps são uma importante fonte de informações detalhadas sobre problemas. Sejam como resultado de uma finalização anormal de tarefa ou de uma solicitação do usuário, eles permitem ver uma captura instantânea do que estava acontecendo no momento que foi feito o dump. [“dumps do IBM MQ for z/OS”](#) na página 123 contém orientação sobre o uso de dumps para localizar problemas em seu sistema IBM MQ. No entanto, como fornecem somente uma captura instantânea, pode ser necessário usá-los com outras fontes de informações que cubram um período de tempo mais longo, como logs.

Dumps snap também são produzidos para tipos específicos de erro na manipulação de chamadas MQI. Os dumps são gravados no CSQSNAP DD.

Logs do console e a saída da tarefa

É possível copiar logs do console em um conjunto de dados permanente ou imprimi-los, conforme necessário. Se estiver interessado somente em eventos específicos, será possível selecionar quais partes do log do console imprimir.

A saída da tarefa inclui a saída produzida a partir da execução da tarefa, assim como a partir do console. É possível copiar essa saída para conjuntos de dados permanentes ou imprimi-la, conforme necessário. Talvez seja necessário coletar saída para todas as tarefas associadas, por exemplo CICS, IMS e IBM MQ.

Sequências de sintomas

Sequências de sintomas exibem informações de diagnóstico importantes em um formato estruturado. Quando uma sequência de sintomas é produzida, ela está disponível em um ou mais dos locais a seguir:

- No console do sistema z/OS
- No SYS1.LOGREC
- Em qualquer dump feito

Figura 7 na página 120 mostra um exemplo de uma sequência de sintomas.

```
PIDS/ 5655R3600 RIDS/CSQMAIN1 AB/S6C6 PRCS/0E30003
```

Figura 7. Sequência de sintomas de amostra

A sequência de sintomas fornece diversas palavras-chave que podem ser usadas para procurar no banco de dados de suporte do software IBM. Se tiver acesso a uma das ferramentas de procura opcionais, você mesmo poderá procurar no banco de dados. Se relatar um problema ao centro de suporte IBM, frequentemente, será solicitado que cite a sequência de sintomas.

Embora a sequência de sintomas seja projetada para fornecer palavras-chave para procurar no banco de dados, ela também pode fornecer muitas informações sobre o que estava acontecendo no horário que ocorreu o erro e pode sugerir uma causa óbvia ou uma área promissora para iniciar sua investigação.

Informações de fila

É possível exibir informações sobre o status de filas usando as operações e os painéis de controle. Como alternativa, é possível inserir os comandos DISPLAY QUEUE e DISPLAY QSTATUS a partir do console do z/OS.

Nota: Se o comando tiver sido emitido a partir do console, a resposta será copiada para o log do console, permitindo que a documentação seja mantida junta de modo compacto.

Conceitos relacionados

[“Usando o rastreamento para determinação de problemas no z/OS” na página 76](#)

Existem opções de rastreamento diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreamento.

[“Outras fontes de informações de determinação de problema para IBM MQ for z/OS” na página 121](#)

Use este tópico para investigar outras fontes de informações para determinação de problema do IBM MQ for z/OS.

[“Auxílios de diagnóstico para CICS” na página 122](#)

É possível usar as transações de diagnóstico do CICS para exibir informações sobre tarefas do gerenciador de filas e chamadas MQI. Use este tópico para investigar esses recursos.

[“Auxílios de diagnóstico para IMS” na página 123](#)

Use este tópico para investigar os recursos de diagnóstico do IMS.

[“Auxílios de diagnóstico para Db2” na página 123](#)

Use este tópico para investigar referências de ferramentas de diagnóstico do Db2.

Outras fontes de informações de determinação de problema para IBM MQ for z/OS

Use este tópico para investigar outras fontes de informações para determinação de problema do IBM MQ for z/OS.

Você pode achar os itens de documentação a seguir úteis ao solucionar problemas com o IBM MQ for z/OS.

- [Sua própria documentação](#)
- [Documentação para os produtos que você está usando](#)
- [Listas de origem e mapas de edição de link](#)
- [Log de mudanças](#)
- [Gráficos de configuração do sistema](#)
- [Informações do comando DISPLAY CONN](#)

Sua própria documentação

Sua própria documentação é a coleção de informações produzidas por sua organização sobre o que o sistema e os aplicativos devem fazer e como deverão fazer isso. O quanto dessa informação você precisa, depende de como você está familiarizado com o sistema ou o aplicativo em questão, podendo incluir:

- Descrições do programa ou especificações funcionais

- Fluxogramas ou outras descrições do fluxo de atividade em um sistema
- Histórico de mudança de um programa
- Histórico de mudança de sua instalação
- Perfil estatístico e de monitoramento mostrando média de entradas, saídas e tempos de resposta

Documentação para os produtos que você está usando

A documentação do produto que você está usando está nos InfoCenters na biblioteca do IBM MQ e nas bibliotecas de quaisquer outros produtos usados com seu aplicativo.

Certifique-se de que o nível de qualquer documentação a qual se refira corresponda ao nível do sistema que você está usando. Problemas surgem frequentemente devido ao uso de informações obsoletas ou informações sobre um nível de um produto que ainda não está instalado.

Listas de origem e mapas de edição de link

Inclua as listas de origem de quaisquer aplicativos gravados em sua instalação com seu conjunto de documentação. (Eles podem ser, muitas vezes, o maior elemento único de documentação.) Certifique-se de incluir a saída relevante do editor de ligação com suas listagens de origem para evitar perda de tempo tentando encontrar o seu caminho através de um módulo de carregamento com um mapa de link desatualizado. Certifique-se de incluir a JCL no início de suas listas para mostrar as bibliotecas que foram usadas e a biblioteca de carregamento na qual o módulo de carregamento foi colocado.

Alterar registro

As informações no log de mudanças podem informá-lo sobre as mudanças feitas no ambiente de processamento de dados que podem ter causado problemas com o seu programa de aplicativo. Para obter o máximo de seu log de mudanças, inclua os dados relativos a mudanças de hardware, de software do sistema (como z/OS e IBM MQ), de aplicativo e quaisquer modificações feitas nos procedimentos operacionais.

Gráficos de configuração do sistema

Os gráficos de configuração do sistema mostram quais sistemas estão em execução, onde estão em execução e como os sistemas são conectados uns aos outros. Eles também mostram quais sistemas IBM MQ, CICS ou IMS são sistemas de teste e quais são de produção.

Informações do comando DISPLAY CONN

O comando DISPLAY CONN fornece informações sobre quais aplicativos estão conectados a um gerenciador de filas e informações para ajudá-lo a diagnosticar aqueles que têm uma unidade de trabalho de longa execução. Você poderia coletar essas informações periodicamente e verificá-las para unidades de trabalho de longa execução e exibir as informações detalhadas sobre essa conexão.

z/OS

Auxílios de diagnóstico para CICS

É possível usar as transações de diagnóstico do CICS para exibir informações sobre tarefas do gerenciador de filas e chamadas MQI. Use este tópico para investigar esses recursos.

É possível usar a transação CKQC (os painéis de controle do adaptador do CICS) para exibir informações sobre tarefas do gerenciador de filas e em que estado se encontram (por exemplo, um GET WAIT). Veja [Administrando o IBM MQ for z/OS](#) para obter mais informações sobre CKQC.

O ambiente de desenvolvimento de aplicativos é o mesmo que para qualquer outro aplicativo CICS e, portanto, é possível usar quaisquer ferramentas normalmente usadas nesse ambiente para desenvolver aplicativos IBM MQ. Em particular, os *traps de recurso de diagnóstico de execução (CEDF) do CICS* entram e saem do adaptador do CICS para cada chamada MQI, bem como chamadas de trap para todos os

serviços de API do CICS. Exemplos da saída produzida por esse recurso são fornecidos em [Exemplos de saída do CEDF](#).

O adaptador do CICS também grava entradas de rastreo no rastreo do CICS. Essas entradas são descritas em [“Entradas de rastreo do adaptador do CICS”](#) na página 84.

Dados adicionais de rastreo e de dump estão disponíveis a partir da região do CICS. Essas entradas estão de acordo com a descrição em *Guia de determinação de problema do CICS*.

z/OS Auxílios de diagnóstico para IMS

Use este tópico para investigar os recursos de diagnóstico do IMS.

O ambiente de desenvolvimento de aplicativos é o mesmo que para qualquer outro aplicativo IMS e, portanto, quaisquer ferramentas normalmente usadas nesse ambiente podem ser usadas para desenvolver aplicativos IBM MQ.

O rastreo e dump de dados está disponível a partir da região do IMS. Estas entradas são conforme descrito no manual *IMS/ESA Diagnosis Guide and Reference*.

z/OS Auxílios de diagnóstico para Db2

Use este tópico para investigar referências de ferramentas de diagnóstico do Db2.

Consulte os manuais a seguir para obter ajuda para diagnosticar problemas do Db2:

- *Guia e referência de diagnóstico do Db2 for z/OS*
- *Db2 Mensagens e Códigos*

z/OS MQ Adv. VUE V 9.0.3 Resolução de problemas da conexão com o Product Insights do IBM MQ for z/OS

O serviço IBM Cloud Product Insights não está mais disponível. Para obter mais informações, consulte esta postagem do blog: [Descontinuação do serviço: IBM Cloud Product Insights](#).

z/OS dumps do IBM MQ for z/OS

Use este tópico para obter informações sobre o uso de dumps na determinação de problema. Ele descreve as etapas que é necessário tomar ao examinar um dump produzido por um espaço de endereço do IBM MQ for z/OS.

Como usar dumps para determinação de problema

Ao resolver problemas com seu sistema IBM MQ for z/OS, é possível usar dumps de duas maneiras:

- Para examinar a maneira que o IBM MQ processa uma solicitação a partir de um programa de aplicativo.
Para fazer isto, geralmente é necessário analisar o dump inteiro, incluindo blocos de controle e o rastreo interno.
- Para identificar problemas com o próprio IBM MQ for z/OS, sob a direção do pessoal da equipe do centro de suporte IBM.

Use as instruções nos tópicos a seguir para obter e processar um dump:

- [“Obtendo um dump com o IBM MQ for z/OS”](#) na página 124
- [“Usando o comando DUMP do z/OS”](#) na página 125
- [“Processando um dump usando os painéis de exibição de dump do IBM MQ for z/OS”](#) na página 127
- [“Processando um dump do IBM MQ for z/OS usando o modo de linha IPCS”](#) na página 131
- [“Processando um dump do IBM MQ for z/OS o IPCS em lote”](#) na página 139

O título do dump pode fornecer informações suficientes no códigos de finalização anormal de tarefa e de razão para resolver o problema. É possível ver o título do dump no log do console ou usando o comando z/OS DISPLAY DUMP, TITLE. O formato do título do dump é explicado em [“Analisando o dump e interpretando títulos de dump no z/OS”](#) na página 140. Para obter mais informações sobre os códigos de razão de encerramento anormal do IBM MQ for z/OS, consulte [“IBM MQ for z/OS encerra de forma anormal”](#) na página 115; os códigos de razão de encerramento anormal estão documentados em Mensagens, código de conclusão e de razão do IBM MQ for z/OS.

Se não houver informações suficientes sobre seu problema no título do dump, formate o dump para exibir as outras informações contidas nele.

Consulte os tópicos a seguir para obter informações sobre os diferentes tipos de dumps:

- [“Informações de SYSUDUMP no z/OS”](#) na página 141
- [“Dumps snap no z/OS”](#) na página 142
- [“Informações de SYS1.LOGREC no z/OS”](#) na página 143
- [“Dumps SVC no z/OS”](#) na página 143

Conceitos relacionados

[“Usando o rastreamento para determinação de problemas no z/OS”](#) na página 76

Existem opções de rastreamento diferentes que podem ser usadas para determinação de problemas com o IBM MQ. Use este tópico para entender as diferentes opções e como controlar o rastreamento.

[“IBM MQ for z/OS encerra de forma anormal”](#) na página 115

Finalizações de forma anormal podem ocorrer no WebSphere for z/OS ou outros sistemas z/OS. Use este tópico para entender os códigos de finalização anormal de tarefa do sistema IBM MQ e como investigar finalizações de forma anormal que ocorrem em CICS, IMS, e z/OS.

[“Informações de diagnóstico produzidas no IBM MQ for z/OS”](#) na página 119

Use este tópico para investigar algumas das informações de diagnóstico produzidas pelo z/OS que podem ser úteis na determinação de problema e entender como investigar mensagens de erro, dumps, logs do console, saída de tarefa, sequências de sintomas e saída d fila.

Obtendo um dump com o IBM MQ for z/OS

Use este tópico para entender os diferentes tipos de dumps para determinação de problema do IBM MQ for z/OS .

A tabela a seguir mostra informações sobre os tipos de dumps usados com o IBM MQ for z/OS e como eles são iniciados. Também mostra como o dump é formatado:

| <i>Tabela 11. Tipos de dumps usados com o IBM MQ for z/OS</i> | | | | |
|---|------------------------------|----------------------|--|--|
| Tipo de dump | Conjunto de dados | Tipo de saída | Formatado por | Causado por |
| SVC | Definido pelo sistema | Legível para máquina | O IPCS em conjunto com uma saída de verbo do IBM MQ for z/OS | Rotina de recuperação funcional do z/OS ou do IBM MQ for z/OS detectando erro ou o operador inserindo o comando DUMP do z/OS |
| SYSUDUMP | Definido pela JCL (SYSOUT=A) | Formatado | Normalmente SYSOUT=A | Uma condição de encerramento anormal (obtida somente se houver uma instrução SYSUDUMP DD para a etapa) |

Tabela 11. Tipos de dumps usados com o IBM MQ for z/OS (continuação)

| Tipo de dump | Conjunto de dados | Tipo de saída | Formatado por | Causado por |
|--------------|--|----------------------|--|---|
| Snap | Definido pela JCL CSQSNAP (SYSOUT=A) | Formatado | Normalmente SYSOUT=A | Erros inesperados da chamada MQI relatados para adaptadores ou informações do FFST do inicializador de canais |
| Independente | Definido pela instalação (fita ou disco) | Legível para máquina | O IPCS em conjunto com uma saída de verbo do IBM MQ for z/OS | IPL do operador do programa de dump independente |

Rotinas de recuperação do IBM MQ for z/OS solicitam dumps SVC para a maioria das finalizações anormais de tarefas X'5C6'. As exceções são listadas em “Dumps SVC no z/OS” na página 143. Dumps SVC emitidos pelo IBM MQ for z/OS são a principal fonte de informações de diagnóstico para problemas.

Se o dump for iniciado pelo subsistema IBM MQ, as informações sobre o dump serão colocadas na área chamada de *parte de resumo*. Ela contém informações que o programa de formatação de dump pode usar para identificar os componentes chave.

Para obter mais informações sobre dumps SVC, consulte o manual *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids*.

z/OS Usando o comando DUMP do z/OS

Para resolver um problema, a IBM pode solicitar que você crie um arquivo de dump do espaço de endereço do gerenciador de filas, espaço de endereço do inicializador de canal ou estruturas de recursos de acoplamento. Use este tópico para entender os comandos para criar esses arquivos de dump.

Você pode ser solicitado a criar um arquivo de dump para qualquer um ou vários dos itens a seguir para que a IBM resolva o problema:

- Principal espaço de endereço do IBM MQ
- Espaço de endereço do inicializador de canal
- Estrutura do aplicativo do recurso de acoplamento
- Estrutura de administração do recurso de acoplamento para o seu grupo de filas compartilhadas

Figura 8 na página 125 a Figura 12 na página 126 mostram exemplos dos comandos do z/OS para fazer isso, supondo um nome de subsistema 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 8. Fazendo dump do gerenciador de filas do IBM MQ e espaços de endereço de aplicativo

```

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 9. Fazendo dump do espaço de endereço do gerenciador de filas do 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 10. Fazendo dump do espaço de endereço do inicializador 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 11. Fazendo dump do gerenciador de filas do IBM MQ e espaços de endereço do inicializador 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 12. Fazendo dump de uma estrutura do recurso de acoplamento

Processando um dump usando os painéis de exibição de dump do IBM MQ for z/OS

É possível usar comandos disponíveis por meio dos painéis do IPCS para processar dumps. Use este tópico para entender as opções do IPCS.

O IBM MQ for z/OS fornece um conjunto de painéis para ajudar a processar dumps. A seção a seguir descreve como usar esses painéis:

1. No MENU DE OPÇÃO PRIMÁRIA DO IPCS, selecione **ANÁLISE – Analisar conteúdo do dump** (opção 2).

O painel ANÁLISE DO IPCS MVS DE CONTEÚDOS DO DUMP é exibido.

2. Selecione **COMPONENTE – Dados do componente do MVS** (opção 6).

O painel ANÁLISE DE DADOS DO COMPONENTE DE DUMP DO IPCS MVS é exibido. A aparência do painel depende dos produtos instalados em sua instalação, mas será semelhante ao painel mostrado no [painel Análise de dados do componente de dump do IPCS MVS](#):

```
----- 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   WebSphere MQ dump formatter panel interface
CSQWDMP   WebSphere MQ dump formatter
CTRACE    Component trace summary
DAEDATA   DAE header data
DIVDATA   Data-in-virtual storage
```

Figura 13. Painel Análise de dados do componente de dump do IPCS MVS

3. Selecione **Interface do painel de formatador de dump do IBM MQ CSQMAIN** digitando s próximo à linha e pressionando Enter.

Se essa opção não estiver disponível, isso é porque o membro CSQ7IPCS não está presente; é necessário ver [Configurando o z/OS](#) para obter mais informações sobre como instalar o membro de formatação de dump do IBM MQ for z/OS.

Nota: Se você já tiver usado o dump para fazer uma análise preliminar e desejar reexaminá-lo, selecione o formatador de dump **CSQWDMP do IBM MQ** para exibir os conteúdos formatados novamente, usando as opções padrão.

4. O menu IBM MQ for z/OS – ANÁLISE DO DUMP é exibido. Use esse menu para especificar a ação que deseja executar em um dump do sistema.

```

-----IBM WebSphere 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, 2023. All rights reserved.

F1=Help   F3=Exit   F12=Cancel

```

5. Antes de poder selecionar um determinado dump para a análise, o dump necessário deve estar presente no inventário de dump. Para assegurar que seja esse o caso, execute as etapas a seguir:
 - a. Se você não souber o nome do conjunto de dados que contém o dump, especifique a opção 1 – **Exibir todos os títulos de dump de xx a xx.**

Exibe os títulos de dump de todos os dumps contidos nos conjuntos de dados SYS1.DUMP (em que xx é um número no intervalo de 00 a 99). É possível limitar a seleção de conjuntos de dados para exibição usando os campos xx para especificar um intervalo de números de conjunto de dados.

Se desejar ver detalhes de todos os conjuntos de dados de dumps disponíveis, configure esses valores para 00 e 99.

Use as informações exibidas para identificar o dump que deseja analisar.
 - b. Se o dump não tiver sido copiado para outro conjunto de dados (ou seja, estiver em um dos conjuntos de dados SYS1.DUMP), especifique a opção 2 – **Gerenciar o inventário de dump**

O inventário de dump contém os conjuntos de dados do dump usado. Como os conjuntos de dados SYS1.DUMP são reutilizados, o nome do dump que você identificou na etapa “5.a” na [página 128](#) pode estar na lista exibida. No entanto, essa entrada se refere ao dump anterior que foi armazenado neste conjunto de dados, portanto, exclua-o digitando DD ao lado dele e pressionando Enter. Em seguida, pressione F3 para retornar ao MENU DE ANÁLISE DE DUMP.
6. Especifique a opção 3 – **Selecionar um dump** para selecionar o dump com o qual deseja trabalhar. Insira o nome do conjunto de dados que contém o dump no campo Origem, verifique se NOPRINT e TERMINAL estão especificados no campo Roteamento de mensagem (isso é para assegurar que a saída seja direcionada ao terminal) e pressione Enter. Pressione F3 para retornar ao MENU DE ANÁLISE DE DUMP.
7. Tendo selecionado um dump com o qual trabalhar, agora, é possível usar as outras opções no menu para analisar os dados em diferentes partes do dump:
 - Para exibir uma lista de todos os espaços de endereço ativos no momento em que foi feito o dump, selecione a opção 4.
 - Para exibir a sequência de sintomas, selecione a opção 5.
 - Para exibir a sequência de sintomas e outras informações de capacidade de manutenção, incluindo a área de registro de variável da área de trabalho de diagnóstico do sistema (SDWA), selecione a opção 6.
 - Para formatar e exibir os dados contidos no buffer LOGREC em armazenamento, selecione a opção 7.

Pode ser que a finalização anormal de tarefa que causou o dump não foi a causa original do erro, mas foi causado por um problema anterior. Para determinar qual registro LOGREC está relacionado

à causa do problema, acesse o término do conjunto de dados, insira FIND ERRORID: PREV e pressione Enter. O cabeçalho do registro LOGREC mais recente é exibido, por exemplo:

```
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
.
.
.
```

Observe o identificador do programa (se não for 5655R3600, o problema não foi causado por IBM MQ for z/OS e você pode estar verificando o dump errado). Observe também o valor do campo TIME. Repita o comando para localizar o registro LOGREC anterior e observe o valor do campo TIME novamente. Se os dois valores forem próximos um ao outro (digamos, dentro de um ou dois décimos de segundo), podem ambos estar relacionadas ao mesmo problema.

- Para formatar e exibir o dump, selecione a opção 8. O painel FORMAT AND DISPLAY THE DUMP é exibido:

```
-----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
```

- Use este painel para formatar o sistema do dump selecionado. É possível optar por exibir os blocos de controle, dados produzidos pelo rastreamento interno, ou ambos, o que é o padrão.

Nota: Não é possível fazer isso para dumps do inicializador de canais nem para dumps de estruturas do recurso de acoplamento.

– Para exibir todo o dump, ou seja:

- O título do dump
- O relatório de informações de diagnóstico da área de registro de variável (VRA)
- O relatório de rastreamento da área de salvamento
- O resumo do bloco de controle
- A tabela de rastreamento

selecione a opção 1.

- Para exibir as informações listadas para a opção 1, sem a tabela de rastreamento, selecione a opção 2.
- Para exibir as informações listadas para a opção 1, sem os blocos de controle, selecione a opção 3.

Também é possível usar as opções a seguir:

– **Usar o dump resumido?**

Use esse campo para especificar se deseja que o IBM MQ use as informações contidas na parte de resumo ao formatar o dump selecionado. A configuração padrão é SIM.

Nota: Se um dump resumido foi obtido, pode incluir dados de mais de um espaço de endereço.

– **Nome do subsistema**

Use esse campo para identificar o subsistema com os dados de dump que você deseja exibir. Isto só é necessário se não houver dados de resumo (por exemplo, se o operador solicitou o dump), ou se você especificou NÃO no **Usar o dump de resumo?** campo.

Se você não souber o nome do subsistema, insira `IPCS SELECT ALL` no prompt de comandos e pressione Enter para exibir uma lista de todas as tarefas em execução no momento do erro. Se uma das tarefas tiver a palavra ERRO com relação a ela na coluna CRITÉRIOS DE SELEÇÃO, tome nota do nome dessa tarefa. O nome da tarefa está no formato `xxxx MSTR`, em que `xxxx` é o nome do 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
```

Se nenhuma tarefa tiver a palavra ERRO com relação a ela na coluna CRITÉRIOS DE SELEÇÃO, selecione a opção 0 – PADRÕES no painel principal Menu de opções do IPCS para exibir o painel Valores padrão do IPCS. Observe o identificador do espaço de endereço (ASID) e pressione F3 para retornar ao painel anterior. Use o ASID para determinar o nome da tarefa, o formato é `xxxx MSTR`, em que `xxxx` é o nome do subsistema.

O comando a seguir mostra quais ASIDs estão no conjunto de dados de dump:

```
LDMP DSN('SYS1.DUMPxx') SELECT(DUMPED) NOSUMMARY
```

Mostra os intervalos de armazenamento dos quais foi feito dump para cada espaço de endereço.

Pressione F3 para retornar ao painel FORMATAR E EXIBIR O DUMP e digite esse nome no campo **Nome do subsistema**.

– **Identificador do espaço de endereço**

Use esse campo se os dados de um dump vierem de mais de um espaço de endereço. Se desejar verificar somente dados de um espaço de endereço específico, especifique o identificador (ASID) desse espaço de endereço.

O valor padrão desse campo é ALL, que exibe informações sobre todos os espaços de endereço relevantes para o subsistema no dump. Mude esse campo digitando o ASID de quatro caracteres sobre o valor exibido.

Nota: Como o dump contém áreas de armazenamento comuns a todos os espaços de endereço, as informações exibidas podem não ser relevantes para seu problema se você especificar o identificador do espaço de endereço incorretamente. Nesse caso, retorne a esse painel e insira o identificador do espaço de endereço correto.

Conceitos relacionados

[“Processando um dump do IBM MQ for z/OS usando o modo de linha IPCS” na página 131](#)

Use os comandos IPCS para formatar um dump.

[“Processando um dump do IBM MQ for z/OS o IPCS em lote” na página 139](#)

Use este tópico para entender como os dumps do IBM MQ for z/OS podem ser formatados por comandos do IPCS no modo em lote.

[“Analisando o dump e interpretando títulos de dump no z/OS” na página 140](#)

Use este tópico para entender como os títulos de dump do IBM MQ for z/OS são formatados e como analisar um dump.

Processando um dump do IBM MQ for z/OS usando o modo de linha IPCS

Use os comandos IPCS para formatar um dump.

Para formatar o dump usando comandos IPCS de modo de linha, selecione o dump necessário emitindo o comando:

```
SETDEF DSN('SYS1.DUMP xx')
```

(em que SYS1.DUMP xx é o nome do conjunto de dados que contém o dump). É possível, então, usar os subcomandos IPCS para exibir os dados de dump.

Consulte os tópicos a seguir para obter informações sobre como formatar diferentes tipos de dumps usando comandos IPCS:

- [“Formatando um dump do IBM MQ for z/OS” na página 131](#)
- [“Formatando um dump do inicializador de canais no z/OS” na página 138](#)

Conceitos relacionados

[“Processando um dump usando os painéis de exibição de dump do IBM MQ for z/OS” na página 127](#)

É possível usar comandos disponíveis por meio dos painéis do IPCS para processar dumps. Use este tópico para entender as opções do IPCS.

[“Processando um dump do IBM MQ for z/OS o IPCS em lote” na página 139](#)

Use este tópico para entender como os dumps do IBM MQ for z/OS podem ser formatados por comandos do IPCS no modo em lote.

[“Analisando o dump e interpretando títulos de dump no z/OS” na página 140](#)

Use este tópico para entender como os títulos de dump do IBM MQ for z/OS são formatados e como analisar um dump.

Formatando um dump do IBM MQ for z/OS

Use este tópico para entender como formatar um dump de gerenciador de filas usando comandos de IPCS modo de linha.

O IPCS VERBEXIT CSQWDMP chama o programa de formatação de dump do IBM MQ for z/OS (CSQWDPDR) e permite que você formate um dump SVC para exibir dados do IBM MQ. É possível restringir a quantidade de dados que é exibida especificando os parâmetros.

O IBM Service Personnel pode requerer dumps de sua estrutura de administração do recurso de acoplamento e estruturas do aplicativo para o seu grupo de filas compartilhadas, com dumps de gerenciadores de filas no grupo de filas compartilhadas, para auxiliar no diagnóstico de problema. Para obter informações sobre a formatação de uma estrutura de lista de recursos de acoplamento e o subcomando STRDATA, consulte o manual [z/OS MVS Comandos IPCS](#)

Nota: Esta seção descreve os parâmetros necessários para extrair os dados necessários. Separe operandos por vírgulas, não por espaços em branco. Um espaço em branco segue qualquer operando na instrução de controle termina a lista de operandos e qualquer operando subsequente é ignorado. [Tabela 12 na página 132](#) explica cada palavra-chave que é possível especificar na instrução de controle para dumps de formatação.

| <i>Tabela 12. Palavras-chave para a instrução de controle de formatação de dump do IBM MQ for z/OS</i> | |
|--|---|
| Palavra-chave | Descrição |
| SUBSYS= <i>aaaa</i> | Use esta palavra-chave se a parte dump de resumo não estiver disponível, ou não for usada, para fornecer o nome do subsistema para o formato de informações. <i>aaaa</i> é um nome de subsistema de 1 a 4 caracteres. |
| ALL (padrão) | Todos os blocos de controle e a tabela de rastreio. |
| AA | Dados são exibidos para todos os blocos de controle do IBM MQ for z/OS em todos os espaços de endereço. |
| DIAG=Y | Imprimir informações de diagnóstico. Use somente sob orientação da equipe de serviços IBM. DIAG=N (oculta a formatação de informações de diagnóstico) é o padrão. |
| EB= <i>nnnnnnnn</i> | Somente os pontos de rastreio associados a este encadeamento EB são exibidos (o formato desta palavra-chave é EB= <i>nnnnnnnn</i> em que <i>nnnnnnnn</i> é o endereço de 8 dígitos de um encadeamento EB que está contido no rastreio). Deve-se usar isso em conjunto com a palavra-chave TT. |
| LG | Todos os blocos de controle. |
| PTF=Y, LOAD= <i>nome do módulo de carregamento</i> | Uma lista de PTFs no início do relatório (de MEPL). PTF=N (oculta a formatação de tal lista) é o padrão. O subparâmetro de carregamento opcional permite que você especifique o nome de um módulo de carregamento, até um máximo de 8 caracteres, para o qual formatar um relatório PTF. |
| SA= <i>hhhh</i> | O blocos de controle para um espaço de endereço especificado. Use um dos formatos a seguir: <ul style="list-style-type: none"> • SA= <i>hh</i> ou • SA= <i>hhhh</i> em que <i>h</i> representa um dígito hexadecimal. |
| SG | Um subconjunto de blocos de controle de todo o sistema. |
| TT ,HANDLES=x ,LOCKS=x ,INSYNCS=x ,URINFO=ALL/LONG | Tabela de rastreio de formato Indique encadeamentos com identificadores maiores que x Indique encadeamentos com bloqueios maiores que x Indique encadeamentos com operações em sincronização maiores que x Mostre informações UR para encadeamentos ALL ou para encadeamentos de longa execução |

Tabela 13 na página 133 detalha as palavras-chave de formatação de dump que é possível usar para formatar os dados relacionados aos gerenciadores de recurso individual.

Não é possível usar essas palavras-chave em conjunção com qualquer uma das palavras-chave em Tabela 12 na página 132.

| <i>Tabela 13. Palavras-chave de formatação de dump do gerenciador de recursos</i> | |
|---|---|
| Palavra-chave | O que é formatado |
| BMC=1 BMC=2(<i>buffer pool number</i>) BMC=3(xx/yyyyyy) BMC=4(xx/yyyyyy) | Dados do gerenciador de buffer. BMC=1 formata blocos de controle de todos os buffers. BMC=2 formata dados relacionados ao buffer identificados no <i>número de buffer pool</i> de 2 dígitos. BMC=3 e BMC=4 exibe uma página a partir de um conjunto de páginas, se a página estiver presente em um buffer. (A diferença entre BMC=3 e BMC=4 é a rota levada para a página.) |
| BUFL= <i>nnnnnnnnnn</i> | Alocação de buffer de acesso de armazenamento sz. |
| CALLD=Y =W | Seta Mostrar para a profundidade da chamada no TT. e entrada de rastreo de recuo. |
| CALLTIME=Y | Tempo de chamada de impressão na saída de rastreo. |
| CB=(<i>addr/[strmodel]</i>) | Endereço de formato como bloco do IBM MQ. |
| CBF=1 | CBF relatório de nível 1. |
| CCB=S | Mostrar o Composite Capability Block (CCB) para seu sistema EBs em TT. |
| CFS=1 | CFS relatório de nível 1. |
| CFS=2 | CFS relatório de nível 2. |
| CHLAUTH=1/2 ONAM= <i>20 chars</i> | relatório de nível de CHLAUTH. O subparâmetro ONAM opcional permite que você especifique o nome do objeto, até um máximo de 20 caracteres, para limitar dados impressos para objetos que começam com os caracteres em ONAM. |
| CLUS=1 | Relatório de cluster incluindo o repositório de cluster conhecido no gerenciador de filas. |
| CLUS=2 | Relatório de cluster mostrando registros de cluster. |
| CLXQ=1 | Cluster XMITQ de relatório de nível 1. |
| CLXQ=2 ONAM= <i>20 chars</i> | Cluster XMITQ de relatório de nível 2. O subparâmetro ONAM opcional permite que você especifique o nome do objeto, até um máximo de 20 caracteres, para limitar dados impressos para objetos que começam com os caracteres em ONAM. |
| CMD=0/1/2 | Nível de exibição de tabela de rastreo de comando. |
| D=1/2/3 | Nível de detalhe para alguns relatórios. |
| Db2=1 | Db2 relatório de nível 1. |

| <i>Tabela 13. Palavras-chave de formatação de dump do gerenciador de recursos (continuação)</i> | |
|---|---|
| Palavra-chave | O que é formatado |
| DMC=1, ONAM=48 chars | DMC relatório de nível 1. O subparâmetro ONAM opcional permite que você especifique o nome do objeto, até um máximo de 48 caracteres, para limitar impresso começando com caracteres em objetos de dados ONAM. |
| DMC=2, ONAM=48 chars | DMC relatório de nível 2. O subparâmetro ONAM opcional permite limitar os objetos impressos àqueles com nomes que começam com os caracteres especificados em ONAM (até um máximo de 48 caracteres). |
| DMC=3, ONAM=48 chars | DMC relatório de nível 3. O subparâmetro ONAM opcional permite limitar os objetos impressos àqueles com nomes que começam com os caracteres especificados em ONAM (até um máximo de 48 caracteres). |
| GR=1 | Nível 1 de relatório pendente do grupo. |
| IMS=1 | IMS relatório de nível 1 |

| <i>Tabela 14. palavras-chave de formatação de dump de gerenciador de recursos (J -P)</i> | |
|---|--|
| Palavra-chave | O que é formatado |
| JOBNAME= xxxxxxxx | Nome da tarefa |
| LKM=1 | LKM relatório de nível 1. |
| LKM=2/3, ,NAME=up to 48 chars ,NAMEX= xxxxxxxxxxxxxxxxx ,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 | LKM relatório de nível 2/3. Nome (caractere) Nome (Hex) Namespace Tipo de bloqueio Qualificação de bloqueio LKM relatório de nível 3 LKM relatório de nível 4 |
| LMC=1 | LMC relatório de nível 1. |
| MAXTR= nnnnnnnnn | Máximo de entradas de rastreamento para formatar |
| MHASID= xxxx | ASID de identificador de mensagem para propriedades |

| <i>Tabela 14. palavras-chave de formatação de dump de gerenciador de recursos (J -P) (continuação)</i> | |
|--|---|
| Palavra-chave | O que é formatado |
| MMC=1 OBJ=MQLO/MQSH/MQRO/ MQAO/MQMO/MCHL/ MNLS/MSTC/MPRC/ : ' MAUT ONAM | MMC relatório de nível 1 Tipo de Objeto O subparâmetro ONAM opcional permite limitar os objetos impressos àqueles com nomes que começam com os caracteres especificados em ONAM (até um máximo de 48 caracteres). |
| MMC=2 ONAM=48 chars | MMC relatório de nível 2 O subparâmetro ONAM opcional permite limitar os objetos impressos àqueles com nomes que começam com os caracteres especificados em ONAM (até um máximo de 48 caracteres). |
| MSG=nnnnnnnnnnnnnnnn MASID=xxxx LEN=xxxxxxxx MSGD=S/D | Formate a mensagem em ponteiro. MASID permite armazenamento em outros espaços de endereço. LEN limita a quantidade de armazenamento para formatar. MSGD controla o nível de detalhe. |
| MSGD=S/D | Detalhes da mensagem em relatórios DMC=3, BMC=3/4, PSID. O parâmetro controla nível de detalhes, S é resumo e D é detalhado. |
| MSGH = nnnnnnnnnnnnnnn | Identificador de mensagens |
| MT | Rastreio de propriedades de mensagem |
| MQVCX | MQCHARVs em formato hexadecimal |
| PROPS= nnnnnnnnnnnnnnn | Ponteiro de propriedades de mensagem |
| PSID= nnnnnnnnn | Conjunto de páginas para formato de página |
| PSTRX | Sequências de propriedades em formato hexadecimal |

| <i>Tabela 15. Palavras-chave de formatação de dump do gerenciador de recursos (R -Z)</i> | |
|--|--|
| Palavra-chave | O que é formatado |
| RPR= nnnnnnnnn | Página ou registro para formatar |
| SHOWDEL | Mostrar registros excluídos para DMC=3 |
| SMC=1/2/3 | Gerenciador de armazenamento |
| TC= * A E O | formato de dados de caractere TT, concatenados imprimir todos em conjunto de caracteres adequado sempre imprimir ASCII sempre imprimir EBCDIC nunca imprimir |
| TFMT=H/M | Formato de tempo - manual ou STCK |
| THR= nnnnnnnnn | Endereço de encadeamento |

| <i>Tabela 15. Palavras-chave de formatação de dump do gerenciador de recursos (R -Z) (continuação)</i> | |
|--|---|
| Palavra-chave | O que é formatado |
| THR=*/2/3 | Configure o relatório de nível de encadeamento |
| TOP=1 | TOP relatório de nível 1 |
| TOP=2 | TOP relatório de nível 2 |
| TOP= nnnnnnnnnnnnnnnn /TSTR=48 chars /TSTRX=hex 1208 str | Endereço Tnode de 64 bits ou Sequência de tópicos (curinga com % no início ou fim) ¹ Este será convertido em EBCDIC para ASCII, mas apenas caracteres invariáveis Hexadecimal de sequência de tópico em 1208; sempre caractere curinga no início. |
| TOP=3 | TOP relatório de nível 3 |
| TOP=4 | TOP relatório de nível 4 |
| TSEG=M(RU)/Q(P64) I(NTERPOLATE) F(WD) D(EBUG) | Procurar processo para rastreamento de 64 bits Suportar endereço ou endereços TSEG ausentes Forçar classificação de encaminhamento Depurar processo de procura |
| TSEG=(M,Q,I,F,D) | Especificar várias opções TSEG |
| W=0/1/2/3 | Formato de largura TT |
| XA=1 | XA relatório de nível 1 |
| ZMH = nnnnnnnnnnnnnnnn | Manipulação de mensagem ZST |

Se o dump for iniciado pelo operador, não haverá informações na parte de resumo do dump.. A [Tabela 16 na página 136](#) mostra palavras-chave adicionais que podem ser usadas na instrução de controle CSQWDMP.

| <i>Tabela 16. Palavras-chave de dump de resumo para a instrução de controle de formatação de dump do IBM MQ for z/OS</i> | |
|--|--|
| Palavra-chave | Descrição |
| SUBSYS= aaaa | Use esta palavra-chave se a parte dump de resumo não estiver disponível, ou não for usada, para fornecer o nome do subsistema para o formato de informações. aaaa é um nome de subsistema de 1 a 4 caracteres. |
| SUMDUMP=NO | Use esta palavra-chave se o dump tiver uma parte de resumo, mas não desejar usá-la. (Você normalmente só faria isso se direcionado pelo seu centro de suporte IBM.) |

A lista a seguir mostra alguns exemplos de como usar essas palavras-chave:

- Para formatação padrão de todos os espaços de endereço, usando as informações da parte de resumo do dump, use:

```
VERBX CSQWDMP
```

- Para exibir a tabela de rastreamento de um dump do subsistema denominado MQMT, que foi iniciado por um operador (e não tem uma parte de resumo), use:

```
VERBX CSQWDMP 'TT,SUBSYS=MQMT'
```

- Para exibir todos os blocos de controle e a tabela de rastreamento a partir de um dump produzido por uma finalização anormal de tarefa do subsistema, por um espaço de endereço com ASID (identificador do espaço de endereço) 1F, use:

```
VERBX CSQWDMP 'TT,LG,SA=1F'
```

- Para exibir a parte da tabela de rastreamento a partir de um dump associado a um encadeamento EB específico, use:

```
VERBX CSQWDMP 'TT,EB= nnnnnnnn '
```

- Para exibir o relatório 1 do gerenciador de mensagens para objetos de fila não compartilhada com um nome começa com o uso de 'ABC':

```
VERBX CSQWDMP 'MMC=1,ONAM=ABC,Obj=MQLO'
```

Tabela 17 na página 137 mostra alguns outros comandos que são usados com frequência para análise de dumps. Para obter mais informações sobre esses subcomandos, consulte o manual [z/OS MVS Comandos IPCS](#)

| <i>Tabela 17. subcomandos IPCS usados para análise de dump</i> | |
|--|---|
| Subcomando | Descrição |
| STATUS | Para exibir dados geralmente examinado durante a parte inicial do processo de determinação de problemas. |
| STRDATA LISTNUM(ALL) ENTRYPOS(ALL) DETAIL | Para formatar dados de estrutura do recurso de acoplamento. |
| VERBEXIT LOGDATA | Para formatar registros de buffer LOGREC em armazenamento de presentes antes de o dump ser obtido. LOGDATA localiza as entradas LOGREC que estão contidas no buffer de registro LOGREC e chama o programa EREP para formatar e imprimir as entradas LOGREC. Essas entradas são formatadas no estilo do relatório de edição de detalhes normais. |
| VERBEXIT TRACE | Para formatar as entradas de rastreamento do sistema para todos os espaços de endereço. |
| VERBEXIT SYMPTOM | Para formatar as sequências de sintomas contidas no registro de cabeçalho de um dump do sistema, tais como dumps independentes, o dump SVC ou um dump de finalização anormal de tarefa solicitado com uma instrução SYSUDUMP DD. |
| VERBEXIT GRSTRACE | Para formatar dados de diagnóstico a partir dos blocos de controle principais para serialização de recurso global. |
| VERBEXIT SUMDUMP | Para localizar e exibir os dados de dump de resumo que um dump SVC fornece. |
| VERBEXIT DAEDATA | Para formatar dados de análise e dados de eliminação (DAE) para o sistema com dump. |

Conceitos relacionados

[“Formatando um dump do inicializador de canais no z/OS” na página 138](#)

Use este tópico para entender como formatar um dump do inicializador de canais para o IBM MQ for z/OS usando comandos do modo de linha IPCS.

z/OS **Formatando um dump do inicializador de canais no z/OS**

Use este tópico para entender como formatar um dump do inicializador de canais para o IBM MQ for z/OS usando comandos do modo de linha IPCS.

O IPCS VERBEXIT CSQXDPRD permite que você formate um dump do inicializador de canais. É possível selecionar os dados formatados especificando as palavras-chaves.

Esta seção descreve as palavras-chaves que é possível especificar.

Tabela 18 na página 138 descreve as palavras-chaves que é possível especificar com CSQXDPRD.

| <i>Tabela 18. Palavras-chaves para o IPCS VERBEXIT CSQXDPRD</i> | |
|---|--|
| Palavra-chave | O que é formatado |
| SUBSYS= <i>aaaa</i> | Os blocos de controle do inicializador de canais associado ao subsistema nomeado. Ele é necessário para todos os novos dumps formatados. |
| CHST=1, CNAM= <i>nome de canal</i> , DUMP=S F C | Todas as informações do canal. O subparâmetro CNAM opcional permite que você especifique o nome de um canal, até um máximo de 20 caracteres, para o qual formatar os detalhes. O subparâmetro DUMP opcional permite que você controle a extensão da formatação, conforme a seguir: <ul style="list-style-type: none"> • Especifique DUMP=S (para "short") para formatar a primeira linha do dump hexadecimal dos dados do canal. • Especifique DUMP=F (para "full") para formatar todas as linhas dos dados. • Especifique DUMP=C (para "compressed") para suprimir a formatação de todas as linhas duplicadas nos dados que contém apenas X'00'. Esta é a opção padrão |
| CHST=2, CNAM= <i>nome do canal</i> , | Um resumo de todos os canais ou do canal especificado pela palavra-chave CNAM. Consulte CHST=1 para obter detalhes sobre o subparâmetro CNAM. |
| CHST=3, CNAM= <i>nome do canal</i> , | Dados fornecidos pelo CHST=2 e um rastreamento de programa, o rastreamento da linha e impressão da tabela de semáforo formatada de todos os canais no dump. Consulte CHST=1 para obter detalhes sobre o subparâmetro CNAM. |
| CLUS=1 | Relatório de cluster incluindo o repositório de cluster conhecido no gerenciador de filas. |
| CLUS=2 | Relatório de cluster mostrando registros de cluster. |
| CTRACE=S F, DPRO= <i>nnnnnnnn</i> , TCB= <i>nnnnnnnn</i> | Selecione um short (CTRACE=S) ou CTRACE (CTRACE=F) full. O subparâmetro DPRO opcional permite que você especifique um CTRACE para o DPRO especificado. O subparâmetro TCB opcional permite que você especifique um CTRACE para o job especificado. |
| DISP=1, DUMP=S F C | Relatório de dispatcher Consulte CHST=1 para obter detalhes do subparâmetro DUMP. |

Tabela 18. Palavras-chaves para o IPCS VERBEXIT CSQXDPRD (continuação)

| Palavra-chave | O que é formatado |
|---------------|--|
| BUF=1 | Relatório do buffer |
| XSMF=1 | Formate os dados SMF do inicializador de canais disponível em um dump. |

Conceitos relacionados

“Formatando um dump do IBM MQ for z/OS” na página 131

Use este tópico para entender como formatar um dump de gerenciador de filas usando comandos de IPCS modo de linha.

Processando um dump do IBM MQ for z/OS o IPCS em lote

Use este tópico para entender como os dumps do IBM MQ for z/OS podem ser formatados por comandos do IPCS no modo em lote.

Para usar o IPCS em lote, insira as instruções do IPCS requeridas no fluxo de tarefas em lote (consulte Figura 14 na página 139).

Mude o nome do conjunto de dados (DSN=) na instrução DUMP00 para refletir o dump que você deseja processar e insira o subcomando IPCS que você deseja usar.

```

//*****
//* 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 14. JCL de amostra para impressão de dumps através do IPCS no ambiente do z/OS

Conceitos relacionados

“Processando um dump usando os painéis de exibição de dump do IBM MQ for z/OS” na página 127

É possível usar comandos disponíveis por meio dos painéis do IPCS para processar dumps. Use este tópico para entender as opções do IPCS.

“Processando um dump do IBM MQ for z/OS usando o modo de linha IPCS” na página 131

Use os comandos IPCS para formatar um dump.

“Analisando o dump e interpretando títulos de dump no z/OS” na página 140

Use este tópico para entender como os títulos de dump do IBM MQ for z/OS são formatados e como analisar um dump.

Analisando o dump e interpretando títulos de dump no z/OS

Use este tópico para entender como os títulos de dump do IBM MQ for z/OS são formatados e como analisar um dump.

- [Analisando o dump](#)
- [Variação de título de dump com PSW e ASID](#)

Analisando o dump

O título do dump inclui a conclusão anormal e códigos de razão, o módulo de carregamento com falha e nomes CSECT e o identificador de liberação. Para obter mais informações sobre o título de dump, consulte [Variação de título de dump com PSW e ASID](#)

Os formatos de títulos de dump SVC variam um pouco, dependendo do tipo de erro.

Figura 15 na [página 140](#) mostra um exemplo de um título de dump SVC. Cada campo no título é descrito após a figura.

```
ssnm, ABN=5C6-00D303F2, U=AUSER, C=R3600. 710. LOCK-CSQL1GET,
M=CSQGFRCV, LOC=CSQLLPLM.CSQL1GET+0246
```

Figura 15. Título do dump SVC de amostra

ssnm, ABN=comp1tn-reason

- `ssnm` é o nome do subsistema que emitiu o dump.
- `comp1tn` é o código de conclusão de forma anormal hexadecimal de 3 caracteres (neste exemplo, 'X'5C6), prefixado por U para códigos de finalização anormal de tarefa do usuário.
- `reason` é o código de razão hexadecimal de 4 bytes (neste exemplo, 'X'00D303F2).

Nota: Os códigos de finalização anormal de tarefa e de razão podem fornecer informações suficientes para resolver o problema. Consulte [Mensagens, códigos de conclusão e de razão do IBM MQ for z/OS](#) para obter uma explicação sobre o código de razão.

U=userid

- `userid` é o identificador do usuário (neste exemplo, AUSER). Esse campo não está presente para inicializadores de canais.

C=compid.release.comp-function

- O `compid` é os últimos cinco caracteres do identificador de componente. O valor R3600 identifica exclusivamente o IBM MQ for z/OS.
- `release` é um código de 3 dígitos que indica a versão, liberação e nível de modificação de IBM MQ for z/OS (neste exemplo, 710).
- `comp` é um acrônimo para o componente no controle no momento da finalização anormal de tarefa (neste exemplo, LOCK).
- `function` é o nome de uma função, macro ou rotina no controle no momento da finalização anormal de tarefa (neste exemplo, CSQL1GET). Este campo não está sempre presente.

M=module

- `module` é o nome da rotina de recuperação de FRR ou ESTAE (neste exemplo, CSQGFRCV). Este campo não está sempre presente.

Nota: Esse não é o nome do módulo no qual a finalização anormal de tarefa ocorreu; o que é fornecido pelo LOC.

LOC=loadmod.csect+csect_offset

- loadmod é o nome do módulo de carregamento no controle no momento da finalização anormal de tarefa (neste exemplo, CSQLLPLM). Isso pode ser representado por um asterisco se ele for desconhecido.
- csect é o nome do CSECT no controle no momento da finalização anormal de tarefa (neste exemplo, CSQ11GET).
- csect_offset é o deslocamento dentro do CSECT com falha no momento da finalização anormal de tarefa (neste exemplo, 0246).

Nota: O valor de csect_offset pode variar se o serviço tiver sido aplicado a esse CSECT, portanto, não use esse valor ao construir uma sequência de palavras-chave para procurar o banco de dados de suporte do software IBM ...

Variação de título de dump com PSW e ASID

Alguns títulos de dump substituem o nome do módulo de carregamento, nome de CSECT e deslocamento CSECT com o PSW (Program Status Word) e ASID (identificador do espaço de endereço). [Figura 16](#) na página 141 ilustra este formato.

