9.4

Monitoramento e desempenho do IBM MQ

Nota

Antes de usar estas informações e o produto que elas suportam, leia as informações em “Avisos” na página 431.

Esta edição se aplica à versão 9, liberação 4 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, 2025.

Índice

Monitoração e desempenho..... 5
Monitorando sua rede do IBM MQ.....5
OpenTelemetry rastreamento..... 5
Comportamento de verificação de funcionamento do gerenciador de filas.....31
Monitoramento de Eventos..... 34
Monitoramento de Mensagens..... 88
Contabilidade e Mensagens de Estatísticas..... 168
Rastreio de atividade do aplicativo.....235
Tópicos do sistema para rastreio de atividade e monitoramento..... 323
Monitoramento em Tempo Real..... 336
Monitorando clusters..... 349
Monitoramento de aplicativos de..... 352
Monitoring performance and resource usage on z/OS.....354
Ajustando sua rede do IBM MQ.....415