```
ssnm,ABN=compltn-reason,U=userid,C=compid.release.comp-function,  
M=module,PSW=psw_contents,ASID=address_space_id
```

Figura 16. Título de dump com PSW e ASID

psw_contents

- O PSW no momento do erro (por exemplo, X'077C100000729F9C').

address_space_id

- O espaço de endereço no controle no momento da finalização anormal de tarefa (por exemplo, 'X'0011). Este campo não está presente para um inicializador de canais.

Conceitos relacionados

“Processando um dump usando os painéis de exibição de dump do IBM MQ for z/OS” na página 127
É possível usar comandos disponíveis por meio dos painéis do IPCS para processar dumps. Use este tópico para entender as opções do IPCS.

“Processando um dump do IBM MQ for z/OS usando o modo de linha IPCS” na página 131
Use os comandos IPCS para formatar um dump.

“Processando um dump do IBM MQ for z/OS o IPCS em lote” na página 139
Use este tópico para entender como os dumps do IBM MQ for z/OS podem ser formatados por comandos do IPCS no modo em lote.

Informações de SYSUDUMP no z/OS

O sistema z/OS pode criar SYSUDUMPs, que pode ser usado como parte da determinação do problema. Este tópico mostra uma saída de amostra SYSUDUMP e fornece uma referência para as ferramentas para interpretar SYSUDUMPs.

Os dumps SYSUDUMP fornecem informações úteis para depurar programas de aplicativos em lote e TSO. Para obter mais informações sobre dumps SYSUDUMP, consulte o manual [z/OS MVS Diagnóstico: ferramentas e auxílios de serviço](#).

[Figura 17](#) na página 142 mostra uma amostra do início de um dump de 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..... 00000001  8C257E00

+0048 EWST..... 9CCDE747  76A09480          JSTL..... 00141A4  ECB..... 808FEF78
UBET..... 9CCDE740
.
.
```

```
ASSB: 01946600
+0000 ASSB..... ASSB      VAFN..... 00000000  EVST..... 00000000  00000000

+0010 VFAT..... 00000000  00000000          RSV..... 000          XMCC..... 0000
XMCT.....00000000
+0020 VSC..... 00000000  NVSC..... 0000004C  ASRR..... 00000000  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 17. Início da amostra de um SYSUDUMP

Dumps snap no z/OS

Os conjuntos de dados de dump snap são controlados pelas instruções de comando do z/OS JCL. Use este tópico para entender a instrução CSQSNAP DD.

Os dumps snap sempre são enviados ao conjunto de dados definido pela instrução CSQSNAP DD. Eles podem ser emitidos pelos adaptadores ou o inicializador de canais.

- Os dumps snap serão emitidos pelo lote, CICS, IMS ou adaptador RRS quando um erro inesperado for retornado pelo gerenciador de filas para uma chamada MQI. Um dump completo é produzido contendo informações sobre o programa que causou o problema.

Para que um dump snap seja produzido, a instrução CSQSNAP DD deve estar na JCL de aplicativo em lote, a JCL CICS ou JCL de região dependente do IMS.

- Os dumps snap são emitidos pelo inicializador de canais em condições de erros específicas em vez de um dump do sistema. O dump contém informações relacionadas ao erro. CSQX053E da mensagem também é emitido ao mesmo tempo.

Para produzir um dump snap, a instrução CSQSNAP DD deve estar no procedimento da tarefa iniciada pelo inicializador de canais.

Informações de SYS1.LOGREC no z/OS

Use este tópico para entender como as informações de SYS1.LOGREC do z/OS podem ajudar na determinação de problema.

IBM MQ for z/OS e SYS1.LOGREC

O conjunto de dados SYS1.LOGREC registra vários erros que diferentes componentes do sistema operacional encontram. Para obter mais informações sobre como usar SYS1.LOGREC, consulte o manual *z/OS MVS Diagnóstico: ferramentas e auxílios de serviço*.

As rotinas de recuperação do IBM MQ for z/OS gravam informações da *área de trabalho de diagnóstico do sistema* (SDWA) no conjunto de dados SYS1.LOGREC quando a nova tentativa é feita ou quando ocorre percolação para a próxima rotina de recuperação. Várias entradas SYS1.LOGREC podem ser registradas, porque duas ou mais novas tentativas ou percolações podem ocorrer para um único erro.

As entradas de SYS1.LOGREC registradas próximas ao horário da finalização anormal de tarefa podem fornecer informações de histórico valiosas sobre os eventos que levaram à finalização anormal de tarefa.

Localizando as informações aplicáveis de SYS1.LOGREC

Para obter uma listagem de SYS1.LOGREC, execute um dos seguintes:

- Consulte *Parâmetros de Seleção de EREP*, descritos no manual *z/OS MVS Diagnóstico: ferramentas e auxílios de serviço* para formatar registros no SYS1.LOGREC.
- Especifique a palavra-chave VERBEXIT LOGDATA em IPCS.
- Use a opção 7 no DUMP ANALYSIS MENU (consulte “*Processando um dump usando os painéis de exibição de dump do IBM MQ for z/OS*” na página 127).

Somente registros disponíveis no armazenamento quando o dump foi solicitado são incluídos. Cada registro formatado segue o título *****LOGDATA*****.

Dumps SVC no z/OS

Use este tópico para entender como suprimir dumps SVC no z/OS e as razões pelas quais dumps SVC não são produzidos.

Quando dumps SVC não são produzidos

Sob algumas circunstâncias, dumps SVC não são produzidos. Geralmente, os dumps são suprimidos devido a problemas de tempo ou de espaço ou violações de segurança. A lista a seguir resume outras razões por que dumps SVC podem não ser produzidos:

- Os comandos de *processamento de indicação de nível de capacidade de manutenção* (SLIP) do z/OS suprimiram a finalização anormal.

A descrição de IEACMD00 no manual *z/OS MVS Initialization and Tuning Reference* lista os padrões para comandos SLIP executados no momento do IPL.

- O código de razão da finalização anormal de tarefa era um que não requer um dump para determinar a causa da finalização anormal de tarefa.
- SDWACOMU ou SDWAEAS (parte da área de trabalho de diagnóstico do sistema, SDWA) foi usado para suprimir o dump.

Suprimindo os dumps do IBM MQ for z/OS usando z/OS DAE

É possível suprimir dumps SVC que duplicam dumps anteriores. O manual *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids* fornece detalhes sobre como usar *z/OS análise e eliminação de dump* (DAE).

Para suporte a DAE, o IBM MQ for z/OS define duas chaves de *área de registro de variável (VRA)* e uma sequência de sintomas sintoma mínima. As duas chaves VRA são:

- KEY VRADAE (X'53'). Nenhum dado é associado a essa chave.
- KEY VRAMINSC (X'52') DATA (X'08')

O IBM MQ for z/OS fornece os dados a seguir para a sequência de sintomas mínima na *área de trabalho de diagnóstico do sistema (SDWA)*:

- Nome do módulo de carregamento
- Nome do CSECT
- Código de encerramento anormal
- Nome da rotina de recuperação
- Falha área de instrução
- Diferença de REG/PSW
- Código de razão
- Identificador de componente
- Subfunção do componente

Dumps são considerados duplicatas para o propósito de suprimir dumps duplicados se oito (o X'08' da chave VRAMINSC) dos nove sintomas forem os mesmos.

z/OS

Lidando com Problemas de Desempenho no z/OS

Use este tópico para investigar problemas de desempenho do IBM MQ for z/OS com mais detalhes.

Problemas de desempenho são caracterizados pelo seguinte:

- Tempos de resposta ruins em transações on-line
- Tarefas em lote demorando muito tempo para serem concluídas
- A transmissão de mensagens é lenta

Problemas de desempenho podem ser causados por muitos fatores, desde uma falta de recurso no sistema z/OS como um todo até um design do aplicativo ineficiente.

Os tópicos a seguir apresentam problemas e as soluções sugeridas, iniciando com problemas que são relativamente simples de diagnosticar, como a contenção de DASD, até problemas com subsistemas específicos, como IBM MQ e CICS ou IMS.

- [“Contraprestações do sistema IBM MQ for z/OS” na página 145](#)
- [“Restrições do CICS” na página 145](#)
- [“Lidando com aplicativos que estão sendo executados lentamente ou interrompidos no z/OS” na página 145](#)

Problemas de enfileiramento remoto podem ocorrer devido ao congestionamento da rede e outros problemas de rede. Eles também podem ser causados por problemas no gerenciador de filas remoto.

Conceitos relacionados

[“Lidando com saída incorreta no z/OS” na página 151](#)

A saída incorreta pode ter informações ausentes, inesperadas ou danificadas. Leia este tópico para investigar mais.

Tarefas relacionadas

[“Fazendo verificações iniciais” na página 8](#)

Há algumas verificações iniciais que é possível realizar para fornecer respostas para problemas comuns que você pode ter.

Contraprestações do sistema IBM MQ for z/OS

O sistema z/OS é uma área que requer um exame ao investigar os problemas de desempenho.

Você pode já estar ciente de que seu sistema z/OS está sob pressão porque estes problemas afetam muitos subsistemas e aplicativos.

É possível usar as ferramentas de monitoramento padrão, como o Resource Monitoring Facility (RMF) para monitorar e diagnosticar esses problemas. Eles podem incluir:

- Restrições sobre armazenamento (paginação)
- Restrições sobre os ciclos do processador
- Restrições sobre DASD
- Uso do caminho do canal

Use técnicas de ajuste do z/OS normais para resolver estes problemas.

Restrições do CICS

As restrições do CICS também podem ter um efeito adverso no desempenho do IBM MQ for z/OS. Use este tópico para obter informações adicionais sobre restrições do CICS.

O desempenho das tarefas do IBM MQ pode ser afetado por restrições do CICS. Por exemplo, seu sistema pode ter alcançado MAXTASK, forçando as transações a esperarem, ou o sistema CICS pode estar sem armazenamento. Por exemplo, o CICS pode não estar planejando transações porque o número de tarefas simultâneas foi atingido ou o CICS detectou um problema de recurso. Se você suspeitar que o CICS esteja causando problemas de desempenho (por exemplo, porque tarefas de lote e TSO são executadas com êxito, mas suas tarefas CICS atingem o tempo limite ou têm tempos de respostas insuficientes), consulte o *CICS Problem Determination Guide* e o *CICS Performance Guide*.

Nota: A E/S do CICS para os conjuntos de dados de extrapartição de dados temporários usa o comando z/OS RESERVE. Isso poderia afetar a E/S para outros conjuntos de dados no mesmo volume.

Lidando com aplicativos que estão sendo executados lentamente ou interrompidos no z/OS

Esperas e loops podem exibir sintomas semelhantes. Use os links neste tópico para ajudar a diferenciar entre esperas e loops no z/OS.

Esperas e loops são caracterizados pela não responsividade. No entanto, pode ser difícil distinguir entre esperas, loops e desempenho fraco.

Qualquer um dos sintomas a seguir pode ser causado por uma espera ou um loop ou por um sistema mal ajustado ou sobrecarregado:

- Um aplicativo que parece ter interrompido sua execução (se IBM MQ for z/OS ainda for responsivo, este problema provavelmente será causado por um problema no aplicativo)
- Um comando MQSC que não produz uma resposta
- Uso excessivo de tempo do processador

Para executar os testes mostrados nestes tópicos, é necessário acessar o console do z/OS e ser possível emitir comandos do operador.

- [“Distinguindo entre esperas e loops no z/OS” na página 146](#)
- [“Lidando com esperas no z/OS” na página 147](#)
- [“Lidando com loops no z/OS” na página 149](#)

Tarefas relacionadas

[“Fazendo verificações iniciais” na página 8](#)

Há algumas verificações iniciais que é possível realizar para fornecer respostas para problemas comuns que você pode ter.

Distinguindo entre esperas e loops no z/OS

Esperas e loops em IBM MQ for z/OS podem apresentar sintomas semelhantes. Use este tópico para ajudar a determinar se você está experimentando uma espera ou um loop.

Como esperas e loops podem ser difíceis de distinguir, em alguns casos, você precisará realizar uma investigação detalhada antes de decidir qual classificação é apropriada para o seu problema.

Esta seção fornece orientação sobre como escolher a melhor classificação e aconselhamento sobre o que fazer quando tiver decidido sobre uma classificação.

Esperas

Para determinação de problema, um estado de espera é considerado como o estado no qual a execução de uma tarefa foi suspensa. Ou seja, a tarefa começou a ser executada, mas foi suspensa sem concluir e subsequentemente não pôde retomar.

Um problema identificado como uma espera em seu sistema pode ser causado por qualquer um dos seguintes itens:

- Uma espera em uma chamada MQI
- Uma espera em uma chamada CICS ou IMS
- Uma espera para outro recurso (por exemplo, a E/S do arquivo)
- Uma espera de ECB
- A região CICS ou IMS de espera
- aguardando TSO
- IBM MQ for z/OS esperando por trabalho
- Uma espera aparente, causada por um loop
- Sua tarefa não está sendo despachada pelo CICS ou MVS devido a trabalhos de prioridade mais alta
- Db2 ou RRS estão inativos

Loops

Um loop é a execução repetida de alguns códigos. Se você não tiver planejado o loop ou se você o tiver projetado em seu aplicativo, mas ele não finalizar por algum motivo, você obterá um conjunto de sintomas que variam dependendo do que o código está fazendo e como qualquer interface de componentes e produtos reagem a ele. Em alguns casos, inicialmente, um loop pode ser diagnosticado como um problema de espera ou de desempenho, porque a tarefa em loop compete por recursos do sistema com outras tarefas que não estejam envolvidas no loop. No entanto, um loop consome recursos, mas uma espera não.

Um problema de loop aparente em seu sistema pode ser causado por qualquer um dos seguintes:

- Um aplicativo que está executando o processamento muito mais do que o normal e, portanto, leva muito mais tempo para concluir
- Um loop na lógica do aplicativo
- Um loop com chamadas MQI
- Um loop com chamadas CICS ou IMS
- Um loop no código de CICS ou IMS
- Um loop em IBM MQ for z/OS

Sintomas de esperas e loops

Qualquer um dos sintomas a seguir poderia ser causado por uma espera, um loop ou por um sistema mal ajustado ou sobrecarregado:

- Tempos limites em MQGET WAITs

- Tarefas em lote suspensas
- Sessão TSO suspensa
- Tarefa CICS suspensa
- Transações não estão sendo iniciadas devido a restrições de recurso, por exemplo, tarefa CICS MAX
- Filas ficando cheias e não estão sendo processadas
- Comandos do sistema não aceitos ou não produzindo resposta

Conceitos relacionados

“[Lidando com esperas no z/OS](#)” na página 147

Esperas podem ocorrer em aplicativos de lote ou TSO, em transações CICS e em outros componentes no IBM MQ for z/OS. Use este tópico para determinar onde podem ocorrer esperas.

“[Lidando com loops no z/OS](#)” na página 149

Loops podem ocorrer em áreas diferentes de um sistema z/OS. Use este tópico para ajudar a determinar onde um loop está ocorrendo.

Lidando com esperas no z/OS

Esperas podem ocorrer em aplicativos de lote ou TSO, em transações CICS e em outros componentes no IBM MQ for z/OS. Use este tópico para determinar onde podem ocorrer esperas.

Ao investigar o que parece ser um problema com tarefas ou subsistemas em espera, é necessário levar em conta o ambiente no qual a tarefa ou subsistema está em execução.

Pode ser que o seu sistema z/OS esteja geralmente sob tensão. Neste caso, pode haver vários sintomas. Se não houver armazenamento real suficiente, as tarefas terão esperas nas interrupções de paginação ou troca de saídas. Contenção de entrada/saída (E/S) ou alto uso de canal também pode causar esperas.

É possível usar ferramentas de monitoramento padrão, como *Resource Monitoring Facility* (RMF) para diagnosticar esses problemas. Use técnicas de ajuste normais do z/OS para resolvê-los.

É um programa em lote ou TSO aguardando?

Considere os seguintes pontos:

Seu programa pode estar aguardando em outro recurso

Por exemplo, um intervalo de controle (CI) do VSAM que outro programa está retendo para atualização.

O programa pode estar aguardando uma mensagem que ainda não chegou

Esta condição pode ser um comportamento normal se, por exemplo, for um programa do servidor que monitora constantemente uma fila.

Como alternativa, seu programa pode estar aguardando uma mensagem que chegou, mas que ainda não foi confirmada.

Emita o comando DIS CONN (*) TYPE(HANDLE) e examine as filas em uso por seu programa.

Se você suspeitar que seu programa emitiu uma chamada MQI que não envolvia um MQGET WAIT e o controle não tenha retornado do IBM MQ, execute um dump SVC da tarefa em lote ou TSO e o subsistema IBM MQ antes de cancelar o programa em lote ou TSO.

Além disso, considere que o estado de espera pode ser o resultado de um problema com outro programa, como uma finalização anormal (consulte “[Mensagens não chegam quando esperadas no z/OS](#)” na página 151) ou no próprio IBM MQ (consulte “[O IBM MQ está esperando z/OS?](#)” na página 148). Consulte “[dumps do IBM MQ for z/OS](#)” na página 123 (especificamente [Figura 8](#) na página 125) para obter informações sobre como obter um dump.

Se o problema persistir, consulte o “[Contatando o suporte do IBM](#)” na página 43 para obter informações sobre como relatar o problema ao IBM.

Uma transação do CICS está esperando?

Considere os seguintes pontos:

CICS pode estar sob tensão

Isso pode indicar que o número máximo de tarefas permitidas (MAXTASK) foi atingido ou uma condição short-on-storage (SOS) existe. Verifique o log do console para mensagens que podem explicar isso (por exemplo, mensagens de SOS) ou consulte o *CICS Guia de Determinação de Problemas*.

A transação pode estar aguardando um outro recurso

Por exemplo, isso pode ser E/S de arquivo. É possível usar o CEMT INQ TASK para ver o que a tarefa está esperando. Se o tipo de recurso for MQSERIES, sua transação está aguardando em IBM MQ (em um MQGET WAIT ou um comutador de tarefa). Caso contrário, consulte o *CICS Guia de Determinação de Problemas* para determinar a razão da espera.

A transação pode estar aguardando IBM MQ for z/OS

Isso pode ser normal, por exemplo, se o programa for um programa do servidor que aguarda a chegada de mensagens em uma fila. Caso contrário, pode ser o resultado de uma finalização anormal da transação, por exemplo (consulte [“Mensagens não chegam quando esperadas no z/OS”](#) na página 151). Em caso afirmativo, a finalização anormal é relatada no log CSMT.

A transação pode estar aguardando uma mensagem remota

Se você estiver usando enfileiramento distribuído, o programa pode estar aguardando uma mensagem que ainda não foi entregue a partir de um sistema remoto (para obter informações adicionais, consulte [“Problemas com mensagens ausentes ao usar enfileiramento distribuído no z/OS”](#) na página 153).

Se você suspeitar que seu programa tenha emitido uma chamada MQI que não envolvia um MQGET WAIT (isto é, ele está em um comutador de tarefa) e o controle não retornou de IBM MQ, obtenha um dump SVC da região CICS e do subsistema IBM MQ antes de cancelar a transação CICS. Consulte [“Lidando com loops no z/OS”](#) na página 149 para obter informações sobre esperas. Consulte [“dumps do IBM MQ for z/OS”](#) na página 123 (especificamente [Figura 8 na página 125](#)) para obter informações sobre como obter um dump.

Se o problema persistir, consulte o [“Contatando o suporte do IBM”](#) na página 43 para obter informações sobre como relatar o problema ao IBM.

O Db2 está esperando?

Se suas investigações indicarem que o Db2 está aguardando, verifique o seguinte:

1. Use o comando Db2 -DISPLAY THREAD(*) para determinar se alguma atividade está ocorrendo entre o gerenciador de filas e o subsistema Db2.
2. Tente e determine se alguma espera é local para os subsistemas do gerenciador de filas ou está entre os subsistemas Db2.

O RRS está ativo?

- Use o comando D RRS para determinar se o RRS está ativo.

O IBM MQ está esperando z/OS?

Se suas investigações indicarem que o próprio IBM MQ está aguardando, verifique o seguinte:

1. Use o comando DISPLAY THREAD(*) para verificar se algo está conectado ao IBM MQ.
2. Use SDSF DA ou o z/OS comando DISPLAY A,xxxxMSTR para determinar se há algum uso do processador (conforme mostrado em [“Seu aplicativo ou o IBM MQ for z/OS parou de processar trabalho?”](#) na página 32).

- Se o IBM MQ estiver usando algum tempo do processador, reconsidere outras razões porque o IBM MQ pode estar esperando ou considere se isso é realmente um problema de desempenho.
- Se não houver nenhuma atividade do processador, verifique se o IBM MQ responde aos comandos. Se for possível obter uma resposta, reconsidere outras razões porque o IBM MQ pode estar aguardando.
- Se não for possível obter uma resposta, verifique o log do console para ver se há mensagens que possam explicar a espera (por exemplo, o IBM MQ pode ter ficado sem conjuntos de dados do log ativo e está esperando o processamento de transferência).

Se você estiver satisfeito que o IBM MQ foi interrompido, use o comando STOP QMGR nos modos QUIESCE e FORCE para finalizar quaisquer programas que estejam atualmente em execução.

Se o comando STOP QMGR falhar ao responder, cancele o gerenciador de filas com um dump e reinicie. Se o problema persistir, consulte [“Contatando o suporte do IBM” na página 43](#) para obter orientação adicional.

Conceitos relacionados

[“Distinguindo entre esperas e loops no z/OS” na página 146](#)

Esperas e loops em IBM MQ for z/OS podem apresentar sintomas semelhantes. Use este tópico para ajudar a determinar se você está experimentando uma espera ou um loop.

[“Lidando com loops no z/OS” na página 149](#)

Loops podem ocorrer em áreas diferentes de um sistema z/OS. Use este tópico para ajudar a determinar onde um loop está ocorrendo.

z/OS Lidando com loops no z/OS

Loops podem ocorrer em áreas diferentes de um sistema z/OS. Use este tópico para ajudar a determinar onde um loop está ocorrendo.

Os tópicos a seguir descrevem os vários tipos de loop que você pode encontrar e sugere algumas respostas.

É um loop de aplicativo em lote?

Se você suspeitar que um aplicativo em lote ou TSO está em loop, use o console para emitir o z/OS comando DISPLAY JOBS, A (para um aplicativo em lote) ou DISPLAY TS, A (para um aplicativo TSO). Observe os valores CT a partir dos dados exibidos e repita o comando.

Se qualquer tarefa mostrar um aumento significativo no valor CT, pode ser que a tarefa esteja em loop. Você também poderia usar SDSF DA, que mostra a porcentagem de processador que cada espaço de endereço está usando.

É uma tarefa em lote produzindo uma grande quantidade de saída?

Um exemplo desse comportamento pode ser um aplicativo que procura uma fila e imprime as mensagens. Se a operação de procura foi iniciada com BROWSE FIRST e as chamadas subsequentes não tiverem sido reconfiguradas como BROWSE NEXT, o aplicativo irá procurar e imprimir a primeira mensagem na fila repetidamente.

É possível usar SDSF DA para ver a saída de tarefas em execução se você suspeitar que isso possa estar causando um problema.

Uma região CICS mostra uma atividade pesada do processador?

Pode ser que um aplicativo CICS esteja em loop ou que a própria região CICS esteja em um loop. Você poderá ver finalizações de tarefa anormais AICA se uma transação entrar em um loop justo (intransigente).

If you suspect that CICS, or a CICS application is looping, see the *CICS Problem Determination Guide*.

Uma região IMS mostra uma atividade pesada do processador?

Pode ser que um aplicativo IMS esteja em loop. Se você suspeitar desse comportamento, consulte o *Guia de diagnóstico e referência do IMS I*.

O gerenciador de filas está mostrando uma atividade pesada do processador?

Tente inserir um comando MQSC DISPLAY a partir do console. Se você não receber nenhuma resposta, é possível que o gerenciador de filas esteja em loop. Siga o procedimento mostrado em [“Seu aplicativo ou o IBM MQ for z/OS parou de processar trabalho?”](#) na página 32 para exibir informações sobre o tempo do processador que estão sendo usadas pelo gerenciador de filas. Se este comando indicar que o gerenciador de filas está em um loop, faça um dump de memória, cancele o gerenciador de filas e reinicie.

Se o problema persistir, consulte o [“Contatando o suporte do IBM”](#) na página 43 para obter informações sobre como relatar o problema ao IBM.

É uma fila, conjunto de páginas ou estrutura do Recurso de Acoplamento que está sendo preenchida inesperadamente?

Em caso afirmativo, isso pode indicar que um aplicativo está em loop e colocando mensagens em uma fila. (Pode ser um lote, CICS ou aplicativo TSO.)

Identificando um aplicativo em loop

Em um sistema ocupado, pode ser difícil identificar qual aplicativo está causando o problema. Se você mantiver uma referência cruzada de aplicativos para filas, finalize quaisquer programas ou transações que possam estar colocando mensagens na fila. Investigue esses programas ou transações antes de usá-los novamente. (Os suspeitos mais prováveis são aplicativos novos ou mudados; verifique o log de mudança para identificá-los.)

Tente emitir um comando DISPLAY QSTATUS na fila. Este comando retorna informações sobre a fila que podem ajudar a identificar qual aplicativo está em loop.

Definições de acionamento incorreto

Pode ser que a obtenção de um aplicativo não tenha sido acionada devido a definições incorretas de objeto, por exemplo, a fila pode ser configurada como NOTRIGGER.

Enfileiramento distribuído

Usando o enfileiramento distribuído, um sintoma desse problema pode ser uma mensagem no sistema de recebimento, indicando que as chamadas MQPUT para a fila de mensagens não entregues estão falhando. Este problema pode ser causado porque a fila de mensagens não entregues também foi preenchida. O cabeçalho da mensagem da fila de mensagens não entregues (estrutura do cabeçalho de devoluções) contém um código de razão ou de feedback que explica o motivo pelo qual a mensagem não pode ser colocada na fila de destino. Consulte [MQDLH – Cabeçalho de devoluções](#) para obter informações sobre a estrutura do cabeçalho de devoluções.

Alocação de filas para conjuntos de páginas

Se um conjunto de páginas específico for frequentemente preenchido, pode haver um problema com a alocação de filas para conjuntos de páginas. Consulte [IBM MQ for z/OS restrições de desempenho](#) para obter informações adicionais.

Filas compartilhadas

A estrutura do Recurso de Acoplamento está cheia? O comando z/OS DISPLAY CF exibe informações sobre o armazenamento do Recurso de Acoplamento incluindo a quantidade total, o total em uso e o controle livre total e o armazenamento sem controle. O Relatório de Resumo de Uso do Recurso de Acoplamento RMF fornece uma cópia mais permanente destas informações.

Uma tarefa e IBM MQ for z/OS estão mostrando uma atividade pesada do processador?

Neste caso, uma tarefa pode estar em loop em chamadas MQI (por exemplo, procurando a mesma mensagem repetidamente).

Conceitos relacionados

[“Distinguindo entre esperas e loops no z/OS” na página 146](#)

Esperas e loops em IBM MQ for z/OS podem apresentar sintomas semelhantes. Use este tópico para ajudar a determinar se você está experimentando uma espera ou um loop.

[“Lidando com esperas no z/OS” na página 147](#)

Esperas podem ocorrer em aplicativos de lote ou TSO, em transações CICS e em outros componentes no IBM MQ for z/OS. Use este tópico para determinar onde podem ocorrer esperas.

z/OS

Lidando com saída incorreta no z/OS

A saída incorreta pode ter informações ausentes, inesperadas ou danificadas. Leia este tópico para investigar mais.

O termo "saída incorreta" pode ser interpretado de muitas formas diferentes e seu significado para determinação de problema com esta documentação do produto é explicado em [“Você obteve uma saída incorreta?” na página 40](#).

Os tópicos a seguir contêm informações sobre os problemas que você poderá encontrar com seu sistema e classificar como saída incorreta:

- Mensagens do aplicativo que não chegam quando você as está esperando
- Mensagens do aplicativo que contêm as informações erradas ou informações que foram corrompidas

Problemas adicionais que você poderá encontrar se seu aplicativo usar filas distribuídas também são descritos.

- [“Mensagens não chegam quando esperadas no z/OS” na página 151](#)
- [“Problemas com mensagens ausentes ao usar enfileiramento distribuído no z/OS” na página 153](#)
- [“Problemas com obtenção de mensagens ao usar agrupamento de mensagens no z/OS” na página 155](#)
- [“Localizando mensagens enviadas a uma fila de clusters no z/OS” na página 155](#)
- [“Localizando mensagens enviadas para o IBM MQ – ponte IMS” na página 155](#)
- [“Mensagens contêm informações inesperadas ou corrompidas no z/OS” na página 156](#)

Conceitos relacionados

[“Lidando com Problemas de Desempenho no z/OS” na página 144](#)

Use este tópico para investigar problemas de desempenho do IBM MQ for z/OS com mais detalhes.

Tarefas relacionadas

[“Fazendo verificações iniciais” na página 8](#)

Há algumas verificações iniciais que é possível realizar para fornecer respostas para problemas comuns que você pode ter.

z/OS

Mensagens não chegam quando esperadas no z/OS

Mensagens ausentes podem ter diferentes causas. Use este tópico para investigar as causas ainda mais.

Se as mensagens não chegarem na fila quando as estiver esperando, verifique o seguinte:

A mensagem foi colocada na fila com sucesso?

O IBM MQ emitiu um código de retorno e de razão para MQPUT, por exemplo:

- A fila foi definida corretamente, por exemplo, MAXMSGL é grande o suficiente? (código de razão 2030).

- Os aplicativos podem colocar mensagens na fila (a fila está ativada para chamadas MQPUT)? (código de razão 2051).
- A fila já está cheia? Pode significar que um aplicativo não pôde colocar a mensagem necessária na fila (código de razão 2053).

É uma fila compartilhada?

- Estruturas do Recurso de acoplamento foram definidas com sucesso no conjunto de dados de política do CFRM? Mensagens retidas em filas compartilhadas são armazenadas em um Recurso de acoplamento.
- Você ativou a política do CFRM?

É uma fila de cluster?

Se for, pode haver várias instâncias da fila em gerenciadores de filas diferentes. Isso significa que as mensagens podem estar em um gerenciador de filas diferente.

- Você queria que a mensagem fosse para uma fila de clusters?
- Seu aplicativo é projetado para trabalhar com filas de clusters?
- A mensagem foi colocada em uma instância da fila diferente da esperada?

Verifique quaisquer programas de saída de carga de trabalho do cluster para ver se estão processando mensagens conforme pretendido.

Suas obtenções falham?

- O aplicativo precisa tomar um ponto de sincronização?

Se mensagens estiverem sendo colocadas ou obtidas do ponto de sincronização, elas não estarão disponíveis para outras tarefas até que a unidade de recuperação tenha sido confirmada.

- O intervalo de tempo em MQGET é longo o suficiente?

Se estiver usando o processamento distribuído, é necessário permitir atrasos de rede razoáveis ou problemas na extremidade remota.

- A mensagem que você está esperando foi definida como persistente?

Se não tiver sido e o gerenciador de filas tiver sido reiniciado, as mensagens terão sido excluídas. As filas compartilhadas são uma exceção, pois mensagens não persistentes sobrevivem a uma reinicialização do gerenciador de filas.

- Você está esperando uma mensagem específica identificada por um identificador de mensagem ou de correlação (*MsgId* ou *CorrelId*)?

Verifique se está esperando uma mensagem com o *MsgId* ou *CorrelId* correto. Uma chamada MQGET bem-sucedida configura ambos os valores para aqueles da mensagem obtida, portanto, talvez precise reconfigurar esses valores para obter outra mensagem com sucesso.

Além disso, verifique se é possível obter outras mensagens da fila.

- Outros aplicativos podem obter mensagens da fila?

Se sim, outro aplicativo já recuperou a mensagem?

Se a fila for uma fila compartilhada, verifique se os aplicativos em outros gerenciadores de filas não estão obtendo as mensagens.

Se não for possível localizar nenhum erro com a fila e o próprio gerenciador de filas estiver em execução, realize as verificações a seguir no processo no qual esperava colocar a mensagem na fila:

- O aplicativo foi iniciado?

Se deveria ter sido acionado, verifique se as opções corretas do acionador foram especificadas.

- Um monitor acionador está em execução?

- O processo do acionador foi definido corretamente (tanto para IBM MQ for z/OS quanto para CICS ou IMS)?
- Ele foi concluído corretamente?
Procure evidência de uma finalização anormal de tarefa, por exemplo, no log do CICS.
- O aplicativo confirmou suas mudanças ou elas foram restauradas?
Procure mensagens no log do CICS que indiquem isso.

Se diversas transações estiverem atendendo a fila, elas poderão ocasionalmente entrar em conflito entre si. Por exemplo, uma transação pode emitir uma chamada MQGET com um comprimento de buffer igual a zero para descobrir o comprimento da mensagem e, em seguida, emitir uma chamada MQGET específica especificando o *MsgId* dessa mensagem. No entanto, embora isso esteja acontecendo, outra transação pode ter emitido uma chamada MQGET bem-sucedida para essa mensagem; portanto, o primeiro aplicativo recebe um código de conclusão de MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Aplicativos que se espera que sejam executados em um ambiente multisservidor devem ser projetados para lidar com esta situação.

Algum de seus sistemas sofreu uma interrupção? Por exemplo, se a mensagem que você estava esperando deveria ter sido colocada na fila por um aplicativo CICS e o sistema CICS ficou inativo, a mensagem pode estar em dúvida. Isso significa que o gerenciador de filas não sabe se a mensagem deve ser confirmada ou restaurada e, portanto, a bloqueou até que isso seja resolvido quando a resincronização ocorrer.

Nota: A mensagem será excluída após a resincronização se o CICS decidir restaurá-la.

Além disso, considere que a mensagem pode ter sido recebida, mas que o seu aplicativo falhou ao processá-la de alguma maneira. Por exemplo, um erro no formato esperado da mensagem fez o seu programa rejeitá-la? Se sim, consulte [“Mensagens contêm informações inesperadas ou corrompidas no z/OS”](#) na página 156.

Problemas com mensagens ausentes ao usar enfileiramento distribuído no z/OS

Use este tópico para entender as possíveis causas de mensagens ausentes ao usar enfileiramento distribuído no IBM MQ for z/OS.

Se o seu aplicativo usar enfileiramento distribuído, considere os pontos a seguir:

O enfileiramento distribuído foi instalado corretamente nos sistemas de envio e de recebimento?

Assegure-se de que as instruções sobre como instalar o recurso de gerenciamento de filas distribuídas em [Configurando o z/OS](#) tenham sido seguidas corretamente.

Os links estão disponíveis entre os dois sistemas?

Verifique se ambos os sistemas estão disponíveis e conectados ao IBM MQ for z/OS. Verifique se a LU 6.2 ou a conexão TCP/IP entre os dois sistemas está ativa ou verifique as definições de conexão em quaisquer outros sistemas com os quais esteja se comunicando.

Consulte [Monitoramento e desempenho](#) para obter mais informações sobre sistema de mensagens de rastreamento de rotas em uma rede.

O canal está em execução?

- Emita o comando a seguir para a fila de transmissão:

```
DISPLAY QUEUE (qname) IPPROCS
```

Se o valor para IPPROCS for 0, isso significa que o canal que atende essa fila de transmissão não está em execução.

- Emita o comando a seguir para o canal:

```
DISPLAY CHSTATUS (channel-name) STATUS MSGS
```

Use a saída produzida por esse comando para verificar se o canal está atendendo a fila de transmissão correta e se está conectado à máquina de destino e porta corretas. É possível determinar se o canal está em execução a partir do campo STATUS. Também é possível ver se alguma mensagem foi enviada no canal examinando o campo MSGS.

Se o canal estiver em um estado RETRYING, isso provavelmente é causado por um problema na outra extremidade. Verifique se o inicializador de canais e listener foram iniciados e se o canal não foi interrompido. Se alguém tiver parado o canal, você precisa iniciá-lo manualmente.

O acionamento está configurado no sistema de envio?

Verifique se o inicializador de canal está em execução.

A fila de transmissão está com o acionamento ativado?

Se um canal for interrompido sob circunstâncias específicas, o acionamento pode ser desativado para a fila de transmissão.

A mensagem que você está esperando é uma mensagem de resposta de um sistema remoto?

Verifique as definições do sistema remoto, conforme descrito anteriormente, e verifique se o acionamento está ativado no sistema remoto. Além disso, verifique se a conexão da LU 6.2 entre os dois sistemas não é sessão única (se for, não será possível receber mensagens de resposta).

Verifique se a fila no gerenciador de filas remotas existe, não está cheia e aceita o comprimento da mensagem. Se algum desses critérios não for atendido, o gerenciador de filas remotas tenta colocar a mensagem na fila de mensagens não entregues. Se o comprimento da mensagem for maior que o comprimento máximo que o canal permite, o gerenciador de filas de envio tenta colocar a mensagem em sua fila de mensagens não entregues.

A fila já está cheia?

Pode significar que um aplicativo não pôde colocar a mensagem necessária na fila. Se esse for o caso, verifique se a mensagem foi colocada na fila de mensagens não entregues.

O cabeçalho da mensagem com fila de mensagens não entregues (estrutura do cabeçalho de mensagens não entregues) contém uma razão ou um código de feedback que explica o motivo pelo qual a mensagem não pôde ser colocada na fila de destino. Consulte [MQDLH – Cabeçalho de mensagens não entregues](#) para obter mais informações sobre a estrutura do cabeçalho de mensagens não entregues.

Há uma incompatibilidade entre os gerenciadores de filas de envio e de recebimento?

Por exemplo, o comprimento da mensagem poderia ser maior do que o gerenciador de filas de recebimento pode manipular. Verifique o log do console para mensagens de erro.

As definições dos canais de envio e de recebimento são compatíveis?

Por exemplo, uma incompatibilidade no valor de agrupamento do número de sequência para o canal. Consulte [Enfileiramento e clusters distribuídos](#).

A conversão de dados foi executada corretamente?

Se uma mensagem tiver vindo de um gerenciador de filas diferente, os CCSIDs e a codificação são os mesmos ou a conversão de dados precisa ser executada?

Seu canal foi definido para entrega rápida de mensagens não persistentes?

Se seu canal foi definido com o atributo NPMSPEED configurado para FAST (o padrão), e o canal tiver sido interrompido por alguma razão e, em seguida, foi reiniciado, as mensagens não persistentes podem ter sido perdidas. Consulte [Velocidade de mensagem não persistente \(NPMSPEED\)](#) para obter mais informações sobre mensagens rápidas.

Uma saída de canal está fazendo com que as mensagens sejam processadas de maneira inesperada?

Por exemplo, uma saída de segurança pode evitar que um canal seja iniciado ou um *ExitResponse* de MQXCC_CLOSE_CHANNEL pode finalizar um canal.

z/OS Problemas com obtenção de mensagens ao usar agrupamento de mensagens no z/OS

Use este tópico para entender alguns problemas com a obtenção de mensagens ao usar agrupamento de mensagens no IBM MQ for z/OS.

O aplicativo está aguardando por um grupo completo de mensagens?

Certifique-se de que todas as mensagens no grupo estejam na fila. Se você estiver usando enfileiramento distribuído, consulte [“Problemas com mensagens ausentes ao usar enfileiramento distribuído no z/OS”](#) na página 153. Certifique-se de que a última mensagem no grupo possua o conjunto apropriado `MsgFlags` no descritor de mensagens para indicar que é a última mensagem. Assegure-se de que a expiração de mensagem das mensagens no grupo esteja configurada para um intervalo longo o suficiente para que elas não expirem antes de serem recuperadas.

Se as mensagens do grupo já foram recuperadas e a solicitação `get` não estiver em ordem lógica, desative a opção para aguardar por um grupo completo ao recuperar as mensagens do outro grupo.

Se o aplicativo emitir uma solicitação `get` em ordem lógica para um grupo completo e nesse ínterim ao recuperar o grupo, ele não pode localizar uma mensagem:

Assegure-se de que nenhum outro aplicativo esteja em execução com relação à fila e recebendo mensagens. Certifique-se de que a expiração de mensagem das mensagens no grupo esteja configurada para um intervalo longo o suficiente para que elas não expirem antes de serem recuperadas. Certifique-se de que ninguém tenha emitido o comando `CLEAR QUEUE`. É possível recuperar grupos incompletos de uma fila obtendo as mensagens por ID do grupo, sem especificar a opção de ordem lógica.

z/OS Localizando mensagens enviadas a uma fila de clusters no z/OS

Use este tópico para entender algumas questões envolvidas com a localização de mensagens enviadas a uma fila de clusters no IBM MQ for z/OS.

Antes de poder usar as técnicas descritas nestes tópicos para localizar uma mensagem que não chegou em uma fila de clusters, você precisa determinar os gerenciadores de filas que hospedam a fila para a qual a mensagem foi enviada. É possível determinar isso das maneiras a seguir:

- É possível usar o comando `DISPLAY QUEUE` para solicitar informações sobre as filas de clusters.
- É possível usar o nome da fila e do gerenciador de filas que é retornado na estrutura `MQPMO`.

Se você especificou a opção `MQOO_BIND_ON_OPEN` para a mensagem, esses campos fornecem o destino da mensagem. Se a mensagem não estava ligada a uma determinada fila e gerenciador de filas, esses campos fornecerão o nome da primeira fila e gerenciador de filas para o qual a mensagem foi enviada. Neste caso, ele pode não ser o destino final da mensagem.

z/OS Localizando mensagens enviadas para o IBM MQ – ponte IMS

Use este tópico para entender as causas possíveis para as mensagens ausentes enviadas ao IBM MQ – ponte IMS.

Se você estiver usando o IBM MQ – ponte IMS e sua mensagem não chegou conforme esperado, considere o seguinte:

O IBM MQ – ponte IMS está em execução?

Emita o comando a seguir para a fila da ponte:

```
DISPLAY QSTATUS(qname) IPPROCS CURDEPTH
```

O valor de `IPPROCS` deve ser 1; se for 0, verifique o seguinte:

- É uma fila da ponte?
- O IMS está em execução?

- O OTMA foi iniciado?
- O IBM MQ está conectado ao OTMA?

Nota: Há duas mensagens do IBM MQ que podem ser usadas para estabelecer se há uma conexão com o OTMA. Se a mensagem CSQ2010I estiver presente no log da tarefa, mas a mensagem CSQ2011I não estiver presente, o IBM MQ está conectado ao OTMA. Essa mensagem também informa a qual sistema IBM MQ o OTMA está conectado. Para obter mais informações sobre o conteúdo dessas mensagens, consulte [Mensagens, códigos de conclusão e de razão do IBM MQ for z/OS](#).

No gerenciador de filas, há um processamento de tarefa de cada fila da ponte IMS. Essa tarefa obtém a fila, envia a solicitação para o IMS e, em seguida, faz uma confirmação. Se as mensagens persistentes são usadas, em seguida, a confirmação requer E/S de disco e, portanto, o processo leva mais tempo do que para mensagens não persistentes. O tempo para processar get, send e commit limita a taxa pela qual a tarefa pode processar mensagens. Se a tarefa puder acompanhar a carga de trabalho, então, a profundidade atual é próxima a zero. Se achar que a profundidade atual é frequentemente maior que zero, você pode ser capaz de aumentar o rendimento, usando duas filas em vez de uma.

Use o comando /DIS OTMA do IMS para verificar se o OTMA está ativo.

Se suas mensagens estiverem fluindo para IMS, verifique o seguinte:

- Use o comando IMS /DIS T MEMBER client TPIPE ALL para exibir informações sobre Tpipes do IMS. A partir disso, é possível determinar o número de mensagens enfileiradas e desenfileiradas de cada Tpipe. (Mensagens no modo de confirmação 1 não são geralmente enfileiradas em um Tpipe.)
- Use o IMS comando /DIS A para mostrar se há uma região dependente disponível para a execução da transação IMS.
- Use o IMS comando /DIS TRAN trancode para mostrar o número de mensagens enfileiradas para uma transação.
- Use o comando IMS /DIS PROG progname para mostrar se um programa foi interrompido.

A mensagem de resposta foi enviada ao local correto?

Emita o seguinte comando:

```
DISPLAY QSTATUS(*) CURDEPTH
```

CURDEPTH indica que há uma resposta em uma fila que você não está esperando?

Mensagens contêm informações inesperadas ou corrompidas no z/OS

Use este tópico para entender alguns problemas que podem causar uma saída inesperada ou corrompida no z/OS.

Se as informações contidas na mensagem não forem as quais seu aplicativo estava esperando ou foram corrompidas de alguma maneira, considere os pontos a seguir:

O seu aplicativo ou o aplicativo que colocou a mensagem na fila foi mudado?

Assegure-se de que todas as mudanças sejam refletidas simultaneamente em todos os sistemas que precisam estar cientes da mudança.

Por exemplo, um copybook que está formatando a mensagem pode ter sido mudado, nesse caso, os aplicativos devem ser recompilados para captar as mudanças. Se um aplicativo não tiver sido recompilado, os dados aparecerão corrompidos para o outro.

Verifique se nenhuma origem de dados externa, como um conjunto de dados VSAM, foi mudado. Isso também poderia invalidar seus dados se quaisquer recompilações necessárias não tiverem sido

feitas. Além disso, verifique se os mapas do CICS e painéis TSO que você está usando para a entrada de dados da mensagem não foram mudados.

Um aplicativo está enviando mensagens para a fila errada?

Verifique se as mensagens que o seu aplicativo está recebendo não se destinam a um aplicativo que está atendendo em uma fila diferente. Se necessário, mude as suas definições de segurança para evitar que aplicativos desautorizados coloquem mensagens em filas erradas.

Se o seu aplicativo tiver usado uma fila de alias, verifique se o alias aponta para a fila correta.

Se você alterou a fila para torná-la uma fila de cluster, ela pode agora conter mensagens de diferentes origens de aplicativos.

As informações do acionador foram especificadas corretamente para essa fila?

Verifique se seu aplicativo deveria ter sido iniciado ou um aplicativo diferente deveria ter sido iniciado?

A conversão de dados foi executada corretamente?

Se uma mensagem tiver vindo de um gerenciador de filas diferente, os CCSIDs e a codificação são os mesmos ou a conversão de dados precisa ser executada?

Verifique se o campo *Format* da estrutura MQMD corresponde ao conteúdo da mensagem. Se não, o processo de conversão de dados pode não ter sido capaz de lidar com a mensagem corretamente.

Se essas verificações não permitirem que você solucione o problema, verifique a lógica de seu aplicativo, para o programa que envia a mensagem e para o programa que a recebe.

Lidando com problemas ao capturar dados SMF para o inicializador de canais (CHINIT)

Os dados SMF de contabilidade de canal e estatísticas CHINIT podem não ser capturados por vários motivos.

Para obter informações adicionais, consulte:

Informações relacionadas

[Layout de registros SMF para o inicializador de canais](#)

Resolução de problemas de dados contábeis do canal

Verifica para o transporte, se os dados SMF contábeis do canal não estão sendo produzidos para os canais.

Procedimento

1. Verifique se você tem STATCHL configurado, ou no gerenciador de filas ou o nível de canal.
 - Um valor de OFF no nível do canal significa que os dados não são coletados para este canal.
 - Um valor de OFF no nível do gerenciador de filas significa que os dados não são coletados para canais com STATCHL(QMGR).
 - Um valor de NONE (aplicável apenas no nível do gerenciador de filas) significa que os dados não são coletados para todos os canais, independentemente de sua configuração STATCHL.
2. Para canais do cliente verifique se STATCHL está configurado no nível do gerenciador de filas.
3. Para canais emissores de cluster definidos automaticamente, verifique se o STATACLS está configurado.
4. Emita o comando `display trace`. É necessário `TRACE(A) CLASS (4)` ativado para dados contábeis do canal sejam coletados.
5. Se o rastreamento estiver ativado, os dados SMF serão gravados:

- Em um intervalo programado - dependendo do valor do parâmetro do sistema STATIME. Um valor igual a zero significa que a transmissão das estatísticas de SMF é usada. Use o comando DIS SYSTEM para exibir o valor de STATIME.
 - Se o comando SET SYSTEM for emitido para mudar o valor do parâmetro do sistema STATIME.
 - Quando o CHINIT é encerrado.
 - Se o STOP TRACE(A) CLASS(4) for emitido, quaisquer dados contábeis serão gravados.
6. O SMF poderá conter os dados na memória antes de gravar a saída para os conjuntos de dados SMF ou a estrutura SMF. Emita o comando MVS **D SMF,0** e anote o valor MAXDORM. O SMF poderá manter os dados na memória para o período MAXDORM antes de gravá-los.

Informações relacionadas

[Planejando dados SMF do inicializador de canais](#)

[Interpretando estatísticas de desempenho do IBM MQ](#)

Resolução de problemas de dados estatísticos de CHINIT

Verifica para transporte se os dados SMF estatísticos do CHINIT não estão sendo produzidos.

Procedimento

1. Emita o comando display trace. É necessário o TRACE(S) CLASS(4) ativado para obter informações sobre o CHINIT.
2. Se o rastreamento estiver ativado, os dados SMF serão gravados:
 - Em um intervalo programado - dependendo do valor do parâmetro do sistema STATIME. Um valor igual a zero significa que a transmissão das estatísticas de SMF é usada. Use o comando DIS SYSTEM para exibir o valor de STATIME.
 - Se o comando SET SYSTEM for emitido para mudar o valor do parâmetro do sistema STATIME.
 - Quando o CHINIT é encerrado.
 - Se o STOP TRACE(S) CLASS(4) for emitido, quaisquer dados estatísticos serão gravados.
3. O SMF poderá conter os dados na memória antes de gravar a saída para os conjuntos de dados SMF ou a estrutura SMF. Emita o comando MVS **D SMF,0** e anote o valor MAXDORM. O SMF poderá manter os dados na memória para o período MAXDORM antes de gravá-los.

Determinação de Problema no DQM

Aspectos de determinação de problemas relacionados ao gerenciamento de filas distribuídas (DQM) e métodos sugeridos de resolução de problemas.

Alguns dos problemas descritos são específico de plataforma e instalação. Quando esse for o caso, isso ficará claro no texto.

O IBM MQ fornece um utilitário para ajudar na determinação de problema denominado **amqldmpa**. Durante o curso da determinação de problema, o representante de serviço IBM pode solicitar que você forneça a saída do utilitário.

O representante de serviço IBM fornecerá a você os parâmetros necessários para coletar as informações de diagnóstico apropriadas, além de informações sobre como enviar os dados registrados para a IBM.



Atenção: Não é necessário confiar no formato da saída desse utilitário, pois o formato está sujeito a mudança sem aviso prévio.

determinação de problemas para os seguintes cenários é discutida:

- [“mensagem de erro do canal de controle” na página 159](#)
- [“Executar Ping” na página 160](#)
- [“Considerações da fila de mensagens não entregues” na página 160](#)

- [“Verificações de validação” na página 160](#)
- [“Relacionamento indeterminado” na página 161](#)
- [“Erros de negociação de inicialização do canal” na página 161](#)
- [“Quando um canal se recusa a ser executado” na página 161](#)
- [“Tentando o link novamente” na página 164](#)
- [“Estruturas de dados” na página 164](#)
- [“problemas de saída de usuário” na página 164](#)
- [“Recuperação de Desastre” na página 165](#)
- [“Comutação de canal” na página 165](#)
- [“Alternância de conexão” na página 166](#)
- [“Problemas do cliente” na página 166](#)
- [“Logs de Erro” na página 166](#)
- [“Monitoramento de Mensagens” na página 167](#)

Conceitos relacionados

[“Resolução de problemas e suporte do IBM MQ” na página 7](#)

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

Tarefas relacionadas

[“Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows” na página 9](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no UNIX, Linux, and Windows, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Fazendo verificações iniciais no z/OS” na página 28](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no z/OS, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Fazendo verificações iniciais no IBM i” na página 19](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no IBM i, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

Informações relacionadas

[Configurando enfileiramento distribuído](#)

[Mensagens e códigos de razão](#)

[Códigos de Retorno do Protocolo de Comunicação](#)

mensagem de erro do canal de controle

Problemas localizados durante a operação normal dos canais são relatados ao console do sistema e ao log do sistema. No IBM MQ for Windows, eles são relatados ao log de canal. Diagnóstico do problema começa com a coleção de todas as informações relevantes do log e a análise dessas informações para identificar o problema.

No entanto, isso pode ser difícil em uma rede em que o problema pode surgir em um sistema intermediário que está preparando algumas de suas mensagens. Uma situação de erro, como fila de transmissão completo, seguido pelo preenchimento da fila de mensagens não entregues, resultaria em seu canal para esse site para fechamento.

Neste exemplo, a mensagem de erro que você recebe em seu log de erro vai indicar um problema originado em um local remoto, mas pode não ser capaz de indicar quaisquer detalhes sobre o erro nesse local.

É preciso entrar em contato com sua contraparte no local remoto para obter detalhes do problema, e para receber a notificação de que o canal se tornar disponível novamente.

Executar Ping

O ping é útil para determinar se o link de comunicação e os dois agentes do canal de mensagens que compõem um canal de mensagens estão funcionando em todas as interfaces.

O ping não faz uso de filas de transmissão, mas ele chama alguns programas de saída do usuário. Se quaisquer condições de erro forem encontradas, mensagens de erro serão emitidas.

Para usar o ping, é possível emitir o comando MQSC PING CHANNEL. No  z/OS  e i5/OS, é possível também usar a interface do painel para selecionar esta opção.

No UNIX,  i5/OS e Windows, também é possível usar o comando MQSC [PING QMGR](#) para testar se o gerenciador de filas está responsivo aos comandos.

Considerações da fila de mensagens não entregues

Em algumas implementações do IBM MQ, a fila de devoluções é referida como uma *fila de mensagens não entregues*.

Se um canal deixar de ser executado por qualquer razão, os aplicativos provavelmente continuarão a colocar mensagens nas filas de transmissão, criando uma situação de estouro em potencial. Os aplicativos podem monitorar as filas de transmissão para localizar o número de mensagens aguardando para serem enviadas, mas isto não seria uma função normal deles.

Quando isso ocorrer em um nó de mensagem de origem e a fila de transmissão local estiver cheia, o PUT do aplicativo falhará.

Quando isso ocorre em um nó temporário ou de destino, o MCA lida com a situação de três maneiras:

1. Ao chamar a saída de nova tentativa de mensagem, se uma estiver definida.
2. Ao dirigir todas as mensagens de estouro para uma *fila de mensagens não entregues* (DLQ), retornando um relatório de exceções para aplicativos que solicitaram esses relatórios.

Nota: No gerenciamento de enfileiramento distribuído, se a mensagem for muito grande para a DLQ, a DLQ estiver cheia ou a DLQ não estiver disponível, o canal para e a mensagem permanece na fila de transmissão. Certifique-se de que sua DLQ esteja definida, disponível e dimensionada para as mensagens maiores que você manipular.

3. Ao encerrar o canal, se nenhuma das opções anteriores foi bem-sucedida.
4. Ao retornar as mensagens não entregues de volta para a extremidade de envio e ao retornar um relatório completo para a fila de resposta (MQRC_EXCEPTION_WITH_FULL_DATA e MQRO_DISCARD_MSG).

Se um MCA não conseguir colocar uma mensagem na DLQ:

- O canal para
- As mensagens de erro apropriadas são emitidas nos consoles do sistema em ambas as extremidades do canal de mensagem
- A unidade de trabalho é restaurada e a mensagem reaparece na fila de transmissão na extremidade do canal de envio do canal
- O acionamento é desativado para a fila de transmissão

Verificações de validação

Várias verificações de validação são feitas ao criar, alterar e excluir os canais e, quando apropriado, uma mensagem de erro é retornada.

Erros podem ocorrer quando:

- Um nome de canal duplicado é escolhido ao criar um canal
- Dados inaceitáveis são inseridos nos campos de parâmetro do canal
- O canal a ser alterado é duvidoso ou não existe

Relacionamento indeterminado

Se um canal for indeterminado, será normalmente resolvido automaticamente na reinicialização, portanto, o operador do sistema não precisa resolver um canal manualmente em circunstâncias normais. Consulte [Canais indeterminados](#) para obter informações adicionais.

Erros de negociação de inicialização do canal

Durante a inicialização do canal, a extremidade inicial tem que afirmar sua posição e aceitar os parâmetros em execução do canal com o canal correspondente. Pode acontecer de as duas extremidades não concordarem com os parâmetros, neste caso, o canal se fecha com mensagens de erro sendo emitidas para os logs de erro apropriados.

Recuperação de Canal Compartilhado

A tabela a seguir mostra os tipos de falha de canal compartilhado e como cada tipo é manipulado.

| Tipo de falha: | O que acontece: |
|--|---|
| Falha no subsistema de comunicações do inicializador de canais | Os canais dependentes do subsistema de comunicações entram na nova tentativa do canal e são reiniciados em um inicializador de canais do grupo de filas compartilhadas apropriado por um comando inicial de carga balanceada. |
| Falha no inicializador de canais | O inicializador de canais falha, mas o gerenciador de filas associado permanece ativo. O gerenciador de filas monitora a falha e inicia o processamento de recuperação. |
| Falha no gerenciador de filas | O gerenciador de filas falha (falhando o inicializador de canais associado). Outros gerenciadores de filas no grupo de filas compartilhadas monitoram o evento e iniciam a recuperação peer-to-peer. |
| Falha no status compartilhado | Informações de estado do canal são armazenadas em Db2, portanto uma perda de conectividade com o Db2 se torna uma falha quando uma mudança de estado de canal ocorre. A execução de canais pode continuar em execução sem acesso a esses recursos. Em um acesso malsucedido ao Db2, o canal tentará entrar novamente. |

Recuperação de Canal Compartilhado de processamento em nome de um sistema que falhou requer conectividade com o Db2 para estar disponível no sistema que gerencia a recuperação para recuperar o status do canal compartilhado.

Quando um canal se recusa a ser executado

Se um canal se recusar a ser executado, haverá uma série de razões potenciais.

Execute as verificações a seguir:

- Verifique se DQM e os canais foram configurados corretamente. Essa é provavelmente a origem do problema se o canal nunca foi executado. As razões poderiam ser:

- Uma incompatibilidade de nomes entre o envio e o recebimento de canais (lembre-se de que as letras maiúsculas e minúsculas são significativas)
- Tipos de canais incorretos especificados
- A fila de número de sequência (se aplicável) não está disponível ou está danificada
- A fila de mensagens não entregues não está disponível
- O valor de agrupamento de número de sequência é diferente nas duas definições de canal
- Um gerenciador de filas ou um link de comunicação não está disponível
- Um canal receptor pode estar no estado STOPPED
- A conexão não pode ser definida corretamente
- Pode haver um problema com o software de comunicação (por exemplo, o TCP está em execução?)
- É possível que uma situação em dúvida exista, se a sincronização automática na inicialização tiver falhado por alguma razão. Isso é indicado por mensagens no console do sistema e o painel de status pode ser usado para mostrar os canais que estão em dúvida.

As respostas possíveis para esta situação são:

- Emita uma solicitação de canal Resolver com Backout ou Confirmação.

É necessário verificar com seu supervisor de link remoto para estabelecer o número do ID de trabalho da unidade confirmada por último (LUWID) confirmado. Verifique isto em relação ao último número no final do link. Se a extremidade remota tiver confirmado um número, e esse número ainda não estiver confirmado no final do link, emita um comando RESOLVE COMMIT.

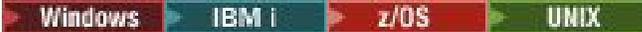
Em todos os outros casos, emita um comando RESOLVE BACKOUT.

O efeito destes comandos é que mensagens restauradas reaparecem na fila de transmissão e são enviadas novamente, enquanto as mensagens confirmadas são descartadas.

Se estiver em dúvida, talvez a restauração com a probabilidade de duplicação de uma mensagem enviada seria a decisão mais segura.

- Emita um comando RESET CHANNEL.

Esse comando é para uso quando a numeração sequencial está em vigor e deve ser usado com cuidado. Sua finalidade é reconfigurar o número de sequência de mensagens e é necessário usá-lo somente depois de usar o comando RESOLVE para resolver quaisquer situações em dúvida.

-  Quando a numeração sequencial está sendo usada e um canal emissor é inicializado após ser reconfigurado, o canal emissor toma duas ações:
 - Indica ao canal receptor que ele foi reconfigurado.
 - Especifica o próximo número de sequência da mensagem que deve ser usado pelos canais emissor e receptor.
- Se o status de um receptor final do canal for STOPPED, ele pode ser reconfigurado iniciando o receptor final.

Nota: Isso não inicia o canal, simplesmente reconfigura o status. O canal deve ainda ser iniciado a partir da extremidade do emissor.

Canais acionados

Se um canal acionado se recusar a executar, investigue a possibilidade de mensagens em dúvida aqui: [“Quando um canal se recusa a ser executado” na página 161](#)

Outra possibilidade é que o parâmetro de controle do acionador na fila de transmissão foi configurado para NOTRIGGER pelo canal. Isso acontece quando:

- Há um erro de canal.
- O canal foi interrompido devido a uma solicitação do receptor.

- O canal foi interrompido devido a um problema no emissor que requer intervenção manual.

Após diagnosticar e corrigir o problema, inicie o canal manualmente.

Um exemplo de uma situação em que um canal acionado falhará ao iniciar é o seguinte:

1. Uma fila de transmissão é definida com um tipo de acionador FIRST.
2. Uma mensagem chega na fila de transmissão e uma mensagem do acionador é produzida.
3. O canal é iniciado, mas para imediatamente porque a comunicação com o sistema remoto não está disponível.
4. O sistema remoto é disponibilizado.
5. Outra mensagem chega na fila de transmissão.
6. A segunda mensagem não aumenta a profundidade da fila a partir de zero a um, portanto, nenhuma mensagem do acionador é produzida (a menos que o canal esteja no estado RETRY). Se isso acontecer, reinicie o canal manualmente.

No IBM MQ for z/OS, se o gerenciador de filas for interrompido usando MODE(FORCE) durante o encerramento do inicializador de canais, pode ser necessário reiniciar manualmente alguns canais após reiniciar o inicializador de canais.

Falha de conversão

Outra razão para o canal se recusar a executar pode ser porque nenhum final seja capaz de realizar a conversão necessária de dados do descritor de mensagens entre ASCII e EBCDIC e formatos de número inteiro. Nesse caso, a comunicação não é possível.

Problemas de rede

Há várias coisas para verificar se você estiver tendo problemas de rede.

Quando usando LU 6.2, certifique-se de que as definições estejam consistentes em toda a rede. Por exemplo, se você tiver aumentado os tamanhos de RU no CICS Transaction Server for z/OS ou as definições de Communications Manager, mas você tiver um controlador com um valor de MAXDATA pequeno em sua definição, a sessão poderá falhar se você tentar enviar grandes mensagens através da rede. Um sintoma desse problema pode ser que a negociação de canal ocorra com sucesso, mas o link falhará quando a transferência de mensagem ocorrer.

Ao usar o TCP, se seus canais não forem confiáveis e suas conexões interrompidas, será possível configurar um valor KEEPALIVE para seu sistema ou canais. Faça isto usando a opção SO_KEEPALIVE para configurar um valor de todo o sistema.

 No IBM MQ for z/OS, você também tem as seguintes opções:

- Use o atributo do canal Keepalive Interval (KAINT) para configurar valores keep-alive do canal específico.
- Use os parâmetros de inicializador do canal RCVTIME e RCVTMIN.

Essas opções são discutidas em [Verificando se a outra extremidade do canal ainda está disponível e Keepalive Interval \(KAINT\)](#).

Adotando um MCA

A função Adopt MCA permite que o IBM MQ cancele um canal receptor e inicie um novo em seu lugar.

Para obter mais informações sobre esta função, consulte [Adotando um MCA](#).

Tempo de registro para DDNS

Quando um listener TCP/IP do grupo for iniciado, ele se registrará com DDNS. Mas pode haver um atraso até que o endereço esteja disponível para a rede. Um canal que é iniciado nesse período e que destina

o nome genérico recentemente registrado falha com uma mensagem erro em configuração de comunicações. O canal tenta novamente até que o nome se torne disponível para a rede. O período de atraso depende da configuração do servidor de nome usada.

Problemas de discagem

IBM MQ suporta a conexão em linhas de discagem mas é necessário estar ciente de que com TCP, alguns provedores de protocolo designam um novo endereço IP toda vez que você disca. Isso pode causar problemas de sincronização de canal porque o canal não pode reconhecer os novos endereços IP e, portanto, não pode garantir a autenticidade do parceiro. Se você encontrar esse problema, será necessário usar um programa de saída de segurança para substituir o nome da conexão para a sessão.

Esse problema não ocorre quando um produto IBM MQ for IBM i, UNIX ou Windows está se comunicando com outro produto no mesmo nível, porque o nome do gerenciador de filas é usado para sincronização em vez do endereço IP..

Tentando o link novamente

Pode ocorrer um cenário de erro que é difícil de reconhecer. Por exemplo, o link e o canal podem estar funcionando perfeitamente, mas alguma ocorrência na extremidade de recebimento faz o receptor parar. Outra situação imprevista poderia ser que o sistema receptor foi executado sem memória e é incapaz de concluir uma transação.

É necessário estar ciente de que essas situações podem surgir, frequentemente, caracterizadas por um sistema que parece estar ocupado, mas que não está de fato movendo as mensagens. É necessário trabalhar com sua contraparte na extremidade do link para ajudar a detectar o problema e corrigi-lo.

Tentar novamente as contraprestações

Se uma falha de link ocorrer durante a operação normal, um programa de canal emissor ou do servidor próprio iniciará outra instância, desde que:

1. Negociação de dados iniciais e trocas de segurança sejam concluídos
2. A contagem de novas tentativas na definição de canal é maior que zero

Nota: Para o IBM i, o UNIX e o Windows, o inicializador deve estar em execução para tentar novamente executar um canal. Em plataformas diferentes de sistemas IBM MQ for IBM i, UNIX e Windows, esse inicializador de canais deve estar monitorando a fila de inicialização especificada na fila de transmissão que o canal está usando

Recuperação do canal compartilhado no z/OS

Consulte “Recuperação de Canal Compartilhado” na página 161, que inclui uma tabela que mostra os tipos de falha de canal compartilhado e como cada tipo é manipulado.

Estruturas de dados

As estruturas de dados são necessárias para referência ao verificar logs e rastrear entradas durante o diagnóstico do problema.

Mais informações podem ser localizadas em [Chamadas de saída do canal e estruturas de dados e Desenvolvendo referência de aplicativos](#).

problemas de saída de usuário

A interação entre os programas de canal e os programas de saída de usuário tem algumas rotinas de verificação de erros, mas esse recurso pode funcionar apenas com êxito quando a saída de usuário obedecer a determinadas regras.

Essas regras são descritas em [Programas de saída do canal para canais de mensagens](#). Quando ocorrem erros, o resultado mais provável é que o canal pare e o programa de canal emita uma mensagem de erro, juntamente com quaisquer códigos de retorno da saída de usuário. Quaisquer erros detectados no lado de saída do usuário da interface podem ser determinados varrendo as mensagens criadas pela saída de usuário em si.

Pode ser necessário utilizar um recurso de rastreamento do sistema host para identificar o problema.

Recuperação de Desastre

O planejamento de recuperação de desastre é a responsabilidade de instalações individuais e as funções executadas podem incluir a provisão de dumps regulares de “captura instantânea” do sistema que são armazenados com segurança fora do local. Esses dumps estariam disponíveis para regenerar o sistema, caso algum desastre ocorresse no mesmo. Se isso ocorrer, você precisa saber o que esperar das mensagens e a descrição a seguir tem a intenção de fazer você começar a pensar nisso.

Primeiro, uma recapitulação sobre a reinicialização do sistema. Se um sistema falhar por qualquer razão, ele pode ter um log do sistema que permita que os aplicativos em execução no momento da falha sejam regenerados reproduzindo o software do sistema a partir de um ponto de sincronização para o momento da falha. Se isso ocorrer sem erro, o pior que pode acontecer é que os pontos de sincronização do canal de mensagens para o sistema adjacente podem falhar na inicialização e que os últimos lotes de mensagens para os vários canais serão enviados novamente. Mensagens persistentes serão recuperadas e reenviadas, as mensagens não persistentes podem ser perdidas.

Se o sistema não tiver log do sistema para recuperação, se a recuperação do sistema falhar ou quando o procedimento de recuperação de desastre for chamado, os canais e filas de transmissão podem ser recuperados para um estado anterior e as mensagens retidas em filas locais na extremidade de envio e de recebimento de canais podem estar inconsistentes.

Mensagens colocadas em filas locais podem ter sido perdidas. A consequência disso acontecer depende da implementação específica do IBM MQ e dos atributos do canal. Por exemplo, quando sequenciamento estrito de mensagem está em vigor, o canal de recebimento detecta um intervalo de número de sequência e o canal se fecha para intervenção manual. A recuperação então depende do design do aplicativo, como no pior caso, o aplicativo de envio pode precisar reiniciar a partir de um número de sequência da mensagem anterior.

Comutação de canal

Uma possível solução para o problema de um canal deixar de executar seria ter dois canais de mensagem definidos para a mesma fila de transmissão, mas com links de comunicação diferentes. Um canal de mensagens seria preferencial, o outro seria uma substituição para uso quando o canal preferencial estivesse indisponível.

Se o acionamento for necessário para esses canais de mensagens, as definições de processos associadas devem existir para cada extremidade do canal emissor.

Para alternar os canais de mensagens:

- Se o canal for acionada, configure o atributo de fila de transmissão NOTRIGGER.
- Assegure que o canal atual esteja inativo.
- Resolva qualquer mensagem duvidosa no canal atual.
- Se o canal for acionado, mude o atributo de processo na fila de transmissão para o nome do processo associado ao canal de substituição.

Nesse contexto, algumas implementações permitem que um canal tenha uma definição de objeto de processo em branco, nesse caso, você pode omitir essa etapa, pois o gerenciador de filas irá localizar e iniciar o objeto de processo apropriado.

- Reinicie o canal ou se o canal foi acionado, configure o atributo da fila de transmissão TRIGGER.

Alternância de conexão

Outra solução seria comutar conexões de comunicação das filas de transmissão.

Para fazer isso:

- Se o canal emissor for acionado, configure o atributo de fila de transmissão NOTRIGGER.
- Verifique se o canal está inativo.
- Mude os campos de conexão e perfil para se conectar ao link de comunicação de substituição.
- Certifique-se de que o canal correspondente na extremidade remota tenha sido definido.
- Reinicie o canal ou, se o canal emissor foi acionado, configure o atributo de fila de transmissão TRIGGER.

Problemas do cliente

Um aplicativo cliente pode receber um código de retorno de erro inesperado, por exemplo:

- Gerenciador de filas não disponível
- Erro no nome do gerenciador de filas
- Conexão quebrada

Procure no log de erros do cliente para obter uma mensagem explicando a causa da falha. Pode também haver erros registrados no servidor, dependendo da natureza da falha.

Finalizando os clientes

Mesmo que um cliente tenha sido finalizado, ainda é possível para seu processo substituto manter suas filas abertas. Normalmente isso só será por um breve período até que a camada de comunicações notifique que o parceiro se foi.

Logs de Erro

Mensagens de erro do IBM MQ são colocadas em logs de erros diferentes dependendo da plataforma. Há logs de erros para:

- Windows
- UNIX
- z/OS

Windows Logs de erro do Windows

O IBM MQ for Windows usa inúmeros logs de erro para capturar mensagens referentes à operação do próprio IBM MQ, quaisquer gerenciadores de filas que você iniciar e dados de erros provenientes dos canais que estão em uso.

O local em que os logs de erro são armazenados depende se o nome do gerenciador de filas é conhecido e se o erro está associado a um cliente.

- Se o nome do gerenciador de filas for conhecido e o gerenciador de filas estiver disponível:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\QMGRS\QMGrName\ERRORS\AMQERR01.LOG
```

- Se o gerenciador de filas não estiver disponível:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\QMGRS\@SYSTEM\ERRORS\AMQERR01.LOG
```

- Se tiver ocorrido um erro com um aplicativo cliente:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\ERRORS\AMQERR01.LOG
```

No Windows, é necessário também examinar o log de eventos do aplicativo Windows para ver se há mensagens relevantes.

Linux

UNIX

Logs de erro nos sistemas do UNIX and Linux

IBM MQ no sistemas UNIX and Linux usa inúmeros logs de erro para capturar mensagens referentes à operação do próprio IBM MQ, quaisquer gerenciadores de filas que você iniciar e dados de erros provenientes dos canais que estão em uso.

O local em que os logs de erro são armazenados depende se o nome do gerenciador de filas é conhecido e se o erro está associado a um cliente.

- Se o nome do gerenciador de filas for conhecido:

```
/var/mqm/qmgrs/QMgrName/errors
```

- Se o nome do gerenciador de filas não for conhecido (por exemplo, quando houver problemas no listener ou handshake TLS):

```
/var/mqm/errors
```

Quando um cliente estiver instalado e houver um problema no aplicativo cliente, o log a seguir será usado:

- Se tiver ocorrido um erro com um aplicativo cliente:

```
/var/mqm/errors/
```

z/OS

Logs de erro no z/OS

As mensagens de erro são gravadas em:

- O console de sistema do z/OS
- O log da tarefa do inicializador de canais

Se você estiver usando o recurso de processamento de mensagens do z/OS para suprimir as mensagens, as mensagens do console poderão ser suprimidas. Consulte [Planejando o ambiente do IBM MQ no z/OS](#).

Monitoramento de Mensagens

Se uma mensagem não atingir seu destino desejado, será possível usar o aplicativo de exibição de rota do IBM MQ, disponível por meio do comando de controle **dspmqrte**, para determinar a rota que uma mensagem toma através da rede do gerenciador de filas e seu local final.

O aplicativo de rota de exibição do IBM MQ está descrito na seção [Aplicativo de rota de exibição do IBM MQ](#).

Resolução de problemas de registros de autenticação de canal

Se você estiver tendo problemas usando os registros de autenticação de canal, verifique se o problema é descrito nas seguintes informações.

Qual endereço você está apresentando ao gerenciador de filas?

O endereço que o canal apresenta ao gerenciador de filas depende do adaptador de rede que está sendo usado. Por exemplo, se o CONNAME usado para obter o listener for "localhost", apresente 127.0.0.1 como

seu endereço; se for o endereço IP real de seu computador, então esse será o endereço apresentado ao gerenciador de filas. Você pode chamar regras de autenticação diferentes para 127.0.0.1 e seu endereço IP real.

Usando BLOCKADDR com os nomes de canais

Se você usar o SET CHLAUTH TYPE(BLOCKADDR), ele deverá ter o nome do canal genérico CHLAUTH(*) e nada mais. Deve-se bloquear o acesso dos endereços especificados usando qualquer nome do canal.

CHLAUTH(*) em sistemas z/OS

 No z/OS, um nome de canal, incluindo o asterisco (*) devem ser colocados entre aspas. Essa regra também se aplica ao uso de um único asterisco para corresponder com todos os nomes de canais. Portanto, onde você especificaria CHLAUTH(*) em outras plataformas, no z/OS, deve-se especificar CHLAUTH('*').

Comportamento do comando SET CHLAUTH durante a reinicialização do gerenciador de filas

Se o SYSTEM.CHLAUTH.DATA.QUEUE, foi excluído ou alterado de forma que ele não seja mais acessível, ou seja, PUT(DISABLED), o comando **SET CHLAUTH** será apenas parcialmente bem-sucedido. Nesse caso, **SET CHLAUTH** atualizará o cache na memória, mas falhará quando reforçado.

Isso significa que embora a regra colocada no local pelo comando **SET CHLAUTH** possa estar operável inicialmente, o efeito do comando não persistirá durante uma reinicialização do gerenciador de filas. O usuário deve investigar, assegurando-se de que a fila esteja acessível e, em seguida, emitir novamente o comando (usando **ACTION(REPLACE)**) antes de ativar o ciclo do gerenciador de filas.

Se o SYSTEM.CHLAUTH.DATA.QUEUE permanecer inacessível na inicialização do gerenciador de filas, o cache de regras salvas não poderá ser carregado e todos os canais serão bloqueados até que a fila e as regras se tornem acessíveis.

Tamanho máximo de ADDRESS e ADDRLIST em sistemas z/OS

 No z/OS, o tamanho máximo para os campos ADDRESS e ADDRLIST é de 48 caracteres. Alguns padrões de endereço IPv6 poderiam ser mais longos que esse limite, por exemplo '0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff'. Neste caso, seria possível usar '*'.

Se desejar usar um padrão com mais de 48 caracteres de comprimento, tente expressar o requisito de uma maneira diferente. Por exemplo, em vez de especificar

'0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe:0001-fffe' como o padrão de endereço para um USERSRC(MAP), seria possível especificar três regras:

- USERSRC(MAP) para todos os endereços (*)
- USERSRC(NOACCESS) para o endereço '0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000'
- USERSRC(NOACCESS) para o endereço 'ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff'

Resolução de problemas de comandos

Aviso de resolução de problemas para erros que aparecem quando você usa caracteres especiais no texto descritivo.

- **Cenário:** receba erros ao usar caracteres especiais, em texto descritivo para alguns comandos.
- **Explicação:** alguns caracteres, por exemplo, caracteres como barra invertida (\) e aspas duplas (") têm significados especiais quando usados com comandos.

- **Solução:** preceda os caracteres especiais com um \, ou seja, insira \\ ou \" se você desejar \ ou \" em seu texto. Nem todos os caracteres são permitidos a serem usados com os comandos. Para obter informações adicionais sobre caracteres com significados especiais e como usá-los, consulte [Caracteres com significados especiais](#).

Resolução de problemas de publicação/assinatura distribuída

Use as recomendações fornecidas nos subtópicos para ajudá-lo a detectar e lidar com problemas ao usar a publicação/assinatura de clusters ou hierarquias.

Antes de começar

Se seus problemas forem relacionados ao armazenamento em cluster em geral, em vez de publicar/assinar o sistema de mensagens usando cluster, consulte [“Resolução de problemas dos clusters de gerenciadores de filas”](#) na página 202.

Há também algumas dicas de resolução de problemas do em [Considerações de design para publicações retidas em clusters de publicação/assinatura](#).

Informações relacionadas

[Configurando um cluster de publicação/assinatura](#)

[Projetando clusters publicar/assinar](#)

[Erros de fila do sistema de publicação/assinatura distribuído](#)

Roteamento para clusters de publicação/assinatura: notas sobre comportamento

Use o aviso fornecido aqui para ajudá-lo a detectar e lidar com problemas de roteamento quando estiver usando o sistema de mensagens de publicação/assinatura em cluster.

Para obter informações sobre a verificação de status e resolução de problemas para qualquer cluster de gerenciador de filas, consulte [“Resolução de problemas dos clusters de gerenciadores de filas”](#) na página 202.

- Todas as definições em cluster do mesmo objeto do tópico nomeado em um cluster devem ter a mesma configuração de **CLROUTE**. É possível verificar a configuração de **CLROUTE** para todos os tópicos em todos os hosts no cluster usando o comando MQSC a seguir:

```
display tcluster(*) clroute
```

- A propriedade **CLROUTE** não tem efeito a menos que o objeto do tópico especifique um valor para a propriedade **CLUSTER**.
- Verifique se você digitou o nome do cluster corretamente em seu tópico. É possível definir um objeto de cluster como um tópico antes de definir o cluster. Portanto, quando você definir um tópico de cluster, nenhuma validação será feita no nome do cluster porque ele pode ainda não existir. Consequentemente, o produto não o alerta para nomes de cluster com erros de ortografia.
- Quando você configurar a propriedade **CLROUTE**, se o gerenciador de filas souber de uma definição de cluster do mesmo objeto a partir de outro gerenciador de filas que possui uma configuração **CLROUTE** diferente, o sistema gerará uma exceção MQRCCF_CLUSTER_TOPIC_CONFLICT. No entanto, por meio da definição de objeto quase simultânea em gerenciadores de filas diferentes ou conectividade irregular com repositórios completos, definições diferentes podem ser criadas. Nessa situação, os gerenciadores de filas de repositório integral arbitram, aceitando uma definição e relatando um erro para o outro. Para obter mais informações sobre o conflito, use o comando MQSC a seguir para verificar o estado do cluster de todos os tópicos em todos os gerenciadores de filas no cluster:

```
display tcluster(*) clstate
```

Um estado de inválido ou pendente (se assim não se tornar ativo em breve), indica um problema. Se uma definição de tópico inválido for detectada, identifique a definição de tópico incorreta e remova-a do cluster. Os repositórios completos têm informações sobre qual definição foi aceita e qual foi rejeitada, e os gerenciadores de filas que criaram o conflito têm alguma indicação da natureza do problema. Consulte também [CLSTATE](#) em [DISPLAY TOPIC](#).

- Configurar o parâmetro **CLROUTE** em um ponto na árvore de tópicos faz com que a ramificação completa abaixo dele roteie os tópicos dessa forma. Não é possível mudar o comportamento de roteamento de uma sub-ramificação dessa ramificação. Por essa razão, a definição de um objeto do tópico para um nó inferior ou superior na árvore de tópicos com uma configuração **CLROUTE** diferente é rejeitada com uma exceção `MQRCCF_CLUSTER_TOPIC_CONFLICT`.
- É possível usar o comando `MQSC` a seguir para verificar o status do tópico de todos os tópicos na árvore de tópicos:

```
display tpstatus('#')
```

Se você tiver um grande número de ramificações na árvore de tópicos, o comando anterior pode exibir o status para um número grande de tópicos. Se esse for o caso, será possível, ao invés disso, exibir uma pequena ramificação maleável da árvore ou um tópico individual na árvore. As informações exibidas incluem a sequência de tópicos, o nome do cluster e a configuração de rota do cluster. Também incluem a contagem de publicadores e de assinaturas (número de publicadores e assinantes) para ajudá-lo a julgar se o número de usuários deste tópico é o esperado.

- Mudar o cluster de roteamento de um tópico em um cluster é uma mudança significativa para a topologia de publicação/assinatura. Depois que um objeto do tópico tiver sido armazenado em cluster (por meio da configuração da propriedade **CLUSTER**), não será possível alterar o valor da propriedade **CLROUTE**. O objeto deve ser desinstalado em cluster (**CLUSTER** configurado como ' ') antes de você poder alterar o valor. Desinstalar um tópico em cluster converte a definição de tópico para um tópico local, o que resulta em um período durante o qual as publicações não são entregues para assinaturas em gerenciadores de filas remotas; isso deve ser considerado ao executar esta mudança. Consulte [O efeito de definir um tópico sem cluster com o mesmo nome de um tópico de cluster de outro gerenciador de filas](#). Se você tentar alterar o valor da propriedade **CLROUTE** enquanto ela estiver em cluster, o sistema gerará uma exceção `MQRCCF_CLROUTE_NOT_ALTERABLE`.
- Para roteamento de host de tópico, é possível explorar as rotas alternativas por meio do cluster incluindo e removendo a mesma definição de tópico de cluster em um intervalo de gerenciadores de filas do cluster. Para parar um determinado gerenciador de filas de agir como um host de tópico para o tópico de cluster, exclua o objeto do tópico ou use a configuração `PUB (DISABLED)` para colocar em quiesce o tráfego de mensagens para este tópico, conforme discutido em [Manipulação especial para o parâmetro PUB](#). Não retire do cluster o tópico configurando a propriedade **CLUSTER** como ' ', porque remover o nome do cluster converte a definição de tópico para um tópico local e impede o comportamento de armazenamento em cluster do tópico quando usado a partir desse gerenciador de filas. Consulte [O efeito de definir um tópico sem cluster com o mesmo nome de um tópico de cluster de outro gerenciador de filas](#).
- Não é possível mudar o cluster de uma sub-ramificação da árvore de tópicos quando a ramificação já foi armazenada em cluster para um cluster diferente e **CLROUTE** está configurado como `TOPICHOST`. Se essa definição for detectada no momento da definição, o sistema gerará uma exceção `MQRCCF_CLUSTER_TOPIC_CONFLICT`. Da mesma forma, inserindo uma definição de tópico recém armazenada em cluster em um nó mais alto para um cluster diferente gera uma exceção. Devido aos problemas de sincronização de armazenamento em cluster descritos anteriormente, se tal inconsistência for detectada posteriormente, o gerenciador de filas emitirá erros para o log do gerenciador de filas.

Informações relacionadas

[Configurando um cluster de publicação/assinatura](#)

[Projetando clusters publicar/assinar](#)

Verificando locais de assinatura de proxy

Uma assinatura de proxy permite que uma publicação flua para um assinante em um gerenciador de filas remotas. Se os assinantes não estiverem obtendo mensagens publicadas em outro lugar na rede do gerenciador de filas, verifique se suas assinaturas de proxy estão onde você espera que elas estejam.

As assinaturas de proxy ausentes podem mostrar que seu aplicativo não está assinando no objeto de tópico ou na sequência de tópico correta ou que há um problema com a definição de tópico ou que um canal não está em execução ou não está configurado corretamente.

Para mostrar as assinaturas de proxy, use o seguinte comando MQSC:

```
display sub(*) subtype(proxy)
```

As assinaturas de proxy são usadas em todas as topologias distribuídas de publicação/assinatura (hierarquias e clusters). Para um tópico em cluster roteado para o host de tópico, uma assinatura de proxy existe em cada tópico hospedado para esse tópico. Para um tópico em cluster roteado diretamente, a assinatura de proxy existe em cada gerenciador de filas no cluster. As assinaturas de proxy também podem ser feitas para que existam em cada gerenciador de filas na rede, configurando o atributo `proxysub(force)` em um tópico.

Consulte também [Desempenho de assinatura em redes para publicação/assinatura](#).

A resincronização de assinaturas de proxy

Sob circunstâncias normais, os gerenciadores de filas asseguram-se de que as assinaturas de proxy automaticamente no sistema reflitam corretamente as assinaturas em cada gerenciador de filas na rede. Se necessário, será possível resincronizar manualmente as assinaturas locais do gerenciador de filas com as assinaturas de proxy propagadas através da rede usando o comando **REFRESH QMGR TYPE (PROXYSUB)**. No entanto, é necessário fazer isso apenas em circunstâncias excepcionais.

Ao resincronizar manualmente as assinaturas de proxy

Quando um gerenciador de filas estiver recebendo assinaturas que não deveriam ser enviadas ou não estiver recebendo assinaturas que ele deve receber, será necessário considerar a resincronização manualmente das assinaturas de proxy. Entretanto, a resincronização cria temporariamente um carregamento repentino adicional da assinatura de proxy na rede, originados do gerenciador de filas no qual o comando é emitido. Por esse motivo, não resincronize manualmente a menos que o serviço IBM MQ, a documentação do IBM MQ ou a criação de log de erros instrua você a fazer isso.

Não será necessário resincronizar as assinaturas de proxy manualmente, se a revalidação automática pelo gerenciador de filas estiver prestes a ocorrer. Geralmente, um gerenciador de filas revalida as assinaturas de proxy com gerenciadores de filas afetados conectados diretamente nos seguintes momentos:

- Ao formar uma conexão hierárquica
- Ao modificar os atributos **PUBSCOPE** ou **SUBSCOPE** ou **CLUSTER** em um objeto do tópico
- Ao reiniciar o gerenciador de filas

Às vezes, um erro de configuração resulta em assinaturas de proxy ausentes ou externas:

- As assinaturas de proxy ausentes poderão ocorrer se a definição de tópico correspondente mais próxima for especificada com **Subscription scope** configurado como `Queue Manager` ou com um nome de cluster vazio ou incorreto. Observe que o **Publication scope** não impede o envio de assinaturas de proxy, mas impede que publicações sejam entregues a elas.
- As assinaturas de proxy externas poderão ocorrer se a definição de tópico correspondente mais próxima for especificada com **Proxy subscription behavior** configurado como `Force`.

Quando erros de configuração causarem esses problemas, a resincronização manual não os resolverão. Nesses casos, corrija a configuração.

A lista a seguir descreve as situações excepcionais em que é necessário ressincronizar manualmente as assinaturas de proxy:

- Após emitir um comando **REFRESH CLUSTER** em um gerenciador de filas em um cluster de publicação/assinatura.
- Quando as mensagens no log de erros do gerenciador de filas solicitar a execução do comando **REFRESH QMGR TYPE(REPOS)**.
- Quando um gerenciador de filas não puder propagar suas assinaturas de proxy corretamente, talvez porque um canal foi interrompido e todas as mensagens não podem ser enfileiradas para transmissão ou porque um erro do operador fez com que as mensagens fossem incorretamente excluídas da fila `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE`.
- Quando as mensagens forem excluídas incorretamente a partir de outras filas do sistema.
- Quando um comando **DELETE SUB** for emitido errado em uma assinatura de proxy.
- Como parte da recuperação de desastre.

Como ressincronizar manualmente as assinaturas de proxy

Primeiro retificar o problema original (por exemplo, reiniciando o canal), em seguida, emita o seguinte comando no gerenciador de filas:

```
REFRESH QMGR TYPE(PROXYSUB)
```

Ao emitir esse comando, o gerenciador de filas enviará, para cada um de seus gerenciadores de filas diretamente conectados, uma lista de suas próprias sequências de tópicos para quais as assinaturas de proxy devem existir. Os gerenciadores de filas diretamente conectados, em seguida, atualizam suas assinaturas de proxy mantidas para corresponder à lista. Em seguida, os gerenciadores de filas diretamente conectados enviam de volta ao gerenciador de filas de origem uma lista de suas próprias sequências de tópicos para as quais as assinaturas de proxy devem existir e o gerenciador de filas de origem atualiza suas assinaturas de proxy mantidas de acordo.

Observações importantes de uso:

- As publicações ausentes devido às assinaturas de proxy não situadas no local não são recuperadas para as assinaturas afetadas.
- A ressincronização requer que o gerenciador de filas inicie os canais para outros gerenciadores de filas. Se você estiver usando o roteamento direto em um cluster ou se estiver usando o roteamento de host de tópico e este comando for emitido em um gerenciador de filas de host de tópico, o gerenciador de filas irá iniciar canais para todos os outros gerenciadores de filas no cluster, mesmo aqueles que não executaram o trabalho de publicação/assinatura. Portanto, o gerenciador de filas que você está atualizando deve ter capacidade suficiente para lidar com a comunicação com cada outro gerenciador de filas no cluster.
-  Se este comando for emitido em z/OS quando o CHINIT não estiver em execução, o comando será enfileirado para cima e processado, quando o CHINIT for iniciado.

Informações relacionadas

[Verificando se os comandos assíncronos para redes distribuídas foram concluídos](#)
[Contraprestações de REFRESH CLUSTER para clusters de publicação/assinatura](#)

Detecção de loop em uma rede de publicação/assinatura distribuída

Em uma rede de publicação/assinatura distribuída, é importante que publicações e assinaturas de proxy não possam executar loop, porque isso resultaria em uma rede sobrecarregada com os assinantes conectados recebendo diversas cópias da mesma publicação original.

O sistema de agregação por assinatura de proxy descrito em [Assinaturas de proxy em uma rede de publicação/assinatura](#) não impede a formação de um loop, embora ele impedirá o looping perpétuo de assinaturas de proxy. Como a propagação de publicações é determinada pela existência de assinaturas

de proxy, elas podem inserir um loop permanente. O IBM MQ usa a técnica a seguir para evitar o loop permanente de publicações:

Como as publicações se movem ao redor de uma topologia de publicação/assinatura, cada gerenciador de filas inclui uma impressão digital exclusiva no cabeçalho da mensagem. Sempre que um gerenciador de filas de publicação/assinatura recebe uma publicação de outro gerenciador de filas de publicação/assinatura, as impressões digitais mantidas no cabeçalho da mensagem são verificadas. Se sua própria impressão digital já estiver presente, a publicação circulou completamente um loop, portanto, o gerenciador de filas descartará a mensagem e incluirá uma entrada no log de erros.

Nota: Dentro de um loop, as publicações são propagadas em ambas as direções ao redor do loop e cada gerenciador de filas dentro do loop recebe ambas as publicações antes do gerenciador de filas de origem descartar as publicações em loop. Isso resulta em aplicativos de assinatura recebendo cópias duplicadas das publicações até que o loop seja quebrado.

Formato de Detecção de Loop de impressão digital

As impressões digitais de detecção de loop são inseridas em um cabeçalho ou fluxo RFH2 como parte do protocolo 8.0. Um programador RFH2 precisa entender o cabeçalho e transmitir as informações de impressão digital intactas. Versões anteriores do IBM Integration Bus usam cabeçalhos de formato RFH1 que não contêm as informações de impressão digital.

```
<ibm>
  <Rfp>uuid1</Rfp>
  <Rfp>uuid2</Rfp>
  <Rfp>uuid3</Rfp>
.
.
.
</ibm>
```

<ibm> é o nome da pasta que contém a lista de impressões digitais de roteamento que contêm o identificador de usuário exclusivo (uuid) de cada gerenciador de filas que foi visitado.

Toda vez que uma mensagem é publicada por um gerenciador de filas, ela inclui seu uuid na pasta <ibm> usando a tag <Rfp> (impressão digital de roteamento). Sempre que uma publicação é recebida, o IBM MQ usa a API de propriedades da mensagem para iterar através das tags <Rfp> para ver se aquele valor uuid específico está presente. Devido à maneira que o WebSphere Platform Messaging componente do IBM MQ se conecta ao IBM Integration Bus por meio de um canal e assinatura RFH2 ao utilizar a interface de publicação/assinatura enfileirada, IBM MQ também cria uma impressão digital quando ele recebe uma publicação por essa rota.

O objetivo é não entregar nenhum RFH2 a um aplicativo se ele não estiver esperando nenhum, simplesmente porque temos incluído nas nossas informações de impressão digital.

Sempre que um RFH2 for convertido em propriedades de mensagens, também será necessário converter a pasta <ibm>; isso remove as informações de impressão digital do RFH2 que é transmitido ou entregue para aplicativos que usaram a IBM MQ 7.0 ou API mais recente.

JMS aplicativos não vir as informações de impressão digital, porque o JMS interface não extrai que informações do RFH2 e, portanto, não por ele para seus aplicativos.

As propriedades de mensagens de Rfp são criadas com `propDesc.CopyOptions = MQCOPY_FORWARD` and `MQCOPY_PUBLISH`. Isso tem implicações para os aplicativos de recebimento e, em seguida, novamente a mesma mensagem. Isso significa que, um aplicativo pode continuar a cadeia de roteamento de impressões digitais usando `PutMsgOpts.Action = MQACTP_FORWARD`, mas devem ser codificados apropriadamente para remover sua própria impressão digital da cadeia. Por padrão, o aplicativo usa `PutMsgOpts.Action = MQACTP_NEW` e inicia uma nova cadeia.

Resolução de problemas do Java e do JMS

Use o conselho que é fornecido aqui para ajudá-lo a resolver problemas comuns que podem surgir quando você está usando aplicativos Java ou JMS.

Sobre esta tarefa

Os subtópicos nesta seção fornecem aconselhamento para ajudá-lo a detectar e lidar com problemas que você pode encontrar sob as seguintes circunstâncias:

- Ao usar o adaptador de recursos do IBM MQ
- Ao conectar-se a um gerenciador de filas com uma versão do provedor especificado

Conceitos relacionados

[“Rastreamento aplicativos do IBM MQ classes for JMS” na página 91](#)

O recurso de rastreamento no IBM MQ classes for JMS é fornecido para ajudar o suporte IBM a diagnosticar problemas do cliente. Várias propriedades controlam o comportamento desse recurso.

[“Rastreamento o adaptador de recursos do IBM MQ” na página 100](#)

O objeto ResourceAdapter engloba as propriedades globais do adaptador de recursos do IBM MQ. Para ativar o rastreamento do adaptador de recursos do IBM MQ, as propriedades precisam ser definidas no objeto ResourceAdapter.

[“Rastreamento componentes Java adicionais do IBM MQ” na página 102](#)

Para componentes Java do IBM MQ, por exemplo, o IBM MQ Explorer e a implementação de Java do transporte do IBM MQ para SOAP, informações de diagnóstico são exibidas usando os recursos de diagnóstico padrão do IBM MQ ou as classes de diagnóstico Java.

Tarefas relacionadas

[“Rastreamento aplicativos do IBM MQ classes for Java” na página 96](#)

O recurso de rastreamento no IBM MQ classes for Java é fornecido para ajudar o suporte IBM a diagnosticar problemas do cliente. Várias propriedades controlam o comportamento desse recurso.

Informações relacionadas

[Usando o IBM MQ classes for JMS](#)

[Usando o adaptador de recursos do IBM MQ](#)

[Usando o IBM MQ classes for Java](#)

Resolução de problemas do IBM MQ classes for JMS ..

É possível investigar os problemas, executando os programas de verificação de instalação e utilizando os recursos de rastreamento e de log.

Se um programa não for concluído com êxito, execute um dos programas de verificação de instalação, conforme descrito em [O IVT ponto a ponto do IBM MQ classes para JMS](#) e [O IVT de publicação / assinatura para classes IBM MQ para JMS](#) e siga o aviso fornecido nas mensagens de diagnóstico.

Conceitos relacionados

[“Rastreamento aplicativos do IBM MQ classes for JMS” na página 91](#)

O recurso de rastreamento no IBM MQ classes for JMS é fornecido para ajudar o suporte IBM a diagnosticar problemas do cliente. Várias propriedades controlam o comportamento desse recurso.

Erros de criação de log para IBM MQ classes for JMS

Por padrão, a saída de log é enviada ao arquivo mqjms.log. É possível redirecioná-la a um arquivo ou diretório específico.

O recurso de log do IBM MQ classes for JMS é fornecido para relatar problemas sérios, principalmente problemas que podem indicar erros de configuração, em vez de erros de programação. Por padrão, a saída de log é enviada ao arquivo mqjms.log no diretório ativo da JVM.

É possível redirecionar a saída de log para outro arquivo configurando a propriedade com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName. O valor dessa propriedade pode ser:

- Um nome de caminho único.
- Uma lista separada por vírgula de nomes de caminho (todos os dados são registrados para todos os arquivos).

Cada nome de caminho pode ser:

- Absoluto ou relativo.
- `stderr` ou `System.err` para representar o fluxo de erro padrão.
- `stdout` ou `System.out` para representar o fluxo de saída padrão.

Se o valor da propriedade identifica um diretório, a saída de log será gravada no `mqjms.log` nesse diretório. Se o valor da propriedade identifica um arquivo específico, a saída de log será gravada nesse arquivo.

É possível configurar essa propriedade no arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS ou como uma propriedade de sistema no comando **java**. No exemplo a seguir, a propriedade é configurada como uma propriedade de sistema e identifica um arquivo específico:

```
java -Djava.library.path= library_path  
-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName=/mydir/mylog.txt  
MyAppClass
```

No comando, *library_path* é o caminho para o diretório que contém as bibliotecas IBM MQ classes for JMS (consulte [Configurando as bibliotecas Java Native Interface \(JNI\)](#)).

É possível desativar a saída de log configurando a propriedade `com.ibm.msg.client.commonservices.log.status` para OFF. O valor padrão dessa propriedade é ON.

Os valores `System.err` e `System.out` podem ser configurados para enviar a saída do log para os fluxos `System.err` e `System.out`.

Resolução de problemas de versão do provedor JMS

Use o conselho que é fornecido aqui para ajudá-lo a resolver problemas comuns que podem surgir quando você está se conectando a um gerenciador de filas com uma versão do provedor especificado.

A função do JMS 2.0 não é suportada com este erro de conexão

- **Código de erro:** JMSCC5008
- **Cenário:** você recebe um erro A função do JMS 2.0 não é suportada com esta conexão.
- **Explicação:** o uso da funcionalidade do JMS 2.0 é suportado somente ao se conectar a um gerenciador de filas do IBM MQ 8.0 ou mais recente que está usando o modo da Versão 8 do provedor de sistemas de mensagens do IBM MQ.
- **Solução:** mude o aplicativo para não usar a função do JMS 2.0 ou assegure-se de que o aplicativo se conecte a um gerenciador de filas do IBM MQ 8.0 que está usando o modo Versão 8 do provedor de sistemas de mensagens do IBM MQ.

A API do JMS 2.0 não é suportada com este erro de conexão

- **Código de erro:** JMSCC5007
- **Cenário:** você recebe um erro A API do JMS 2.0 não é suportada com esta conexão.
- **Explicação:** O uso da API do JMS 2.0 é suportado apenas quando você está se conectando a um gerenciador de filas do IBM WebSphere MQ 7 ou 8 que está usando o modo Normal ou Versão 8 do provedor de sistemas de mensagens do IBM MQ. Você poderá receber este erro se, por exemplo, estiver tentando se conectar a um gerenciador de filas do IBM WebSphere MQ 6 ou estiver se conectando usando o modo de migração. Isso geralmente acontece se `SHARECNV(0)` ou `PROVIDER_VERSION=6` for especificado.
- **Solução:** mude o aplicativo para não usar a API JMS 2.0 ou assegure-se de que o aplicativo se conecte a um gerenciador de filas do IBM WebSphere MQ 7 ou 8 usando o modo Normal ou Versão 8 do provedor de sistemas de mensagens do IBM MQ.

O nível de comando do gerenciador de filas não corresponde ao erro de versão do provedor solicitado

- **Código de erro:** JMSFMQ0003
- **Cenário:** É possível receber um erro de que o nível do comando do gerenciador de filas não corresponde à versão do fornecedor solicitada.
- **Explicação:** A versão do gerenciador de filas especificada na propriedade da versão do fornecedor no connection factory não é compatível com o gerenciador de filas solicitado. Por exemplo, você pode ter especificado PROVIDER_VERSION=8 e tentado se conectar a um gerenciador de filas com um nível de comando inferior a 800, como 750.
- **Solução:** Modifique o connection factory para se conectar a um gerenciador de filas que pode suportar a versão do provedor necessária.

Para mais informações sobre a versão do provedor, consulte [Configurando a propriedade JMS PROVIDERVERSION](#).

Processamento PCF no JMS

As mensagens (PCF) do IBM MQ são uma maneira flexível e poderosa de consultar e modificar atributos de um gerenciador de filas, e as classes PCF que são fornecidas no IBM MQ classes for Java fornecem uma maneira conveniente de acessar a funcionalidade em um aplicativo Java. A funcionalidade também pode ser acessada a partir do IBM MQ classes for JMS, mas há um problema em potencial.

O modelo comum para processamento de respostas PCF no JMS

Uma abordagem comum para processar respostas PCF em JMS é extrair a carga útil de bytes da mensagem, agrupá-la em um `DataInputStream` e passá-la para o construtor `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 [Usando o pacote de cabeçalhos do IBM MQ](#) para obter alguns exemplos.

Infelizmente, esta não é uma abordagem totalmente confiável para todas as plataformas. Em geral, a abordagem funciona para plataformas big endian, mas não para plataformas little endian.

Qual é o problema?

O problema é que ao analisar os cabeçalhos das mensagens, a classe `PCFMessage` deve lidar com questões de codificação numérica. Os cabeçalhos contêm campos de comprimento que estão em uma codificação que é big endian ou little endian.

Se você transmitir um `DataInputStream` puro para o construtor, a classe `PCFMessage` não terá boa indicação da codificação e deverá assumir um padrão, possivelmente incorreto.

Se essa situação ocorrer, você provavelmente verá um "MQRCCF_STRUCTURE_TYPE_ERROR" (código de razão 3013) no construtor:

```
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)
```

Essa mensagem significa quase invariavelmente que a codificação foi mal interpretada. O motivo provável para isso é que os dados que foram lidos são dados little-endian que foram interpretados como big-endian.

A solução

A maneira de evitar esse problema é passar ao construtor `PCFMessage` algo que diga a ele com qual codificação numérica dos dados ele está trabalhando.

Para fazer isso, faça um `MQMessage` a partir dos dados recebidos.

O código a seguir é um exemplo de esboço do código que você pode usar.



Atenção: O código é apenas um exemplo de esboço e não contém nenhuma informação de manipulação de erros.

```
// 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);
```

Manipulação de erro do conjunto de conexões do JMS

A manipulação de erro do conjunto de conexões é realizada por vários métodos de uma política de limpeza.

A política de limpeza do conjunto de conexões entrará em vigor se um erro for detectado quando um aplicativo estiver usando uma conexão JMS com um provedor JMS. O gerenciador de conexão pode ser:

- Feche apenas a conexão que encontrou o problema. Isso é conhecido como a política de limpeza `FailingConnectionOnly` e é o comportamento padrão.

As outras conexões criadas a partir do factory, ou seja, aquelas em uso por outros aplicativos e aquelas que estão no conjunto livre do factory, serão deixadas sozinhas.

- Feche a conexão que encontrou o problema, descarte quaisquer conexões no conjunto livre do factory e marque quaisquer conexões em uso como antiga.

A próxima vez que o aplicativo que está usando a conexão tentar executar uma operação baseada em conexão, o aplicativo receberá uma `StaleConnectionException`. Para esse comportamento, configure a política de limpeza como `Entire Pool`.

Política de limpeza - conexão com falha apenas

Use o exemplo descrito em [Como as portas do listener MDB usam o conjunto de conexões](#). Dois MDBs são implementados no servidor de aplicativos, cada uma usando uma porta do listener diferente. As duas portas do listener usam o connection factory `jms/CF1`.

Após 600 segundos, pare o primeiro listener e a conexão que essa porta do listener estava usando será retornada ao conjunto de conexões.

Se o segundo listener encontrar um erro de rede ao pesquisar o destino JMS, a porta do listener será encerrada. Como a política de limpeza para o connection factory `jms/CF1` está configurada como `FailingConnectionOnly`, o gerenciador de conexão descartará apenas a conexão usada pelo segundo listener. A conexão no conjunto livre permanece onde ela está.

Se agora você reiniciar o listener segundo, o gerenciador de conexão transmitirá a conexão do conjunto livre para o listener.

Política de limpeza - conjunto inteiro

Para esta situação, presume-se que você tenha três MDBs instalados em seu servidor de aplicativos, cada uma usando sua própria porta do listener. As portas do listener criou conexões a partir do factory `jms/CF1`. Após um período de tempo, pare o primeiro listener e sua conexão, `c1`, será colocada no conjunto livre `jms/CF1`.

Quando o segundo listener detectar um erro de rede, ele se encerrará e fechará `c2`. O gerenciador de conexão agora fecha a conexão no conjunto livre. No entanto, a conexão que está sendo usada pelo terceiro listener permanece.

Para o que é necessário configurar a política de limpeza?

Conforme indicado anteriormente, o valor padrão da política de limpeza para JMS conjuntos de conexão é `FailingConnectionOnly`.

No entanto, a configuração da política de limpeza para `EntirePool` é uma opção melhor. Na maioria dos casos, se um aplicativo detectar um erro de rede em sua conexão com o provedor JMS, provavelmente todas as conexões abertas criadas a partir do mesmo connection factory terão o mesmo problema.

Se a política de limpeza for configurada como `FailingConnectionOnly`, o gerenciador de conexão deixará todas as conexões no conjunto livre. Na próxima vez em que um aplicativo tentar criar uma conexão com o provedor JMS, o gerenciador de conexões retornará uma do conjunto livre, se houver uma disponível. No entanto, quando o aplicativo tentar usar a conexão, ele encontrará o mesmo problema de rede que o primeiro aplicativo.

Agora, considere a mesma situação com a política de limpeza configurada como `EntirePool`. Assim que o primeiro aplicativo encontrar o problema de rede, o gerenciador de conexão descartará a conexão com falha e fechará todas as conexões no conjunto livre para esse factory.

Quando um novo aplicativo for inicializado e tentar criar uma conexão a partir do factory, o gerenciador de conexão tentará criar um novo, visto que o conjunto livre está vazio. Supondo que o problema da rede foi resolvido, a conexão será retornada ao aplicativo válido.

Erros do conjunto de conexões ao tentar criar um contexto JMS

Se ocorrer um erro enquanto você estiver tentando criar um Contexto JMS, será possível determinar na mensagem de erro se o conjunto de nível superior ou o conjunto de nível inferior apresentou o problema.

Como os conjuntos são usados para Contextos

Ao usar Conexão e Sessões, há conjuntos para cada tipo de objeto; um modelo semelhante é seguido para Contextos.

Um aplicativo típico que usa transações distribuídas envolve cargas de trabalho de sistema de mensagens e de não sistema de mensagens na mesma transação.

Supondo que nenhum trabalho esteja atualmente funcionando e que o aplicativo faça sua primeira chamada de método `createConnection`, uma fachada ou um proxy de contexto será criado no equivalente do conjunto de conexões (o conjunto de nível superior). Outro objeto é criado no equivalente do conjunto de sessões. Esse segundo objeto encapsula o Contexto JMS subjacente (conjunto de nível inferior).

A definição de conjunto, como um conceito, é usada para permitir que um aplicativo seja escalado. Muitos encadeamentos são capazes de acessar um conjunto restrito de recursos. Neste exemplo, outro encadeamento executará a chamada de método `createContext` para obter um contexto do conjunto. Caso outros encadeamentos ainda estejam fazendo o trabalho do sistema de mensagens, o conjunto de nível superior será expandido para fornecer um contexto adicional para o encadeamento solicitante.

No caso em que um encadeamento solicite um contexto e o trabalho do sistema de mensagens tenha sido concluído, mas o trabalho de não sistema de mensagens não tenha, portanto, a transação não está completa, o conjunto de nível inferior será expandido. O proxy de contexto de nível superior permanece designado à transação até que essa transação seja resolvida, portanto, não pode ser designado a outra transação.

No caso de o conjunto inferior ficar cheio, isso significa que o trabalho de não sistema de mensagens está demorando muito.

No caso de o conjunto de nível superior ficar cheio, isso significa que o trabalho de sistema de mensagens geral está demorando e que o conjunto deve ser expandido.

Identificando de qual conjunto um erro foi originado

É possível determinar o conjunto no qual um erro foi originado do texto de mensagem de erro:

- Para o conjunto de nível superior, o texto da mensagem é Falha ao criar contexto. Essa mensagem significa que o conjunto de nível superior está cheio de objetos de proxy de Contexto, todos atualmente com transações em execução que estão executando o sistema de mensagens.
- Para o conjunto de nível inferior, o texto da mensagem é Falha ao configurar o novo JMSContext. Essa mensagem significa que, embora um proxy de conexão esteja disponível, ainda será necessário aguardar a conclusão do trabalho de não sistema de mensagens.

Exemplo de Conjunto de Tópicos

```
***** [ 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
em com.ibm.ejs.jms.JMSCMUtils.mapToJMSRuntimeException (JMSCMUtils.java: 522)
em com.ibm.ejs.jms.JMSCConnectionFactoryHandle.createContextInternal
(JMSCConnectionFactoryHandle.java: 449)
em com.ibm.ejs.jms.JMSCConnectionFactoryHandle.createContext
(JMSCConnectionFactoryHandle.java: 335)
em sib.test.svtlite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage (SVTMDBBase.java: 554)
at sib.test.svtlite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
em sib.test.svtlite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage
(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.java)
em com.ibm.mq.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage
(MessageEndpointWrapper.java: 151)
em com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage (MQSession.java: 129)
em com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run (JmsSessionImpl.java: 3236)
em com.ibm.mq.jms.MQSession.run (MQSession.java: 937)
em com.ibm.mq.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery (ASFWorkImpl.java: 104)
em com.ibm.mq.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run (AbstractWorkImpl.java: 233)
em com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run (WorkProxy.java: 668)
em com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run (ThreadPool.java: 1892)
Caused by: com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException:
CWTE_NORMAL_J2CA1009
em com.ibm.ejs.j2c.FreePool.createOrWaitForConnection (FreePool.java: 1783)
em com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve (PoolManager.java: 3896)
em com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve (PoolManager.java: 3116)
em com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateMCWrapper (ConnectionManager.java: 1548)
em com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection (ConnectionManager.java: 1031)
em com.ibm.ejs.jms.JMSCConnectionFactoryHandle.createContextInternal
(JMSCConnectionFactoryHandle.java: 443)
... mais 12
```

Exemplo de Conjunto de Nível de Logo-Nível

```
*****
[8/19/16 9:44:44:754 UTC] 000000ac SibMessage W [:] CWSJY0003W: MQJCA4004: Message delivery to
an MDB
'sib.test.svtlite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9@505d4b68
(BeanId (SibSVTLiteMDB#SibSVTLiteMDBXA_RecoveryEJB_undeployed.jar#QueueReceiver, null)) ' falhou
com a exceção:
'nested exception is: javax.jms.JMSRuntimeException: Failed to set up new JMSContext'.
[ 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: Failed to set up new
JMSContext
Classe: classe 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: 443)
: 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
Classe: classe
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: 443)
: 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)

```

Resolução de problemas de mensagens JMSSC0108

Há uma série de etapas que é possível executar para evitar que uma mensagem JMSSC0108 ocorra quando você está usando especificações de ativação e portas do listener do WebSphere Application Server que estão em execução no modo Application Server Facilities (ASF).

Quando você está usando especificações de ativação e as portas do listener do WebSphere Application Server que estão em execução no modo ASF, que é o modo padrão de operação, é possível que a mensagem a seguir apareça no arquivo de log do servidor de aplicativos:

JMSCC0108: o IBM MQ classes para JMS tinha detectado uma mensagem, pronta para entrega assíncrona para um aplicativo.
Quando a entrega foi tentada, a mensagem não estava mais disponível.

Use as informações neste tópico para entender por que essa mensagem aparece e as possíveis etapas que podem ser executadas para evitar que isso ocorra.

Como as especificações de ativação e as portas do listener detectam e processam mensagens

Uma especificação de ativação ou porta do listener do WebSphere Application Server executa as etapas a seguir quando ele é inicializado:

1. Cria uma conexão com o gerenciador de filas que elas foram configuradas para usar.
2. Abre o destino do JMS nesse gerenciador de filas que elas foram configuradas para monitorar.
3. Procure o destino para as mensagens.

Quando uma mensagem é detectada, a especificação de ativação ou porta do listener executa as etapas a seguir:

1. Constrói uma referência de mensagem interna que representa a mensagem.
2. Obtém uma sessão do servidor de seu conjunto de sessões do servidor interno.
3. Carrega a sessão do servidor com a referência de mensagem.
4. Planeja uma parte do trabalho com o Gerenciador de Trabalho do servidor de aplicativos para executar a sessão do servidor e processar a mensagem.

A especificação de ativação ou porta do listener volta, então, para monitorar o destino novamente, procurando outra mensagem para processar.

O Gerenciador de Trabalho do servidor de aplicativos executa a parte do trabalho que a especificação de ativação ou porta do listener enviou em um novo encadeamento de sessão do servidor. Quando iniciado, o encadeamento conclui as ações a seguir:

- Inicia uma transação local ou global (XA), dependendo se o bean acionado por mensagens requer transações XA ou não, conforme especificado no descritor de implementação do bean acionado por mensagens.
- Obtém a mensagem do destino emitindo uma chamada API MQGET destrutiva.
- Executa o método `onMessage()` do bean acionado por mensagens.
- Conclui a transação local ou global, assim que o método `onMessage()` tiver sido concluído.
- Retorna a sessão do servidor para o conjunto de sessões do servidor.

Por que a mensagem JMSCC0108 ocorre e como evitá-la

O encadeamento principal de especificação de ativação ou porta do listener procura mensagens em um destino. Em seguida, solicita que o Gerenciador de Trabalho inclua um novo encadeamento para obter destrutivamente a mensagem e processá-la. Isso significa que é possível que uma mensagem seja localizada em um destino pelo encadeamento principal da especificação de ativação ou porta do listener e não esteja mais disponível no momento em que o encadeamento de sessão do servidor tentar obtê-la. Se isso acontecer, o encadeamento de sessão do servidor gravará a mensagem a seguir no arquivo de log do servidor de aplicativos:

JMSCC0108: o IBM MQ classes para JMS tinha detectado uma mensagem, pronta para entrega assíncrona para um aplicativo.
Quando a entrega foi tentada, a mensagem não estava mais disponível.

Há duas razões pelas quais a mensagem não está mais no destino quando o encadeamento de sessão do servidor tenta obtê-la:

- Razão 1: a mensagem foi consumida por outro aplicativo
- Razão 2: a mensagem expirou

Razão 1: a mensagem foi consumida por outro aplicativo

Se duas ou mais especificações de ativação e/ou portas do listener estão monitorando o mesmo destino, é possível que elas detectem a mesma mensagem e tentem processá-la. Quando isso acontece:

- Um encadeamento de sessão do servidor iniciado por uma especificação de ativação ou porta do listener obtém a mensagem e a entrega para um bean acionado por mensagens para processamento.
- O encadeamento de sessão do servidor iniciado pela outra especificação de ativação ou porta do listener tenta obter a mensagem e descobre que ela não está mais no destino.

Se uma especificação de ativação ou porta do listener está se conectando a um gerenciador de filas em qualquer uma das maneiras a seguir, as mensagens que o encadeamento principal de especificação de ativação ou porta do listener detecta são marcadas:

- Um gerenciador de filas em qualquer plataforma, usando o Modo normal do provedor de sistemas de mensagens do IBM MQ.
- Um gerenciador de filas em qualquer plataforma, usando o Modo normal do provedor de sistemas de mensagens do IBM MQ com restrições
- Um gerenciador de filas em execução no z/OS, usando o Modo de migração do provedor de sistemas de mensagens do IBM MQ.

Marcar uma mensagem evita que qualquer outra especificação de ativação ou porta do listener veja essa mensagem e tente processá-la.

Por padrão, as mensagens são marcadas por cinco segundos. Depois que a mensagem foi detectada e marcada, o cronômetro de cinco segundos é iniciado. Durante esses cinco segundos, as etapas a seguir devem ser realizadas:

- A especificação de ativação ou porta do listener deve obter uma sessão do servidor do conjunto de sessões do servidor.
- A sessão do servidor deve ser carregada com detalhes da mensagem a ser processada.
- O trabalho deve ser planejado.
- O Gerenciador de Trabalho deve processar a solicitação de trabalho e iniciar o encadeamento de sessão do servidor.
- O encadeamento de sessão do servidor precisa iniciar uma transação local ou global.
- O encadeamento de sessão do servidor precisa obter destrutivamente a mensagem.

Em um sistema ocupado, pode levar mais de cinco segundos para que essas etapas sejam realizadas. Se isso acontecer, a marca na mensagem será liberada. Isso significa que outras especificações de ativação ou portas do listener agora podem ver a mensagem e podem potencialmente tentar processá-la, o que pode resultar na mensagem JM5CC0108 sendo gravada no arquivo de log do servidor de aplicativos.

Nessa situação, é necessário considerar as opções a seguir:

- Aumente o valor do intervalo de procura de marca de Mensagem da propriedade do gerenciador de filas (MARKINT) para fornecer à especificação de ativação ou porta do listener que detectou originalmente a mensagem mais tempo para obtê-lo. Idealmente, a propriedade deve ser configurada para um valor maior que o tempo gasto para seus beans acionados por mensagens para processar mensagens. Isso significa que, se o encadeamento principal de especificação de ativação ou porta do listener bloquear a espera por uma sessão do servidor porque todas as sessões do servidor estão ocupadas processando mensagens, a mensagem ainda deverá ser marcada quando uma sessão do servidor se torna disponível. Observe que a propriedade MARKINT é configurada em um gerenciador de filas e, portanto, é aplicável a todos os aplicativos que procuram mensagens nesse gerenciador de filas.
- Aumente o tamanho do conjunto de sessões do servidor usado pela especificação de ativação ou porta do listener. Isso significa que há mais sessões do servidor disponíveis para processar mensagens, o que deve assegurar que as mensagens possam ser processadas dentro do intervalo de marca especificado.

Uma coisa a observar com essa abordagem é que a especificação de ativação ou porta do listener será capaz agora de processar mais mensagens simultaneamente, o que pode impactar o desempenho geral do servidor de aplicativos.

Multi Se uma especificação de ativação ou porta do listener estiver se conectando a um gerenciador de filas em execução no IBM MQ for Multiplatforms, usando o Modo de migração do provedor de sistemas de mensagens do IBM MQ, a funcionalidade de marcação não estará disponível. Isso significa que não é possível evitar que duas ou mais especificações de ativação e/ou portas do listener detectem a mesma mensagem e tentem processá-la. Nessa situação, a mensagem JM5CC0108 é esperada.

Razão 2: a mensagem expirou

A outra razão da geração de uma mensagem JM5CC0108 é se a mensagem expirou entre ser detectada pela especificação de ativação ou porta do listener e ser consumida pela sessão do servidor. Se isso acontece, quando o encadeamento de sessão do servidor tenta obter a mensagem, ele descobre que ela não está mais lá e, portanto, relata a mensagem JM5CC0108.

Aumentar o tamanho do conjunto de sessões do servidor usado pela especificação de ativação ou porta do listener pode ajudar aqui. Aumentar o tamanho do conjunto de sessões do servidor significa que há mais sessões do servidor disponíveis para processar mensagens, o que pode potencialmente significar que a mensagem é processada antes de expirar. É importante observar que a especificação de ativação ou porta do listener é agora capaz de processar mais mensagens simultaneamente, o que pode impactar o desempenho geral do servidor de aplicativos.

Mensagens de Aviso CWSJY0003W no Arquivo SystemOut.log do WebSphere Application Server

Uma mensagem de aviso CWSJY0003W é registrada no arquivo SystemOut.log do WebSphere Application Server quando um MDB processa mensagens do JMS por meio do IBM WebSphere MQ.

Sintoma

CWSJY0003W: o IBM WebSphere MQ classes for JMS tentou obter uma mensagem para entrega para um listener de mensagem que tinha sido marcada anteriormente usando browse-with-mark, no entanto, a mensagem não está disponível.

Causa

Especificações de ativação e portas do listener em execução no modo Application Server Facilities (ASF) são usadas para monitorar filas ou tópicos hospedados nos gerenciadores de filas do IBM WebSphere MQ. Inicialmente, as mensagens são procuradas na fila ou no tópico. Quando uma mensagem é localizada, um novo encadeamento é iniciado, obtendo a mensagem de forma destrutiva e passando-a para uma instância de um aplicativo bean acionado por mensagens para processamento.

Quando a mensagem é procurada, o gerenciador de filas a marca por um período de tempo e efetivamente a oculta de outras instâncias do servidor de aplicativos. O período de tempo em que a mensagem é marcada é determinado pelo atributo do gerenciador de filas **MARKINT** que, por padrão, é configurado para 5.000 milissegundos (5 segundos). Isso significa que, depois que uma especificação de ativação ou uma porta do listener procurar uma mensagem, o gerenciador de filas aguardará 5 segundos para que a obtenção destrutiva da mensagem ocorra antes de permitir que outra instância do servidor de aplicativos veja essa mensagem e a processe.

A seguinte situação pode ocorrer:

- Uma especificação de ativação em execução no Servidor de aplicativos 1 procura a mensagem A em uma fila.
- A especificação de ativação inicia um novo encadeamento para processar a mensagem A.
- Ocorre um evento no Servidor de aplicativos 1, o que significa que a mensagem A ainda está na fila depois de 5 segundos.

- Uma especificação de ativação em execução no Servidor de aplicativos 2 agora procura a mensagem A e inicia um novo encadeamento para processar a mensagem A.
- O novo encadeamento em execução no Servidor de aplicativos 2 obtém a mensagem A de forma destrutiva e passa-a para uma instância de bean acionado por mensagens.
- O encadeamento em execução no Servidor de aplicativos 1 tenta obter a mensagem A, apenas para descobrir que a mensagem A não está mais na fila.
- Nesse ponto, o Servidor de aplicativos 1 relata a mensagem CWSJY0003W.

Resolvendo o problema

Há duas maneiras de resolver este problema:

- Aumente o valor do atributo do gerenciador de filas **MARKINT** para um valor mais alto. O valor padrão para **MARKINT** é 5.000 milissegundos (5 segundos). Aumentar esse valor fornece a um servidor de aplicativos mais tempo para obter uma mensagem de forma destrutiva depois de ser detectada. Mudar o valor **MARKINT** afeta todos os aplicativos que se conectam ao gerenciador de filas e procuram mensagens antes de os aplicativos obterem as mensagens de forma destrutiva.
- Altere o valor para *true* para a propriedade **com.ibm.msg.client.wmq.suppressBrowseMarkMessageWarning** em WebSphere Application Server para suprimir a mensagem de aviso CWSJY0003W Para configurar a variável no WebSphere Application Server, abra o console administrativo e navegue para **Servidores-> Servidores de aplicativos-> Java e gerenciamento de processo -> Definição de processo -> Java Virtual Machine -> Propriedades customizadas -> Novo**

```
Name = com.ibm.msg.client.wmq.suppressBrowseMarkMessageWarning
Value = true
```

Nota: Se uma especificação de ativação ou uma porta do listener estiver se conectando ao IBM WebSphere MQ usando o modo de migração do provedor de sistemas de mensagens do IBM WebSphere MQ, as mensagens poderão ser ignoradas. O design desse modo de operação significa que essa mensagem pode ocorrer durante a operação normal.

Informações relacionadas

[Evitando entrega repetida de mensagens procuradas](#)

[ALTER QMGR](#)

[Especificações de ativação](#)

[Portas do listener em execução no modo do Application Server Facilities \(ASF\)](#)

[Portas do listener em execução no modo não Application Server Facilities \(não ASF\)](#)

As mensagens J2CA0027E que contêm o erro 0 método 'xa_end' falhou com o errorCode '100'

As mensagens J2CA0027E aparecem no SystemOut.log do WebSphere Application Server contendo o erro 0 método 'xa_end' falhou com o errorCode '100'.

Apresentação

Os erros a seguir aparecem no arquivo SystemOut.log do WebSphere Application Server quando os aplicativos que usam o provedor de sistemas de mensagens do WebSphere Application Server IBM WebSphere MQ tentam confirmar uma transação:

```
J2CA0027E: ocorreu uma exceção ao chamar o término em um adaptador de recursos XA da
DataSource JMS_Connection_Factory, dentro do ID da transação Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: o método 'xa_end' falhou com o errorCode '100'.
```

```
J2CA0027E: ocorreu uma exceção ao chamar o retrocesso em um adaptador de recursos XA da
DataSource JMS_Connection_Factory, dentro do ID da transação Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: o método 'xa_rollback' falhou com o errorCode '-7'.
```

Causa

A causa desses erros pode ser o resultado de uma conexão do IBM WebSphere MQ provedor de sistemas de mensagens JMS sendo encerrada pelo WebSphere Application Server porque o tempo limite ultrapassado da conexão expirou.

As conexões JMS são criadas de um connection factory do JMS. Há um conjunto de conexões associado a cada connection factory, que é dividido em duas partes - o conjunto ativo e o conjunto livre.

Quando um aplicativo encerra uma conexão JMS que está sendo usada, essa conexão é movida para o conjunto livre do conjunto de conexões do connection factory, a menos que o tempo limite transcorrido para essa conexão tenha decorrido e, nesse caso, a conexão é destruída. Se a conexão JMS ainda estiver envolvida em uma transação ativa quando for destruída, o servidor de aplicativos transmitirá um `xa_end()` para o IBM WebSphere MQ, indicando que todo o trabalho transacional nessa conexão foi concluído.

Isso causará problemas se a conexão JMS tiver sido criada dentro de um bean acionado por mensagens transacional que estava usando uma especificação de ativação ou uma porta do listener para monitorar um Destino JMS em um gerenciador de filas do IBM WebSphere MQ.

Nessa situação, há uma única transação que está usando duas conexões para o IBM WebSphere MQ:

- Uma conexão que é usada para obter uma mensagem do IBM WebSphere MQ e entregá-la para a instância de bean acionado por mensagens para processamento.
- Uma conexão que é criada dentro do método `onMessage()` do bean acionado por mensagens.

Se a segunda conexão for encerrada pelo bean acionado por mensagens e, em seguida, destruída como resultado da expiração do tempo limite transcorrido, um `xa_end()` será transmitido para o IBM WebSphere MQ indicando que todo o trabalho transacional foi concluído.

Quando o aplicativo bean acionado por mensagens concluir o processamento da mensagem recebida, o servidor de aplicativos precisará concluir a transação. Ele faz isso transmitindo `xa_end()` para todos os recursos que estavam envolvidos na transação, incluindo o IBM WebSphere MQ.

No entanto, o IBM WebSphere MQ já recebeu um `xa_end()` para essa transação específica e, portanto, retorna um erro `XA_RBROLLBACK (100)` para o WebSphere Application Server, indicando que a transação terminou e todo o trabalho do IBM WebSphere MQ foi recuperado. Isso faz o servidor de aplicativos relatar o erro a seguir:

```
J2CA0027E: ocorreu uma exceção ao chamar o término em um adaptador de recursos XA da
DataSource JMS_Connection_Factory, dentro do ID da transação Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: o método 'xa_end' falhou com o errorCode '100'.
```

e, em seguida, recuperar a transação inteira, transmitindo `xa_rollback()` para todos os recursos inscritos na transação. Quando o servidor de aplicativos transmite o `xa_rollback()` para o IBM WebSphere MQ, ocorre o erro a seguir:

```
J2CA0027E: ocorreu uma exceção ao chamar o retrocesso em um adaptador de recursos XA da
DataSource JMS_Connection_Factory, dentro do ID da transação Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: o método 'xa_rollback' falhou com o errorCode '-7'.
```

Ambiente

Os aplicativos bean acionados por mensagens que usam especificações de ativação ou portas do listener para monitorar Destinos JMS hospedados em um gerenciador de filas do IBM WebSphere MQ e, em seguida, criar uma nova conexão com o IBM WebSphere MQ usando um connection factory do JMS por meio de seu método `onMessage()`, podem ser afetados por esse problema.

Resolvendo o problema

Para resolver esse problema, assegure-se de que o connection factory do JMS que está sendo usado pelo aplicativo tenha o tempo limite transcorrido da propriedade do conjunto de conexões configurado como zero. Isso evitará que as Conexões JMS sejam encerradas ao serem retornadas para o conjunto livre, assegurando, assim, que qualquer trabalho transacional pendente possa ser concluído.

2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED ao se conectar ao IBM MQ a partir do WebSphere Application Server

O erro *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED* pode ocorrer quando um aplicativo se conecta ao IBM WebSphere MQ por meio do WebSphere Application Server.

Este tópico abrange as razões mais comuns pelas quais um aplicativo que está em execução no WebSphere Application Server recebe um erro *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED* ao se conectar ao IBM MQ. As etapas rápidas para contornar os erros *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED* durante o desenvolvimento são fornecidas na seção [Resolvendo o problema](#), bem como considerações para implementar a segurança em ambientes de produção. Também é fornecido um resumo de comportamento para cenários de saída com segurança gerenciada por contêiner e gerenciada por componente, além do comportamento de entrada para portas do listener e especificações de ativação.

A causa do problema

As razões mais comuns pelas quais a conexão é recusada pelo IBM MQ são descritas na lista a seguir:

- O identificador de usuários passado na conexão do cliente por meio do servidor de aplicativos para o IBM MQ é: não conhecido no servidor no qual o gerenciador de filas do IBM MQ está em execução, não está autorizado a se conectar ao IBM MQ ou tem mais de 12 caracteres e foi truncado. Há mais informações sobre como esse identificador de usuários é obtido e passado em *Diagnosticando o problema*.
 -  Para gerenciadores de filas que estão em execução no Windows, o erro a seguir pode ser visto nos logs de erros do IBM MQ para este cenário: AMQ8075: Authorization failed because the SID for entity 'wasuser' cannot be obtained.
 -  Para o UNIX, nenhuma entrada seria vista nos logs de erro do IBM MQ.
- O identificador de usuários passado na conexão do cliente por meio do servidor de aplicativos para o IBM MQ é um membro do grupo *mqm* no servidor que hospeda o gerenciador de filas do IBM MQ e existe um registro de autenticação de canal (CHLAUTH) que bloqueia o acesso administrativo ao gerenciador de filas. O IBM MQ configura um registro CHLAUTH por padrão no IBM WebSphere MQ 7.1 e mais recente que bloqueia a conexão de todos os administradores do IBM MQ como clientes no gerenciador de filas. O erro a seguir nos logs de erro IBM MQ seria visto para este cenário: AMQ9777: Channel was blocked.
- A presença de uma política de segurança do Advanced Message Security

Para obter o local dos logs de erro do IBM MQ, consulte [Diretórios de log de erros](#).

Diagnosticando o Problema

Para entender a causa do código de razão *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED*, deve-se entender qual nome de usuário e senha estão sendo usados pelo IBM MQ para autorizar o servidor de aplicativos.

Nota: O entendimento fornecido neste tópico é útil para ambientes de desenvolvimento; a resolução dos requisitos de segurança de ambientes de produção geralmente requer uma das abordagens a seguir:

- Autenticação SSL/TLS Mútuo

O IBM MQ fornece recursos para autenticar um cliente que estiver se conectando remotamente usando o certificado digital fornecido para a conexão de SSL/TLS.

- Uma saída de segurança do IBM MQ customizada ou fornecida por terceiros

É possível gravar uma saída de segurança para o IBM MQ que executa a autenticação de nome de usuário e senha em um repositório, como o sistema operacional local, um servidor IBM MQ ou um repositório LDAP. Quando você usa uma saída de segurança para autenticação, é importante que a segurança de transporte SSL/TLS ainda esteja configurada para assegurar que as senhas não sejam enviadas em texto sem formatação.

ID de usuário MCA configurado no canal de conexão do servidor

Se um ID de usuário MCA configurado no canal de conexão do servidor que o servidor de aplicativos estiver usando para conectar e nenhum registro de autenticação de saída de segurança ou de mapeamento estiver instalado, o ID de usuário MCA substituirá o nome de usuário fornecido pelo servidor de aplicativos. É prática comum que muitos clientes configurem um ID de usuário MCA em cada canal de conexão do servidor e usem a autenticação SSL/TLS mútua exclusivamente para autenticação.

Comportamento padrão quando nenhuma credencial é fornecida por meio do servidor de aplicativos

Se nenhuma credencial for fornecida pelo aplicativo na chamada **createConnection** e nenhum dos sistemas de segurança gerenciados por componente ou por contêiner estiver configurado, o WebSphere Application Server fornecerá um nome de usuário em branco para o IBM MQ. Isso faz com que o IBM MQ autorize o cliente com base no ID de usuário sob o qual o listener do IBM MQ está sendo executado. Na maioria dos casos, o ID do usuário é *mqm* em sistemas UNIX ou Linux e *MUSR_MQADMIN* no Windows. Como esses são usuários administrativos do IBM MQ, eles são bloqueados por padrão no IBM WebSphere MQ 7.1 e mais recente com um erro *AMQ9777* registrado nos logs de erro do gerenciador de filas.

Segurança Gerenciada por Contêineres para Conexões de Saída

A maneira recomendada de configurar o nome de usuário e a senha passados para o IBM MQ pelo servidor de aplicativos para conexões de saída é usar a segurança gerenciada por contêiner. Conexões de saída são aquelas criadas usando um connection factory, em vez de uma porta do listener ou uma especificação de ativação.

Os nomes de usuário de 12 caracteres ou menos são transmitidos para o servidor de aplicativos. Os nomes de usuário com mais de 12 caracteres de comprimento são truncados, seja durante a autorização (no UNIX) ou no *MQMD* de mensagens que são enviadas. Segurança gerenciada por contêiner significa que o descritor de implementação ou as anotações EJB 3.0 do aplicativo declaram uma referência de recurso com o tipo de autenticação configurado como Contêiner. Em seguida, quando o aplicativo consulta o connection factory na JNDI, ele faz isso indiretamente por meio da referência de recurso. Por exemplo, um aplicativo EJB 2.1 executaria uma consulta JNDI da seguinte forma, em que *jms/MyResourceRef* é declarado como uma referência de recurso no descritor de implementação:

```
ConnectionFactory myCF = (ConnectionFactory)ctx.lookup("java:comp/env/jms/MyResourceRef")
```

Um aplicativo EJB 3.0 pode declarar uma propriedade de objeto anotado no bean como a seguir:

```
@Resource(name = "jms/MyResourceRef"
           authenticationType = AuthenticationType.CONTAINER)
private javax.jms.ConnectionFactory myCF
```

Quando o aplicativo é implementado por um administrador, ele liga esse alias de autenticação a um connection factory real que foi criado na JNDI e designa a ele um alias de autenticação J2C na implementação. É o nome de usuário e a senha contidos nesse alias de autenticação que são então passados para o IBM MQ ou para o JMS pelo servidor de aplicativos quando o aplicativo se conecta. Essa abordagem coloca o administrador no controle de qual nome de usuário e senha são usados por cada aplicativo e evita que um aplicativo diferente consulte o connection factory na JNDI diretamente para se conectar com o mesmo nome de usuário e senha. Um alias de autenticação gerenciado por contêiner padrão pode ser fornecido nos painéis de configuração no console administrativo para connection factories do IBM MQ. Esse padrão é usado apenas no caso em que um aplicativo usa uma referência de recurso configurada para segurança gerenciada por contêiner, mas o administrador não a ligou a um alias de autenticação durante a implementação.

Alias de autenticação gerenciado por componente padrão para conexão de saída

Para casos em que é impraticável mudar o aplicativo para usar a segurança gerenciada por contêiner ou para mudá-la para fornecer um nome de usuário e uma senha diretamente na chamada *createConnection*, é possível fornecer um padrão. Esse padrão é chamado de alias de autenticação gerenciado por componente e não pode ser configurado no console administrativo (desde o WebSphere Application Server 7.0 quando ele foi removido dos painéis para connection factories do IBM MQ). As amostras de script a seguir mostram como configurá-lo usando *wsadmin*:

- JAACL

```
wsadmin>set cell [ $AdminConfig getid "/Cell:mycell" ]
mycell(cells/mycell|cell.xml#Cell_1)
wsadmin>$AdminTask listWMQConnectionFactory $cell
MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)
wsadmin>$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.listWMQConnectionFactory(cell)
'MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)'
wsadmin>AdminTask.modifyWMQConnectionFactory('MyCF(cells/mycell|resou
rces.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)', "-componentAuthAlias myalias")
'MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)'
```

Alias de autenticação para conexões MDB de entrada usando uma especificação de ativação

Para conexões de entrada que usam uma especificação de ativação, um alias de autenticação pode ser especificado pelo administrador quando o aplicativo é implementado ou um alias de autenticação padrão pode ser especificado na especificação de ativação no console administrativo.

Alias de autenticação para conexões MDB de entrada usando uma porta do listener

Para conexões de entrada que usam uma porta do listener, o valor especificado na configuração do alias de autenticação gerenciado por contêiner do connection factory é usado.  No z/OS, primeiro o alias de autenticação gerenciado por contêiner é verificado e usado, se configurado; em seguida, o alias de autenticação gerenciado por componente é verificado e usado, se configurado.

Resolvendo o problema

As etapas mais simples para resolver os erros *2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED* em um ambiente de desenvolvimento, em que a segurança de transporte integral não é necessária, são as seguintes:

- Escolha um usuário como o qual você deseja que o WebSphere Application Server seja autenticado. Geralmente, o usuário escolhido deve ter autoridade relevante para o contexto das operações requeridas pelo aplicativo em execução no WebSphere Application Server e não mais. Por exemplo, *mqm* ou outro superusuário não é apropriado.
- Se esse usuário for um usuário administrativo do IBM MQ, então, afrouxe a segurança do registro de autenticação de canal (CHLAUTH) no IBM WebSphere MQ 7.1 ou mais recente para que as conexões administrativas não sejam bloqueadas no canal de conexão do servidor que você deseja usar. Um comando do MQSC de exemplo para um canal de conexão do servidor chamado WAS.CLIENTS é, SET CHLAUTH('WAS.CLIENTS') TYPE(BLOCKUSER) USERLIST(ALLOWANY)
- Configure o canal de conexão do servidor para configurar o ID de usuário MCA (MCAUSER) como o usuário que você está usando. Um comando MQSC de exemplo para configurar um canal de conexão do servidor para usar *myuser* como o ID do usuário do MCA é ALTER CHL('WAS.CLIENTS') CHLTYPE(SVRCONN) MCAUSER('myuser').

Considerações Importantes para Ambientes de Produção

Para todos os ambientes de produção em que a segurança de transporte é necessária, a segurança SSL/TLS deve ser configurada entre o servidor de aplicativos e o IBM MQ.

Para configurar a segurança de transporte SSL/TLS, deve-se estabelecer a confiança apropriada entre o gerenciador de filas do IBM MQ e o WebSphere Application Server. O servidor de aplicativos inicia o handshake SSL/TLS e deve sempre ser configurado para confiar no certificado fornecido pelo gerenciador de filas do IBM MQ. Se o servidor de aplicativos estiver configurado para enviar um certificado para o gerenciador de filas do IBM MQ, o gerenciador de filas também deverá ser configurado para confiar nele. Se a confiança não estiver configurada corretamente em ambos os lados, você encontrará o código de razão *2393 MQRC_SSL_INITIALIZATION_ERROR* depois de SSL/TLS ser ativado na conexão.

Se você não tiver uma saída de segurança que execute autenticação de nome de usuário e senha, será necessário configurar a autenticação SSL/TLS mútua no canal de conexão do servidor para fazer

com que o gerenciador de filas requeira que um certificado confiável seja fornecido pelo servidor de aplicativos. Para fazer isso, configure *SSL Authentication* como *Necessário* no IBM MQ Explorer ou *SSLCAUTH(REQUIRED)* no MQSC.

Se você tiver uma saída de segurança que execute a autenticação de nome de usuário e senha que está instalada no servidor IBM MQ, configure seu aplicativo para fornecer um nome de usuário e uma senha para validação por essa saída de segurança. Os detalhes de como configurar o nome de usuário e a senha passados para o IBM MQ pelo servidor de aplicativos foram descritos anteriormente na seção *Diagnosticando o problema*.

Todos os canais de conexão do servidor que não têm segurança SSL/TLS devem ser desativados. comandos MQSC de exemplo para desativar o *SYSTEM.DEF.SVRCONN* é fornecido conforme a seguir (assumindo que não exista nenhum usuário no IBM MQ servidor chamado ('NOAUTH'), ALTER CHL (SYSTEM.DEF.SVRCONN) CHLTYPE (SVRCONN) MCAUSER ('NOAUTH') STOP CHL (SYSTEM.DEF.SVRCONN).

Para obter instruções para configurar o certificado privado e a confiança de um gerenciador de filas do IBM MQ e para ativar a segurança SSL em um canal de conexão do servidor, consulte [Configurando SSL em gerenciadores de filas e Configurando canais SSL](#).

Para obter informações sobre como usar SSL/TLS por meio do WebSphere Application Server e se o servidor de aplicativos enviará um certificado para o IBM MQ para autenticação, consulte as informações a seguir:

- Para criar ou modificar uma configuração SSL para conter a configuração SSL/TLS apropriada para conexão com o IBM MQ, consulte [Configurações SSL](#) na documentação do produto WebSphere Application Server.
- O IBM MQ requer que você especifique um CipherSpec correspondente em ambas as extremidades da conexão. Para obter mais informações sobre CipherSpecs e CipherSuites que podem ser usados com o IBM MQ, consulte [Mapeamentos de nomes CipherSuite e CipherSpec para conexões com um gerenciador de filas do WebSphere® MQ](#).
- Para obter mais informações sobre como ativar SSL/TLS em uma conexão de cliente e como escolher qual configuração SSL usar, consulte [Configurações de connection factory do provedor de sistema de mensagens do WebSphere MQ](#) e [Configurações de especificação de ativação do provedor de sistema de mensagens do WebSphere MQ](#) na documentação do produto WebSphere Application Server.

Referências relacionadas

[“Código de retorno= 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED” na página 209](#)

O código de razão RC2035 é exibido por várias razões, incluindo um erro na abertura de uma fila ou um canal, um erro recebido quando você tenta usar um ID de usuário que tenha autoridade de administrador, um erro ao usar um aplicativo IBM MQ JMS e ao abrir uma fila em um cluster. MQS_REPORT_NOAUTH e MQSAUTHERRORS podem ser usados para diagnosticar RC2035 ainda mais.

Informações relacionadas

[MQRC_NOT_AUTHORIZED](#)

Determinação de problemas para o adaptador de recursos do IBM MQ

Ao usar o adaptador de recursos do IBM MQ, a maioria dos erros faz com que exceções sejam lançadas e essas exceções são relatadas ao usuário de uma maneira que depende do servidor de aplicativos. O adaptador de recursos faz uso extensivo das exceções vinculadas para relatar problemas. Normalmente, a primeira exceção em uma cadeia é uma descrição de alto nível do erro, e as exceções subsequentes na cadeia fornecem as informações mais detalhadas que são necessárias para diagnosticar o problema.

Por exemplo, se o programa IVT falhar ao obter uma conexão com um IBM MQ gerenciador de filas, a exceção a seguir poderá ser lançada:

```
javax.jms.JMSException: MQJCA0001: ocorreu uma exceção na camada do JMS.  
Consulte a exceção vinculada para obter detalhes.
```

Vinculada a esta exceção está uma segunda exceção:

```
javax.jms.JMSEException: MQJMS2005: falha ao criar um MQQueueManager para 'localhost:ExampleQM'
```

Esta exceção é lançada pelo IBM MQ classes for JMS e possui uma exceção vinculada adicional:

```
com.ibm.mq.MQException: MQJE001: Ocorreu uma MQException: Código de Conclusão 2, Razão 2059
```

Esta exceção final indica a origem do problema. O código de razão 2059 é MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE, que indica que o gerenciador de filas especificado na definição do objeto ConnectionFactory pode não ter sido iniciado.

Se as informações fornecidas por exceções não forem suficientes para diagnosticar um problema, talvez seja necessário solicitar um rastreamento de diagnóstico. Para obter informações sobre como ativar o rastreamento de diagnóstico, consulte [Configuração do IBM MQ adaptador de recursos](#).

Problemas de configuração comumente ocorrem nas seguintes áreas:

- Implementando o adaptador de recursos
- Implementando MDBs
- Criando conexões para comunicação de saída

Informações relacionadas

[Usando o adaptador de recursos do IBM MQ](#)

Problemas na implementação do adaptador de recursos

Se o adaptador de recursos falhar ao ser implementado, verifique se os recursos do Java EE Connector Architecture (JCA) estão configurados corretamente. Se o IBM MQ já estiver instalado, verifique se as versões corretas da JCA e do IBM MQ classes for JMS estão no caminho de classe.

Falhas na implementação do adaptador de recursos são geralmente causadas por não configurar os recursos de JCA corretamente. Por exemplo, uma propriedade do objeto ResourceAdapter pode não estar especificada corretamente ou o plano de implementação necessário para o servidor de aplicativos pode não estar escrito corretamente. Falhas também podem ocorrer quando o servidor de aplicativos tenta criar objetos a partir das definições de recursos de JCA e ligar os objetos ao namespace Java Naming Directory Interface (JNDI), mas determinadas propriedades não estão especificadas corretamente ou o formato de uma definição de recurso está incorreto.

O adaptador de recursos também pode falhar ao implementar porque carregou versões incorretas da JCA ou classes do IBM MQ classes for JMS de arquivos JAR no caminho de classe. Esse tipo de falha pode ocorrer normalmente em um sistema no qual o IBM MQ já está instalado. Nesse sistema, o servidor de aplicativos pode localizar cópias existentes dos arquivos JAR do IBM MQ classes for JMS e carregar classes a partir deles preferencialmente com relação a classes fornecidas no arquivo RAR do adaptador de recursos do IBM MQ.

Informações relacionadas

[O que é instalado para classes do IBM MQ para JMS](#)

[Configurando o servidor de aplicativos para usar o nível de manutenção mais recente do adaptador de recursos](#)

Problemas na implementação de MDBs

Falhas quando o servidor de aplicativos tenta iniciar a entrega de mensagens para um MDB podem ser causadas por um erro na definição do objeto ActivationSpec associado ou por recursos ausentes.

Falhas podem ocorrer quando o servidor de aplicativos tenta iniciar a entrega da mensagem para um MDB. Esse tipo de falha é geralmente causado por um erro na definição do objeto ActivationSpec associado ou porque os recursos referidos na definição não estão disponíveis. Por exemplo, o gerenciador de filas pode não estar em execução ou uma fila especificada pode não existir.

Um objeto ActivationSpec tenta validar suas propriedades quando o MDB é implementado. A implementação então falhará se o objeto ActivationSpec tiver quaisquer propriedades mutuamente

exclusivas ou não tiver todas as propriedades necessárias. No entanto, nem todos os problemas associados às propriedades do objeto `ActivationSpec` podem ser detectados neste momento.

Falhas para iniciar a entrega de mensagem são relatadas para o usuário em um modo que depende do servidor de aplicativos. Geralmente, essas falhas são relatadas nos logs e no rastreamento de diagnóstico do servidor de aplicativos. Se for ativado, o rastreamento de diagnóstico do adaptador de recursos do IBM MQ também registra estas falhas.

Problemas na criação de conexões para comunicação de saída

Uma falha na comunicação de saída pode ocorrer se um objeto `ConnectionFactory` não puder ser localizado ou se o objeto `ConnectionFactory` for localizado, mas uma conexão não puder ser criada. Há várias razões para qualquer um desses problemas.

Falhas na comunicação de saída geralmente ocorrem quando um aplicativo tenta consultar e usar um objeto `ConnectionFactory` em um namespace JNDI. Uma exceção de JNDI será lançada se o objeto `ConnectionFactory` não puder ser localizado no namespace. Um objeto `ConnectionFactory` não pode ser localizado pelas razões a seguir:

- O aplicativo especificou um nome incorreto para o objeto `ConnectionFactory`.
- O servidor de aplicativos não foi capaz de criar o objeto `ConnectionFactory` e ligá-lo ao namespace. Nesse caso, os logs de inicialização do servidor de aplicativos geralmente contêm informações sobre a falha.

Se o aplicativo recuperar o objeto `ConnectionFactory` com sucesso do namespace JNDI, uma exceção ainda pode ser lançada quando o aplicativo chama o método `ConnectionFactory.createConnection()`. Uma exceção nesse contexto indica que não é possível criar uma conexão com um gerenciador de filas do IBM MQ. Aqui estão algumas razões comuns por que uma exceção pode ser lançada:

- O gerenciador de filas não está disponível ou não pode ser localizado usando as propriedades do objeto `ConnectionFactory`. Por exemplo, o gerenciador de filas não está em execução ou o nome do host especificado, o endereço IP ou o número da porta do gerenciador de filas está incorreto.
- O usuário não está autorizado a se conectar ao gerenciador de filas. Para uma conexão do cliente, se a chamada `createConnection()` não especificar um nome de usuário e se o servidor de aplicativos não fornecer informações de identidade do usuário, o ID do processo da JVM será passado ao gerenciador de filas como o nome de usuário. Para que a conexão seja bem-sucedida, esse ID do processo deve ser um nome de usuário válido no sistema no qual o gerenciador de filas está em execução.
- O objeto `ConnectionFactory` tem uma propriedade chamada `ccdtURL` e uma propriedade chamada `channel`. Essas propriedades são mutuamente exclusivas.
- Em uma conexão TLS, as propriedades relacionadas ao TLS ou os atributos TLS relacionados ao TLS na definição de canal de conexão do servidor não foram especificados corretamente.
- A propriedade `sslFipsRequired` tem valores diferentes para diferentes recursos de JCA. Para obter mais informações sobre essa limitação, consulte [Limitações do adaptador de recursos do IBM MQ](#).

Informações relacionadas

[Especificando que Apenas CipherSpecs Certificados por FIPS São Usados no Tempo de Execução no Cliente de MQI](#)

[Federal Information Processing Standards \(FIPS\) para UNIX, Linux, and Windows](#)

Usando a substituição de propriedade de conexão do IBM MQ

A substituição de propriedade de conexão permite mudar os detalhes usados por um aplicativo cliente para se conectar a um gerenciador de filas sem modificar o código-fonte.

Sobre esta tarefa

Às vezes, não será possível modificar o código-fonte de um aplicativo, por exemplo, se for um aplicativo anterior e o código-fonte não estiver mais disponível.

Nesta situação, se um aplicativo precisar especificar propriedades diferentes quando estiver se conectando a um gerenciador de filas ou se for necessário se conectar a um gerenciador de filas diferente, será possível usar a funcionalidade de substituição de conexão para especificar os novos detalhes de conexão ou o nome do gerenciador de filas.

A substituição de propriedade de conexão é suportada para dois clientes:

- [IBM MQ classes for JMS](#)
- [IBM MQ classes for Java](#)

É possível substituir as propriedades que você deseja mudar definindo-as em um arquivo de configuração que será, em seguida, lido pelo IBM MQ classes for JMS ou pelo IBM MQ classes for Java na inicialização.

Quando a funcionalidade de substituição de conexão estiver sendo usada, todos os aplicativos que estiverem em execução no mesmo Java runtime environment selecionarão e usarão os novos valores de propriedade. Se vários aplicativos que estiverem usando o IBM MQ classes for JMS ou o IBM MQ classes for Java estiverem em execução no mesmo Java runtime environment, não será possível apenas substituir as propriedades de aplicativos individuais.

Importante: Essa funcionalidade só é suportada em situações em que não é possível modificar o código-fonte de um aplicativo. Ela não deve ser usada para aplicativos em que o código-fonte está disponível e pode ser atualizado.

Conceitos relacionados

[“Rastreamento aplicativos do IBM MQ classes for JMS” na página 91](#)

O recurso de rastreamento no IBM MQ classes for JMS é fornecido para ajudar o suporte IBM a diagnosticar problemas do cliente. Várias propriedades controlam o comportamento desse recurso.

Tarefas relacionadas

[“Rastreamento aplicativos do IBM MQ classes for Java” na página 96](#)

O recurso de rastreamento no IBM MQ classes for Java é fornecido para ajudar o suporte IBM a diagnosticar problemas do cliente. Várias propriedades controlam o comportamento desse recurso.

Informações relacionadas

[Usando o IBM MQ classes for JMS](#)

[Usando o IBM MQ classes for Java](#)

Usando a substituição de propriedade de conexão no IBM MQ classes for JMS

Se um connection factory for criado programaticamente e não for possível modificar o código-fonte do aplicativo que o criará, a funcionalidade de substituição de conexão poderá ser usada para mudar as propriedades usadas pelo connection factory quando uma conexão for criada. No entanto, o uso da funcionalidade de substituição de conexão com connection factories definidos na JNDI não é suportado.

Sobre esta tarefa

No IBM MQ classes for JMS, detalhes sobre como se conectar a um gerenciador de filas são armazenados em um connection factory. Connection factories podem ser definidos administrativamente e armazenados em um repositório JNDI ou criados programaticamente por um aplicativo usando chamadas API Java.

Se um aplicativo criar um connection factory programaticamente e não for possível modificar o código-fonte desse aplicativo, a funcionalidade de substituição de conexão permitirá substituir as propriedades do connection factory a curto prazo. A longo prazo, entretanto, deve-se organizar os planos adequadamente para permitir que o connection factory usado pelo aplicativo seja modificado sem usar a funcionalidade de substituição de conexão.

Se o connection factory criado programaticamente por um aplicativo estiver definido para usar uma Client Channel Definition Table (CCDT), as informações na CCDT serão usadas preferencialmente no lugar das propriedades substituídas. Se os detalhes de conexão usados pelo aplicativo precisarem mudar, uma nova versão da CCDT deverá ser criada e disponibilizada para o aplicativo.

O uso da funcionalidade de substituição de conexão com connection factories definidos na JNDI não é suportado. Se um aplicativo usar um connection factory definido na JNDI e as propriedades desse

connection factory precisarem mudar, a definição do connection factory deverá ser atualizada na JNDI. Embora a funcionalidade de substituição de conexão seja aplicada a esses connection factories (e as propriedades substituídas têm precedência sobre as propriedades na definição de connection factory consultada na JNDI), esse uso da funcionalidade de substituição de conexão não é suportado.

Importante: A funcionalidade de substituição de conexão afeta todos os aplicativos que estão em execução em um Java runtime environment e se aplica a todos os connection factories usados por esses aplicativos. Não é possível apenas substituir as propriedades para connection factories ou aplicativos individuais.

Quando um aplicativo usa um connection factory para criar uma conexão com um gerenciador de filas, o IBM MQ classes for JMS examina as propriedades que foram substituídas e usa esses valores de propriedade ao criar a conexão, em vez dos valores para as mesmas propriedades no connection factory.

Por exemplo, suponha que um connection factory tenha sido definido com a propriedade PORT configurada como 1414. Se a funcionalidade de substituição de conexão tiver sido usada para configurar a propriedade PORT como 1420, quando o connection factory for usado para criar uma conexão, o IBM MQ classes for JMS usará um valor de 1420 para a propriedade PORT, em vez de 1414.

Para modificar qualquer uma das propriedades de conexão usadas ao criar uma conexão JMS a partir de um connection factory, as etapas a seguir precisam ser executadas:

1. Inclua as propriedades a serem substituídas em um arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS.
2. Ative a funcionalidade de substituição de conexão.
3. Inicie o aplicativo especificando o arquivo de configuração .

Procedimento

1. Inclua as propriedades a serem substituídas em um arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS.
 - a) Crie um arquivo que contém as propriedades e os valores que precisam ser substituídos no formato padrão de propriedades do Java.
Para obter detalhes sobre como criar um arquivo de propriedades, consulte [O arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS](#).
 - b) Para substituir uma propriedade, inclua uma entrada no arquivo de propriedades.
É possível substituir qualquer propriedade do connection factory do IBM MQ classes for JMS. Inclua cada entrada necessária no formato a seguir:

```
jmscf.property name=value
```

em que *property name* é o nome da propriedade de administração JMS ou constante XMSC para a propriedade que precisa ser substituída. Para obter uma lista de propriedades do connection factory, consulte [Propriedades de objetos do IBM MQ classes for JMS](#).

Por exemplo, para configurar o nome do canal que deve ser usado por um aplicativo para se conectar a um gerenciador de filas, é possível incluir a entrada a seguir no arquivo de propriedades:

```
jmscf.channel=MY.NEW.SVRCONN
```

2. Ative a funcionalidade de substituição de conexão.
Para ativar a substituição de conexão, configure a propriedade **com.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory** para ser true para que as propriedades especificadas no arquivo de propriedades sejam usadas para substituir os valores especificados no aplicativo. É possível configurar a propriedade extra como outra propriedade no

próprio arquivo de configuração ou passar a propriedade como uma propriedade de sistema Java usando:

```
-Dcom.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory=true
```

3. Inicie o aplicativo especificando o arquivo de configuração.

Passe o arquivo de propriedades criado para o aplicativo no tempo de execução, configurando a propriedade de sistema Java:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location
```

Observe que o local do arquivo de configuração deve ser especificado como um URI, por exemplo:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///jms/jms.config
```

Resultados

Quando a funcionalidade de substituição de conexão estiver ativada, o IBM MQ classes for JMS gravará uma entrada no log do jms sempre que uma conexão for feita. As informações no log mostram as propriedades do connection factory que foram substituídas quando a conexão foi criada, conforme mostrado na entrada de exemplo a seguir:

```
Overriding ConnectionFactory properties:  
  Overriding property channel:  
    Original value = MY.OLD.SVRCONN  
    New value      = MY.NEW.SVRCONN
```

Tarefas relacionadas

[“Usando a substituição de propriedade de conexão no IBM MQ classes for Java” na página 194](#)

No IBM MQ classes for Java, os detalhes da conexão são configurados como propriedades usando uma combinação de valores diferentes. A funcionalidade de substituição de conexão pode ser usada para substituir os detalhes da conexão que um aplicativo usará se não for possível modificar o código-fonte do aplicativo.

[“Substituindo as propriedades da conexão: exemplo com o IBM MQ classes for JMS” na página 197](#)

Este exemplo mostra como substituir propriedades quando você estiver usando o IBM MQ classes for JMS.

Informações relacionadas

[Criando e configurando connection factories e destinos em um aplicativo IBM MQ classes for JMS](#)

[Configurando connection factories e destinos em um namespace JNDI](#)

Usando a substituição de propriedade de conexão no IBM MQ classes for Java

No IBM MQ classes for Java, os detalhes da conexão são configurados como propriedades usando uma combinação de valores diferentes. A funcionalidade de substituição de conexão pode ser usada para substituir os detalhes da conexão que um aplicativo usará se não for possível modificar o código-fonte do aplicativo.

Sobre esta tarefa

Os diferentes valores usados para configurar as propriedades da conexão são uma combinação de:

- Designação de valores a campos estáticos na classe **MQEnvironment**.
- Configuração de valores de propriedade nas propriedades `Hashtable` na classe **MQEnvironment**.
- Configuração de valores de propriedade em uma `Hashtable` passada para um construtor **MQQueueManager**.

Essas propriedades são então usadas quando um aplicativo constrói um objeto MQQueueManager, que representa uma conexão com um gerenciador de filas.

Se não for possível modificar o código-fonte de um aplicativo que usa o IBM MQ classes for Java para especificar propriedades diferentes que devem ser usadas ao criar uma conexão com um gerenciador de filas, a funcionalidade de substituição de conexão permitirá substituir os detalhes da conexão a curto prazo. A longo prazo, entretanto, deve-se organizar os planos adequadamente para permitir que os detalhes da conexão usados pelo aplicativo sejam modificados sem usar a funcionalidade de substituição de conexão.

Quando um aplicativo cria um MQQueueManager, o IBM MQ classes for Java examina as propriedades que foram substituídas e usa esses valores de propriedade ao criar uma conexão com o gerenciador de filas, em vez dos valores em um dos locais a seguir:

- Os campos estáticos na classe MQEnvironment
- As propriedades armazenadas por Hashtable na classe MQEnvironment
- A Hashtable de propriedades passada para um construtor MQQueueManager

Por exemplo, suponha que um aplicativo crie um MQQueueManager, passando uma Hashtable de propriedades que tem a propriedade CHANNEL configurada como MY.OLD.CHANNEL. Se a funcionalidade de substituição de conexão tiver sido usada para configurar a propriedade CHANNEL como MY.NEW.CHANNEL, então, quando o MQQueueManager for construído, o IBM MQ classes for Java tentará criar uma conexão com o gerenciador de filas usando o canal MY.NEW.CHANNEL, em vez de MY.OLD.CHANNEL.

Nota: Se um MQQueueManager for configurado para usar uma Client Channel Definition Table (CCDT), as informações na CCDT serão usadas preferencialmente no lugar das propriedades substituídas. Se os detalhes de conexão usados pelo aplicativo que está criando o MQQueueManager precisarem mudar, uma nova versão da CCDT deverá ser criada e disponibilizada para o aplicativo.

Para modificar qualquer uma das propriedades de conexão usadas ao criar um MQQueueManager, as etapas a seguir precisam ser executadas:

1. Crie um arquivo de propriedades chamado mqclassesforjava.config.
2. Ative a funcionalidade de substituição de propriedade da conexão configurando a propriedade **OverrideConnectionDetails** como true.
3. Inicie o aplicativo especificando o arquivo de configuração como parte da chamada Java.

Procedimento

1. Crie um arquivo de propriedades chamado mqclassesforjava.config que contenha as propriedades e os valores que precisam ser substituídos.

É possível substituir 13 propriedades usadas por IBM MQ classes for Java ao conectar-se a um gerenciador de filas como parte do construtor MQQueueManager. Os nomes dessas propriedades e as chaves que devem ser especificadas quando você as está substituindo, são mostrados na tabela a seguir:

| Propriedade | Chave da Propriedade |
|-----------------------------|-----------------------------|
| CCSID | \$CCSID_PROPERTY |
| Canal | \$CHANNEL_PROPERTY |
| Opções de Conexão | \$CONNECT_OPTIONS_PROPERTY |
| Nome do Host | \$HOST_NAME_PROPERTY |
| Reconfiguração da chave SSL | \$SSL_RESET_COUNT_PROPERTY |
| Endereço Local | \$LOCAL_ADDRESS_PROPERTY |

| <i>Tabela 19. Propriedades que podem ser substituídas (continuação)</i> | |
|---|------------------------------|
| Propriedade | Chave da Propriedade |
| Nome do gerenciador de filas | qmgr |
| Senha | \$PASSWORD_PROPERTY |
| Port | \$PORT_PROPERTY |
| Conjunto de cifras | \$SSL_CIPHER_SUITE_PROPERTY |
| FIPS Requerido | \$SSL_FIPS_REQUIRED_PROPERTY |
| Nome do peer SSL | \$SSL_PEER_NAME_PROPERTY |
| ID do usuário | \$USER_ID_PROPERTY |

Nota: Todas as chaves de propriedade são iniciadas com o caractere \$, exceto o nome do gerenciador de filas. O motivo disso é que o nome do gerenciador de filas é passado para o construtor MQQueueManager como um argumento, em vez de ser configurado como um campo estático na classe MQEnvironment ou uma propriedade em uma Hashtable e, portanto, internamente, essa propriedade precisa ser tratada um pouco diferente das outras propriedades.

Para substituir uma propriedade, inclua uma entrada no formato a seguir no arquivo de propriedades:

```
mqj.property key=value
```

Por exemplo, para configurar o nome do canal a ser usado ao criar objetos MQQueueManager, é possível incluir a entrada a seguir no arquivo de propriedades:

```
mqj.$CHANNEL_PROPERTY=MY.NEW.CHANNEL
```

Para mudar o nome do gerenciador de filas ao qual um objeto MQQueueManager se conecta, é possível incluir a entrada a seguir no arquivo de propriedades:

```
mqj.qmgr=MY.OTHER.QMGR
```

2. Ative a funcionalidade de substituição de conexão configurando a propriedade **com.ibm.mq.overrideConnectionDetails** como true.

Configurar a propriedade **com.ibm.mq.overrideConnectionDetails** para ser true significa que as propriedades especificadas no arquivo de propriedades serão usadas para substituir os valores especificados no aplicativo. É possível configurar a propriedade extra como outra propriedade no próprio arquivo de configuração ou passar a propriedade como uma propriedade de sistema, usando:

```
-Dcom.ibm.mq.overrideConnectionDetails=true
```

3. Iniciar o aplicativo.

Passar o arquivo de propriedades criado para o aplicativo cliente no tempo de execução, configurando a propriedade de sistema Java:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location
```

Observe que o local do arquivo de configuração deve ser especificado como um URI, por exemplo:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///classesforjava/mqclassesforjava.config
```

Substituindo as propriedades da conexão: exemplo com o IBM MQ classes for JMS

Este exemplo mostra como substituir propriedades quando você estiver usando o IBM MQ classes for JMS.

Sobre esta tarefa

O exemplo de código a seguir mostra como um aplicativo cria um `ConnectionFactory` programaticamente:

```
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);
...
```

O `ConnectionFactory` é configurado para se conectar ao `QM_V80` do gerenciador de filas usando o transporte `CLIENT` e o canal `MY.CHANNEL`.

É possível substituir os detalhes de conexão usando um arquivo de propriedades e forçar o aplicativo a se conectar a um canal diferente, usando o procedimento a seguir.

Procedimento

1. Crie um arquivo de configuração do IBM MQ classes for JMS chamado `jms.config` no diretório /`userHome` (em que `userHome` é seu diretório inicial).

Crie esse arquivo com os conteúdos a seguir:

```
jmscf.CHANNEL=MY.TLS.CHANNEL
jmscf.SSLCIPHERSUITE=TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
```

2. Execute o aplicativo, passando as propriedades de sistema Java a seguir para o Java runtime environment em que o aplicativo está sendo executado:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///userHome/jms.config
-Dcom.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory=true
```

Resultados

Executar esse procedimento substitui o `ConnectionFactory` que foi criada programaticamente pelo aplicativo para que, quando o aplicativo criar uma conexão, ele tente se conectar usando o canal `MY.TLS.CHANNEL` e o conjunto de cifras `TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256`.

Tarefas relacionadas

[“Usando a substituição de propriedade de conexão do IBM MQ” na página 191](#)

A substituição de propriedade de conexão permite mudar os detalhes usados por um aplicativo cliente para se conectar a um gerenciador de filas sem modificar o código-fonte.

[“Usando a substituição de propriedade de conexão no IBM MQ classes for JMS” na página 192](#)

Se um `connection factory` for criado programaticamente e não for possível modificar o código-fonte do aplicativo que o criará, a funcionalidade de substituição de conexão poderá ser usada para mudar as propriedades usadas pelo `connection factory` quando uma conexão for criada. No entanto, o uso da funcionalidade de substituição de conexão com `connection factories` definidos na JNDI não é suportado.

“Usando a substituição de propriedade de conexão no IBM MQ classes for Java” na página 194
No IBM MQ classes for Java, os detalhes da conexão são configurados como propriedades usando uma combinação de valores diferentes. A funcionalidade de substituição de conexão pode ser usada para substituir os detalhes da conexão que um aplicativo usará se não for possível modificar o código-fonte do aplicativo.

Resolução de problemas do IBM MQ .NET

É possível usar os aplicativos de amostra .NET para ajudar com a resolução de problemas.

Utilizando os aplicativos de amostra

Se um programa não for concluído com êxito, execute um dos aplicativos de amostra do .NET e siga a orientação apresentada nas mensagens de diagnóstico. Esses aplicativos de amostra são descritos em [Aplicativos de amostra para .NET.](#)

Se os problemas continuarem e for necessário contatar a equipe de serviço IBM, poderá ser solicitado que você ative o recurso de rastreamento. Para obter informações sobre como usar o recurso de rastreamento, veja [“Rastreando aplicativos do IBM MQ.NET” na página 108.](#)

Mensagens de erros

Você poderá ver a seguinte mensagem de erro comum:

Uma exceção não manipulada do tipo System.IO.FileNotFoundException ocorreu no módulo desconhecido

Se esse erro ocorrer para qualquer amqmdnet.dll ou amqmdxc.dll, assegure que ambos estejam registrado no Global Assembly Cache ou crie um arquivo de configuração que aponte para as montagens amqmdnet.dll e amqmdxc.dll. É possível examinar e mudar o conteúdo do cache do assembly usando mscorcfg.msc, que é fornecido como parte da estrutura do .NET.

Se a estrutura do .NET estava indisponível quando o IBM MQ foi instalado, as classes poderão não ser registradas no cache do assembly global. É possível reexecutar manualmente o processo de registro usando o comando

```
amqidnet -c MQ_INSTALLATION_PATH\bin\amqidotn.txt -l logfile.txt
```

O `MQ_INSTALLATION_PATH` representa o diretório de alto nível no qual o IBM MQ está instalado.

Informações sobre essa instalação são gravadas no arquivo de log especificado (`logfile.txt` neste exemplo).

Resolvendo problemas com IBM MQ MQI clients

Esta coleção de tópicos contém informações sobre técnicas para resolver problemas em aplicativos IBM MQ MQI client.

Um aplicativo em execução no ambiente do IBM MQ MQI client recebe códigos de razão MQR*_ da mesma maneira que aplicativos do servidor IBM MQ. No entanto, há códigos de razão adicionais para condições de erro associadas a IBM MQ MQI clients. Por exemplo:

- Máquina remota não respondendo
- Erro da linha de comunicações
- Endereço da máquina inválido

O momento mais comum para os erros ocorrerem é quando um aplicativo emite um MQCONN ou MQCONNX e recebe a resposta MQR_Q_MQR_NOT_AVAILABLE. Procure no log de erros do cliente uma mensagem explicando a falha. Também pode haver erros registrados no servidor, dependendo da natureza da falha. Além disso, verifique se o aplicativo no IBM MQ MQI client está vinculado ao arquivo de biblioteca correto.

O IBM MQ MQI client falha em fazer uma conexão

Um MQCONN ou MQCONNX pode falhar porque não há programa listener em execução no servidor ou durante a verificação do protocolo.

Quando o IBM MQ MQI client emite uma chamada MQCONN ou MQCONNX para um servidor, informações de soquete e porta são trocadas entre o IBM MQ MQI client e o servidor. Para que qualquer troca de informações ocorra, deve haver um programa no servidor com a função 'atender' a linha de comunicações para qualquer atividade. Se não houver nenhum programa fazendo isso ou se houver um, mas não estiver configurado corretamente, a chamada MQCONN ou MQCONNX falha e o código de razão relevante é retornado para o aplicativo IBM MQ MQI client.

Se a conexão for bem-sucedida, as mensagens de protocolo do IBM MQ serão trocadas e ocorrerá uma verificação adicional. Durante a fase de verificação de protocolo do IBM MQ, alguns aspectos são negociados enquanto outros fazem com que a conexão falhe. Somente quando todas essas verificações forem bem-sucedidas, a chamada MQCONN ou MQCONNX será bem-sucedida.

Para obter informações sobre os códigos de razão MQRC_*, consulte [conclusão da API e códigos de razão](#).

Parando IBM MQ MQI clients

Embora um IBM MQ MQI client esteja parado, ainda é possível que o processo associado no servidor esteja mantendo suas filas abertas. As filas não são fechadas até que a camada de comunicações detecte que o parceiro se foi.

Se conversações de compartilhamento estiverem ativadas, o canal do servidor estará sempre no estado correto para a camada de comunicações detectar que o parceiro se foi.

Mensagens de erro com IBM MQ MQI clients

Quando um erro ocorre com um sistema IBM MQ MQI client, as mensagens de erro são colocadas nos arquivos de erro do sistema IBM MQ.

- Nos sistemas UNIX and Linux, esses arquivos estão localizados no diretório `/var/mqm/errors`
- No Windows, esses arquivos estão localizados no subdiretório `errors` da instalação do IBM MQ MQI client. Geralmente este diretório é `C:\Program Files\IBM\MQ\errors`.
- No IBM i, esses arquivos estão localizados no diretório `/QIBM/UserData/mqm/errors`

Determinados erros do cliente também podem ser registrados nos arquivos de erros do IBM MQ associados ao servidor ao qual o cliente foi conectado.

Resolução de problemas de multicast

As seguintes sugestões e dicas estão em ordem não significativa e podem ser incluídas quando novas versões da documentação forem liberadas. Elas são assuntos que, se relevantes para o trabalho que você está realizando, podem economizar tempo.

Testando aplicativos multicast em uma rede não multicast

Use estas informações para aprender como testar aplicativos IBM MQ Multicast localmente em vez de por meio de uma rede multicast.

Ao desenvolver ou testar aplicativos multicast, você pode não ter ainda uma rede multicast ativada. Para executar o aplicativo localmente, deve-se editar o arquivo `mqclient.ini` conforme mostrado no exemplo a seguir:

Edite o parâmetro **Interface** na sub-rotina Multicast do `MQ_DATA_PATH/mqclient.ini`:

```
Multicast:  
Interface      = 127.0.0.1
```

em que `MQ_DATA_PATH` é o local do diretório de dados do IBM MQ (`/var/mqm/mqclient.ini`).

As transmissões multicast agora usam somente o adaptador de loopback local.

Configurando a rede apropriada para tráfego multicast

Ao desenvolver ou testar aplicativos multicast, após testá-los localmente, talvez você queira testá-los por meio de uma rede ativada multicast. Se o aplicativo transmitir apenas localmente, poderá ser necessário editar o arquivo `mqclient.ini` conforme mostrado posteriormente nesta seção. Se a configuração de máquina estiver usando vários adaptadores de rede ou uma rede privada virtual (VPN), por exemplo, o parâmetro **Interface** no arquivo `mqclient.ini` deverá ser configurado para o endereço do adaptador de rede que você deseja usar..

Se a sub-rotina Multicast existir no arquivo `mqclient.ini`, edite o parâmetro **Interface** conforme mostrado no exemplo a seguir:

Mude:

```
Multicast:  
Interface      = 127.0.0.1
```

Para:

```
Multicast:  
Interface      = IPAddress
```

em que `IPAddress` é o endereço IP da interface na qual o tráfego multicast flui.

Se não houver nenhuma sub-rotina Multicast no arquivo `mqclient.ini`, inclua o exemplo a seguir:

```
Multicast:  
Interface      = IPAddress
```

em que `IPAddress` é o endereço IP da interface na qual o tráfego multicast flui.

Os aplicativos multicast, agora, são executados por meio da rede multicast.

A sequência de tópicos de multicast é muito longa

Se a sequência de tópicos de multicast do IBM MQ for rejeitada com o código de razão `MQRC_TOPIC_STRING_ERROR`, poderá ser porque a sequência é muito longa.

WebSphereMQ Multicast tem um limite de 255 caracteres para sequências de tópicos. Essa limitação significa que os cuidados devem ser tomados com os nomes de nós e nós de folha dentro da árvore; se os nomes de nós e nós de folha forem muito longos, a sequência de tópicos poderá exceder 255 caracteres e retornar o código de razão `2425 (0979) (RC2425): MQRC_TOPIC_STRING_ERROR`. É recomendável tornar sequências de tópicos o mais curtas possível porque sequências de tópicos mais longas podem ter um efeito negativo no desempenho.

Problemas de topologia do tópico de multicast

Use esses exemplos para entender porque determinadas topologias de tópico multicast do IBM MQ não são recomendadas.

Como já foi referido em [IBM MQ Topologia de tópico de multicast](#), o suporte multicast do IBM MQ requer que cada subárvore possua seu próprio grupo de multicast e fluxo de dados dentro da hierarquia total. Não use um endereço de grupo de multicast diferente para uma subárvore e seu pai.

O esquema de endereçamento IP de *rede com classes* tem espaço de endereço designado para endereço multicast. O intervalo completo de multicast de endereço IP é 224 . 0 . 0 . 0 a 239 . 255 . 255 . 255, mas alguns desses endereços são reservados. Para obter uma lista de endereços reservados entre em contato com o administrador do sistema ou consulte <https://www.iana.org/assignments/multicast-addresses> para obter informações adicionais. Recomenda-se o uso do endereço multicast com escopo definido localmente na faixa de 239 . 0 . 0 . 0 a 239 . 255 . 255 . 255.

Topologia de tópico de multicast recomendada

Este exemplo é o mesmo que aquele a partir da [IBM MQ Topologia de tópico de multicast](#) e mostra dois fluxos de dados de multicast possíveis. Embora seja uma representação simples, ela demonstra o tipo de situação que o IBM MQ Multicast foi projetado para e é mostrado aqui em contraste com o [segundo exemplo](#):

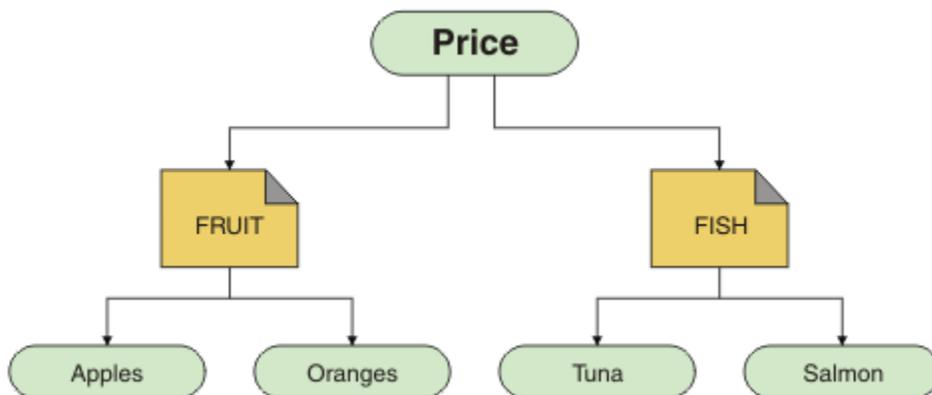
```
DEF COMMINFO(MC1) GRPADDR(
227.20.133.1)

DEF COMMINFO(MC2) GRPADDR(227.20.133.2)
```

em que 227 . 20 . 133 . 1 e 227 . 20 . 133 . 2 são endereços multicast válidos.

Essas definições de tópico são usadas para criar uma árvore de tópicos, conforme mostrado no diagrama a seguir:

```
DEFINE TOPIC(FRUIT) TOPICSTRING('Price/FRUIT') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC1)
DEFINE TOPIC(FISH) TOPICSTRING('Price/FISH') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC2)
```



Cada objeto de informações de comunicação multicast (COMMINFO) representa um fluxo de dados diferentes porque seus endereços do grupo são diferentes. Neste exemplo, o tópico FRUIT é definido para usar o objeto COMMINFO MC1 e o tópico FISH é definido para usar o objeto COMMINFO MC2.

IBM MQ Multicast tem um limite de 255 caracteres para sequências de tópicos. Essa limitação significa que será necessário tomar cuidado com os nomes de nós e nós folhas na árvore; se os nomes de nós e nós folhas forem muito longos, a sequência de tópicos poderá exceder 255 caracteres e retornar o código de razão MQR_C_TOPIC_STRING_ERROR.

Topologia do tópico de multicast não recomendada

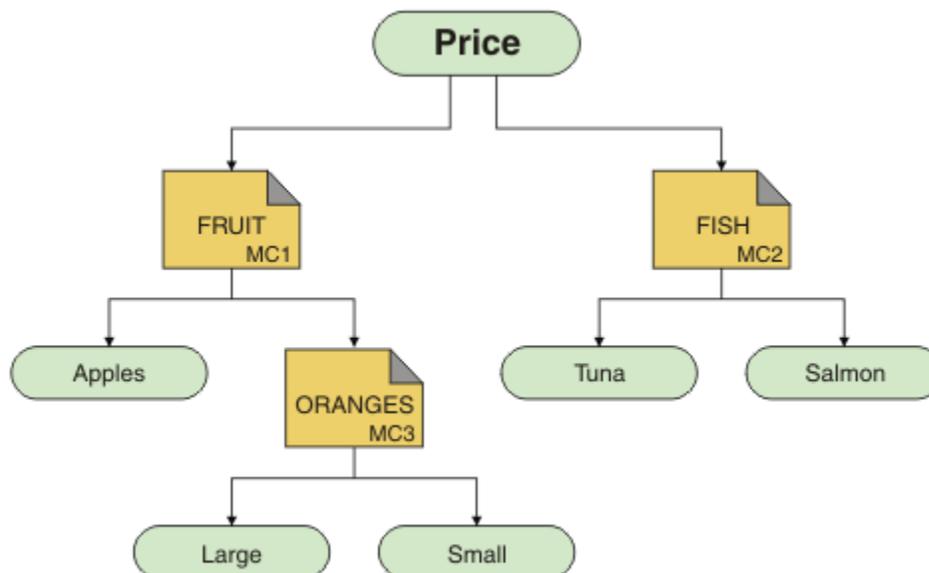
Este exemplo estende o exemplo anterior, incluindo outro objeto do tópicos chamado ORANGES que é definido para usar outra definição de objeto COMMINFO (MC3):

```
DEF COMMINFO(MC1) GRPADDR(227.20.133.1
)
DEF COMMINFO(MC2) GRPADDR(227.20.133.2)
DEF COMMINFO(MC3) GRPADDR(227.20.133.3)
```

em que 227.20.133.1, 227.20.133.2 e 227.20.133.3 são endereços multicast válidos.

Essas definições de tópicos são usadas para criar uma árvore de tópicos, conforme mostrado no diagrama a seguir:

```
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)
```



Embora seja possível criar esse tipo de topologia de multicast, isso não será recomendado porque os aplicativos podem não receber os dados que eles estavam esperando.

Uma assinatura do aplicativo no 'Price/FRUIT/#' recebe a transmissão de multicast no endereço do grupo COMMINFO MC1. O aplicativo espera receber publicações sobre todos os tópicos em ou abaixo desse ponto na árvore de tópicos.

No entanto, as mensagens criadas por um aplicativo publicando em 'Price/FRUIT/ORANGES/Small' não são recebidas pelo assinante porque as mensagens são enviadas no endereço do grupo de COMMINFO MC3.

Resolução de problemas dos clusters de gerenciadores de filas

Use a lista de verificação fornecida aqui e o aviso fornecido nos subtópicos para ajudá-lo a detectar e lidar com problemas ao usar clusters do gerenciador de filas.

Antes de começar

Se problemas relacionados ao sistema de mensagens de publicação/assinatura estiverem usando clusters, em vez do armazenamento em cluster em geral, consulte [“Roteamento para clusters de publicação/assinatura: notas sobre comportamento”](#) na página 169.

Procedimento

- Verifique se seus canais de cluster estão associados.

Cada canal emissor de cluster se conecta a um canal receptor de cluster com o mesmo nome. Se não houver nenhum canal receptor de cluster com o mesmo nome que o canal emissor de cluster no gerenciador de filas remotas, então, ele não funcionará.

- Verifique se seus canais estão em execução. Nenhum canal deve estar no estado RETRYING permanentemente.

Mostre quais canais estão em execução usando o seguinte comando:

```
runmqsc display chstatus(*)
```

Se você tiver canais no estado RETRYING, poderá haver um erro na definição de canal ou o gerenciador de filas remotas não estar em execução. Enquanto os canais estiverem nesse estado, as mensagens estarão sujeitas a se acumularem em filas de transmissão. Se canais para repositórios completos estiverem nesse estado, então as definições de objetos do cluster (por exemplo filas e gerenciadores de filas) se tornarão desatualizadas e inconsistentes em todo o cluster.

- Verifique que nenhum canal está no estado STOPPED.

Canais estarão no estado STOPPED ao interrompê-los manualmente. Os canais interrompidos podem ser reiniciados usando o seguinte comando:

```
runmqsc start channel(xyz)
```

Um gerenciador de filas em cluster define automaticamente canais de cluster para outros gerenciadores de filas em um cluster, conforme necessário. Esses canais de cluster autodefinidos iniciam automaticamente, conforme necessidade do gerenciador de filas, a menos que eles foram anteriormente interrompidos manualmente. Se um canal de cluster autodefinido for interrompido manualmente, o gerenciador de filas lembrará que foi interrompido manualmente e não irá iniciá-lo automaticamente no futuro. Se for necessário interromper um canal, lembre-se de reiniciá-lo novamente em um momento conveniente ou então emita o seguinte comando:

```
stop channel(xyz) status(inactive)
```

A opção `status(inactive)` permitirá que o gerenciador de filas reinicie o canal em uma data posterior se for necessário fazer isso.

- Verifique se todos os gerenciadores de filas no cluster estão cientes de todos os repositórios completos.

É possível fazer isso usando o seguinte comando:

```
runmqsc display clusqmgr(*) qmtype
```

Os repositórios parciais podem não estar cientes de todos os outros repositórios parciais. Todos os repositórios completos devem estar cientes de todos os gerenciadores de filas no cluster. Se os gerenciadores de filas do cluster estiverem ausentes, isso poderá significar que certos canais não estão sendo executados corretamente.

- Verifique se cada gerenciador de filas (repositórios completos e parciais) no cluster possui um canal receptor de clusters definido manualmente executando e está definido no cluster correto.

Para ver quais outros gerenciadores de filas estão conversando com um canal receptor de cluster, use o seguinte comando:

```
runmqsc display chstatus(*) rqmname
```

Verifique se cada receptor de cluster definido manualmente tem um parâmetro **conname** definido para ser `ipaddress(port)`. Sem um nome de conexão correto, o outro gerenciador de filas não saberá os detalhes da conexão a serem usados ao se conectar de volta.

- Verifique se cada repositório parcial possui um canal emissor de cluster definido manualmente em execução em um repositório completo e definido no cluster correto.

O nome do canal emissor de cluster deve corresponder ao nome do canal receptor de cluster no outro gerenciador de filas.

- Verifique se cada repositório completo possui um canal emissor de cluster definido manualmente em execução para cada outro repositório completo diferente e definido no cluster correto.

O nome do canal emissor de cluster deve corresponder ao nome do canal receptor de cluster no outro gerenciador de filas. Cada repositório completo não mantém um registro de quais outros repositórios completos estão no cluster. Ele presume que qualquer gerenciador de filas ao qual ele possui um canal emissor de cluster definido manualmente é um repositório completo.

- Verifique a fila de mensagens não entregues.

As mensagens que o gerenciador de filas não puder entregar são enviadas para a fila de mensagens não entregues.

- Verifique se, para cada gerenciador de filas de repositório parcial, você definiu um canal de emissor de clusters único para um dos gerenciadores de filas de repositório completo.

Esse canal age como um canal de "autoinicialização" por meio do qual o gerenciador de filas de repositório parcial inicialmente se associa ao cluster.

- Verifique se os gerenciadores de filas desejados de repositório completo são repositórios completos e estão no cluster correto.

É possível fazer isso usando o seguinte comando:

```
runmqsc display qmgr repos reposnl
```

- Verifique se as mensagens não estão construindo em filas de transmissão ou filas do sistema.

É possível verificar filas de transmissão usando o seguinte comando:

```
runmqsc display ql(*) curdepth where (usage eq xmitq)
```

É possível verificar as filas do sistema usando o seguinte comando:

```
display ql(system*) curdepth
```

Tarefas relacionadas

[“Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows” na página 9](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no UNIX, Linux, and Windows, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Fazendo verificações iniciais no z/OS” na página 28](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no z/OS, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

[“Fazendo verificações iniciais no IBM i” na página 19](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no IBM i, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

Informações relacionadas

[Configurando um cluster do gerenciador de filas](#)

[Mensagens e códigos de razão](#)

Problemas do aplicativo vistos ao executar REFRESH CLUSTER

Emitir **REFRESH CLUSTER** é disruptivo para o cluster. Isso pode tornar os objetos de cluster invisíveis por um curto tempo até que o processamento de **REFRESH CLUSTER** seja concluído. Isso pode afetar os aplicativos em execução. Essas notas descrevem alguns dos problemas do aplicativo que você pode ver.

Códigos de razão que podem ser vistos de chamadas MQOPEN, MQPUT ou MQPUT1

Durante **REFRESH CLUSTER** os códigos de razão a seguir podem ser vistos. A razão pela qual cada um desses códigos aparece é descrita em uma seção posterior deste tópico.

- 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 esses códigos de razão indicam falhas de consulta de nome em um nível ou outro no código IBM MQ , que deve ser esperado se os apps estiverem em execução durante todo o tempo da operação **REFRESH CLUSTER** .

A operação **REFRESH CLUSTER** pode estar ocorrendo localmente ou remotamente ou ambos, para causar esses resultados. A probabilidade de eles aparecerem é especialmente alta se repositórios completos estiverem muito ocupados. Isso acontece se as atividades **REFRESH CLUSTER** estiverem em execução localmente no repositório completo ou remotamente em outros gerenciadores de filas no cluster ou clusters pelos quais o repositório completo é responsável.

Em relação às filas de clusters que estão ausentes temporariamente e que brevemente serão restabelecidas, então, todos esses códigos de razão são condições temporárias aptas para novas tentativas (embora para 2041 MQRC_OBJECT_CHANGED pode ser um pouco complicado decidir se a condição é apta para nova tentativa). Se for consistente com as regras de aplicativo (por exemplo, tempos máximos de serviço), você deve tentar novamente por cerca de um minuto, para dar tempo para que as atividades **REFRESH CLUSTER** sejam concluídas. Para um cluster de tamanho modesto, é provável que a conclusão seja muito mais rápida do que isso.

Se qualquer um desses códigos de razão for retornado de **MQOPEN**, então, nenhuma manipulação de objetos será criada, mas uma nova tentativa posterior deverá ser bem-sucedida na criação de uma.

Se algum desses códigos de razão for retornado de **MQPUT**, então, a manipulação de objetos não será fechada automaticamente e, eventualmente, a nova tentativa deverá ser bem-sucedida sem uma necessidade de primeiro fechar a manipulação de objetos. No entanto, se o aplicativo abriu o identificador usando as opções bind-on-open e assim requer que todas as mensagens acessem o mesmo canal, então, (contrariamente às expectativas do aplicativo) não é garantido que a *postagem* tentada novamente acessaria o mesmo canal ou gerenciador de filas como antes. Portanto, é prudente fechar a manipulação de objetos e abrir uma nova, nesse caso, para recuperar a semântica bind-on-open.

Se qualquer um desses códigos de razão for retornado de **MQPUT1**, então, ele será desconhecido se o problema ocorreu durante a parte *aberta* ou de *postagem* da operação. Seja o que for, a operação pode ser tentada novamente. Não há nenhuma semântica bind-on-open para se preocupar neste caso, porque a operação **MQPUT1** é uma sequência *open-put-close* que é executada em uma ação contínua.

Cenários de Multi-Saldo

Se o fluxo de mensagens incorporar um multi-hop, como aquele mostrado no exemplo a seguir, então, uma falha de consulta de nome causada por **REFRESH CLUSTER** poderá ocorrer em um gerenciador de filas que é remoto por meio do aplicativo. Nesse caso, o aplicativo recebe um código de retorno de

sucesso (zero), mas a falha de consulta de nome, se ocorrer, evita que um programa de canal **CLUSRCVR** roteie a mensagem para qualquer fila de destino adequada. Em vez disso, o programa de canal **CLUSRCVR** segue regras normais para gravar a mensagem em uma fila de mensagens não entregues, com base na persistência da mensagem. O código de razão associado a essa operação é este:

- 2001 MQRC_ALIAS_BASE_Q_TYPE_ERROR

Se houver mensagens persistentes e nenhuma fila de mensagens não entregues tiver sido definida para recebê-las, você verá os canais terminados.

Aqui está um cenário de vários saltos de exemplo:

- **MQOPEN** no gerenciador de filas **QM1** especifica **Q2**.
- **Q2** é definido no cluster em um gerenciador de filas remotas **QM2**, como um alias.
- Uma mensagem atinge **QM2** e descobre que **Q2** é um alias para **Q3**.
- **Q3** é definido no cluster em um gerenciador de filas remotas **QM3**, como um **qlocal1**.
- A mensagem atinge **QM3** e é colocada em **Q3**.

Ao testar o multi-hop, você pode ver as entradas do log de erros do gerenciador de filas a seguir:

- Nos lados de envio e recebimento, quando as filas de mensagens não entregues estiverem no local e houver mensagens persistentes:

AMQ9544: mensagens não colocadas na fila de destino

Durante o processamento do canal 'CHLNAME', uma ou mais mensagens não puderam ser colocadas na fila de destino e as tentativas foram feitas para colocá-las em uma fila de mensagens não entregues. O local da fila é \$, em que 1 é a fila de mensagens não entregues local e 2 é a fila de mensagens não entregues remota.

- No lado de recebimento, quando uma fila de mensagens não entregues não estiver no local e houver mensagens persistentes:

AMQ9565: Nenhuma fila de devoluções definida

AMQ9599: o programa não pôde abrir um objeto do gerenciador de filas

AMQ9999: Programa de canal finalizado anormalmente

- No lado do envio, quando uma fila de mensagens não entregues não estiver no local e houver mensagens persistentes:

AMQ9506: Falha na confirmação de recebimento de mensagem

AMQ9780: o canal para a máquina remota 'a.b.c.d(1415)' está terminando por causa de um erro

AMQ9999: Programa de canal finalizado anormalmente

Mais detalhes sobre o motivo pelo qual cada um desses códigos de razão pode ser exibido ao executar REFRESH CLUSTER

2189 (088D) (RC2189): MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR

O gerenciador de filas locais solicitou aos seus repositórios completos sobre a existência de um nome da fila. Não houve nenhuma resposta dos repositórios completos dentro de um tempo limite codificado permanentemente de 10 segundos. Isso porque a mensagem de solicitação ou a mensagem de resposta está em uma fila para processamento e essa condição será limpa no devido tempo. No aplicativo, a condição é apta para nova tentativa e será bem-sucedida quando esses mecanismos internos forem concluídos.

MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME (2085, X'825')

O gerenciador de filas locais solicitou (ou já solicitou anteriormente) aos seus repositórios completos sobre a existência de um nome da fila. Os repositórios completos responderam, dizendo que eles não sabiam sobre o nome da fila. No contexto de **REFRESH CLUSTER** que ocorre em repositórios completos e parciais, o proprietário da fila pode ainda não ter contado aos repositórios completos sobre a fila. Ou ele pode ter feito isso, mas as mensagens internas que transportam essas informações estão em uma fila para processamento, em cujo caso essa condição será limpa no

devido tempo. No aplicativo, a condição é apta para nova tentativa e será bem-sucedida quando esses mecanismos internos forem concluídos.

2041 (07F9) (RC2041): MQRC_OBJECT_CHANGED

É mais provável que seja visto por meio do **MQPUT** bind-on-open. O gerenciador de filas locais sabe sobre a existência de um nome da fila e sobre o gerenciador de filas remotas no qual ele reside. No contexto de **REFRESH CLUSTER** ocorrer em repositórios completos e parciais, o registro do gerenciador de filas foi excluído e está no processo de ser consultado por meio dos repositórios completos. No aplicativo, é um pouco complicado decidir se a condição está apta para nova tentativa. De fato, se o **MQPUT** for tentado novamente, ele será bem-sucedido quando esses mecanismos internos tiverem concluído a tarefa de aprendizado sobre o gerenciador de filas remotas. No entanto, não há garantia de que o mesmo gerenciador de filas será usado. É mais seguro seguir a abordagem geralmente recomendada quando **MQRC_OBJECT_CHANGED** é recebido, que é para fechar a manipulação de objetos e reabrir uma nova.

MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q (2082, X'822')

De origem semelhante à condição 2085 **MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME**, esse código de razão é visto quando um alias local é usado e seu **DESTINO** é uma fila de clusters que está inacessível pelos motivos descritos anteriormente para o código de razão 2085.

MQRC_ALIAS_BASE_Q_TYPE_ERROR (2001, X'7D1')

Esse código de razão geralmente não é visto em aplicativos. É provável que seja visto apenas nos logs de erro do gerenciador de filas, em relação a tentativas de enviar uma mensagem para uma fila de mensagens não entregues. Um programa de canal **CLUSRCVR** recebeu uma mensagem de seu parceiro **CLUSSDR** e está decidindo onde colocá-la. Este cenário é apenas uma variação da mesma condição descrita anteriormente para os códigos de razão 2082 e 2085. Nesse caso, o código de razão é visto quando um alias está sendo processado em um ponto diferente no produto MQ, em comparação com o local em que ele é processado durante um aplicativo do **MQPUT** ou **MQOPEN**.

2270 (08DE) (RC2270): MQRC_NO_DESTINATIONS_AVAILABLE

Visto quando um aplicativo está usando uma fila que ele abriu com **MQ00_BIND_NOT_FIXED** e os objetos de destino estão indisponíveis por um curto tempo até que o processamento de **REFRESH CLUSTER** seja concluído.

Observações complementares

Se houver qualquer atividade de publicação / assinatura em cluster nesse ambiente, então o **REFRESH CLUSTER** poderá ter efeitos indesejados adicionais. Por exemplo, perder assinaturas temporariamente para assinantes, que, em seguida, acham que perderam uma mensagem. Consulte [Considerações de REFRESH CLUSTER para clusters de publicação/assinatura](#).

Informações relacionadas

[Contraprestações de REFRESH CLUSTER para clusters de publicação/assinatura](#)

[Armazenamento em Cluster: Usando Melhores Práticas de REFRESH CLUSTER](#)

[Referência de Comandos MQSC: REFRESH CLUSTER](#)

Um canal do emissor de clusters fica tentando iniciar continuamente

Verifique se o gerenciador de filas e o listener estão em execução, e se as definições do emissor de cluster e do canal do receptor de clusters estão corretas.

Sintoma

```
1 : display chs(*)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL (DEMO.QM2)                XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
CONNNAME (computer.ibm.com(1414))
CURRENT                            CHLTYPE (CLUSSDR)
STATUS (RETRYING)
```

Causa

1. O gerenciador de filas remotas não está disponível.
2. Um parâmetro incorreto é definido para o canal do emissor de clusters manual local ou para o canal do receptor de cluster remoto.

Solução

Verifique se o problema é a disponibilidade do gerenciador de filas remotas.

1. Há alguma mensagem de erro?
2. O gerenciador de filas está ativo?
3. O listener está em execução?
4. O canal do emissor de clusters é capaz de iniciar?

Se o gerenciador de filas remotas estiver disponível, existe um problema com uma definição de canal? Verifique o tipo de definição do gerenciador de filas de cluster para ver se o canal tentando iniciar continuamente; por exemplo:

```
1 : dis clusqmgr(*) deftype where(channel eq DEMO.QM2)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2) CHANNEL(DEMO.QM2) CLUSTER(DEMO)
DEFTYPE(CLUSSDRA)
```

Se o tipo de definição for CLUSSDR, o canal está usando a definição do emissor de clusters manual local. Altere qualquer parâmetro incorreto na definição do emissor de clusters manual local e reinicie o canal.

Se o tipo de definição for um CLUSSDRA ou CLUSSDRB, o canal está usando um canal do emissor de clusters definido automaticamente. O canal do emissor de clusters definido automaticamente é baseado na definição de um canal do receptor de clusters remoto. Altere qualquer parâmetro incorreto na definição do receptor de clusters remoto. Por exemplo, o parâmetro conname pode estar incorreto:

```
1 : alter chl(demo.qm2) chltype(clusrcvr) conname('newhost(1414)')
AMQ8016: IBM MQ channel changed.
```

As mudanças na definição do receptor de clusters remoto serão propagadas para qualquer gerenciador de filas de cluster interessado. Os canais definidos automaticamente correspondentes são atualizados adequadamente. É possível verificar se as atualizações foram propagadas de maneira correta verificando o parâmetro mudado. Por exemplo:

```
1 : dis clusqmgr(qm2) conname
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2) CHANNEL(DEMO.QM2) CLUSTER(DEMO) CONNAME(newhost(1414))
```

Se a definição executada automaticamente agora estiver correta, reinicie o canal.

DISPLAY CLUSQMGR mostra nomes de CLUSQMGR que começam com SYSTEM.TEMP.

O gerenciador de filas não recebeu qualquer informação do gerenciador de filas de repositório completo para o qual o canal CLUSSDR definido manualmente aponta. Verifique se os canais do cluster estão definidos corretamente.

Sintoma

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))  
CLUSQMGR(DEMO) CHANNEL(DEMO.QM2)
```

z/OS

```
CSQM201I +CSQ2 CSQMDRTC DISPLAY CLUSQMGR DETAILS  
CLUSQMGR(SYSTEM.TEMPQMGR.<HOSTNAME>(1716))  
CLUSQMGR(DEMO)  
CHANNEL(TO.CSQ1.DEMO)  
END CLUSQMGR DETAILS
```

Causa

O gerenciador de filas não recebeu qualquer informação do gerenciador de filas de repositório completo para o qual o canal CLUSSDR definido manualmente aponta. O canal CLUSSDR definido manualmente deve estar no estado de execução.

Solução

Verifique se a definição CLUSRCVR também está correta, especialmente seus parâmetros CONNAME e CLUSTER. Altere a definição de canal, se a definição estiver errada.

Você também precisa fornecer a autoridade correta para SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE emitindo o comando a seguir:

```
setmqaut -m <QMGR Name> -n SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE -t q -g mqm +all
```

Pode demorar algum tempo para os gerenciadores de filas remotas tentarem uma nova reinicialização e iniciarem seus canais com a definição corrigida.

Código de retorno= 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED

O código de razão RC2035 é exibido por várias razões, incluindo um erro na abertura de uma fila ou um canal, um erro recebido quando você tenta usar um ID de usuário que tenha autoridade de administrador, um erro ao usar um aplicativo IBM MQ JMS e ao abrir uma fila em um cluster. MQS_REPORT_NOAUTH e MQSAUTHERRORS podem ser usados para diagnosticar RC2035 ainda mais.

Problemas específicos

Consulte [MQRC_NOT_AUTHORIZED](#) para obter informações sobre:

- JMSWMQ2013 autenticação de segurança inválida
- MQRC_NOT_AUTHORIZED em uma fila ou canal
- MQRC_NOT_AUTHORIZED (AMQ4036 em um cliente) como um administrador
- Variáveis de ambiente MQS_REPORT_NOAUTH e MQSAUTHERRORS

Abrindo uma fila em um cluster

A solução para esse erro depende de se a fila está no z/OS ou não. No z/OS, use seu gerenciador de segurança. Em outras plataformas, crie um alias local para a fila de clusters ou autorize todos os usuários para que tenham acesso à fila de transmissão.

Sintoma

Os aplicativos recebem um código de retorno igual a 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED ao tentarem abrir uma fila em um cluster.

Causa

Seu aplicativo recebe o código de retorno MQRC_NOT_AUTHORIZED ao tentar abrir uma fila em um cluster. A autorização para essa fila está correta. Provavelmente o aplicativo não está autorizado a colocar na fila de transmissão do cluster.

Solução

A solução depende de se a fila está no z/OS ou não. Consulte o tópico de informações relacionado.

Código de retorno= 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME ao tentar abrir uma fila no cluster

Sintoma

Os aplicativos recebem um código de retorno de 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME ao tentar abrir uma fila no cluster.

Causa

O gerenciador de filas no qual o objeto existe ou este gerenciador de filas pode não ser inserido no cluster com êxito.

Solução

Certifique-se de que cada um deles possa exibir todos os repositórios completos no cluster. Certifique-se também de que os canais CLUSSDR para os repositórios completos estejam tentando iniciar.

Se a fila estiver no cluster, verifique se você usou as opções de abertura apropriadas. Não é possível obter mensagens a partir de uma fila de clusters remota, portanto certifique-se de que as opções de abertura sejam apenas para saída.

```
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: Ao usar IBM MQ com WebSphere Application Server, você também poderá ver esse problema se tiver um aplicativo JMS que se conecta a um gerenciador de filas IBM MQ pertencente a um cluster do IBM MQ e seu aplicativo JMS tentar acessar uma fila de clusters que em outro lugar no cluster. Seu aplicativo precisa deixar o gerenciador de filas em branco se ele desejar abrir uma fila de clusters localizada no cluster ou especificar o nome de um gerenciador de filas no cluster que hospeda a fila de clusters

Informações relacionadas

[MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME \(2085, X'825'\)](#)

Código de retorno = 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR ao tentar abrir uma fila no cluster

Certifique-se de que os canais CLUSSDR para os repositórios completos não ficam continuamente tentando iniciar.

Sintoma

Os aplicativos recebem um código de retorno 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR ao tentarem abrir uma fila no cluster.

Causa

A fila está sendo aberta pela primeira vez e o gerenciador de filas não pode entrar em contato com quaisquer repositórios completos.

Solução

Certifique-se de que os canais CLUSSDR para os repositórios completos não ficam continuamente tentando iniciar.

```
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)
```

Informações relacionadas

[2189 \(088D\) \(RC2189\): MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR](#)

Código de retorno=2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q abrindo uma fila no cluster

Aplicativos recebem rc=2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q ao tentarem abrir uma fila no cluster.

Problema

Uma chamada MQOPEN ou MQPUT1 foi emitida especificando uma fila de alias como o destino, mas o *BaseQName* nos atributos da fila de alias não é reconhecido como um nome de fila.

Esse código de razão também pode ocorrer quando *BaseQName* é o nome de uma fila de clusters que não pode ser resolvida com sucesso.

MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q pode indicar que o aplicativo está especificando o **ObjectQmgrName** do gerenciador de filas ao qual ele está se conectando e o gerenciador de filas que está hospedando a fila de alias. Isso significa que o gerenciador de filas procura pela fila de destino de alias no gerenciador de filas especificado e falha porque a fila de destino de alias não está no gerenciador de filas locais.

Solução

Deixe o parâmetro **ObjectQmgrName** em branco, de modo que a clusterização decida para qual gerenciador de filas rotear.

Se a fila estiver no cluster, verifique se você usou as opções de abertura apropriadas. Não é possível obter mensagens a partir de uma fila de clusters remota, portanto certifique-se de que as opções de abertura sejam apenas para saída.

Informações relacionadas

[MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q \(2082, X'822'\)](#)

As mensagens não estão chegando nas filas de destino

Certifique-se de que a fila de transmissão do cluster correspondente esteja vazia e também que o canal para o gerenciador de filas de destino esteja em execução.

Sintoma

As mensagens não estão chegando nas filas de destino.

Causa

As mensagens poderão ser presas em seus gerenciadores de filas de origem.

Solução

1. Identifique a fila de transmissão que está enviando mensagens para o destino e o status do 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. Certifique-se de que a fila de transmissão de cluster esteja vazia.

```
1 : display ql(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1) curdepth
AMQ8409: Display Queue details.
QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1) CURDEPTH(0)
```

Mensagens colocadas em uma fila de alias do cluster vão para SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE

Uma fila de alias do cluster resolve para uma fila local que não existe.

Sintoma

Mensagens colocadas em uma fila de alias vão para SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE com a razão MQR0_UNKOWN_ALIAS_BASE_Q.

Causa

Uma mensagem é roteada para um gerenciador de filas em que uma fila de alias em cluster está definida. Uma fila de destino local não está definida nesse gerenciador de filas. Como a mensagem foi colocada com a opção aberta MQ00_BIND_ON_OPEN, o gerenciador de filas não pode enfileirar novamente a mensagem.

Quando MQ00_BIND_ON_OPEN for usado, o alias da fila de clusters está firmemente ligado. O nome resolvido é o nome da fila de destino e qualquer gerenciador de filas no qual o alias da fila de clusters está definido. O nome do gerenciador de filas é colocado no cabeçalho da fila de transmissão. Se a fila de destino não existir no gerenciador de filas ao qual a mensagem é enviada, a mensagem será colocada na fila de mensagens não entregues. O destino não é recalculado, pois o cabeçalho de transmissão contém o nome do gerenciador de filas de destino resolvido por MQ00_BIND_ON_OPEN. Se a fila de alias havia sido aberta com MQ00_BIND_NOT_FIXED, então, o cabeçalho da fila de transmissão conteria um nome de gerenciador de filas em branco e o destino seria recalculado. Nesse caso, se a fila local estiver definida em outro lugar no cluster, a mensagem seria enviada para lá.

Solução

1. Mude todas as definições de fila do alias para especificar DEFBIND (NOTFIXED).

2. Use MQ00_BIND_NOT_FIXED como uma opção de abertura quando a fila for aberta.
3. Se você especificar MQ00_BIND_ON_OPEN, assegure que um alias do cluster resolva para uma fila local definida no mesmo gerenciador de filas que o alias.

Um gerenciador de filas possui informações desatualizadas sobre filas e canais no cluster

Sintoma

DISPLAY QCLUSTER e DISPLAY CLUSQMGR mostram objetos que estão desatualizados.

Causa

As atualizações no cluster fluem somente entre os repositórios completos sobre canais CLUSSDR definidos manualmente. Após o cluster ter formado a exibição de canais CLUSSDR como canais DEFTYPE (CLUSSDRB) porque ambos são canais manuais e automáticos. Deve haver canais CLUSSDR suficientes para formar uma rede completa entre todos os repositórios integrais.

Solução

- Verifique se o gerenciador de filas no qual o objeto existe e o gerenciador de filas local ainda estão conectados ao cluster.
- Verifique se cada gerenciador de filas pode exibir todos os repositórios integrais no cluster.
- Verifique se os canais CLUSSDR para os repositórios completos estão continuamente tentando reiniciar.
- Verifique se os repositórios completos tenham canais CLUSSDR suficientes definidos para conectá-los corretamente juntos.

```
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)
```

Nenhuma mudança no cluster está sendo refletida no gerenciador de filas locais

O processo do gerenciador de repositório não está processando comandos do repositório, possivelmente devido a um problema com o recebimento e processamento de mensagens na fila de comandos.

Sintoma

Nenhuma mudança no cluster está sendo refletida no gerenciador de filas locais.

Causa

O processo do gerenciador de repositório não está processando comandos do repositório.

Solução

1. Verifique se o SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE está vazio.

```
1 : display ql(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) curdepth
AMQ8409: Display Queue details.
QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) CURDEPTH(0)
```

2.  Verifique se o inicializador de canais está executando no z/OS.
3. Verifique se não há mensagens de erro nos logs de erros indicando que o gerenciador de filas possui uma falta de recurso temporária.

DISPLAY CLUSQMGR exibe um gerenciador de filas duas vezes

Use o comando RESET CLUSTER para remover todos os traços de uma instância antiga de um gerenciador de filas.

```
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)
```

O cluster funciona corretamente com a versão mais antiga do gerenciador de filas sendo ignorada. Depois de aproximadamente 90 dias, o conhecimento do cluster da versão mais antiga do gerenciador de filas expira e é excluído automaticamente. No entanto, é possível que você prefira excluir essas informações manualmente.

Causa

1. O gerenciador de filas pode ter sido excluído e, em seguida, recriado e redefinido.
2. Pode ter sido feito cold start no z/OS sem primeiro seguir o procedimento para remover um gerenciador de filas de um cluster.

Solução

Para remover todos traços do gerenciador de filas imediatamente, use o comando RESET CLUSTER a partir de um gerenciador de filas de repositório integral. O comando remove do cluster o gerenciador de filas indesejado mais antigo e suas filas.

```
2 : reset cluster(DEMO) qmid('QM1_2002-03-04_11.04.19') action(FORCEREMOVE) queues(yes)
AMQ8559: RESET CLUSTER accepted.
```

Usar o comando RESET CLUSTER para canais emissores de cluster auto-definidos para o gerenciador de filas afetado. Deve-se reiniciar manualmente todos os canais do emissor de clusters que estiverem parados após a conclusão do comando RESET CLUSTER.

Um gerenciador de filas não unirá novamente o cluster

Depois de emitir um comando de cluster RESET ou REFRESH, o canal do gerenciador de filas para o cluster pode estar parado. Verifique o status do canal do cluster e reinicie o canal.

Sintoma

Um gerenciador de filas não une novamente um cluster após emitir os comandos `RESET CLUSTER` e `REFRESH CLUSTER`.

Causa

Um efeito colateral dos comandos `RESET` e `REFRESH` pode ser a interrupção do canal. Um canal é interrompido para que a versão correta do canal seja executada quando o comando `RESET` ou `REFRESH` é concluído.

Solução

Verifique se os canais entre o gerenciador de filas com problema e os repositórios completos estão em execução e use o comando `START CHANNEL` se necessário.

Informações relacionadas

[Armazenamento em Cluster: Usando Melhores Práticas de REFRESH CLUSTER](#)

Conjunto de balanceamento de carga de trabalho em um canal do emissor de clusters não está funcionando

Qualquer balanceamento de carga de trabalho que você especificar em um canal do emissor de clusters provavelmente será ignorado. Em vez disso, especifique os atributos de canal do cluster no canal do receptor de clusters no gerenciador de filas de destino.

Sintoma

Você especificou um ou mais atributos do canal de carga de trabalho de cluster em um canal do emissor de clusters. O balanceamento de carga de trabalho resultante não é como você esperava.

Causa

Qualquer balanceamento de carga de trabalho que você especificar em um canal do emissor de clusters provavelmente será ignorado. Para obter uma explicação sobre isso, consulte [Canais de cluster](#). Observe que você ainda obtém alguma forma de balanceamento de carga de trabalho com base em padrões do cluster ou em propriedades configuradas no canal do receptor de clusters correspondente no gerenciador de filas de destino.

Solução

Especifique os atributos do canal do cluster no canal do receptor de clusters no gerenciador de filas de destino.

Informações relacionadas

[Atributo do Canal CLWLPRTY](#)

[Atributo do Canal CLWLRANK](#)

[Atributo do Canal CLWLWGHT](#)

[Atributo do Canal NETPRTY](#)

Informações desatualizadas em um cluster restaurado

Depois de restaurar um gerenciador de filas, suas informações do cluster ficam desatualizadas. Atualize as informações do cluster com o comando `REFRESH CLUSTER`.

Problema

Após um backup de imagem de QM1, um repositório parcial no cluster DEMO foi restaurado e as informações de cluster que ele contém ficam desatualizadas.

Solução

No QM1, emita o comando `REFRESH CLUSTER(DEMO)`.

Nota: Para grandes clusters, o uso do comando **REFRESH CLUSTER** pode ser disruptivo para o cluster enquanto ele está em andamento e novamente em intervalos de 27 dias, quando os objetos de cluster enviam automaticamente atualizações de status para todos os gerenciadores de filas de seu interesse. Consulte [Atualizando em um grande cluster pode afetar o desempenho e disponibilidade do cluster](#).

Ao executar `REFRESH CLUSTER(DEMO)` no QM1, você remove todas as informações que QM1 tem sobre o cluster DEMO, exceto o conhecimento de QM1 de si mesmo e suas próprias filas e de como acessar os repositórios completos no cluster. Em seguida, o QM1 entra em contato com os repositórios completos e informa-os sobre si mesmo e suas filas. QM1 é um repositório parcial, portanto, os repositórios completos não informam imediatamente ao QM1 sobre todos os outros repositórios parciais no cluster. Em vez disso, QM1 acumula lentamente seu conhecimento dos outros repositórios parciais por meio de informações que recebe como e quando cada uma das outras filas e gerenciadores de filas é o próximo ativo no cluster.

O gerenciador de filas de cluster removido a força de um repositório completo por engano

Restaure o gerenciador de filas para o repositório completo emitindo o comando **REFRESH CLUSTER** no gerenciador de filas que foi removido do repositório.

Problema

O comando, `RESET CLUSTER(DEMO) QMNAME(QM1) ACTION(FORCEREMOVE)` foi emitido em um repositório completo no cluster DEMO por engano.

Solução

Em QM1, emita o comando `REFRESH CLUSTER(DEMO)`.

Nota: Para grandes clusters, o uso do comando **REFRESH CLUSTER** pode ser disruptivo para o cluster enquanto ele está em andamento e novamente em intervalos de 27 dias, quando os objetos de cluster enviam automaticamente atualizações de status para todos os gerenciadores de filas de seu interesse. Consulte [Atualizando em um grande cluster pode afetar o desempenho e disponibilidade do cluster](#).

Possíveis mensagens do repositório excluídas

Mensagens destinadas a um gerenciador de filas foram removidas de `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE` em outros gerenciadores de filas. Restaure as informações emitindo o comando `REFRESH CLUSTER` no gerenciador de filas afetado.

Problema

Mensagens destinadas para QM1 foram removidas de `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE` em outros gerenciadores de filas e elas podem ter sido mensagens do repositório.

Solução

Em QM1, emita o comando `REFRESH CLUSTER(DEMO)`.

Nota: Para grandes clusters, o uso do comando **REFRESH CLUSTER** pode ser disruptivo para o cluster enquanto ele está em andamento e novamente em intervalos de 27 dias, quando os objetos de cluster

enviam automaticamente atualizações de status para todos os gerenciadores de filas de seu interesse. Consulte [Atualizando em um grande cluster pode afetar o desempenho e disponibilidade do cluster](#).

QM1 remove todas as informações que possui sobre o cluster DEMO, exceto aquelas relacionadas aos gerenciadores de filas do cluster que são os repositórios completos no cluster. Supondo que estas informações ainda estejam corretas, o QM1 faz contato com os repositórios completos. QM1 informa aos repositórios completos sobre ele mesmo e suas filas. Ele recupera as informações das filas e dos gerenciadores de filas que existem em outro lugar no cluster à medida que são abertos.

Dois repositórios completos movidos ao mesmo tempo

Se você mover os dois repositórios completos para os endereços de rede novos ao mesmo tempo, o cluster não é atualizado com os novos endereços automaticamente. Siga o procedimento para transferir os novos endereços de rede. Mova os repositórios um por vez para evitar o problema.

Problema

O cluster DEMO contém dois repositórios completos, QM1 e QM2. Eles foram movidos para um novo local na rede ao mesmo tempo.

Solução

1. Altere o CONNAME nos canais CLUSRCVR e CLUSSDR para especificar os novos endereços de rede.
2. Altere um dos gerenciadores de filas (QM1 ou QM2) para que ele não seja mais um repositório completo para qualquer cluster.
3. No gerenciador de filas alterado, emita o comando `REFRESH CLUSTER(*) REPOS(YES)`.

Nota: Para grandes clusters, o uso do comando **REFRESH CLUSTER** pode ser disruptivo para o cluster enquanto ele está em andamento e novamente em intervalos de 27 dias, quando os objetos de cluster enviam automaticamente atualizações de status para todos os gerenciadores de filas de seu interesse. Consulte [Atualizando em um grande cluster pode afetar o desempenho e disponibilidade do cluster](#).

4. Altere o gerenciador de filas para que ele esteja agindo como um repositório completo.

Recomendação

Você poderá evitar o problema como a seguir:

1. Mova um dos gerenciadores de filas, por exemplo, QM2, para seu novo endereço de rede.
2. Altere o endereço de rede no canal QM2CLUSRCVR.
3. Inicie o canal QM2 CLUSRCVR.
4. Espere pelo outro gerenciador de filas do repositório completo, QM1, para saber o nome do endereço do QM2.
5. Mova o outro gerenciador de filas de repositório completo, QM1, para seu novo endereço de rede.
6. Altere o endereço de rede no canal QM1CLUSRCVR.
7. Inicie o canal QM1 CLUSRCVR.
8. Altere os canais CLUSSDR definidos manualmente por razões de clareza, embora, nesse estágio, eles não sejam necessários para a operação correta do cluster.

O procedimento força QM2 para reutilizar as informações do canal CLUSSDR correto para restabelecer o contato com QM1 e, em seguida, reconstruir seu conhecimento do cluster. Além disso, tendo novamente contactado QM1, ele receberá seu próprio endereço de rede correto com base no CONNAME na definição QM2 CLUSRCVR.

Estado desconhecido de um cluster

Restaure as informações do cluster em todos os repositórios completos para um estado conhecido reconstruindo os repositórios completos de todos os repositórios parciais no cluster.

Problema

Sob condições normais, os repositórios completos trocam informações sobre as filas e os gerenciadores de filas no cluster. Se um repositório completo for atualizado, as informações do cluster serão recuperadas do outro.

O problema é como reconfigurar completamente todos os sistemas no cluster para restaurar um estado conhecido para o cluster.

Solução

Para parar a atualização das informações do cluster a partir do estado desconhecido dos repositórios completos, todos os canais CLUSRCVR para repositórios completos são interrompidos. O canais CLUSSDR mudam para inativo.

Ao atualizar os sistemas de repositórios completos, nenhum deles é capaz de se comunicar, portanto, iniciam a partir do mesmo estado limpo.

Ao atualizar os sistemas de repositórios parciais, eles se unem novamente ao cluster e o reconstróem para o conjunto completo de gerenciadores de filas e filas. As informações do cluster na reconstrução completa são restauradas para um estado conhecido.

Nota: Para grandes clusters, o uso do comando **REFRESH CLUSTER** pode ser disruptivo para o cluster enquanto ele está em andamento e novamente em intervalos de 27 dias, quando os objetos de cluster enviam automaticamente atualizações de status para todos os gerenciadores de filas de seu interesse. Consulte [Atualizando em um grande cluster pode afetar o desempenho e disponibilidade do cluster](#).

1. Em todos os gerenciadores de filas de repositórios completos, siga estas etapas:
 - a. Altere os gerenciadores de filas que são repositórios completos para que não sejam mais repositórios completos.
 - b. Resolva qualquer canal CLUSSDR em dúvida.
 - c. Espere os canais CLUSSDR ficarem inativos.
 - d. Pare os canais CLUSRCVR.
 - e. Quando todos os canais CLUSRCVR em todos os sistemas de repositórios completos estiverem interrompidos, emita o comando `REFRESH CLUSTER(DEMO) REPOS(YES)`.
 - f. Altere os gerenciadores de filas para que eles sejam repositórios completos.
 - g. Inicie os canais CLUSRCVR para reativá-los para comunicação.
2. Em todos os gerenciadores de filas de repositórios parciais, siga estas etapas:
 - a. Resolva qualquer canal CLUSSDR em dúvida.
 - b. Certifique-se de que todos os canais CLUSSDR no gerenciador de filas estejam interrompidos ou inativos.
 - c. Emita o comando `REFRESH CLUSTER(DEMO) REPOS(YES)`.

O que acontece quando um gerenciador de filas do cluster falha

Quando um gerenciador de filas do cluster falha, algumas mensagens não entregues são enviadas para outros gerenciadores de filas no cluster. As mensagens que estão em andamento aguardam até que o gerenciador de filas seja reiniciado. Use um mecanismo de alta disponibilidade para reiniciar um gerenciador de filas automaticamente.

Problema

Se um lote de mensagens for enviado a um gerenciador de filas específico e esse gerenciador de filas se tornar indisponível, o que acontecerá no gerenciador de filas de envio?

Explicação

Exceto para mensagens não persistentes em um canal NPM SPEED(FAST), o lote de mensagens não entregue é restaurado para a fila de transmissão do cluster no gerenciador de filas de envio. Em um canal NPM SPEED(FAST), as mensagens não persistentes não são armazenadas em lote e algumas podem ser perdidas.

- Mensagens Indoubt e mensagens que são ligadas ao gerenciador de filas indisponível aguardam até que o gerenciador de filas se torne disponível novamente.
- Outras mensagens são entregues aos gerenciadores de filas alternativos selecionados pela rotina de gerenciamento de carga de trabalho.

Solução

O gerenciador de filas do cluster indisponível pode ser reiniciado automaticamente, sendo configurado como um gerenciador de filas de várias instâncias ou por um mecanismo de alta disponibilidade específico da plataforma.

O que acontece quando um repositório falha

Como você sabe que um repositório falhou e o que fazer para corrigir isso?

Problema

1. As informações do cluster são enviadas para os repositórios (sejam completos ou parcial) em uma fila local chamada SYSTEM . CLUSTER . COMMAND . QUEUE. Se esta fila ficar cheia, talvez porque o gerenciador de filas parou de funcionar, as mensagens informativas do cluster serão roteadas para a fila de mensagens não entregues.
2. O repositório fica sem armazenamento.

Solução

1. Monitore as mensagens em seu log do gerenciador de filas  ou z/OS console do sistema para detectar se SYSTEM . CLUSTER . COMMAND . QUEUE está cheio. Se estiver, será necessário executar um aplicativo para recuperar as mensagens da fila de mensagens não entregues e roteá-las novamente para o destino correto.
2. Se ocorrerem erros em um gerenciador de filas do repositório, as mensagens informarão qual erro ocorreu e quanto tempo o gerenciador de filas espera antes de tentar reiniciar.
 -  No IBM MQ for z/OS, o SYSTEM . CLUSTER . COMMAND . QUEUE está desativado para MQGET.
 - Quando tiver identificado e resolvido o erro, ative o SYSTEM . CLUSTER . COMMAND . QUEUE para que o gerenciador de filas possa ser reiniciado com êxito.
3. No caso improvável de o repositório ficar sem armazenamento, os erros de alocação de armazenamento serão enviados para o log do gerenciador de filas  ou para o console do sistema z/OS. Para corrigir o problema de armazenamento, pare e, em seguida, reinicie o gerenciador de filas. Quando o gerenciador de filas for reiniciado, mais armazenamento será alocado automaticamente para conter todas as informações do repositório.

O que acontecerá se uma fila de clusters for desativada para MQPUT

Todas as instâncias de uma fila de cluster que estão sendo usadas para balanceamento de carga de trabalho podem ser desativadas para MQPUT. Aplicativos que colocam uma mensagem na fila recebem um código de retorno MQRC_CLUSTER_PUT_INHIBITED ou MQRC_PUT_INHIBITED. Você pode desejar modificar esse comportamento.

Problema

Quando uma fila de clusters é desativada para MQPUT, seu status é refletido no repositório de cada gerenciador de filas que está interessado nessa fila. O algoritmo de gerenciamento de carga de trabalho tenta enviar mensagens para destinos que estão ativados para MQPUT. Se não houver destinos ativados para MQPUT e nenhuma instância local de uma fila, uma chamada MQOPEN que especificou MQ00_BIND_ON_OPEN retorna um código de retorno MQRC_CLUSTER_PUT_INHIBITED ao aplicativo. Se MQ00_BIND_NOT_FIXED for especificado ou houver uma instância local da fila, uma chamada MQOPEN será bem-sucedida, mas as chamadas MQPUT subsequentes falharão com o código de retorno MQRC_PUT_INHIBITED.

Solução

É possível gravar um programa de saída de usuário para modificar as rotinas de gerenciamento de carga de trabalho para que as mensagens possam ser roteadas para um destino que está desativado para MQPUT.

Uma mensagem pode chegar em um destino que está desativado para MQPUT. A mensagem poderia estar em andamento no momento em que a fila se tornou desativada ou uma saída de carga de trabalho pode ter escolhido o destino explicitamente. A rotina de gerenciamento de carga de trabalho no gerenciador de filas de destino tem diversas maneiras para lidar com a mensagem:

- Escolha outro destino apropriado, se houver um.
- Coloque a mensagem na fila de mensagens não entregues.
- Retorne a mensagem ao originador, se não houver fila de mensagens não entregues

Problemas potenciais ao alternar filas de transmissão

Uma lista de alguns problemas que podem ser encontrados ao alternar a fila de transmissão, suas causas e soluções mais prováveis.

Acesso insuficiente às filas de transmissão no z/OS ..

Sintoma

Um canal do emissor de clusters no z/OS pode relatar que ele não está autorizado a abrir sua fila de transmissão.

Causa

O canal está alternando ou trocou a fila de transmissão e o inicializador de canais não recebeu autoridade para acessar a nova fila.

Solução

Conceda ao inicializador de canais o mesmo acesso à fila de transmissão do canal documentada para a fila de transmissão SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. Ao usar DEFCLXQ um perfil genérico para SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. * * evita que esse problema ocorra sempre que um novo gerenciador de filas se associa ao cluster

A movimentação de mensagens falha..

Sintoma

As mensagens param de ser enviadas por um canal e elas permanecem enfileiradas na fila de transmissão antiga do canal.

Causa

O gerenciador de filas parou de mover mensagens da fila de transmissão antiga para a nova fila de transmissão porque ocorreu um erro irreversível. Por exemplo, a nova fila de transmissão pode ter se tornado cheia ou seu armazenamento auxiliar esgotado.

Solução

Revise as mensagens de erro gravadas no log de erro do gerenciador de filas (log da tarefa no z/OS) para determinar o problema e resolver sua causa raiz. Depois de resolvido, reinicie o canal para continuar o processo de comutação ou pare o canal e, em seguida, use **runswch1** (CSQUTIL on z/OS).

Um comutador não é concluído

Sintoma

O gerenciador de filas emite repetidamente mensagens indicando que está movendo mensagens. O comutador nunca é concluído porque sempre há mensagens restantes na fila de transmissão antiga..

Cause 1

Mensagens para o canal estão sendo colocadas na fila de transmissão antiga mais rapidamente do que o gerenciador de filas pode movê-las para a nova fila de transmissão. É provável que esse seja um problema temporário durante a carga de trabalho de pico, pois se fosse comum, então é improvável que o canal fosse capaz de transmitir as mensagens pela rede com rapidez suficiente.

Cause 2

Há mensagens não confirmadas para o canal na fila de transmissão antiga

Solução

Resolva as unidades de trabalho para quaisquer mensagens não confirmadas e / ou reduza ou suspenda a carga de trabalho do aplicativo, para permitir que a fase de movimentação de mensagens seja concluída

Exclusão acidental de uma fila de transmissão

Sintoma 1

Canais alternados inesperadamente devido à remoção de um valor CLCHNAME correspondente.

Sintoma 2

Um put para uma fila de clusters falha com MQR_C_UNKOWN_XMIT_Q..

Sintoma 3

Um canal termina de forma anormal porque sua fila de transmissão não existe.

Sintoma 4

O gerenciador de filas não pode mover mensagens para concluir uma operação de comutador porque não pode abrir a fila de transmissão antiga ou nova.

Causa

A fila de transmissão utilizada atualmente por um canal, ou sua fila de transmissão anterior, se um comutador não tiver sido concluído, foi excluída

Solução

Redefina a fila de transmissão.. Se for a fila de transmissão antiga que foi excluída, um administrador poderá, como alternativa, concluir a operação de comutação usando **runswch1** com o parâmetro **-n** (ou CSQUTIL com MOVEMSGS (NO) em z/OS)).

Use o parâmetro -n com cuidado porque, se ele for usado inadequadamente, as mensagens para o canal poderão concluir e concluir o processamento, mas não serão atualizadas na fila de transmissão antiga. Neste cenário, é seguro porque como a fila não existe, não pode haver mensagens para concluir e concluir o processamento.

Resolução de problemas de gerenciadores de filas

Use o conselho fornecido aqui para ajudá-lo a resolver problemas comuns que podem surgir ao usar gerenciadores de filas.

Erro de gerenciador de filas indisponível

- **Cenário:** é possível receber um erro de gerenciador de filas indisponível.
- **Explicação:** erros do arquivo de configuração geralmente evitam a localização de gerenciadores de filas e resultam em erros de *gerenciador de filas indisponível*. No Windows, problemas no arquivo qm.ini podem causar erros de gerenciador de filas indisponível quando um gerenciador de filas for iniciado.
- **Solução:** assegure que os arquivos de configuração existam e que o arquivos de configuração do IBM MQ faça referência ao gerenciador de filas e aos diretórios de log corretos. No Windows, verifique se há problemas no arquivo qm.ini.

Coordenando o IBM MQ com o Db2 como o erro do gerenciador de recursos

- **Cenário:** você inicia seus gerenciadores de filas a partir do IBM MQ Explorer e está tendo problemas ao coordenar o Db2. Quando você verifica os seus logs de erros do gerenciador de filas, vê um erro como aquele mostrado no exemplo a seguir:

```
23/09/2008 15:43:54 - Processo(5508.1) Usuário(MUSR_MQADMIN) Programa(amqzma0.exe)
Host(HOST_1) Installation(Installation1)
VMRF( 7.1.0.0) QMgr (A.B.C)
AMQ7604: o gerenciador de recursos de XA 'banco de dados DB2 MQBankDB' não estava disponível
quando chamado
para xa_open. O gerenciador de filas está continuando sem esse gerenciador de recursos.
```

- **Explicação:** o ID do usuário (o nome padrão é MUSR_MQADMIN) que executa o processo de serviço amqsvc .exe do IBM MQ ainda está em execução com um token de acesso que não contém informações de associação ao grupo para o grupo DB2USERS.
- **Solução:** após você ter assegurado que o ID do usuário do Serviço do IBM MQ é um membro de DB2USERS, use a sequência de comandos a seguir:

1. Pare o serviço.
2. Pare quaisquer outros processos em execução sob o mesmo ID do usuário.
3. Reinicie esses processos.

Reinicializar a máquina asseguraria as etapas anteriores, mas não é necessário.

Resolução de problemas de mensagens não entregues

Use o conselho fornecido aqui para ajudá-lo a resolver problemas quando as mensagens não forem entregues com êxito.

- **Cenário:** As mensagens não chegam a uma fila quando você está esperando por elas.
- **Explicação:** As mensagens que não podem ser entregues por algum motivo são colocadas na fila de mensagens não entregues.
- **Solução:** É possível verificar se a fila contém todas as mensagens emitindo um comando MQSC DISPLAY QUEUE.

Se a fila contiver mensagens, é possível usar o aplicativo de procura de amostra fornecido (amqsbcg) para navegar pelas mensagens da fila usando a chamada MQGET. O aplicativo de amostra percorre todas as mensagens em uma fila denominada para um gerenciador de filas denominado, exibindo ambos os campos de descritor de mensagens e de contexto da mensagem para todas as mensagens na fila denominada.

Deve-se decidir como descartar todas as mensagens localizadas na fila de mensagens não entregues dependendo das razões pelas quais as mensagens estão sendo colocadas na fila. Problemas podem ocorrer não for associada uma fila de mensagens não entregues a cada gerenciador de filas.

Para obter mais informações sobre as filas de mensagens não entregues e manipulação de mensagens não entregues, consulte [Trabalhando com filas de mensagens não entregues](#).

Informações de resolução de problemas do TLS

Use as informações listadas aqui para ajudá-lo a resolver problemas com seu sistema TLS.

Visão Geral

Para o erro causado por *Usando cifra não FIPS com FIPS ativado no cliente*, você receberá a seguinte mensagem de erro:

JMSCMQ001

A chamada IBM MQ falhou com o código de conclusão 2 ('MQCC_FAILED '), razão 2397 ('MQRC_JSSE_ERROR')

Para todos os outros problemas documentados neste tópico, você receber a mensagem de erro anterior, a mensagem de erro a seguir ou ambas:

JMSWMQ0018

Falha ao conectar ao gerenciador de filas 'queue_manager_name' com o modo de conexão 'connection_mode' e nome do host 'host_name'

Para cada problema documentado neste tópico, as seguintes informações são fornecidas:

- Saída da amostra SystemOut.log ou Console, detalhando a causa da exceção.
- Informações do log de erros do gerenciador de filas.
- Solução para o problema.

Nota:

- É necessário sempre deve listar as pilhas e a causa da exceção pela primeira vez.
- Se as informações de erro são gravadas ou não no arquivo de log stdout depende de como o aplicativo é gravado, e em que quadro que você está utilizando.
- O código de amostra inclui pilhas e números de linhas. Essas informações são uma orientação útil, mas as pilhas e os números das linhas estão propensos a mudanças de um fix pack para outro. É necessário usar as pilhas e números de linha como um guia para localizar a seção correta, e não usar as informações especificamente para fins de diagnóstico.

conjunto de criptografia não definida no cliente

Saída

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9639: o canal remoto 'SYSTEM.DEF.SVRCONN' não especificou um CipherSpec.

Solução

Configure um CipherSuite no cliente para que ambas as extremidades do canal tem um par correspondente ou CipherSpec CipherSuite.

Conjunto de criptografia não configurado no servidor

Saída

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9639: o canal remoto 'SYSTEM.DEF.SVRCONN' não especificou um CipherSpec.

Solução

Mude o canal *SYSTEM.DEF.SVRCONN* para especificar um CipherSpec válido.

Incompatibilidade de Cipher

Saída

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9631: o CipherSpec negociado durante o handshake TLS não corresponde ao CipherSpec requerido para o canal 'SYSTEM.DEF.SVRCONN'.

Solução

Mude a definição SSLCIPH do canal de conexão do servidor ou o conjunto de criptografia do cliente para que as duas extremidades tenha um par correspondente de CipherSpec ou CipherSuite.

certificado pessoal do cliente ausente

Saída

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9637: o canal está sem um certificado.

Solução

Assegure-se de que o banco de dados de chaves do gerenciador de filas contenha um certificado pessoal assinado do armazenamento confiável do cliente.

certificado pessoal do servidor ausente

Saída

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9637: o canal está sem um certificado.

Solução

Assegure-se de que o banco de dados de chaves do gerenciador de filas contenha um certificado pessoal assinado do armazenamento confiável do cliente.

servidor do signatário no cliente ausente

Saída

Causado por:

```
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)
...
```

Causado por:

```
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.
...
```

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9665: conexão SSL encerrada pelo término do canal remoto '????'.

Solução

Inclua o certificado utilizado para assinar o certificado pessoal do gerenciador de filas para o truststore do cliente.

assinante do cliente no servidor ausente

Saída

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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)

```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9633: certificado SSL inválido para o canal '????'.

Solução

Inclua o certificado utilizado para assinar o certificado pessoal do cliente para o banco de dados de chaves do gerenciador de filas.

SSLPEER configurado no servidor não corresponde ao certificado

Saída

Causado por:

```

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)

```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9636: nome distinto SSL não corresponde ao nome do ponto a ponto, canal 'SYSTEM.DEF.SVRCONN'.

Solução

Certifique-se de que o valor de SSLPEER configurado no canal de conexão do servidor corresponde ao nome distinto do certificado.

SSLPEER configurado no cliente não corresponde ao certificado

Saída

Causado por:

```

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)

```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9208: erro ao receber do host *nome-host* (*endereço*).

Solução

Certifique-se de que o valor de SSLPEER configurado no cliente corresponde ao nome distinto do certificado.

Usando uma criptografia não FIPS com FIPS ativado no cliente

Saída

```
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)
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

Não aplicável.

Solução

Use uma cifra ativada para FIPS ou desative FIPS no cliente.

Usando uma cifra não FIPS com FIPS ativado no gerenciador de filas

Saída

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9616: o CipherSpec proposto não está ativado no servidor.

Solução

Use uma cifra FIPS ativada ou desative FIPS no gerenciador de filas.

Não é possível localizar o keystore do cliente usando o IBM JRE

Saída

Causado por:

```
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.es.e.jmqi.InterceptedJmqiImpl.jmqiConnect(InterceptedJmqiImpl.java:376)
at com.ibm.mq.es.jmqi.ESEJMQI.jmqiConnect(ESEJMQI.java:561)
at com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConnection.(WMQConnection.java:342)
... 8 more
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9637: o canal está sem um certificado.

Solução

Assegure-se de que a JVM da propriedade `javax.net.ssl.keyStore` especifique o local de um keystore válido.

Não é possível localizar o keystore do cliente utilizando o Oracle JRE

Saída

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9637: o canal está sem um certificado.

Solução

Assegure-se de que a JVM da propriedade `javax.net.ssl.keyStore` especifique o local de um keystore válido.

Erro de senha de armazenamento de chave - IBM JRE

Saída

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9637: o canal está sem um certificado.

Solução

Certifique-se de que o valor da propriedade JVM `javax.net.ssl.keyStorePassword` especifique a senha para o armazenamento de chave especificado por `javax.net.ssl.keyStore`.

Erro de senha de armazenamento confiável – IBM JRE

Saída

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9665: conexão SSL encerrada pelo término do canal remoto '????'.

Solução

Certifique-se de que o valor da propriedade JVM `javax.net.ssl.trustStorePassword` especifique a senha para o armazenamento de chave especificado por `javax.net.ssl.trustStore`.

Não é possível localizar ou abrir o banco de dados de chaves do gerenciador de filas

Saída

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9657: o repositório de chaves não pôde ser aberto (canal '????').

Solução

Assegure que o repositório de chaves especificado exista e que suas permissões sejam tais que o processo do IBM MQ envolvido possa ler a partir dele.

Não é possível localizar ou utilizar o gerenciador de filas do banco de dados de chave do arquivo stash de senha

Saída

Causado por:

```
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
```

Causado por:

```
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)
```

Logs de Erro do Gerenciador de Filas

AMQ9660: repositório de chaves SSL: arquivo stash de senha ausente ou inutilizável.

Solução

Certifique-se de que um arquivo stash de senha tenha sido associado ao arquivo de banco de dados de chaves no mesmo diretório e que o ID do usuário sob o qual o IBM MQ está em execução tenha acesso de leitura para ambos os arquivos.

Resolução de problemas de configurações do RDQM

Esses tópicos fornecem informações que são úteis para a resolução de problemas de configurações de alta disponibilidade (HA) e de recuperação de desastre (DR) do RDQM.

Arquitetura de alta disponibilidade do RDQM

Descreve a arquitetura básica das configurações de alta disponibilidade do gerenciador de filas de dados replicados (alta disponibilidade do RDQM) para ajudar na resolução de problemas.

Nomes de recursos

Vários recursos são criados para cada gerenciador de filas do RDQM e esses recursos têm nomes com base no nome do diretório do gerenciador de filas. O nome pode ser encontrado no arquivo `/var/mqm/mqs.ini` e é referido aqui como *qm*. Por exemplo, para um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM denominado TMPQM1, *qm* seria tmpqm1.

Arquitetura

A arquitetura de alta disponibilidade (HA) do RDQM envolve o DRBD para replicação de dados e o Pacemaker para gerenciar onde os gerenciadores de filas de alta disponibilidade do RDQM são executados.

Quando você cria um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM, as etapas a seguir são concluídas:

1. Um recurso DRBD é criado para replicar os dados para o gerenciador de filas.
2. Um gerenciador de filas é criado e configurado para usar o recurso DRBD para o seu armazenamento.
3. Um conjunto de recursos do Pacemaker é criado para monitorar e gerenciar o gerenciador de filas.

DRBD

Cada gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM possui um arquivo de recurso DRBD gerado para ele, denominado `/etc/drbd.d/qm.res`. Por exemplo, quando um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM denominado HAQM1 é criado, o arquivo de recursos do DRBD é `/etc/drbd.d/haqm1.res`.

As informações mais importantes para propósitos de resolução de problemas no arquivo `.res` são o número menor do dispositivo para esse recurso do DRBD específico. Muitas das mensagens registradas pelo DRBD usam esse número menor. Para o gerenciador de filas de exemplo, HAQM1, o arquivo `.res` contém as informações a seguir:

```
device minor 100;
```

Para esse gerenciador de filas, é necessário procurar mensagens como a do exemplo a seguir:

```
Jul 31 00:17:24 mqhavam13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100 mqhavam15.gamsworthwilliam.com:
drbd_sync_handshake:
```

A presença da sequência `drbd100` indica que a mensagem está relacionada ao HAQM1. Nem todas as mensagens registradas pelo DRBD usam o número menor do dispositivo, algumas usam o nome do recurso do DRBD, que é o mesmo que o nome do diretório do gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM. Por exemplo:

```
Jul 31 00:17:22 mqhavam13 kernel: drbd haqm1 mqhavam15.gamsworthwilliam.com: Connection closed
```

Pacemaker

Há vários recursos do Pacemaker gerados para um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM:

qm

É o principal recurso que representa o gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM.

p_rdqmx_qm

É um recurso interno.

p_fs_qm

É um recurso padrão do sistema de arquivos que monta o volume do gerenciador de filas no `/var/mqm/vols/qm`.

ms_drbd_qm

É o recurso mestre/escravo para o recurso do DRBD para o RDQM.

p_drbd_qm

É o recurso primitivo para o recurso do DRBD para o RDQM.

Se um endereço IP flutuante estiver configurado para um RDQM de alta disponibilidade, um recurso adicional será configurado:

p_ip_qm

Exemplos de configurações e erros de alta disponibilidade do RDQM

Um exemplo de configuração de alta disponibilidade do RDQM, completo com exemplos de erros e informações sobre como resolvê-los.

O exemplo de grupo de alta disponibilidade do RDQM consiste em três nós:

- `mqhavam13.gamsworthwilliam.com` (referido como `vm13`).
- `mqhavam14.gamsworthwilliam.com` (referido como `vm14`).
- `mqhavam15.gamsworthwilliam.com` (referido como `vm15`).

Três gerenciadores de filas de alta disponibilidade do RDQM foram criados:

- HAQM1 (criado na `vm13`)

- HAQM2 (criado na vm14)
- HAQM3 (criado na vm15)

Condições iniciais

A condição inicial em cada um dos nós é fornecida nas listagens a seguir:

vm13

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node: mqhavam13.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: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA preferred location: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

vm14

```
[midtownjojo@mqhavm14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA preferred location: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
```

```

HA floating IP address:      None

Node:                       mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal

Node:                       mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
Node:                       mqhavam14.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:                       mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal

Node:                       mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node:                       mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:      Running elsewhere
HA role:                   Secondary
HA status:                 Normal
HA control:                Enabled
HA current location:       mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:     mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:  None
HA floating IP address:    None

Node:                       mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal

Node:                       mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

```

vm15

```

[midtownjojo@mqhavam15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                       mqhavam15.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:      Running elsewhere
HA role:                   Secondary
HA status:                 Normal
HA control:                Enabled
HA current location:       mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:     mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:  None
HA floating IP address:    None

Node:                       mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal

Node:                       mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
Node:                       mqhavam15.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:      Running elsewhere
HA role:                   Secondary
HA status:                 Normal
HA control:                Enabled
HA current location:       mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:     mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface:  None
HA floating IP address:    None

Node:                       mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:                  Normal

```

```

Node:                               mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status:                           Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node:                               mqhavam15.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:                               mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:                           Normal

Node:                               mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status:                           Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

```

Cenários do DRBD

As configurações de alta disponibilidade do RDQM usam o DRBD para replicação de dados. Os cenários a seguir ilustram os possíveis problemas com o DRBD a seguir:

- Perda de quorum do DRBD
- Perda de uma conexão única do DRBD
- Sincronização travada

Cenário 1 do DRBD: perda de quorum do DRBD

Se o nó que está executando um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM perder o quorum do DRBD para o recurso do DRBD correspondente ao gerenciador de filas, o DRBD imediatamente começará a retornar erros das operações de E/S, o que fará com que o gerenciador de filas comece a produzir FDCs e, eventualmente, pare.

Se os dois nós restantes tiverem um quorum do DRBD para o recurso do DRBD, o Pacemaker escolherá um dos dois nós para iniciar o gerenciador de filas. Como não ocorreu nenhuma atualização no nó original a partir do momento em que o quorum foi perdido, é seguro iniciar o gerenciador de filas em outro lugar.

As duas principais maneiras de monitorar a perda de quorum do DRBD são:

- Usando o comando **rdqmstatus**.
- Monitorando o syslog do nó onde o gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM está sendo executado inicialmente.

rdqmstatus

Se você usar o comando **rdqmstatus**, se o nó vm13 perder o quorum do DRBD para o recurso do DRBD para HAQM1, poderá ver um status semelhante ao exemplo a seguir:

```

[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                               mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:                Running elsewhere
HA role:                             Secondary
HA status:                           Remote unavailable
HA control:                          Enabled
HA current location:                 mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:               This node
HA floating IP interface:            None
HA floating IP address:              None

Node:                               mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status:                           Remote unavailable
HA out of sync data:                 0KB

```

```
Node:                               mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status:                           Remote unavailable
HA out of sync data:                  0KB
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

Observe que o HA status foi mudado para Remote unavailable, o que indica que as duas conexões do DRBD com os outros nós foram perdidas.

Neste caso, os outros dois nós têm um quorum DRBD para o recurso DRBD, para que o RDQM seja executado em outro lugar, em mqhavam14.gamsworthwilliam.com, como mostrado como valor de HA current location.

Monitorando o syslog

Se você monitorar o syslog, verá que o DRBD registra uma mensagem quando ele perde quorum para um recurso:

```
Jul 30 09:38:36 mqhavam13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100: quorum( yes -> no )
```

Quando o quorum for restaurado, uma mensagem semelhante será registrada:

```
Jul 30 10:27:32 mqhavam13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100: quorum( no -> yes )
```

Cenário 2 do DRBD: perda de uma única conexão do DRBD

Se apenas uma das duas conexões do DRBD de um nó executando um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM for perdida, o gerenciador de filas não se moverá.

Partindo das mesmas condições iniciais como no primeiro cenário, após o bloqueio de somente um dos links de replicação do DRBD, o status relatado por **rdqmstatus** na vm13 será semelhante ao exemplo a seguir:

```
Node:                               mqhavam13.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:                               mqhavam14.gamsworthwilliam.com

HA status:                         Remote unavailable
HA out of sync data:               0KB

Node:                               mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status:                            Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

Cenário 3 do DRBD: sincronização travada

Algumas versões do DRBD tiveram um problema em que uma sincronização parecia estar travada, e isso impedia o failover de um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM em um nó quando a sincronização com esse nó ainda estava em andamento.

Uma maneira de ver isso é usar o comando `drbdadm status`. Ao operar normalmente, uma resposta semelhante ao exemplo a seguir será produzida:

```
[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ drbdadm status
haqm1 role:Primary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate
```

```

mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate

haqm2 role:Secondary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Primary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate

haqm3 role:Secondary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Primary
peer-disk:UpToDate

```

Se a sincronização travar, a resposta será semelhante ao exemplo a seguir:

```

[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ drbdadm status
haqm1 role:Primary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
replication:SyncSource peer-disk:Inconsistent done:90.91

haqm2 role:Secondary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Primary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate

haqm3 role:Secondary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Primary
peer-disk:UpToDate

```

Nesse caso, o HAQM1 do gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM não poderá mover para a vm15, pois o disco na vm15 será Inconsistent.

O valor done será a porcentagem concluída. Se esse o valor não aumentar, você deverá tentar desconectar a réplica e conectá-la novamente com os comandos a seguir (execute como root) na vm13:

```

drbdadm disconnect haqm1:mqhavam15.gamsworthwilliam.com
drbdadm connect haqm1:mqhavam15.gamsworthwilliam.com

```

Se a replicação para os dois nós secundários estiver travada, será possível executar os comandos **disconnect** e **connect** sem especificar um nó e que desconectará as duas conexões:

```

drbdadm disconnect haqm1
drbdadm connect haqm1

```

Cenários do Pacemaker

As configurações de alta disponibilidade do RDQM usam o Pacemaker para determinar onde um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM é executado. Os cenários a seguir ilustram os possíveis problemas que envolvem o Pacemaker:

- O processo principal Corosync não foi planejado
- O gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM não está executando onde deveria

Cenário 1 do Pacemaker: o processo principal Corosync não foi planejado

Se você vir uma mensagem no syslog semelhante ao exemplo a seguir, isso indicará que o sistema está muito ocupado para planejar o tempo da CPU para o processo Corosync principal ou, mais comumente,

que o sistema é uma máquina virtual e o hypervisor não planejou nenhum tempo de CPU para a VM inteira.

```
corosync[10800]: [MAIN ] Corosync main process was not scheduled for 2787.0891 ms (threshold is 1320.0000 ms). Consider token timeout increase.
```

O Pacemaker (e o Corosync) e o DRBD possuem cronômetros usados para detectar a perda de quorum; portanto, mensagens como as do exemplo indicam que o nó não foi executado por tanto tempo para que fosse eliminado do quorum. O tempo limite do Corosync é de 1,65 segundos, e o limite de 1,32 segundos é 80% disso; portanto, a mensagem mostrada no exemplo é impressa quando o atraso no planejamento do processo Corosync atinge 80% do tempo limite. No exemplo, o processo não foi planejado por quase três segundos. Tudo o que está causando esse problema deve ser resolvido. Algo que pode ajudar em uma situação semelhante é reduzir os requisitos da VM, por exemplo, reduzindo o número de vCPUs requeridas, pois isso facilita o planejamento da VM pelo hypervisor.

Cenário 2 do Pacemaker: um gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM não está sendo executado onde deveria

A principal ferramenta para ajudar com a resolução de problemas nesse cenário é o comando **crm status**. O exemplo a seguir mostra uma resposta para a configuração quando tudo está funcionando conforme o esperado:

```
Stack: corosync
Current DC: mqhavam13.gamsworthwilliam.com (version 1.1.20.linbit-1+20190404+eab6a2092b71.e17.2-eab6a2092b) - partition with quorum
Last updated: Tue Jul 30 09:11:29 2019
Last change: Tue Jul 30 09:10:34 2019 by root via crm_attribute on mqhavam14.gamsworthwilliam.com

3 nodes configured
18 resources configured

Online: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam14.gamsworthwilliam.com
mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]

Full list of resources:

Master/Slave Set: ms_drbd_haqm1 [p_drbd_haqm1]
  Masters: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com ]
  Slaves: [ mqhavam14.gamsworthwilliam.com mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm1 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm1 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
haqm1 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm2 [p_drbd_haqm2]
  Masters: [ mqhavam14.gamsworthwilliam.com ]
  Slaves: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm2 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm2 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
haqm2 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm3 [p_drbd_haqm3]
  Masters: [ mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
  Slaves: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam14.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm3 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm3 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
haqm3 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
```

Note os seguintes pontos:

- Todos os três nós são mostrados como Online.
- Cada gerenciador de filas de alta disponibilidade do RDQM está em execução no nó onde foi criado, por exemplo, o HAQM1 está em execução na vm13 e assim por diante.

Esse cenário é construído evitando a execução do HAQM1 na vm14 e, em seguida, tentando mover o HAQM1 para a vm14. O HAQM1 não pode ser executado na vm14 porque o arquivo `/var/mqm/mqs.ini` na vm14 possui um valor inválido para o diretório do gerenciador de filas do HAQM1.

O local preferencial para o HAQM1 é mudado para a vm14 ao executar o comando a seguir na vm13:

```
rdqmadm -m HAQM1 -n mqhavam14.gamsworthwilliam.com -p
```

Esse comando normalmente movimentaria o HAQM1 para a vm14, mas nesse caso, a verificação do status na vm13 retorna as informações a seguir:

```
[midtonjojo@mqhavam13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node: mqhavam13.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: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

O HAQM1 ainda está em execução na vm13, ele não foi movido para a vm14 conforme solicitado e a causa precisa de investigação. A análise do status do Pacemaker fornece a resposta a seguir:

```
[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ crm status
Stack: corosync
Current DC: mqhavam13.gamsworthwilliam.com (version 1.1.20.linbit-1+20190404+eab6a2092b71.e17.2-eab6a2092b) - partition with quorum
Last updated: Thu Aug 1 14:16:40 2019
Last change: Thu Aug 1 14:16:35 2019 by hacluster via crmd on mqhavam14.gamsworthwilliam.com

3 nodes configured
18 resources configured

Online: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam14.gamsworthwilliam.com
mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]

Full list of resources:

Master/Slave Set: ms_drbd_haqm1 [p_drbd_haqm1]
Masters: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam14.gamsworthwilliam.com mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm1 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm1 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
haqm1 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm2 [p_drbd_haqm2]
Masters: [ mqhavam14.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm2 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm2 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
haqm2 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm3 [p_drbd_haqm3]
Masters: [ mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam14.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm3 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm3 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
haqm3 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com

Failed Resource Actions:
* haqm1_monitor_0 on mqhavam14.gamsworthwilliam.com 'not installed' (5): call=372,
status=complete, exitreason='',
last-rc-change='Thu Aug 1 14:16:37 2019', queued=0ms, exec=17ms
```

Anote a seção Failed Resource Actions que apareceu.

O nome da ação, haqm1_monitor_0, nos informa que foi uma ação de monitoramento para o HAQM1 do RDQM que falhou, e ela falhou em mqhavam14.gamsworthwilliam.com, portanto, parece que o Pacemaker tentou fazer o que esperávamos e iniciar o HAQM1 na vm14. Porém, por algum motivo, isso não foi possível.

É possível ver quando o Pacemaker tentou fazer isso usando o valor de last-rc-change

Entendendo a falha

Para entender a falha, precisamos consultar o syslog da vm14 no momento da falha:

```
Aug 1 14:16:37 mqhavm14 crmd[26377]: notice: Result of probe operation for haqm1 on
mqhavm14.gamsworthwilliam.com: 5 (not installed)
```

A entrada mostra que, quando o Pacemaker tentou verificar o estado do haqm1 na vm14, um erro ocorreu, porque o haqm1 não está configurado. Isso se deve à configuração incorreta deliberada em /var/mqm/mqs.ini.

Corrigindo a falha

Para corrigir a falha, deve-se corrigir o problema subjacente (nesse caso, restaurando o valor correto do diretório para haqm1 em /var/mqm/mqs.ini na vm14). Em seguida, deve-se limpar a ação com falha usando o comando **crm resource cleanup** no recurso apropriado, que nesse caso é o recurso haqm1, já que esse é o recurso mencionado na ação com falha. Por exemplo:

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ crm resource cleanup haqm1
Cleaned up haqm1 on mqhavm15.gamsworthwilliam.com
Cleaned up haqm1 on mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Cleaned up haqm1 on mqhavm13.gamsworthwilliam.com
```

Em seguida, verifique novamente o status do Pacemaker:

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ crm status
Stack: corosync
Current DC: mqhavm13.gamsworthwilliam.com (version 1.1.20.linbit-1+20190404+eab6a2092b71.e17.2-
eab6a2092b) - partition with quorum
Last updated: Thu Aug 1 14:23:17 2019
Last change: Thu Aug 1 14:23:03 2019 by hacluster via crmd on mqhavm13.gamsworthwilliam.com

3 nodes configured
18 resources configured

Online: [ mqhavm13.gamsworthwilliam.com mqhavm14.gamsworthwilliam.com
mqhavm15.gamsworthwilliam.com ]

Full list of resources:

Master/Slave Set: ms_drbd_haqm1 [p_drbd_haqm1]
Masters: [ mqhavm14.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavm13.gamsworthwilliam.com mqhavm15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm1 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm1 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
haqm1 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm2 [p_drbd_haqm2]
Masters: [ mqhavm14.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavm13.gamsworthwilliam.com mqhavm15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm2 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm2 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
haqm2 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm3 [p_drbd_haqm3]
Masters: [ mqhavm15.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavm13.gamsworthwilliam.com mqhavm14.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm3 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavm15.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm3 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavm15.gamsworthwilliam.com
haqm3 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavm15.gamsworthwilliam.com
```

A ação com falha desapareceu e o HAQM1 agora está sendo executado na vm14 conforme o esperado. O exemplo a seguir mostra o status do RDQM:

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ 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 floating IP interface: None
HA floating IP address: None
```

```
Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

Windows

Linux

AIX

Resolução de problemas do MQ Telemetry

Procure uma tarefa de resolução de problemas para ajudá-lo a solucionar um problema com a execução de aplicativos MQ Telemetry.

Informações relacionadas

[MQ Telemetry](#)

Windows

Linux

AIX

Local de logs de telemetria, logs de erro e arquivos de configuração

Localize os logs, logs de erro e arquivos de configuração usados pelo MQ Telemetry.

Nota: Os exemplos são codificados para sistemas Windows. Mude a sintaxe para executar os exemplos em sistemas AIX ou Linux.

Logs do lado do servidor

O serviço de telemetria (MQXR) grava arquivos do FDC para o diretório de erro do IBM MQ:

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

O formato dos arquivos do FDC é MQXRn.FDC.

Também grava um log para o serviço de telemetria (MQXR). O caminho do log é:

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

O formato dos arquivos do log é mqxr_n.log.

A configuração de amostra de telemetria do IBM MQ criada pelo IBM MQ Explorer inicia o serviço de telemetria (MQXR) usando o comando **runMQXRService**, que está em *WMQ Telemetry installation directory\bin*. Este comando grava em:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr.stdout
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr.stdeir
```

Arquivos de configuração do lado do servidor

Canais de telemetria e serviço de telemetria (MQXR)

Restrição: O formato, o local, o conteúdo e a interpretação do arquivo de configuração do canal de telemetria podem mudar em futuras liberações. Deve-se usar o IBM MQ Explorer ou comandos do MQSC para configurar canais de telemetria.

O IBM MQ Explorer salva as configurações de telemetria no arquivo `mqxr_win.properties` em sistemas Windows e o arquivo `mqxr_unix.properties` em sistemas AIX ou Linux. Os arquivos de propriedades são salvos no diretório de configuração de telemetria:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr
```

Figura 18. Diretório de configuração de telemetria no Windows

```
/var/mqm/qmgrs/qMgrName/mqxr
```

Figura 19. Diretório de configuração de telemetria no AIX ou Linux

JVM

Configure as propriedades Java passadas como argumentos para o serviço de telemetria (MQXR) no arquivo `java.properties`. As propriedades no arquivo são passadas diretamente para a JVM que está executando o serviço de telemetria (MQXR). Elas são passadas como propriedades adicionais da JVM na linha de comandos Java. Propriedades configuradas na linha de comandos têm precedência sobre propriedades incluídas na linha de comandos a partir do arquivo `java.properties`.

Localize o arquivo `java.properties` na mesma pasta que as configurações de telemetria. Consulte [Figura 18 na página 241](#) e [Figura 19 na página 242](#).

Modifique `java.properties` especificando cada propriedade como uma linha separada. Formate cada propriedade exatamente como faria para passar a propriedade para a JVM como um argumento. Por exemplo:

```
-Xmx1024m  
-Xms1024m
```

JAAS

O arquivo de configuração de JAAS está descrito em [Configuração de JAAS do canal de telemetria](#), que inclui o arquivo de configuração de JAAS de amostra, `JAAS.config`, fornecido com o MQ Telemetry.

Se configurar o JAAS, muito provavelmente irá escrever uma classe para autenticar usuários para substituir os procedimentos de autenticação JAAS padrão.

Para incluir sua classe `Login` no caminho de classe usado pelo caminho de classe do serviço de telemetria (MQXR), forneça um arquivo de configuração do IBM MQ `service.env`.

Configure o caminho de classe para seu `LoginModule` do JAAS em `service.env`. Não é possível usar a variável `%classpath%` em `service.env`. O caminho da classe em `service.env` é incluído no caminho de classe já configurado na definição do serviço de telemetria (MQXR).

Exiba os caminhos de classe que estão sendo usados pelo serviço de telemetria (MQXR), incluindo `echo set classpath` em `runMQXRService.bat`. A saída é enviada para `mqxr.stdout`.

O local padrão para o arquivo `service.env` é:

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

Substitua essas configurações por um arquivo `service.env` para cada gerenciador de filas em:

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

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

Nota: `service.env` não deve conter variáveis. Substitua o valor real de `WMQ Installation Directory`.

Figura 20. O `service.env` de amostra para Windows

Rastreo

Consulte [“Rastreo do serviço de telemetria \(MQXR\)” na página 243](#). Os parâmetros para configurar o rastreo são armazenados em dois arquivos:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\trace.config  
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\mqxrtraceOn.properties
```

e existe um arquivo correspondente:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\mqxrtrace0ff.properties
```

Arquivos de log do lado do cliente e arquivos de configuração do lado do cliente

Para obter as informações e os downloads mais recentes, consulte os recursos a seguir:

- O projeto [Eclipse Paho](#) e o [MQTT.org](#) têm downloads, sem custo, dos clientes de telemetria e amostras mais recentes para uma gama de linguagens de programação. Use esses sites para ajudar você a desenvolver programas de amostra para publicação e assinatura do IBM MQ Telemetry Transport e para inclusão de recursos de segurança.
- O IBM Messaging Telemetry Clients SupportPac não está mais disponível para download. Se você tiver uma cópia transferida por download anteriormente, ela terá os conteúdos a seguir:
 - A versão MA9B do IBM Messaging Telemetry Clients SupportPac incluía um aplicativo de amostra compilado (`mqttv3app.jar`) e a biblioteca do cliente associada (`mqttv3.jar`). Eles eram fornecidos nos diretórios a seguir:
 - `ma9b/SDK/clients/java/org.eclipse.paho.sample.mqttv3app.jar`
 - `ma9b/SDK/clients/java/org.eclipse.paho.client.mqttv3.jar`
 - Na versão MA9C desse SupportPac, o diretório `/SDK/` e os conteúdos foram removidos:
 - Apenas a origem do aplicativo de amostra (`mqttv3app.jar`) era fornecida. Ela estava neste diretório:

```
ma9c/clients/java/samples/org/eclipse/paho/sample/mqttv3app/*.java
```

- A biblioteca do cliente compilada ainda era fornecida. Ela estava neste diretório:

```
ma9c/clients/java/org.eclipse.paho.client.mqttv3-1.0.2.jar
```

Windows

Linux

AIX

Rastreamento do serviço de telemetria (MQXR)

O recurso de rastreamento fornecido pelo serviço de telemetria (MQXR) do IBM MQ é fornecido para ajudar o Suporte IBM a diagnosticar problemas do cliente relacionados ao serviço.

Sobre esta tarefa

Há duas maneiras de controlar o rastreamento do serviço de telemetria do IBM MQ:

- Usando os comandos **strmqtrc** e **endmqtrc** para iniciar e parar o rastreamento. A ativação do rastreamento usando o comando **strmqtrc** gera informações de rastreamento para o gerenciador de filas inteiro no qual o serviço de telemetria do IBM MQ está em execução. Isso inclui o próprio serviço de telemetria do IBM MQ e o Java Message Queuing Interface (JMQUI) subjacente que o serviço usa para se comunicar com outros componentes do gerenciador de filas.
- Executando o comando **controlMQXRChannel1**. Observe que ativar o rastreamento usando o comando **controlMQXRChannel1** rastreia apenas o serviço de telemetria do IBM MQ.

Se você não estiver seguro sobre qual opção usar, entre em contato com o representante de suporte IBM e eles poderão aconselhar sobre a melhor maneira de coletar o rastreamento para o problema que você está vendo.

Procedimento

1. Método Um

- a) Ative um prompt de comandos e navegue até o diretório:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\bin
```

- b) Execute o comando **strmqtrc** para ativar o rastreo.

```
strmqtrc -m qmgr_name
```

em que *qmgr_name* é o nome do gerenciador de filas no qual o serviço MQXR do IBM MQ está em execução.

- c) Reproduza o problema.
d) Pare o rastreo, executando o comando:

```
endmqtrc -m qmgr_name
```

2. Método dois.

- a) Ative um prompt de comandos e navegue até o diretório:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\mqxr\bin
```

- b) Execute o comando a seguir para ativar o rastreo:

• **Windows**

```
controlMQXRChannel -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace [clientid=ClientIdentifier]
```

• **Linux** **UNIX**

```
./controlMQXRChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace [clientid=ClientIdentifier]
```

em que *qmgr_name* é o nome do gerenciador de filas no qual o Serviço MQXR está em execução.

Configure *ClientIdentifier* como o identificador de cliente de um cliente MQTT. Se você especificar o parâmetro **clientid**, o rastreo de serviço de telemetria do IBM MQ capturará atividade apenas para o cliente MQTT com esse identificador de cliente.

Se você quiser rastrear a atividade de serviço de telemetria do IBM MQ para mais de um cliente MQTT específico, será possível executar o comando várias vezes, especificando um identificador de cliente diferente a cada vez.

- c) Reproduza o problema.
d) Quando o problema ocorrer, pare o rastreo executando o comando a seguir:

• **Windows**

```
controlMQXRChannel -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace
```

• **Linux** **UNIX**

```
./controlMQXRChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace [clientid=ClientIdentifier]
```

em que *qmgr_name* é o nome do gerenciador de filas no qual o Serviço MQXR está em execução.

Resultados

Para visualizar a saída de rastreo, acesse o diretório a seguir:

• **Windows** `MQ_DATA_PATH\trace.`

• **Linux** **UNIX** `/var/mqm/trace.`

Os arquivos de rastreo que contêm as informações do serviço MQXR são chamados `mqxr_N.trc`, em que *N* é um número.

As informações de rastreo geradas pelo JMQUI são gravadas em um arquivo de rastreo chamado `mqxr_PPPPP.trc`, em que *PPPPP* é o identificador de processo para o Serviço MQXR.

Informações relacionadas

[strmqtrc](#)

Windows

Linux

AIX

Diagnósticos adicionais usando o comando `controlMQXRChannel`

Usando o comando `controlMQXRChannel` para fornecer informações de diagnóstico adicionais sobre o serviço MQXR.

Procedimento

Execute o comando a seguir para fornecer informações de diagnóstico úteis por meio do serviço MQXR:

```
<MQ_INSTALLATION_PATH>\mqxr\bin\controlMQXRChannel -qmgr=<QMGR_NAME> -mode=diagnostics  
-diagnosticstype=<number>
```

As informações de diagnóstico geradas dependem do valor do parâmetro

-diagnosticstype=<number>:

-diagnosticstype= 0

Dump de thread gravado para o console

-diagnosticstype= 1

FDC com algumas estatísticas de serviço interno

-diagnosticstype= 2

FDC com estatísticas internas, além de informações sobre os clientes que estão atualmente conectados

-diagnosticstype= 3

Dump do heap

-diagnosticstype= 4

Javacore

-diagnosticstype= 5

Dump do sistema completo

-diagnosticstype= 6

Informações detalhadas sobre um cliente específico. Note que o parâmetro **-clientid** também deve ser fornecido ao cliente.

Windows

Linux

AIX

Resolvendo o problema: cliente MQTT não se conecta

Resolva o problema de um programa de cliente MQTT com falha para se conectar ao serviço de telemetria (MQXR).

Antes de começar

O problema está no servidor, no cliente ou com a conexão? Você gravou seu próprio cliente de manipulação do protocolo MQTT v3 ou um aplicativo cliente MQTT usando o C ou clientes Java IBM MQTT?

Veja [Verificando a instalação do MQ Telemetry](#) para obter informações adicionais e verifique se o canal de telemetria e o serviço de telemetria (MQXR) estão sendo executados corretamente.

Sobre esta tarefa

Há várias razões pelas quais um cliente MQTT não pode se conectar ou você pode concluir que ele não foi conectado ao servidor de telemetria.

Procedimento

1. Considere quais inferências podem ser extraídas do código de razão que o serviço de telemetria (MQXR) retornou para `MqttClient.Connect`. Qual é o tipo de falha de conexão?

| Opção | Descrição |
|---|--|
| REASON_CODE_INVALID_PROTOCOL_VERSION | Certifique-se de que o endereço de soquete corresponde a um canal de telemetria e você não usou o mesmo endereço de soquete para outro broker. |
| REASON_CODE_INVALID_CLIENT_ID | Verifique se o identificador de cliente não tem mais de 23 bytes e contém apenas caracteres do intervalo: A-Z, a-z, 0-9, '._% |
| REASON_CODE_SERVER_CONNECT_ERROR | Verifique se o serviço de telemetria (MQXR) e o gerenciador de filas estão em execução normalmente. Use netstat para verificar se o endereço de soquete não está alocado para outro aplicativo. |

Se você tiver gravado uma biblioteca de cliente MQTT em vez de usar uma das bibliotecas fornecidas pelo MQ Telemetry, consulte o código de retorno CONNACK.

Desses três erros, é possível inferir que o cliente se conectou ao serviço de telemetria (MQXR), mas o serviço localizou um erro.

2. Considere quais inferências podem ser obtidas a partir dos códigos de razão que o cliente produz quando o serviço de telemetria (MQXR) não responder:

| Opção | Descrição |
|--|---|
| REASON_CODE_CLIENT_EXCEPTION REASON_CODE_CLIENT_TIMEOUT | Procure um arquivo FDC no servidor; consulte “Logs do lado do servidor” na página 241. Quando o serviço de telemetria (MQXR) detectar que o cliente atingiu o tempo limite, ele gravará um arquivo de first-failure data capture (FDC). Ele grava um arquivo FDC sempre que a conexão for inesperadamente interrompida. |

O serviço de telemetria (MQXR) pode não ter respondido ao cliente e o tempo limite no cliente expirou. O cliente MQ Telemetry Java somente será interrompido se o aplicativo tiver configurado um tempo limite indefinido. O cliente lançará uma dessas exceções após o tempo limite configurado para `MqttClient.Connect` expirar com um problema de conexão não diagnosticado.

A menos que localize um arquivo FDC correlacionado à falha na conexão, não será possível inferir se o cliente tentou se conectar ao servidor:

- a) Confirme se o cliente enviou uma solicitação de conexão.

Verifique a solicitação TCP/IP com uma ferramenta como **tcpmon**, disponível em (por exemplo) <https://code.google.com/p/tcpmon/>

- b) O endereço de soquete remoto usado pelo cliente corresponde ao endereço de soquete definido para o canal de telemetria?

A classe de persistência de arquivo padrão no cliente Java SE MQTT fornecido com o IBM MQ Telemetry cria uma pasta com o nome: *clientIdentifier-tcphostNameport* ou *clientIdentifier-sslhostNameport* no diretório ativo do cliente. O nome da pasta informa *hostName* e *port* usados na tentativa de conexão; consulte [“Arquivos de log do lado do cliente e arquivos de configuração do lado do cliente”](#) na página 243.

- c) É possível executar ping do endereço do servidor remoto?

- d) O **netstat** no servidor mostra que o canal de telemetria é executado na porta que o cliente está se conectando também?
3. Verifique se o serviço de telemetria (MQXR) localizou um problema na solicitação do cliente.
- O serviço de telemetria (MQXR) grava erros que ele detecta em `mqxr_n.log` e o gerenciador de filas grava erros em `AMQERR01.LOG`; veja
4. Tente isolar o problema executando outro cliente.
- Veja [Verificando a instalação do MQ Telemetry](#) para obter informações adicionais
- Execute os programas de amostra na plataforma do servidor para eliminar as incertezas sobre a conexão de rede, em seguida, execute as amostras na plataforma do cliente.
5. Outras coisas para serem verificadas:
- a) Dezenas de milhares de clientes MQTT estão tentando se conectar ao mesmo tempo?
- Os canais de telemetria têm uma fila para armazenar em buffer uma lista não processada de conexões de entrada. As conexões são processadas acima de 10.000 por segundo. O tamanho do buffer da lista não processada é configurável usando o assistente de canal de telemetria no IBM MQ Explorer. Seu tamanho padrão é 4096. Verifique se a lista não processada não foi configurada para um valor baixo.
- b) O serviço de telemetria (MQXR) e o gerenciador de filas ainda estão em execução?
- c) O cliente se conectou a um gerenciador de filas de alta disponibilidade que alternou seu endereço TCPIP?
- d) Um firewall está seletivamente filtrando pacotes de dados de saída ou retorno?

Resolvendo problema: conexão do cliente MQTT descartada

Descubra o que está fazendo com que um cliente lance exceções inesperadas `ConnectionLost` após uma execução e conexão bem-sucedidas por um tempo curto ou longo.

Antes de começar

O cliente MQTT está conectado com sucesso. O cliente pode estar ativo por muito tempo. Se os clientes estiverem começando com apenas um curto intervalo entre eles, o tempo entre a conexão com sucesso e a conexão que está sendo descartada pode ser curto.

Não é difícil distinguir uma conexão descartada de uma conexão que foi feita com sucesso e, em seguida, descartada. Uma conexão descartada é definida pelo cliente MQTT chamando o método `MqttCallback.ConnectionLost`. O método será chamado somente após a conexão ter sido estabelecida com sucesso. O sintoma é diferente para quando `MqttClient.Connect` lançar uma exceção após receber uma confirmação negativa ou atingir um tempo limite.

Se o aplicativo cliente MQTT não estiver usando as bibliotecas do cliente MQTT fornecidas pelo IBM MQ, o sintoma dependerá do cliente. No protocolo do MQTT v3, o sintoma é uma falta de resposta oportuna para uma solicitação ao servidor ou a falha da conexão TCP/IP.

Sobre esta tarefa

O cliente MQTT chama `MqttCallback.ConnectionLost` com uma exceção lançada em resposta a quaisquer problemas de lado do servidor encontrados após receber uma confirmação de conexão positiva. Quando um cliente MQTT retornar a partir de `MqttTopic.publish` e `MqttClient.subscribe`, a solicitação será transferida para um encadeamento do cliente MQTT responsável pelo envio e recebimento das mensagens. Erros do lado do servidor são relatados de maneira assíncrona, transmitindo uma exceção lançada ao método de retorno de chamada `ConnectionLost`.

Procedimento

1. Outro cliente que usou o mesmo `ClientIdentifier` foi iniciado?

Se um segundo cliente for iniciado ou o mesmo cliente for reiniciado usando o mesmo `ClientIdentifier`, a primeira conexão com o primeiro cliente será descartada.

2. Será que o cliente acessou um tópico que ele não está autorizado a publicar ou assinar?

Todas as ações que o serviço de telemetria obtém em nome de um cliente que retorna `MQCC_FAIL` resultará no descarte da conexão do cliente através do serviço.

O código de razão não é retornado ao cliente.

- Procure por mensagens de log nos arquivos `mqx.r.log` e `AMQERR01.LOG` para o gerenciador de filas ao qual o cliente está conectado; consulte [“Logs do lado do servidor”](#) na página 241.

3. A conexão TCP/IP foi descartada?

Um firewall pode ter uma configuração de tempo limite baixa para marcação de uma conexão TCPIP como inativa e descartou a conexão.

- Diminua o tempo inativo de conexão TCPIP usando `MqttConnectOptions.setKeepAliveInterval`.

Resolução de problemas: mensagens perdidas em um aplicativo MQTT

Resolva o problema de perda de uma mensagem. A mensagem não persistente, foi enviada ao lugar errado ou nunca foi enviada? Um programa cliente codificado incorretamente pode perder mensagens.

Antes de começar

Quão certo você está de que a mensagem que você enviou, foi perdida? É possível inferir que uma mensagem está perdida porque a mensagem não foi recebida? Se mensagem for uma publicação, qual mensagem está perdida: a mensagem enviada pelo publicador ou a mensagem enviada para o assinante? Ou fez com que a assinatura se perdesse e o broker não está enviando publicações para essa assinatura ao assinante?

Se a solução envolver a publicação/assinatura distribuída, usando clusters ou hierarquias de publicação/assinatura, há várias questões de configuração que poderão resultar no aparecimento de uma mensagem perdida.

Se você enviou uma mensagem com a qualidade de serviço `PeLo` menos uma vez ou `No máximo` uma vez, é provável que a mensagem considerada como perdida não foi entregue da forma esperada. É improvável que a mensagem tenha sido excluída do sistema de forma equivocada. Ele pode ter falhado ao criar a publicação ou a assinatura que você esperava.

O passo mais importante a se tomar para a determinação de problemas de mensagens perdidas é confirmar que a mensagem está perdida. Recrie o cenário e perca mais mensagens. Use a qualidade de serviço `PeLo` menos uma vez ou `No máximo` uma vez para eliminar todos os casos do sistema de descarte de mensagens.

Sobre esta tarefa

Há quatro pernas para diagnosticar uma mensagem perdida.

1. Mensagens `Fire-forget` funcionando como projetadas. As mensagens `Fire-forget` são às vezes descartadas pelo sistema.
2. Configuração: configuração de publicação/assinatura com as autoridades corretas em um ambiente distribuído não é simples.
3. Erros de programação do cliente: a responsabilidade pela entrega de mensagens não é de exclusiva responsabilidade do código escrito por IBM.
4. Se você esgotou todas essas possibilidades, talvez decida envolver o Suporte do IBM.

Procedimento

1. Se a mensagem perdida tinha a qualidade de serviço `Fire-forget`, configure a qualidade de serviço Pelo menos uma vez ou No máximo uma vez. Tentativa de perder a mensagem novamente.
 - As mensagens enviadas com a qualidade de serviço `Fire-forget` são descartadas pelo IBM MQ em várias circunstâncias:
 - Perda de comunicações e canal interrompido.
 - Gerenciador de filas encerrado.
 - Número excessivo de mensagens.
 - A entrega de mensagens `Fire-forget` depende da confiabilidade do TCP/IP. TCP/IP continua a enviar pacotes de dados novamente até que sua entrega seja reconhecida. Se a sessão TCP/IP for interrompida, as mensagens com a qualidade de serviço `Fire-forget` serão perdidas. A sessão pode ser interrompida pelo fechamento do cliente ou do servidor, um problema de comunicações ou uma desconexão de sessão pelo firewall.
2. Verifique se o cliente está reiniciando a sessão anterior, para enviar mensagens não entregues com a qualidade de serviço Pelo menos uma vez ou No máximo uma vez novamente.
 - a) Se o aplicativo cliente estiver usando o cliente Java SE MQTT, verifique se ele configura o `MqttClient.CleanSession` como `false`
 - b) Se você estiver usando as bibliotecas do cliente diferentes, verifique se uma sessão estará sendo reiniciada corretamente.
3. Verifique se o aplicativo cliente está reiniciando a mesma sessão e não iniciando uma sessão diferente por engano.

Para iniciar a mesma sessão novamente, `cleanSession = false` e o `Mqttclient.clientIdentifier` e o `MqttClient.serverURI` devem ser os mesmos que a sessão anterior.
4. Se uma sessão for fechada prematuramente, verifique se a mensagem estará disponível no armazenamento de persistência no cliente para enviar novamente.
 - a) Se o aplicativo cliente estiver usando o cliente Java SE MQTT, verifique se a mensagem está sendo salva na pasta de persistência; consulte [“Arquivos de log do lado do cliente e arquivos de configuração do lado do cliente”](#) na página 243
 - b) Se você estiver usando as bibliotecas do cliente diferente ou tiver implementado seu próprio mecanismo de persistência, verifique se ele estará funcionando corretamente.
5. Verifique se ninguém tiver excluído a mensagem antes de ela ser entregue.

As mensagens não entregues esperando entrega aos clientes do MQTT são armazenadas em `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`. As mensagens esperando a entrega para o servidor de telemetria são armazenadas pelo mecanismo de persistência do cliente. Consulte [Persistência de mensagem em clientes do MQTT](#).
6. Verifique se o cliente tem uma assinatura para a publicação que ele espera receber.

Listar assinaturas usando o IBM MQ Explorer ou usando comandos `runmqsc` ou PCF Todas as assinaturas do cliente MQTT são nomeadas. Eles recebem um nome do formato:
`ClientIdentifier:Topic name`
7. Verifique se o publicador tem autoridade para publicar e o assinante para assinar o tópico de publicação.

```
dspmqaut -m qMgr -n topicName -t topic -p user ID
```

Em um sistema de publicação/assinatura em cluster, o assinante deve estar autorizado para o tópico no gerenciador de filas ao qual o assinante está conectado. Não é necessário que o assinante seja autorizado a assinar o tópico no gerenciador de filas no qual a publicação é publicada. Os canais entre os gerenciadores de filas devem estar corretamente autorizados para transmitir a assinatura de proxy e encaminhar a publicação.

Crie a mesma assinatura e publique nela usando o IBM MQ Explorer. Simule sua publicação e assinatura do aplicativo cliente usando o utilitário do cliente. Inicie o utilitário do IBM MQ Explorer e mude seu ID do usuário para corresponder àquele adotado por seu aplicativo cliente.

8. Verifique se o assinante tem permissão para colocar a publicação no `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`.

```
dspmqaut -m qMgr -n queueName -t queue -p user ID
```

9. Verifique se o aplicativo ponto a ponto do IBM MQ tem autoridade para colocar sua mensagem no `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`.

```
dspmqaut -m qMgr -n queueName -t queue -p user ID
```

Consulte [Enviando uma mensagem para um cliente diretamente](#).

Windows > Linux > AIX **Resolução de problema: serviço de telemetria (MQXR) não inicia**

Resolva o problema do serviço de telemetria (MQXR) que falha ao iniciar. Verifique a instalação do MQ Telemetry e se nenhum arquivo está ausente, movido ou tem as permissões erradas. Verifique se os caminhos que são usados pelo serviço de telemetria (MQXR) localizam os programas do serviço de telemetria (MQXR).

Antes de começar

O recurso MQ Telemetry está instalado. O IBM MQ Explorer possui uma pasta de Telemetry em **IBM MQ > Gerenciadores de filas > qMgrName > Telemetria do** . Se a pasta não existir, a instalação falhou.

O serviço de Telemetry (MQXR) deve ter sido criado para ser iniciado. Se o serviço de telemetria (MQXR) não tiver sido criado, em seguida, execute o assistente **Definir configuração de amostra ...** na pasta Telemetry.

Se o serviço de telemetria (MQXR) foi iniciado antes, então as pastas adicionais **Canais** e **Status do canal** serão criadas na pasta do Telemetry. O serviço de Telemetry, `SYSTEM.MQXR.SERVICE`, está na pasta **Serviços**. Ele ficará visível se o botão de opções IBM MQ Explorer para mostrar Objetos do sistema for clicado.

Clique com o botão direito em `SYSTEM.MQXR.SERVICE` para iniciar e parar o serviço, mostrar seu status e exibir se seu ID do usuário tem autoridade para iniciar o serviço.

Sobre esta tarefa

O serviço de telemetria `SYSTEM.MQXR.SERVICE` (MQXR) falha ao iniciar. Uma falha ao iniciar se manifesta de duas maneiras diferentes:

1. O comando inicial falha imediatamente.
2. O comando inicial é bem-sucedido e é seguido imediatamente pela parada do serviço.

Procedimento

1. Inicie o serviço.

Resultado

O serviço para imediatamente. Uma janela exibe uma mensagem de erro; por exemplo:

```
IBM MQ cannot process the request because the executable specified cannot be started. (AMQ4160)
```

Motivo

Arquivos estão ausentes na instalação ou as permissões em arquivos instalados estão configuradas incorretamente.

O recurso MQ Telemetry é instalado somente em um de um par de gerenciadores de filas altamente disponível. Se a instância do gerenciador de filas alternar para uma em espera, ela tenta iniciar o `SYSTEM.MQXR.SERVICE`. O comando para iniciar o serviço falha porque o serviço de telemetria (MQXR) não está instalado na instância em espera.

Investigação

Consulte os logs de erro; consulte [“Logs do lado do servidor”](#) na página 241.

Ações

Instale ou desinstale e reinstale o recurso MQ Telemetry.

2. Inicie o serviço; aguarde 30 segundos; atualize o IBM MQ Explorer e verifique o status de serviço.

Resultado

O serviço é iniciado e, em seguida, para.

Motivo

`SYSTEM.MQXR.SERVICE` iniciou o comando `runMQXRService`, mas o comando falhou.

Investigação

Consulte os logs de erro; consulte [“Logs do lado do servidor”](#) na página 241.

Veja se o problema ocorre somente com o canal de amostra definido. Faça backup e limpe os conteúdos do diretório `WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\`. Execute o assistente de configuração de amostra e tente iniciar o serviço.

Ações

Procure problemas de permissão e de caminho.

Windows

Linux

AIX

Resolução do problema: o módulo de login JAAS não é chamado pelo serviço de telemetria

Descubra se o módulo de login JAAS não está sendo chamado pelo serviço de telemetria (MQXR) e configure o JAAS para corrigir o problema.

Antes de começar

Você modificou `WMQ installation directory\mqxr\samples\samples>LoginModule.java` para criar a sua própria classe de autenticação `WMQ installation directory\mqxr\samples\samples>LoginModule.class`. Como alternativa, você gravou suas próprias classes de autenticação JAAS e as colocou em um diretório de sua escolha. Após algum teste inicial com o serviço de telemetria (MQXR), você suspeita que a classe de autenticação não está sendo chamada pelo serviço de telemetria (MQXR).

Nota: Proteja-se da possibilidade de que suas classes de autenticação podem ser sobrescritas pela manutenção que está sendo aplicada ao IBM MQ. Use seu próprio caminho para as classes de autenticação, em vez de um caminho na árvore de diretórios do IBM MQ.

Sobre esta tarefa

A tarefa usa um cenário para ilustrar como resolver o problema. No cenário, um pacote chamado `security.jaas` contém uma classe de autenticação JAAS chamada `JAASLogin.class`. Ele é armazenado no caminho `C:\WMQTelemetryApps\security\jaas`. Consulte [Configuração JAAS do canal de telemetria](#) e [Classe MQXR AuthCallback](#) para obter ajuda na configuração do JAAS para o MQ Telemetry. O exemplo, [“Exemplo de configuração JAAS”](#) na página 252 é uma configuração de amostra.

Procedimento

1. Consulte em `mqxr.log` para uma exceção lançada por `javax.security.auth.login.LoginException`.

Consulte “Logs do lado do servidor” na página 241 para obter o caminho para `mqxr.log` e [Figura 26](#) na página 254 para um exemplo da exceção listada no log.

2. Corrija a configuração JAAS, comparando-a com o exemplo trabalhado no “[Exemplo de configuração JAAS](#)” na página 252.
3. Substitua a classe de login pela amostra `JAASLoginModule`, após sua refatoração em seu pacote de autenticação e implemente-a usando o mesmo caminho. Alterne o valor de `loggedIn` entre `true` e `false`.

Se o problema desaparecer quando o `loggedIn` for `true` e parecer o mesmo quando o `loggedIn` for `false`, o problema residirá em sua classe de login.

4. Verifique se o problema está com a autorização, em vez da autenticação.

- a) Mude a definição do canal de telemetria para executar a verificação de autorização usando um ID do usuário fixo. Selecione um ID de usuário que seja membro do grupo `mqm`.
- b) Execute novamente o aplicativo cliente.

Se o problema desaparecer, a solução residirá com o ID do usuário que está sendo transmitido para autorização. Qual é o nome do usuário que está sendo transmitido? Imprima-o para o arquivo de seu módulo de login. Verifique suas permissões de acesso usando o IBM MQ Explorer ou **`dspmqaauth`**.

Exemplo de configuração JAAS

Use o assistente **Novo canal de telemetria**, em IBM MQ Explorer, para configurar um canal de telemetria.

O arquivo de configuração JAAS tem uma sub-rotina denominada `JAASConfig` que nomeia a classe Java `security.jaas.JAASLogin`, que JAAS deve usar para autenticar os clientes.

```
JAASConfig {  
    security.jaas.JAASLogin required debug=true;  
};
```

Figura 21. WMQ Installation directory\data\qmgrs\qMgrName\mqxr\jaas.config

Quando `SYSTEM.MQTT.SERVICE` iniciar, ele incluirá o caminho em [Figura 22](#) na página 252 para seu caminho de classe.

```
CLASSPATH=C:\WMQTelemetryApps;
```

Figura 22. WMQ Installation directory\data\qmgrs\qMgrName\service.env

[Figura 23](#) na página 253 mostra o caminho adicional no [Figura 22](#) na página 252 incluído no caminho de classe configurado para o serviço de telemetria (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\...\lib\com.ibm.mq.jmqi.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\...\lib\com.ibm.mqjms.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\...\lib\com.ibm.mq.jar;
C:\WMQTelemetryApps;
```

Figura 23. Saída do caminho de classe a partir de `runMQXRService.bat`

A saída em [Figura 24 na página 253](#) mostra que o serviço de telemetria (MQXR) foi iniciado.

```
21/05/2010 15:32:12 [main] com.ibm.mq.MQXRService.MQXRPropertiesFile
AMQXR2011I: Property com.ibm.mq.MQXR.channel/JAASMCUser 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 24. `WMQ Installation directory\data\qmgrs\qMgrName\errors\`

Quando o aplicativo cliente se conecta ao canal JAAS, se `com.ibm.mq.MQXR.JAASConfig=JAASWrongConfig` não corresponder ao nome de uma sub-rotina JAAS no arquivo `jaas.config`, a conexão falhará e o cliente emitirá uma exceção com um código de retorno 0; consulte [Figura 25 na página 253](#). A segunda exceção, `Client is not connected (32104)`, foi lançada porque o cliente tentou se desconectar quando ele não estava 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 25. Exceção lançada ao conectar-se à amostra do Eclipse Paho

`mqxr.log` contém a saída adicional mostrada em [Figura 25 na página 253](#).

O erro é detectado pelo JAAS, que lança `javax.security.auth.login.LoginException` com a causa `No LoginModules configured for JAAS`. Isso pôde ser causado, conforme descrito em [Figura 26 na página 254](#), por um nome de configuração inválido. Ele também pode ser o resultado de outros problemas JAAS que foram encontrados ao carregar a configuração de JAAS.

Se nenhuma exceção for relatada pelo JAAS, o JAAS carregou com êxito a classe `security.jaas.JAASLogin` denominada na sub-rotina `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 26. Erro ao carregar a configuração de JAAS

Recuperando-se após falha

Siga um conjunto de procedimentos para se recuperar após um sério problema.

Sobre esta tarefa

Use os métodos de recuperação descritos aqui se não for possível resolver o problema subjacente usando as técnicas de diagnóstico descritas em toda a seção Resolução de problemas e suporte. Se seu problema não puder ser resolvido usando essas técnicas de recuperação, entre em contato com o Centro de suporte IBM.

Procedimento

Consulte os links a seguir para obter instruções sobre como recuperar-se de diferentes tipos de falhas:

- [“Falhas de unidade de disco” na página 255](#)
- [“Objeto do gerenciador de filas danificado” na página 256](#)
- [“Único objeto danificado” na página 256](#)
- [“Falha de recuperação de mídia automática” na página 256](#)

z/OS

Consulte os links a seguir para obter instruções sobre como recuperar-se de diferentes tipos de falhas no IBM MQ for z/OS:

- [z/OS](#)
[“Problemas de fila compartilhada” na página 258](#)
- [z/OS](#)
[“Problemas de log ativo” na página 258](#)
- [z/OS](#)
[“Problemas de log de archive” na página 264](#)
- [z/OS](#)
[“problemas de BSDS” na página 267](#)
- [z/OS](#)
[“Problemas do conjunto de páginas” na página 274](#)
- [z/OS](#)
[“Problemas do recurso de acoplamento e do Db2” na página 276](#)
- [z/OS](#)
[“Problemas com unidades de trabalho de execução longa” na página 278](#)
- [z/OS](#)
[“Problemas relacionados ao IMS” na página 279](#)
- [z/OS](#)
[“Problemas de hardware” na página 281](#)

Conceitos relacionados

[“Resolução de problemas e suporte do IBM MQ” na página 7](#)

Se estiver tendo problemas com sua rede do gerenciador de filas ou aplicativos IBM MQ, use as técnicas descritas para ajudá-lo a diagnosticar e resolver os problemas.

[“Visão geral da resolução de problemas” na página 7](#)

A resolução de problemas é o processo de localização e eliminação da causa de um problema. Sempre que você tiver um problema com seu software IBM, o processo de resolução de problemas iniciará logo que você se perguntar "O que aconteceu?"

Tarefas relacionadas

[“Contatando o suporte do IBM” na página 43](#)

Se você precisar de ajuda com um problema que esteja ocorrendo com o IBM MQ, é possível entrar em contato com o Suporte do IBM por meio do Site de Suporte do IBM. Também é possível assinar as notificações sobre correções, resolução de problemas e outras notícias do IBM MQ.

[“Fazendo verificações iniciais no UNIX, Linux, and Windows” na página 9](#)

Antes de iniciar a determinação de problema em detalhes no UNIX, Linux, and Windows, considere se há uma causa óbvia do problema ou uma área de investigação que provavelmente fornecerá resultados úteis. Essa abordagem para diagnóstico frequentemente pode economizar muito trabalho ao destacar um erro simples ou ao restringir o intervalo de possibilidades.

Informações relacionadas

[Fazendo backup e restaurando o IBM MQ](#)

 [Planejamento para backup e recuperação no z/OS](#)

Falhas de unidade de disco

Você pode ter problemas com uma unidade de disco que contém os dados do gerenciador de filas, o log ou ambos. Os problemas podem incluir perda ou corrupção de dados. Os três casos se diferem apenas na parte dos dados que sobrevivem, se houver algum.

Em **todos** os casos, primeiro verifique se na estrutura do diretório existe qualquer dano e, se necessário, repare esse dano. Se você perdeu dados do gerenciador de filas, a estrutura de diretórios do gerenciador de filas pode ter sido danificada. Neste caso, recrie a árvore de diretórios manualmente antes de reiniciar o gerenciador de filas.

Se ocorreu um dano nos arquivos de dados do gerenciador de filas, mas não nos arquivos de log do gerenciador de filas, o gerenciador de filas normalmente será capaz de reiniciar. Se qualquer dano tiver ocorrido nos arquivos de log do gerenciador de filas, provavelmente o gerenciador de filas não poderá ser reiniciado.

Tendo marcado para dano estrutural, há diversas coisas que é possível fazer, dependendo do tipo de criação de log que você usa.

- **Onde há grandes danos à estrutura de diretório ou qualquer prejuízo no log**, remova todos os arquivos antigos de volta para o nível QMgrName, incluindo os arquivos de configuração, o log e o diretório do gerenciador de filas, restaure o último backup e reinicie o gerenciador de filas.
- **Para criação de log linear com mídia de recuperação**, certifique-se de que a estrutura do diretório esteja intacta e reinicie o gerenciador de filas. Se o gerenciador de filas for reiniciado, verifique, usando comandos MQSC como DISPLAY QUEUE, se quaisquer outros objetos tiverem sido danificados. Recupere os que você encontrar, usando o comando rcsmqobj. Por exemplo:

```
rcsmqobj -m QMgrName -t all *
```

em que QMgrName é o gerenciador de filas que está sendo recuperado e -t all * indica que todos os objetos danificados de qualquer tipo devem ser recuperados. Se apenas um ou dois objetos foram relatados como danificados, é possível especificar esses objetos por nome e tipo aqui.

- **Para criação de log linear com recuperação de mídia e com um log não danificado**, você pode ser capaz de restaurar um backup dos dados do gerenciador de filas, deixando os arquivos de log

existentes e o arquivo de controle de log inalterados. Iniciar o gerenciador de filas aplica as mudanças do log para colocar o gerenciador de filas de volta para seu estado quando ocorreu a falha.

Esse método depende de duas coisas:

1. Deve-se restaurar o arquivo de ponto de verificação como parte dos dados do gerenciador de filas. Esse arquivo contém as informações determinando a quantidade de dados no log que deve ser aplicada para oferecer um gerenciador de filas consistente.
2. Deve-se ter o arquivo de log mais antigo necessário para iniciar o gerenciador de filas no momento do backup e todos os arquivos de log subsequentes, disponíveis no diretório do arquivo de log.

Se isso não for possível, restaure um backup de ambos os dados do gerenciador de filas e do log, os quais foram feitos ao mesmo tempo. Isso faz com que a integridade da mensagem seja perdida.

- **Para criação de log circular**, se os arquivos de log do gerenciador de filas estiverem danificados, restaure o gerenciador de filas a partir do último backup que você possui. Depois de ter restaurado o backup, reinicie o gerenciador de filas e verifique se há objetos danificados. No entanto, como você não tem recuperação de mídia, deve-se encontrar outras formas de recriar os objetos danificados.

Se os arquivos de log do gerenciador de filas não forem danificados, o gerenciador de filas poderá ser reiniciado normalmente. Após a reinicialização, deve-se identificar todos os objetos danificados, em seguida, excluí-los e redefini-los.

Objeto do gerenciador de filas danificado

O que fazer se o gerenciador de filas relatar um objeto danificado durante a operação normal.

Existem duas maneiras de se recuperar nessas circunstâncias, dependendo do tipo de registro que você usa:

- **Para criação de log linear**, exclua manualmente o arquivo que contém o objeto danificado e reinicie o gerenciador de filas. (É possível usar o comando `dspmqls` para determinar o verdadeiro nome do sistema de arquivos do objeto danificado.) A recuperação de mídia do objeto danificado será automática.
- **Para criação de log circular**, restaure o último backup dos dados do gerenciador de filas e do log e reinicie o gerenciador de filas.

Haverá uma opção adicional se você estiver usando a criação de log circular. Para uma fila danificada ou outro objeto, exclua o objeto e defina o objeto novamente. No caso de uma fila, essa opção não permite recuperar quaisquer dados na fila.

Nota: A restauração do backup ficará provavelmente desatualizada, devido ao fato de que o gerenciador de filas deve ser encerrado para se obter um backup limpo dos arquivos de fila.

Único objeto danificado

Se um único objeto for relatado como danificado durante a operação normal, para registro linear, será possível recriar o objeto a partir de sua imagem de mídia. No entanto, para criação de log circular, não é possível recriar um único objeto.

Falha de recuperação de mídia automática

Se uma fila local necessária para a inicialização do gerenciador de filas com um log linear estiver danificada e a recuperação de mídia automática falhar, restaure o último backup dos dados do gerenciador de filas e de log e reinicie o gerenciador de filas.

Procedimentos de recuperação de exemplo em z/OS

Use este tópico como uma referência para vários procedimentos de recuperação.

Este tópico descreve os procedimentos para recuperação do IBM MQ após várias condições de erro. Estas condições de erro são agrupadas nas categorias a seguir:

Tabela 20. Procedimentos de recuperação de exemplo

| Categoria do problema | Problema | Onde procurar em seguida |
|--|---|--|
| Problemas de fila compartilhada | Definições conflitantes para ambas as filas privada e compartilhada. | “Problemas de fila compartilhada” na página 258 |
| Problemas de log ativo | <ul style="list-style-type: none"> • O log duplo está perdido. • O log ativo foi interrompido. • Uma ou ambas as cópias do conjunto de dados de log ativo estão danificadas. • Erros de gravação no conjunto de dados de log ativo. • O log ativo está ficando cheio ou está cheio. • Erros de leitura no conjunto de dados de log ativo. | “Problemas de log ativo” na página 258 |
| Problemas de log de archive | <ul style="list-style-type: none"> • Espaço DASD insuficiente para concluir a transferência de conjuntos de dados do log ativo. • A tarefa de transferência terminou de forma anormal. • Problema de alocação de conjunto de dados de archive. 1 • Erros de E/S de leitura no conjunto de dados de archive durante a reinicialização. | “Problemas de log de archive” na página 264 |
| problemas de BSDS | <ul style="list-style-type: none"> • Erro ao abrir o BSDS. • O conteúdo de log não corresponde às informações de BSDS. • As duas cópias do BSDS estão danificadas. • Registros de data e hora diferentes. • Os conjuntos de dados BSDS duplos estão fora de sincronização. • Erro de E/S em BSDS. | “problemas de BSDS” na página 267 |
| Problemas do conjunto de páginas | <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de páginas cheio. • Um conjunto de páginas tem um erro de E/S. | “Problemas do conjunto de páginas” na página 274 |
| problemas do recurso de acoplamento e do Db2 | <ul style="list-style-type: none"> • Mídia de armazenamento cheia. • O sistema Db2 falha. • O grupo de compartilhamento de dados do Db2 falha. • O Db2 e o recurso de acoplamento falham. | “Problemas do recurso de acoplamento e do Db2” na página 276 |
| Problemas de unidade de trabalho | Uma unidade de trabalho de longa execução é encontrada. | “Problemas com unidades de trabalho de execução longa” na página 278 |
| Problemas do IMS | <ul style="list-style-type: none"> • Um aplicativo do IMS é finalizado de forma anormal. • O adaptador do IMS não pode se conectar ao IBM MQ. • IMS não operacional. | “Problemas relacionados ao IMS” na página 279 |

Tabela 20. Procedimentos de recuperação de exemplo (continuação)

| Categoria do problema | Problema | Onde procurar em seguida |
|-----------------------|---------------------------------------|---|
| Problemas de hardware | Procedimentos de recuperação de mídia | “Problemas de hardware” na página 281 |

Problemas de fila compartilhada

Ocorrem problemas se o IBM MQ descobrir que uma fila baseada no conjunto de páginas e em uma fila compartilhada com o mesmo nome estão definidas.

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQI063E +CSQ1 QUEUE queue-name IS BOTH PRIVATE AND SHARED
```

Durante a reinicialização de gerenciador de filas, o IBM MQ descobriu que uma fila baseada em conjunto de páginas e uma fila compartilhada com o mesmo nome coexistem.

Ação do sistema

Quando o processamento de reinicialização tiver sido concluído, qualquer solicitação MQOPEN para esse nome de fila falha, indicando o problema de coexistência.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Exclua uma versão da fila para permitir o processamento desse nome de fila. Se houver mensagens na fila que devem ser mantidos, é possível utilizar o comando MOVE QLOCAL para movê-los para a outra fila.

Problemas de log ativo

Use esse tópico para resolver problemas diferentes com os logs ativos.

Esse tópico abrange os seguintes problemas de log ativo:

- [“Criação de log duplo está perdida” na página 258](#)
- [“Log ativo interrompido” na página 259](#)
- [“Uma ou ambas as cópias do conjunto de dados de log ativo está danificada” na página 259](#)
- [“Gravar erros de E/S em um conjunto de dados de log ativo” na página 260](#)
- [“Erros de E/S ocorrem durante a leitura do log ativo” na página 261](#)
- [“O log ativo está ficando cheio” na página 263](#)
- [O log ativo está cheio](#)

Criação de log duplo está perdida

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQJ004I +CSQ1 ACTIVE LOG COPY n INACTIVE, LOG IN SINGLE MODE,  
ENDRBA=...
```

Depois de completar um conjunto de dados de log ativo, o IBM MQ descobriu que os conjuntos de dados (COPY n) subsequentes foram marcados como interrompidos ou não foram transferidos.

Ação do sistema

O IBM MQ continua no modo único até que a transferência seja concluída e, em seguida, retorna para o modo duplo.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Verifique se o processo de transferência está prosseguindo e não está aguardando uma montagem da fita. Você pode precisar executar o utilitário de mapa de log de impressão para determinar o estado de todos os conjuntos de dados. Você também pode precisar definir conjuntos de dados adicionais.

Log ativo interrompido

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQJ030E +CSQ1 RBA RANGE startrba TO endrba NOT AVAILABLE IN ACTIVE  
LOG DATA SETS
```

Ação do sistema

Os conjuntos de dados de log ativo que contêm o intervalo de RBA relatado na mensagem CSQJ030E estão indisponíveis para IBM MQ. O status desses logs é STOPPED no BSDS. O gerenciador de filas é finalizado com um dump.

Ação do programador de sistema

Deve-se resolver esse problema antes de reiniciar o gerenciador de filas. O intervalo de RBA de log deve estar disponível para que IBM MQ seja recuperável. Um log ativo que está marcado como STOPPED no BSDS nunca será reutilizado ou arquivado e isso cria um buraco no log.

Procure as mensagens que indicam por que o conjunto de dados de log foi interrompido e siga as instruções para essas mensagens.

Modifique o inventário de log ativo BSDS para reconfigurar o status STOPPED. Para isso, siga este procedimento após o gerenciador de filas ser finalizado:

1. Use o utilitário de log de impressão (CSQJU004) para obter uma cópia do inventário de log BSDS. Isso mostra o status dos conjuntos de dados de log.
2. Use a função DELETE do utilitário de inventário de log de mudanças (CSQJU003) para excluir os conjuntos de dados de logs ativos que estão marcados como STOPPED.
3. Use a função NEWLOG de CSQJU003 para incluir os logs ativos de volta no inventário BSDS. Os RBAs inicial e final para cada conjunto de dados de log ativo devem ser especificados na instrução NEWLOG. (Os valores corretos que devem ser usados podem ser localizados no relatório do utilitário de log de impressão obtido na Etapa 1.)
4. Execute CSQJU004 novamente. Os conjuntos de dados de log ativo que foram marcados como STOPPED agora são mostrados como NEW e NOT REUSABLE. Esses logs ativos serão arquivados no momento devido.
5. Reiniciar o gerenciador de filas.

Nota: Se o gerenciador de filas estiver em execução no modo BSDS duplo, deve-se atualizar ambos os inventários BSDS.

Uma ou ambas as cópias do conjunto de dados de log ativo está danificada

Sintomas

IBM MQ emite as seguintes mensagens:

```
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
```

Ação do sistema

O processamento de inicialização do gerenciador de filas é finalizado.

Ação do programador de sistema

Se uma cópia do conjunto de dados estiver danificada, realize estas etapas:

1. Renomeie o conjunto de dados do log ativo danificado e defina um conjunto de dados de substituição.
2. Copie o conjunto de dados não danificados no conjunto de dados de substituição.
3. Use o utilitário de inventário de log de mudanças para:
 - Remover as informações relacionadas ao conjunto de dados danificados do BSDS.
 - Incluir informações relacionadas ao conjunto de dados de substituição no BSDS.
4. Reiniciar o gerenciador de filas.

Se ambas as cópias dos conjuntos de dados de log ativo estiverem danificadas, os conjuntos de páginas atuais estiverem disponíveis e o **gerenciador de filas for encerrado corretamente**, execute estas etapas:

1. Renomeie os conjuntos de dados de log ativo danificados e defina os conjuntos de dados de substituição.
2. Use o utilitário de registros do log de mudanças para:
 - Remover as informações relacionadas ao conjunto de dados danificados do BSDS.
 - Incluir informações relacionadas ao conjunto de dados de substituição no BSDS.
3. Renomeie os conjuntos de páginas atuais e defina conjuntos de páginas de substituição.
4. Use CSQUTIL (FORMAT e RESETPAGE) para formatar os conjuntos de páginas de substituição e copiar os conjuntos de páginas renomeados neles. A função RESETPAGE também reconfigura as informações de log nos conjuntos de páginas de substituição.

Se o gerenciador de filas não encerrou corretamente, deve-se restaurar o sistema a partir de um ponto conhecido de consistência anterior ou executar uma inicialização a frio (descrita em [Reinicializando um gerenciador de filas](#)).

Ação do operador

Nenhum.

Gravar erros de E/S em um conjunto de dados de log ativo

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQJ105E +CSQ1 csect-name LOG WRITE ERROR DSNAME=... ,
          LOGRBA=... , ERROR STATUS=ccccffss
```

Ação do sistema

IBM MQ executa estas etapas:

1. Marca o conjunto de dados de log que tem o erro como TRUNCATED no BSDS.
2. Vai para o próximo conjunto de dados disponível.
3. Se a criação de log ativo dupla for usada, a outra cópia é truncada no mesmo ponto.

Os dados no conjunto de dados truncado são transferidos posteriormente, como de costume.

O conjunto de dados será reutilizado no próximo ciclo.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Se ainda existirem erros nesse conjunto de dados, encerre o gerenciador de filas depois do próximo processo de transferência. Em seguida, use o Access Method Services (AMS) e o utilitário de inventário de log de mudanças para incluir uma substituição. (Para obter instruções, consulte [Alterando o BSDS](#).)

Erros de E/S ocorrem durante a leitura do log ativo

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQJ106E +CSQ1 LOG READ ERROR DSNAME=..., LOGRBA=...,  
        ERROR STATUS=ccccffss
```

Ação do sistema

Isso depende de quando o erro ocorreu:

- Se o erro ocorrer durante o processo de transferência, o processo tenta ler o intervalo de RBA de uma segunda cópia.
 - Se não existir uma segunda cópia, o conjunto de dados de log ativo é interrompido.
 - Se a segunda cópia também tiver um erro, apenas o conjunto de dados original que acionou o processo de transferência será interrompido. O conjunto de dados de log de arquivo é, então, finalizado, deixando uma lacuna no intervalo de RBA de log arquivado.
 - Esta mensagem é emitida:

```
CSQJ124E +CSQ1 OFFLOAD OF ACTIVE LOG SUSPENDED FROM  
        RBA xxxxxx TO RBA xxxxxx DUE TO I/O ERROR
```

- Se a segunda cópia for satisfatória, a primeira cópia não será interrompida.
- Se o erro ocorrer durante a recuperação, o IBM MQ fornece os dados solicitados dos RBAs de log específicos solicitados de outra cópia ou arquivo. Se não houver êxito, a recuperação não é bem-sucedida e o gerenciador de filas é finalizado de maneira anormal.
- Se o erro ocorrer durante a reinicialização, se a criação de log dupla for usada, o IBM MQ continua com o conjunto de dados de log alternativo. Caso contrário, o gerenciador de filas é encerrado de forma anormal.

Ação do programador de sistema

Procure por mensagens do sistema, como mensagens IEC prefixadas, e tente resolver o problema usando as ações recomendadas para essas mensagens.

Se o conjunto de dados de log ativo for interrompido, ele não é usado para a criação de log. O conjunto de dados não é desalocado. Ele ainda é usado para leitura. Mesmo se o conjunto de dados não for interrompido, um conjunto de dados de log ativo que fornece erros persistente deve ser substituído.

Ação do operador

Nenhum.

Substituindo o conjunto de dados

Como você substituiu o conjunto de dados depende de se você está usando a criação de ativo única ou dupla.

Se você estiver usando a criação de log ativo dupla:

1. Certifique-se de que os dados foram salvos.

Os dados são salvos no outro log ativo e isso pode ser copiado para um log ativo de substituição.

2. Pare o gerenciador de filas e exclua o conjunto de dados com o erro usando os Access Method Services.
3. Redefina um novo conjunto de dados de log usando o DEFINE dos Access Method Services para que seja possível gravar nele. Use o DFDSS ou o REPRO dos Access Method Services para copiar o log bom no conjunto de dados redefinido para que você tenha dois logs corretos e consistentes novamente.
4. Use o utilitário de inventário de log de mudanças, CSQJU003, para atualizar as informações no BSDS sobre o conjunto de dados corrompido da seguinte forma:
 - a. Use a função DELETE para remover informações sobre o conjunto de dados corrompido.
 - b. Use a função NEWLOG para nomear o novo conjunto de dados como o novo conjunto de dados de log ativo e forneça a ele o intervalo de RBA que foi copiado com êxito.

É possível executar as funções DELETE e NEWLOG na mesma etapa do trabalho. Coloque a instrução DELETE antes da instrução NEWLOG no conjunto de dados de entrada SYSIN.

5. Reiniciar o gerenciador de filas.

Se você estiver usando a criação de ativo única:

1. Certifique-se de que os dados foram salvos.
2. Parar o gerenciador de fila.
3. Determine se o conjunto de dados com o erro foram transferidos:
 - a. Use o utilitário CSQJU003 para listar informações sobre os conjuntos de dados de log de arquivo do BSDS.
 - b. Procure na lista um conjunto de dados com um intervalo de RBA que inclua o RBA do conjunto de dados corrompido.
4. Se o conjunto de dados corrompido foi transferido, copie seu backup no log de arquivo para um novo conjunto de dados. Em seguida, vá para a etapa 6.
5. Se um conjunto de dados de log ativo for interrompido, um RBA não é transferido. Use o DFDSS ou o REPRO dos Use Access Method Services para copiar os dados do conjunto de dados corrompido para um novo conjunto de dados.

Se erros de E/S adicionais impedirem você de copiar todo o conjunto de dados, um lacuna ocorre no log.

Nota: A reinicialização do gerenciador de filas não será bem-sucedida se for detectada uma lacuna no log.

6. Use o utilitário de inventário de log de mudanças, CSQJU003, para atualizar as informações no BSDS sobre o conjunto de dados corrompido da seguinte forma:
 - a. Use a função DELETE para remover informações sobre o conjunto de dados corrompido.
 - b. Use a função NEWLOG para nomear o novo conjunto de dados como o novo conjunto de dados do log ativo e para fornecer a ele o intervalo de RBA que foi copiado com êxito.

As funções DELETE e NEWLOG podem ser executadas na mesma etapa do trabalho. Coloque a instrução DELETE antes da instrução NEWLOG no conjunto de dados de entrada SYSIN.

7. Reiniciar o gerenciador de filas.

O log ativo está ficando cheio

O log ativo pode ficar cheio por várias razões, por exemplo, atrasos na transferência e criação de log excessiva. Se um log ativo ficar sem espaço, isso terá sérias consequências. Quando o log ativo fica cheio, o gerenciador de filas para o processamento até que um processo de transferência seja concluído. Se o processamento de transferência para quando o log ativo está cheio, o gerenciador de filas pode encerrar de forma anormal. A ação corretiva é necessária antes que o gerenciador de filas possa ser reiniciado.

Sintomas

Devido a sérias implicações de um log ativo ficar cheio, o gerenciador de filas emite a mensagem de aviso a seguir quando o último conjunto de dados do log ativo disponível estiver 5% cheio:

```
CSQJ110E +CSQ1 LAST COPYn ACTIVE LOG DATA SET IS nnn PERCENT FULL
```

e emite novamente a mensagem após cada 5% adicional do espaço do conjunto de dados ser preenchido. Toda vez que a mensagem é emitida, o processo de transferência é iniciado.

Ação do sistema

As mensagens são emitidas e o processamento de transferência iniciado. Se o log ativo ficar cheio, ações adicionais são executadas. Consulte [“O log ativo está cheio”](#) na página 263

Ação do programador de sistema

Use o comando DEFINE LOG para incluir dinamicamente os conjuntos de dados de log ativo adicionais. Isso permite que o IBM MQ continue sua operação normal enquanto o erro que causou o problema de transferência é corrigido. Para obter mais informações sobre o comando DEFINE LOG, consulte [DEFINE LOG](#).

O log ativo está cheio

Sintomas

Quando o log ativo fica cheio, o gerenciador de filas para o processamento até que um processo de transferência seja concluído. Se o processamento de transferência para quando o log ativo está cheio, o gerenciador de filas pode encerrar de forma anormal. A ação corretiva é necessária antes que o gerenciador de filas possa ser reiniciado.

O IBM MQ emite a mensagem [CSQJ111A](#) a seguir:

```
CSQJ111A +CSQ1 OUT OF SPACE IN ACTIVE LOG DATA SETS
```

e um processo de transferência é iniciado. O gerenciador de filas, em seguida, para o processamento até que o processo de transferência seja concluído.

Ação do sistema

O IBM MQ espera por um conjunto de dados de log ativo disponível antes de retomar o processamento normal do IBM MQ. O encerramento normal, como QUIESCE ou FORCE, não é possível porque a sequência de encerramento requer espaço em log para registrar os eventos do sistema relacionados ao encerramento (por exemplo, registros de ponto de verificação). Se o processamento de transferência para quando o log ativo está cheio, o gerenciador de filas para com uma finalização anormal 'X'6C6. A reinicialização, neste caso, requer atenção especial. Para obter mais detalhes, consulte [“Determinação de problema no z/OS”](#) na página 112.

Ação do programador de sistema

É possível fornecer conjuntos de dados de logs ativos adicionais antes de reiniciar o gerenciador de filas. Isso permite que o IBM MQ continue sua operação normal enquanto o erro que causa os problemas do processo de transferência é corrigido. Para incluir novos conjuntos de dados de log ativo, use o utilitário de inventário de log de mudanças (CSQJU003) quando o gerenciador de filas não estiver ativo. Para obter mais detalhes sobre como incluir novos conjuntos de dados de log ativo, consulte [Alterando o BSDS](#).

Considere aumentar o número de logs:

1. Certificando-se de que o gerenciador de filas esteja interrompido e usando, em seguida, o comando DEFINE dos Access Method Services para definir um novo conjunto de dados do log ativo.
2. Definir o novo conjunto de dados de log ativo no BSDS usando o utilitário de inventário de log de mudanças (CSQJU003).
3. Incluindo conjuntos de dados do log adicionais dinamicamente, usando o comando [DEFINE LOG](#).

Ao reiniciar o gerenciador de filas, a transferência é iniciada automaticamente durante a inicialização e qualquer trabalho que estava em andamento quando o IBM MQ foi forçado a parar é recuperado.

Ação do operador

Verifique se o processo de transferência está aguardando por uma unidade de fita. Se for isso, monte a fita. Se não for possível montar a fita, force o IBM MQ a parar usando o comando CANCEL do z/OS.

Problemas de log de archive

Use este tópico para investigar e resolver problemas com os logs de archive.

Este tópico cobre os seguintes problemas de log de archive:

- [“Problemas de alocação” na página 264](#)
- [“Tarefa de transferência finalizada de forma anormal” na página 265](#)
- [“Espaço de DASD insuficiente para concluir o processamento de transferência” na página 265](#)
- [“Erros de leitura de E/S no conjunto de dados de archive enquanto o IBM MQ está reiniciando” na página 266](#)

Problemas de alocação

Sintomas

O IBM MQ emitirá a mensagem: CSQJ103E

```
CSQJ103E +CSQ1 LOG ALLOCATION ERROR DSNAME=dsname,  
        ERROR STATUS=eeeeiiii, SMS REASON CODE=sss
```

A alocação dinâmica do z/OS fornece o STATUS ERROR. Se a alocação era para o processamento de transferência, a seguinte mensagem também será exibida: [CSQJ115E](#):

```
CSQJ115E +CSQ1 OFFLOAD FAILED, COULD NOT ALLOCATE AN ARCHIVE  
        DATA SET
```

Ação do sistema

As seguintes ações ocorrem:

- Se a entrada for necessária para a recuperação e a recuperação não for bem-sucedida, o gerenciador de filas será encerrado de forma anormal.

- Se o log ativo ficou cheio e uma tarefa de transferência foi planejada, mas não foi concluída, a tarefa de transferência tenta novamente da próxima vez que ele for acionado. O log ativo não reutiliza um conjunto de dados que ainda não tenha sido arquivado.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Verifique o código de erro de alocação para a causa do problema e corrija-o. Certifique-se de que as unidades estejam disponíveis e reinicie ou aguarde até que a tarefa de transferência seja repetida. Tenha cuidado se um filtro de saída do usuário DFP/DFSMS ACS foi gravado para um conjunto de dados de log de archive, porque isto pode causar um erro de alocação de dispositivo quando o gerenciador de filas tenta ler o conjunto de dados de log de archive.

Tarefa de transferência finalizada de forma anormal

Sintomas

Nenhuma mensagem específica do IBM MQ é emitida para erros de E/S de gravação.

Apenas uma mensagem de programa de recuperação de erro do z/OS aparece. Caso você receba a mensagem [CSQJ128E](#) do IBM MQ, a tarefa de transferência foi encerrada de forma anormal.

Ação do sistema

As seguintes ações ocorrem:

- A tarefa de transferência abandona o conjunto de dados de saída; nenhuma entrada é feita no BSDS.
- A tarefa de transferência aloca dinamicamente um novo archive e reinicia a transferência a partir do ponto no qual ela foi acionada anteriormente.
- Se um erro ocorrer no novo conjunto de dados:
 - No modo de archive duplo, a mensagem [CSQJ114I](#) é gerada e o processamento de transferência muda para o modo único:

```
CSQJ114I +CSQ1 ERROR ON ARCHIVE DATA SET, OFFLOAD  
CONTINUING WITH ONLY ONE ARCHIVE DATA SET BEING  
GENERATED
```

- No modo de archive único, o conjunto de dados de saída é abandonado. Outra tentativa de processar esse intervalo do RBA é feita com o processamento de transferência da próxima vez que for acionada.
- O log ativo não agrupa em volta; se não houver mais logs ativos, os dados não serão perdidos.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Certifique-se de tarefa de transferência esteja alocada em uma unidade confiável e em uma unidade de controle.

Espaço de DASD insuficiente para concluir o processamento de transferência

Sintomas

Ao transferir os conjuntos de dados do log ativo para o DASD, o processo é finalizado inesperadamente. O IBM MQ emitirá a mensagem [CSQJ128E](#):

```
CSQJ128E +CSQ1 LOG OFF-LOAD TASK FAILED FOR ACTIVE LOG nnnnn
```

O erro é precedido pela mensagens IEC030I, IEC031I ou IEC032I do z/OS.

Ação do sistema

O IBM MQ desaloca o conjunto de dados no qual ocorreu o erro. Se o IBM MQ estiver executado no modo de archive duplo, o IBM MQ muda para o modo de archive único e continua a tarefa de transferência. Se a tarefa de transferência não puder ser concluída em modo de archive único, os conjuntos de dados do log ativo não podem ser transferidos, e o estado dos conjuntos de dados de log ativo permanecem NOT REUSABLE. Outra tentativa de processar o intervalo de RBA dos conjuntos de dados do log ativo abandonado é feita na próxima vez que a tarefa de transferência for acionada.

Ação do programador de sistema

As causas mais prováveis desses sintomas são:

- O tamanho do conjunto de dados de log de archive é muito pequeno para conter os dados dos conjuntos de dados de log ativo durante o processamento de transferência. Todas as alocações de espaço secundárias foram usadas. Essa condição é normalmente acompanhada pela mensagem IEC030I do z/OS. O código de retorno nesta mensagem pode fornecer explicações adicionais para a causa desses sintomas.

Para resolver o problema

1. Emita o comando `CANCEL queue_manager_name` para cancelar a tarefa do gerenciador de filas
2. Aumente as alocações primária ou secundário (ou ambas) para o conjunto de dados de log de archive (nos parâmetros do sistema CSQ6ARVP) ou reduza o tamanho do conjunto de dados do log ativo.

Se os dados a serem transferidos forem grandes, será possível montar o volume de armazenamento on-line ou disponibilizar um para o IBM MQ.

3. Reiniciar o gerenciador de filas.
- Todo o espaço disponível nos volumes DASD para o qual o conjunto de dados de archive está sendo gravado foi esgotado. Essa condição é normalmente acompanhada pela mensagem IEC032I do z/OS.

Para resolver o problema, crie mais espaço disponível nos volumes DASD ou disponibilize outro volume de armazenamento on-line para o IBM MQ.

- A alocação de espaço primário para o conjunto de dados de log de archive (conforme especificado nos parâmetros do sistema CSQ6ARVP) é muito grande para alocação para qualquer dispositivo DASD on-line disponível. Essa condição é normalmente acompanhada pela mensagem IEC032I do z/OS.

Para resolver o problema, crie mais espaço disponível nos volumes DASD ou disponibilize outro volume de armazenamento on-line para o IBM MQ. Se isso não for possível, deve-se ajustar o valor de PRIQTY nos parâmetros do sistema CSQ6ARVP para reduzir a alocação primária. (Para obter detalhes, consulte [Usando CSQ6ARVP](#).)

Nota: Se você reduzir a alocação primária, pode ser necessário aumentar o tamanho da alocação de espaço secundária para evitar interrupções futuras.

Ação do operador

Nenhum.

Erros de leitura de E/S no conjunto de dados de archive enquanto o IBM MQ está reiniciando

Sintomas

Nenhuma mensagem específica do IBM MQ é emitida; somente a mensagem do programa de recuperação de erro do z/OS aparece.

Ação do sistema

Isso depende de se uma segunda cópia existe:

- Se uma segunda cópia existir, ela será alocada e usada.
- Se uma segunda cópia não existir, a reinicialização não será bem-sucedida.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Tente reiniciar usando uma unidade diferente.

problemas de BSDS

Use este tópico para investigar e resolver problemas com o BSDS (conjunto de dados de autoinicialização).

Para obter informações complementares sobre o conjunto de dados de autoinicialização (BSDS), consulte [Planejando seu ambiente do IBM MQ no z/OS](#).

Este tópico descreve os seguintes problemas de BSDS:

- [“Ocorre um erro ao abrir o BSDS” na página 267](#)
- [“O log de conteúdo não está de acordo com as informações do BSDS” na página 268](#)
- [“Ambas as cópias do BSDS estão danificadas” na página 268](#)
- [“Registros de data e hora desiguais” na página 269](#)
- [“Sem sincronização” na página 270](#)
- [“Erro de E/S” na página 271](#)
- [“Problemas no intervalo de log” na página 271](#)

Normalmente, existem duas cópias do BSDS, mas se uma estiver danificada, o IBM MQ é imediatamente mudado para o modo BSDS único. No entanto, a cópia danificada do BSDS deve ser recuperada antes da reinicialização. Se você estiver no modo único e danificar a única cópia do BSDS ou se você estiver em modo duplo e danificar ambas as cópias, use o procedimento descrito em [Recuperando o BSDS](#).

Esta seção abrange alguns dos problemas de BSDS que podem ocorrer na inicialização. Os problemas não abordados aqui incluem:

- Erros do comando RECOVER BSDS (mensagens CSQJ301E - CSQJ307I)
- Erros do utilitário de inventário de log de mudança (mensagem CSQJ123E)
- Erros no backup de BSDS que está sendo rejeitado por processamento de transferência (mensagem CSQJ125E)

Ocorre um erro ao abrir o BSDS

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQJ100E +CSQ1 ERROR OPENING BSDSn DSNAME=..., ERROR STATUS=eeii
```

em que *eeii* é o código de retorno VSAM. Para obter informações sobre códigos VSAM, consulte a documentação *DFSMS/MVS Instruções de Macro para Conjuntos de Dados*.

Ação do sistema

Durante a inicialização do sistema, a inicialização é finalizada.

Durante um comando RECOVER BSDS, o sistema continua em modo BSDS único.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Execute estas etapas:

1. Execute o utilitário de mapa de log de impressão em ambas as cópias do BSDS e compare a lista para determinar qual cópia é correta ou atual.
2. Renomeie o conjunto de dados que teve o problema e defina uma substituição para ele.
3. Copie o conjunto de dados preciso no conjunto de dados de substituição, usando os Access Method Services.
4. Reiniciar o gerenciador de filas.

O log de conteúdo não está de acordo com as informações do BSDS

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQJ102E +CSQ1 LOG RBA CONTENT OF LOG DATA SET DSNAME=...,  
          STARTRBA=..., ENDRBA=...,  
          DOES NOT AGREE WITH BSDS INFORMATION
```

Esta mensagem indica que o utilitário de inventário de log de mudanças foi usado incorretamente ou que um conjunto de dados de nível inferior está sendo usado.

Ação do sistema

O processamento de inicialização do gerenciador de filas é finalizado.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Execute o utilitário de mapa de log de impressão e o utilitário de inventário de log de mudanças para imprimir e corrigir o conteúdo do BSDS.

Ambas as cópias do BSDS estão danificadas

Sintomas

IBM MQ emite as seguintes mensagens:

```
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
```

Ação do sistema

O processamento de inicialização do gerenciador de filas é finalizado.

Ação do programador de sistema

Execute estas etapas:

1. Renomeie o conjunto de dados e defina um substituto para ele.
2. Localize o BSDS associado ao conjunto de dados de log de arquivo mais recente e copie-o no conjunto de dados de substituição.
3. Use o utilitário do mapa de log de impressão para imprimir o conteúdo do BSDS de substituição.
4. Use o utilitário de registros de log de impressão para imprimir um relatório de resumo dos conjuntos de dados de log ativos ausentes no BSDS de substituição e estabeleça o intervalo de RBA.
5. Use o utilitário de inventário de log de mudanças para atualizar o inventário do conjunto de dados de log ativo ausente no BSDS de substituição.
6. Se dois conjuntos de dados BSDS foram usados, copie o BSDS atualizado na segunda cópia do BSDS.
7. Reiniciar o gerenciador de filas.

Ação do operador

Nenhum.

Registros de data e hora desiguais

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQJ120E +CSQ1 DUAL BSDS DATA SETS HAVE UNEQUAL TIME STAMPS,  
SYSTEM BSDS1=...,BSDS2=...,  
UTILITY BSDS1=...,BSDS2=...
```

As causas possíveis são:

- Uma cópia do BSDS foi restaurada. Todas as informações sobre o BSDS restaurado são de nível inferior. O BSDS de nível inferior tem o registro de data e hora mais antigo.
- Um dos volumes que contêm o BSDS foi restaurado. Todas as informações sobre o volume restaurado são de nível inferior. Se o volume contiver quaisquer conjuntos de dados de log ativo ou dados de IBM MQ, eles também serão de nível inferior. O volume de nível inferior tem o registro de data e hora mais antigo.
- A criação de log dupla foi degradada para criação de log única e você está tentando iniciar sem recuperar o log danificado.
- O gerenciador de filas foi finalizado de forma anormal após atualizar uma cópia do BSDS, mas antes de atualizar a segunda cópia.

Ação do sistema

IBM MQ tenta ressincronizar os conjuntos de dados BSDS usando a cópia mais recente. Se isso falhar, a inicialização do gerenciador de filas é finalizada.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Se a ressincronização automática falhar, realize estas etapas:

1. Execute o utilitário de mapa de log de impressão em ambas as cópias do BSDS, compare as listas para determinar qual cópia está correta ou atual.
2. Renomeie o conjunto de dados de nível inferior e defina um substituto para ele.
3. Copie o conjunto de dados bons para o conjunto de dados de substituição, usando os Access Method Services.

4. Se aplicável, determine se o volume que contém o BSDS de nível inferior foi restaurado. Se tiver sido restaurado, todos os dados nesse volume, como os dados do log ativo, são também de nível inferior.

Se o volume restaurado contiver dados do log ativo e você estava usando os logs ativos duplos em volumes separados, será necessário copiar a versão atual do log ativo para o conjunto de dados de log de nível inferior. Consulte [Recuperando logs](#) para obter detalhes de como fazer isso.

Sem sincronização

Sintomas

O IBM MQ emitirá a seguinte mensagem durante a inicialização do gerenciador de filas:

```
CSQJ122E +CSQ1 DUAL BSDS DATA SETS ARE OUT OF SYNCHRONIZATION
```

Os registros de tempo do sistema dos dois conjuntos de dados são idênticos. Pode haver diferenças se os erros do operador ocorreram enquanto o utilitário de inventário de log de mudanças estava sendo usado. (Por exemplo, o utilitário de inventário de log de mudanças foi executado em apenas uma cópia.) O utilitário de inventário de log de mudanças define um registro de data e hora privado no registro de controle BSDS quando ele é iniciado e um sinalizador de fechamento quando ele é finalizado. O IBM MQ verifica os registros de data e hora do utilitário de inventário de log de mudanças e, se eles forem diferentes, ou se forem o mesmo, mas um sinalizador de fechamento não for configurado, o IBM MQ compara as cópias dos BSDSs. Se as cópias forem diferentes, CSQJ122E é emitido.

Essa mensagem também é emitida pelo utilitário de conversão BSDS se dois BSDS de entrada são especificados e for localizado um registro que difere entre as duas cópias do BSDS. Essa situação pode surgir se o gerenciador de filas tiver sido finalizado de forma anormal antes da execução do utilitário de conversão BSDS.

Ação do sistema

A inicialização do gerenciador de filas ou o utilitário é finalizado.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Se o erro tiver ocorrido durante a inicialização do gerenciador de filas, execute estas etapas:

1. Execute o utilitário de mapa de log de impressão em ambas as cópias do BSDS e compare a lista para determinar qual cópia é correta ou atual.
2. Renomeie o conjunto de dados que teve o problema e defina uma substituição para ele.
3. Copie o conjunto de dados preciso no conjunto de dados de substituição, usando os Access Method Services.
4. Reiniciar o gerenciador de filas.

Se o erro ocorreu ao executar o utilitário de conversão BSDS, realize estas etapas:

1. Tente reiniciar o gerenciador de filas e encerrá-lo antes de tentar executar o utilitário de conversão BSDS novamente.
2. Se isso não resolver o problema, execute o utilitário de mapa de log de impressão em ambas as cópias do BSDS e compare a lista para determinar qual cópia está correta ou é atual.
3. Mude a JCL usada para chamar o utilitário de conversão do BSDS para especificar o BSDS atual na instrução SYSUT1 DD e remova a instrução SYSUT2 DD antes de enviar a tarefa novamente.

Erro de E/S

Sintomas

O IBM MQ muda para o modo de BSDS único e emite a mensagem do usuário:

```
CSQJ126E +CSQ1 BSDS ERROR FORCED SINGLE BSDS MODE
```

Isso é seguido por uma das seguintes mensagens:

```
CSQJ107E +CSQ1 READ ERROR ON BSDS
          DSNAME=... ERROR STATUS=...

CSQJ108E +CSQ1 WRITE ERROR ON BSDS
          DSNAME=... ERROR STATUS=...
```

Ação do sistema

O modo BSDS é mudado de duplo para único.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Execute estas etapas:

1. Use os Access Method Services para renomear ou excluir o BSDS danificado e para definir um novo BSDS com o mesmo nome que o BSDS que apresentou o erro. As instruções de controle de exemplo podem ser encontradas em `trabalho CSQ4BREC in thlqual.SCSQPROC`.
2. Emita o comando `IBM MQ RECOVER BSDS` para fazer uma cópia do BSDS no conjunto de dados recém-alocado e restabelecer o modo BSDS duplo. Consulte também [Recuperando o BSDS](#).

Problemas no intervalo de log

Sintomas

O IBM MQ emitiu a mensagem `CSQJ113E` ao ler o seu próprio log ou a mensagem `CSQJ133E` ou `CSQJ134E` ao ler o log de um gerenciador de filas no grupo de filas compartilhadas. Isso pode acontecer quando você não tiver os logs de arquivo necessários para reiniciar o gerenciador de filas ou recuperar uma estrutura CF.

Ação do sistema

Dependendo do registro de log que está sendo lido e por que, o solicitante pode encerrar de forma anormal com um código de razão de `X'00D1032A'`.

Ação do programador de sistema

Execute o utilitário de mapa de log de impressão (`CSQJU004`) para determinar a causa do erro. Quando a mensagem `CSQJ133E` ou `CSQJ134E` tiver sido emitida, execute o utilitário em relação ao BSDS do gerenciador de filas indicado na mensagem.

Se você tiver:

- Excluído a entrada com o intervalo de log (contendo o RBA ou LRSN de log indicado na mensagem) do BSDS e
- Se não tiver excluído ou reutilizado o conjunto de dados,

é possível incluir a entrada de volta no BSDS usando o seguinte procedimento:

1. Identifique o conjunto de dados que contém o RBA ou LRSN necessários, examinando uma cópia antiga do conteúdo do BSDS ou executando o CSQJU004 em um backup do BSDS.
2. Inclua o conjunto de dados de volta no BSDS usando o utilitário de inventário de log de mudanças (CSQJU003).
3. Reiniciar o gerenciador de filas.

Se um conjunto de dados de log de arquivo tiver sido excluído, você não conseguirá recuperar o conjunto de páginas ou estrutura CF que precisa dos logs de arquivo. Identifique a razão que o gerenciador de filas precisa para ler o registro de log, em seguida, execute uma das ações a seguir, dependendo do conjunto de páginas ou da estrutura CF afetada.

Conjuntos de páginas

A mensagem CSQJ113E durante a fase de recuperação da reinicialização do gerenciador de filas indica que o log é necessário para executar a recuperação de mídia para exibir um conjunto de páginas atualizado.

Identifique os conjuntos de páginas que precisam do conjunto de dados de log excluído para recuperação de mídia, examinando o RBA de recuperação de mídia na mensagem [CSQI1049I](#) emitida para cada conjunto de páginas durante a reinicialização do gerenciador de filas e, em seguida, execute as seguintes ações.

• Conjunto de páginas zero

É possível recuperar os objetos no conjunto de páginas zero, usando o procedimento a seguir.



Atenção: Todos os dados em todos os outros conjuntos de páginas serão perdidos quando você executar o procedimento.

1. Use a função SDEFS do utilitário [CSQUTIL](#) para produzir um arquivo de comandos IBM MQ DEFINE.
2. Formate o conjunto de páginas zero usando [CSQUTIL](#), em seguida, redefina os outros conjuntos de página, conforme descrito na próxima seção.
3. Reiniciar o gerenciador de filas.
4. Use [CSQUTIL](#) para redefinir os objetos usando os comandos DEFINE produzidos pelo utilitário na etapa [1](#).

• Conjuntos de páginas 1-99

Use o procedimento a seguir para redefinir os conjuntos de páginas.



Atenção: Os dados no conjunto de páginas são perdidos quando essa operação é realizada.

1. Se for possível acessar o conjunto de páginas sem qualquer erro de E/S, reformate o conjunto de páginas usando o utilitário [CSQUTIL](#) com o comando `FORMAT TYPE(NEW)`.
2. Se ocorrerem erros de E/S ao acessar o conjunto de páginas, exclua o conjunto de páginas e recrie-o.

Se você deseja que o conjunto de páginas tenha o mesmo tamanho de antes, use o comando `LISTCAT ENT(dsname) ALLOC` para obter as alocações de espaço existentes e use-as no comando `z/OS DEFINE CLUSTER`.

Formate o novo conjunto de páginas usando o utilitário [CSQUTIL](#) com o comando `FORMAT TYPE(NEW)`.

3. Reiniciar o gerenciador de filas. Talvez seja necessário tomar determinadas ações, como reconfigurar canais ou resolver canais incertos.

Estruturas CF

As mensagens [CSQJ113E](#), [CSQJ133E](#) ou [CSQJ134E](#), durante a recuperação de uma estrutura do CF, indicam que os logs necessários para recuperar a estrutura não estão disponíveis em pelo menos um membro do grupo de filas compartilhadas.

Execute uma das seguintes ações dependendo da estrutura afetada:

Estrutura CF do aplicativo

Emita o comando RECOVER CFSTRUCT(*structure-name*) TYPE(PURGE).

Esse processo esvazia a estrutura de modo que nenhuma mensagem na estrutura seja perdidas.

Estrutura CSQSYSAPPL

Entre em contato com o centro de suporte IBM.

Estrutura de administração

Essa estrutura é reconstruída usando os dados de log desde o último ponto de verificação em cada gerenciador de filas, e deve estar em logs ativos.

Se você obtiver esse erro durante a recuperação da estrutura de administração, entre em contato com o centro de suporte IBM, pois isto indica que o log ativo não está disponível.

Depois de ter recuperado o conjunto de páginas ou estrutura CF, execute um backup dos logs, BSDS, conjuntos de páginas e estruturas CF.

Para evitar que esse problema ocorra novamente, aumente o:

- Valor de retenção do log de arquivo (ARCRETN) para ser mais longo e
- Aumente a frequência dos backups da estrutura CF.

Recuperando uma estrutura CF

Conceitualmente, os dados da estrutura CF anteriormente efetuada backup serão lidos a partir do log do IBM MQ; o log é lido encaminhado a partir do backup e quaisquer mudanças são reaplicadas à estrutura restaurada.

Sobre esta tarefa

O intervalo de log a ser usado está localizado a partir do último backup de cada estrutura a ser recuperada para a hora atual. O intervalo de log é identificado pelos valores de número de sequência do intervalo de log (LRSN).

Um LRSN usa os seis dígitos mais significativos de um 'valor de clock de armazenamento'.

Observe que o log inteiro (de volta para a hora em que a estrutura foi criada) será lido, se você não tiver feito um backup da estrutura.

Procedimento

1. Verifique se os logs de cada gerenciador de filas no grupo de filas compartilhadas (QSG) são lidos para registros neste intervalo de LRSN.

Observe que os logs são de leitura em retrocesso.

2. Verifique se uma lista de mudanças para cada estrutura a ser recuperada está construída.

3. Os dados a partir do backup da estrutura do recurso de acoplamento (CF) são lidos e os dados restaurados.

Por exemplo, se o backup foi feito no gerenciador de filas A e a recuperação estiver em execução no gerenciador de filas B, o gerenciador de filas B lê os logs do gerenciador de filas A para restaurar a estrutura.

Quando o início do backup da estrutura CF for lido, uma tarefa interna será iniciada para levar os dados restaurados para a estrutura e mesclá-los com a leitura de mudanças do log.

4. Verifique se o processamento continua para cada estrutura que está sendo restaurada.

Exemplo

No exemplo a seguir, o comando RECOVER CFSTRUCT(APP3) foi emitido e as seguintes mensagens produzidas:

```

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.

```

Problemas do conjunto de páginas

Use este tópico para investigar e resolver problemas com os conjuntos de páginas.

Este tópico abrange os problemas que podem ser encontrados com conjuntos de páginas:

- O “[Erros de E/S do conjunto de páginas](#)” na [página 274](#) descreve o que acontece se um conjunto de páginas está danificado.
- O “[Conjunto de páginas completo](#)” na [página 275](#) descreve o que acontece se não houver espaço suficiente no conjunto de páginas para mais operações de MQI.

Erros de E/S do conjunto de páginas

Problema

Um conjunto de páginas tem um erro de E/S.

Sintomas

Esta mensagem é emitida:

```

CSQP004E +CSQ1 csect-name I/O ERROR STATUS ret-code
PSID psid RBA rba

```

Ação do sistema

O gerenciador de filas é finalizado de forma anormal.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Repare a causa do erro de E/S.

Se nenhum dos conjuntos de páginas estiver danificado, reinicie o gerenciador de filas. O IBM MQ restaura automaticamente o conjunto de páginas para um estado consistente nos logs.

Se um ou mais conjuntos de páginas forem danificados:

1. Renomeie os conjuntos de páginas danificados e defina conjuntos de páginas de substituição.
2. Copie o backup mais recente dos conjuntos de páginas para os conjuntos de páginas de substituição.

3. Reiniciar o gerenciador de filas. O IBM MQ aplica automaticamente quaisquer atualizações necessárias nos logs.

Não é possível reiniciar o gerenciador de filas se o conjunto de páginas zero não estiver disponível. Se um dos outros conjuntos de páginas não estiver disponível, será possível comentar a instrução DD do conjunto de páginas no procedimento JCL de inicialização do gerenciador de filas. Isso permite adiar a recuperação do conjunto de páginas com defeito, permitindo que outros usuários continuem acessando o IBM MQ.

Ao incluir o conjunto de páginas de volta ao procedimento JCL, a reinicialização do sistema lê o log a partir do ponto em que o conjunto de páginas foi removido da JCL até o final do log. Esse procedimento pode levar muito tempo se uma grande quantidade de dados tiver sido registrada.

Um código de razão MQRCPAGESET_ERROR é retornado para qualquer aplicativo que tenta acessar uma fila definida em um conjunto de páginas que não está disponível.

Quando tiver restaurado o conjunto de páginas com defeito, restaure sua instrução DD associada e reinicie o gerenciador de filas.

As ações de operador descritas aqui são possíveis somente se todos os conjuntos de dados de log estiverem disponíveis. Se seus conjuntos de dados de log forem perdidos ou danificados, consulte [Reiniciando se você tiver perdido o seus conjuntos de dados do log](#).

Conjunto de páginas completo

Problema

Não há espaço suficiente em um conjunto de páginas para um dos seguintes:

- As chamadas MQPUT ou MQPUT1 serem concluídas
- Os comandos de manipulação de objeto serem concluídos (por exemplo, DEFINE QLOCAL)
- As chamadas MQOPEN para filas dinâmicas serem concluídas

Sintomas

A solicitação falha com o código de razão MQRCSSTORAGE_MEDIUM_FULL. O gerenciador de filas não pode concluir a solicitação porque não há espaço suficiente restante no conjunto de páginas.

O código de razão MQRCSSTORAGE_MEDIUM_FULL pode ocorrer mesmo quando o atributo page set expand for definido com EXPAND(USER). Antes de o código de razão MQRCSSTORAGE_MEDIUM_FULL ser retornado para o código do aplicativo, o gerenciador de filas tentará expandir o conjunto de páginas e repetir a solicitação da API. Em um sistema altamente carregado, é possível que o armazenamento expandido possa ser usado por outras operações de E/S antes da nova tentativa da API. Consulte [Gerenciando os conjuntos de páginas](#).

A causa desse problema pode ser o acúmulo de mensagens em uma fila de transmissão porque não podem ser enviadas para outro sistema.

Ação do sistema

Outras solicitações que usam esse conjunto de páginas são bloqueadas até que as mensagens suficientes sejam removidas ou objetos excluídos para dar espaço para as novas solicitações que chegam.

Ação do operador

Use o comando DISPLAY USAGE PSID(*) do IBM MQ para identificar qual conjunto de páginas está cheio.

Ação do programador de sistema

É possível ampliar o conjunto de páginas envolvido ou reduzir o carregamento nesse conjunto de páginas, movendo filas para outro conjunto de páginas. Consulte [Gerenciando os conjuntos de páginas](#) para obter mais informações sobre essas tarefas. Se a causa do problema for as mensagens se acumulando na fila de transmissão, considere iniciar o enfileiramento distribuído para transmitir as mensagens.

Use este tópico para investigar e resolver problemas com o recurso de acoplamento e Db2.

Esta seção cobre os problemas que podem ser encontrados com o recurso de acoplamento e o Db2:

- “Mídia de armazenamento cheia” na página 276
- “Um sistema Db2 falha” na página 276
- “Um grupo de compartilhamento de dados do Db2 falha” na página 277
- “O Db2 e o recurso de acoplamento falham” na página 278

Mídia de armazenamento cheia

Problema

Uma estrutura do recurso de acoplamento está cheia.

Sintomas

Se uma estrutura de fila ficar cheia, o código de retorno MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL será retornado para o aplicativo.

Se a estrutura de administração ficar cheia, os sintomas exatos dependerão de quais processos apresentarem o erro, eles podem variar de nenhuma resposta a comandos CMDSCOPE(GROUP), para uma falha do gerenciador de filas como um resultado de problemas durante o processamento de confirmação.

Ação do programador de sistema

É possível usar o IBM MQ para inibir operações MQPUT para algumas das filas na estrutura para evitar que os aplicativos gravem mais mensagens, iniciem mais aplicativos para obter mensagens das filas ou coloquem em modo quiesce alguns dos aplicativos que estão colocando mensagens na fila.

Como alternativa, é possível usar os recursos do XES para alterar o tamanho da estrutura no local. O comando z/OS a seguir altera o tamanho da estrutura:

```
SETXCF START,ALTER,STRNAME= structure-name,SIZE= newsiz
```

em que *newsiz* é um valor que é menor que o valor de MAXSIZE especificado na política CFRM para a estrutura, mas maior que o tamanho do recurso de acoplamento atual.

É possível monitorar o uso de uma estrutura do recurso de acoplamento com o comando DISPLAY CFSTATUS.

Um sistema Db2 falha

Se um subsistema Db2 a que o IBM MQ está conectado falhar, o IBM MQ tentará se reconectar ao subsistema e continuar trabalhando. Se você especificou um nome de anexo do grupo Db2 no parâmetro QSGDATA do módulo de parâmetro do sistema CSQ6SYSP, o IBM MQ se reconecta a outro Db2 ativo que é um membro do mesmo grupo de compartilhamento de dados que o Db2 que falhou, se um estiver disponível na mesma imagem do z/OS.

Existem algumas operações do gerenciador de filas que não funcionam enquanto o IBM MQ não está conectado ao Db2. São elas:

- Excluir uma definição de fila compartilhada ou objeto do grupo.
- Alterar ou emitir MQSET em uma definição de fila compartilhada ou objeto de grupo. A restrição de MQSET em filas compartilhadas significa que as operações como o acionamento ou a geração de eventos de desempenho não funcionam corretamente.

- Definir novas filas compartilhadas ou objetos do grupo.
- Exibir filas compartilhadas ou objetos do grupo.
- Iniciar, interromper ou outras ações para canais compartilhados.
- Ler a definição de fila compartilhada do Db2 a primeira vez que a fila compartilhada for aberta, emitindo um MQOPEN.

Outras operações da API do IBM MQ continuam a funcionar como normal para filas compartilhadas e todas as operações do IBM MQ podem ser desempenhadas em relação às versões privadas do gerenciador de filas (objetos COPY) construídas a partir de objetos GROUP. De forma semelhante, quaisquer canais compartilhados que estejam em execução continuam normalmente até terminarem ou ocorrer um erro, quando entram no estado de nova tentativa.

Quando o IBM MQ reconecta-se ao Db2, a resincronização é executada entre o gerenciador de filas e o Db2. Isso envolve notificar o gerenciador de filas de novos objetos que foram definidos em Db2 enquanto ele estava desconectado (outros gerenciadores de filas podem ter sido capazes de continuar a trabalhar normalmente em outras imagens do z/OS por meio de outros subsistemas Db2) e a atualizar os atributos do objeto de filas compartilhadas que foram mudados em Db2. Todos os canais compartilhados no estado de nova tentativa são recuperados.

Se um Db2 falhar, ele pode ter obtido bloqueios em recursos do Db2 no momento da falha. Em alguns casos, isso pode tornar determinados objetos do IBM MQ indisponíveis para outros gerenciadores de filas que não são afetados de outra forma. Para resolver isso, reinicie o Db2 com falha para que ele possa executar o processamento de recuperação e liberar os bloqueios.

Um grupo de compartilhamento de dados do Db2 falha

Se um grupo de compartilhamento de dados inteiro do Db2 falhar, a recuperação pode ser até o horário da falha ou um momento exato anterior.

No caso de recuperação para o ponto de falha, o IBM MQ se reconecta quando o Db2 foi recuperado, o processo de resincronização ocorre e a função de gerenciador de filas normal é retomada.

No entanto, se o Db2 for recuperado para um momento exato anterior, pode haver inconsistências entre as filas reais nas estruturas do recurso de acoplamento e na visualização do Db2 dessas filas. Por exemplo, no momento para o qual o Db2 é recuperado, existia uma fila que foi excluída e seu local na estrutura do recurso de acoplamento reutilizado pela definição de uma nova fila que agora contém as mensagens.

Se você se encontrar nessa situação, deverá parar todos os gerenciadores de filas no grupo de filas compartilhadas, limpe as estruturas do recurso de acoplamento e reinicie os gerenciadores de filas. Deve-se usar os comandos do IBM MQ para definir quaisquer objetos ausentes. Para fazer isto, utilize o seguinte procedimento:

1. Impeça o IBM MQ de se reconectar ao Db2 iniciando o Db2 no modo utilitário ou alterando perfis de segurança.
2. Se você tiver alguma mensagem importante nas filas compartilhadas, pode ser capaz de transferi-la usando a função COPY do programa utilitário CSQUTIL, mas isso pode não funcionar.
3. Encerre todos os gerenciadores de filas.
4. Use o comando z/OS para limpar todas as estruturas:

```
SETXCF FORCE,STRUCTURE,STRNAME=
```

5. Restaure o Db2 para um momento histórico.
6. Restabeleça o acesso do gerenciador de filas ao Db2.
7. Reinicie os gerenciadores de filas.

8. Recupere as definições do IBM MQ de cópias de backup.

9. Recarregue quaisquer mensagens transferidas para as filas compartilhadas.

Quando os gerenciadores de fila são reiniciados, eles tentam resincronizar objetos COPY locais com os objetos GROUP do Db2. Isso pode fazer com que o IBM MQ tente fazer o seguinte:

- Crie objetos COPY para objetos GROUP antigos que existiam no momento exato que o Db2 foi recuperado.
- Exclua objetos COPY para objetos GROUP que foram criados desde o momento para o qual o Db2 foi recuperado e, portanto, não existem no banco de dados.

O DELETE de objetos COPY é tentado com a opção NOPURGE, de modo que ela falha para gerenciadores de filas que ainda possuem mensagens nessas filas COPY.

O Db2 e o recurso de acoplamento falham

Se o recurso de acoplamento falhar, o gerenciador de filas poderá falhar e Db2 também falhará se estiver usando esse recurso de acoplamento.

Recupere o Db2 usando os procedimentos de recuperação do Db2. Quando o Db2 é reiniciado, é possível reiniciar os gerenciadores de filas. A estrutura de administração do CF também terá falhado, mas isso é reconstruído reiniciando todos os gerenciadores de filas dentro do grupo de filas compartilhadas.

Se uma estrutura de aplicativo único no recurso de acoplamento sofrer uma falha, o efeito no gerenciador de filas dependerá do nível do gerenciador de filas e o CFLEVEL da estrutura CF com falha:

- Se a estrutura do aplicativo CF for CFLEVEL(3) ou superior e RECOVER estiver configurado como YES, ela não poderá ser usada até que a estrutura CF seja recuperada, emitindo um comando MQSC `RECOVER CFSTRUCT` no gerenciador de filas que executará a recuperação. Você pode especificar uma única estrutura CF para que seja recuperada ou é possível recuperar diversas estruturas CF simultaneamente. O gerenciador de filas que está executando a recuperação localiza os backups relevantes em todos os outros logs de gerenciadores de filas usando os dados no Db2 e os conjuntos de dados de autoinicialização. O gerenciador de filas reproduz esses backups na sequência de tempo correto no grupo de filas compartilhadas, pouco antes do último backup até o ponto de falha. Se a estrutura do aplicativo recuperável tiver falhado, qualquer atividade adicional do aplicativo será evitada até que a estrutura tenha sido recuperada. Se a estrutura de administração também tiver falhado, todos os gerenciadores de filas no grupo de filas compartilhadas deverão ser iniciados antes que o comando `RECOVER CFSTRUCT` possa ser emitido. Todos os gerenciadores de filas podem continuar trabalhando com filas locais e filas em outras estruturas CF durante a recuperação de uma estrutura CF com falha.
- Se a estrutura do aplicativo CF for CFLEVEL(3) ou superior e RECOVER for configurado para NO, a estrutura será automaticamente realocada pela próxima solicitação MQOPEN executada em uma fila definida na estrutura. Todas as mensagens são perdidas, pois a estrutura pode conter apenas mensagens não persistentes.
- Se a estrutura de aplicativo CF tiver um CFLEVEL menor que 3, o gerenciador de filas falhará. No reinício do gerenciador de filas, a recuperação peer-to-peer tenta se conectar à estrutura, detectar que a estrutura falhou e alocar uma nova versão da estrutura. Todas as mensagens em filas compartilhadas que estavam em estruturas CF afetadas pela falha do recurso de acoplamento são perdidas.

Desde o IBM WebSphere MQ 7.1, os gerenciadores de filas em grupos de filas compartilhadas são capazes de tolerar a perda da conectividade com estruturas do recurso de acoplamento sem falhar. Se a estrutura tiver passado por uma falha de conexão, serão feitas tentativas de reconstruir a estrutura em outro recurso de acoplamento com melhor conectividade para recuperar o acesso a filas compartilhadas o mais rápido possível.

Problemas com unidades de trabalho de execução longa

Use este tópico para investigar e resolver problemas com unidades de trabalho duradouras.

Este tópico explica o que fazer se você encontrar uma unidade de trabalho de longa execução durante a reinicialização. Neste contexto, isso significa que uma unidade de trabalho que ficou ativa por um período tão longo (possivelmente dias ou até semanas) que o RBA de origem da unidade de trabalho está fora do escopo dos logs ativos atuais. Isso significa que o reinício pode levar muito tempo, pois todos os registros de log relacionadas à unidade de trabalho têm de ser lido, que pode envolver ler logs de archive.

Unidade de trabalho antiga foi localizada durante a reinicialização

Problema

Uma unidade de trabalho com um RBA de origem que antecede o log ativo mais antigo foi detectado durante a reinicialização.

Sintomas

IBM MQ emite a mensagem a seguir:

```
CSQR020I +CSQ1 OLD UOW FOUND
```

Ação do sistema

Informações sobre a unidade de trabalho é exibida e CSQR021D mensagem for emitida, pedindo uma resposta do operador.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Decida se deseja confirmar a unidade de trabalho ou não. Se você optar por não confirmar a unidade de trabalho, ela será tratada pelo processamento de recuperação de reinicialização normal. Como a unidade de trabalho é antiga, é provável que envolva o uso do log de archive, e assim levar mais tempo para ser concluído.

Problemas relacionados ao IMS

Use este tópico para investigar e resolver problemas com o IMS e o IBM MQ.

Este tópico inclui planos para os seguintes problemas que podem ser encontrados no ambiente do IMS:

- [“IMS não pode se conectar ao IBM MQ” na página 279](#)
- [“Problema do aplicativo do IMS” na página 280](#)
- [“IMS não está operacional” na página 280](#)

IMS não pode se conectar ao IBM MQ

Problema

O adaptador do IMS não pode se conectar ao IBM MQ.

Sintomas

IMS permanece operacional. O adaptador IMS emite essas mensagens para se conectar com a região de controle:

- CSQQ001I
- CSQQ002E
- CSQQ003E
- CSQQ004E
- CSQQ005E
- CSQQ007E

Para obter detalhes, consulte a documentação do [mensagens, conclusão e códigos de razão do IBM MQ for z/OS](#).

Se um aplicativo IMS programa tenta acessar IBM MQ enquanto o adaptador IMS não pode se conectar, ele pode receber um código de conclusão e código de razão, ou terminar de forma anormal. Isso depende do valor da opção REO no membro SSM do IMS PROCLIB.

Ação do sistema

Todos os erros de conexão também são relatados na mensagem do IMSDFS3611.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Analisar e corrigir o problema, em seguida, reiniciar a conexão com o comando do IMS:

```
/START SUBSYS subsysname
```

O IMS solicita que o adaptador resolva unidades de recuperação em dúvida.

Problema do aplicativo do IMS

Problema

Um aplicativo do IMS é finalizado de forma anormal.

Sintomas

A mensagem a seguir é enviada para o terminal do usuário:

```
DFS555I TRANSACTION tran-id ABEND abcode  
MSG IN PROCESS: message data:
```

em que *tran-id* representa qualquer transação IMS que está finalizando de forma anormal e *abcode* é o código de encerramento de forma anormal.

Ação do sistema

O IMS solicita que o adaptador resolva a unidade de recuperação. O IMS permanece conectado ao IBM MQ.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Conforme indicado na mensagem DFS554A no terminal principal do IMS.

IMS não está operacional

Problema

O IMS não está operacional.

Sintomas

Mais de um sintoma é possível:

- IMS esperas ou loops

O IBM MQ não pode detectar uma espera ou loop no IMS, portanto, deve-se localizar a origem da espera ou loop. Este pode ser o IMS, aplicativos do IMS ou o adaptador do IMS.

- O IMS encerra de forma anormal.

– Consulte os manuais *Mensagens e códigos do IMS/ESAs* e *Tabelas de estruturas de análise de falha do IMS/ESA* para obter mais informações.

– Se os encadeamentos estão conectados ao IBM MQ quando o IMS é finalizado, o IBM MQ emite a mensagem CSQ3201E. Esta mensagem indica que as rotinas fim de tarefa (EOT) do IBM MQ foram executadas para limpar e desconectar todos os encadeamentos conectados.

Ação do sistema

O IBM MQ detecta o erro do IMS e:

- Faz o trabalho em andamento.
- Salva as unidades de recuperação em dúvida para serem resolvidas quando o IMS for reconectado.

Ação do programador de sistema

Nenhum.

Ação do operador

Resolva e corrija o problema que causou a finalização anormal do IMS, em seguida, realize uma reinicialização de emergência do IMS. A reinicialização de emergência:

- Faz backup de transações em andamento que mudaram os recursos do IMS.
- Lembra as transações com acesso a IBM MQ que podem estar em dúvida.

Você poderá precisar reiniciar a conexão com o IBM MQ com o comando do IMS:

```
/START SUBSYS subsysname
```

Durante a inicialização, o IMS solicita que o adaptador resolva as unidades de recuperação em dúvida.

Problemas de hardware

Use este tópico como um ponto de início para investigar problemas de hardware.

Se um erro de hardware fizer com que os dados sejam ilegíveis, o IBM MQ ainda pode ser recuperado usando a técnica de *recuperação de mídia*:

1. Para recuperar os dados, você precisa de uma cópia de backup dos dados. Use DFDSS ou Access Method Services REPRO regularmente para fazer uma cópia de seus dados.
2. Restabeleça a cópia de backup mais recente.
3. Reiniciar o gerenciador de filas.

Quanto mais recente sua cópia de backup, mais rapidamente seu subsistema pode ser disponibilizado novamente.

Quando o gerenciador de filas é reiniciado, ele usa os logs de archive para restabelecer mudanças feitas desde que a cópia de backup foi obtida. Deve-se manter logs de archive suficientes para permitir que o IBM MQ restabeleça as mudanças completamente. Não exclua os logs de archive até que haja uma cópia de backup que inclua todas as mudanças no log.

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte seu representante local do IBM para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a um IBM produto, programa ou serviço não se destina a estado ou significa que apenas esse produto IBM, programas ou serviços possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou aplicativos de patentes pendentes relativas aos assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhum sobre tais patentes. É possível enviar pedidos de licença, por escrito, para:

Relações Comerciais e Industriais da IBM
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio, RJ 10504-1785
U.S.A.

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

licença de propriedade intelectual
IBM World Trade Asia Corporation Licensing
IBM Japan, Ltd.
Minato-ku
Tóquio 103-8510, Japão

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas nas informações aqui contidas; essas alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. IBM pode aperfeiçoar e/ou alterar no produto(s) e/ou programa(s) descritos nesta publicação a qualquer momento sem aviso prévio.

Referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses websites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses websites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

Av. Pasteur, 138-146
Av. Pasteur, 138-146

Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
U.S.A.

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito nesta publicação e todo o material licenciado disponível para ele são fornecidos pela IBM sob os termos do IBM Customer Agreement, IBM Contrato de Licença do Programa Internacional ou qualquer contrato equivalente entre as partes.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disto, algumas medidas podem ter sido estimadas através de extrapolação. Os resultados reais podem variar. usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem aviso prévio e representam somente metas e objetivos.

Essas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com os nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT :

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, uso, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

Se estiver visualizando estas informações em formato eletrônico, as fotografias e ilustrações coloridas poderão não aparecer.

Informações sobre a Interface de Programação

As informações da interface de programação, se fornecidas, destinam-se a ajudá-lo a criar software aplicativo para uso com este programa.

Este manual contém informações sobre interfaces de programação desejadas que permitem que o cliente grave programas para obter os serviços do WebSphere MQ.

No entanto, estas informações também podem conter informações sobre diagnósticos, modificações e ajustes. As informações sobre diagnósticos, modificações e ajustes são fornecidas para ajudá-lo a depurar seu software aplicativo.

Importante: Não use essas informações de diagnóstico, modificação e ajuste como uma interface de programação, pois elas estão sujeitas a mudanças

Marcas comerciais

IBM, o logotipo IBM , ibm.com, são marcas registradas da IBM Corporation, registradas em várias jurisdições no mundo todo Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na Web em "Informações de copyright e marca registrada" www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas.

Microsoft e Windows são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Este produto inclui software desenvolvido pelo Projeto Eclipse (<http://www.eclipse.org/>).

Java e todas as marcas comerciais e logotipos baseados em Java são marcas comerciais ou marcas registradas da Oracle e/ou de suas afiliadas.



Part Number:

(1P) P/N: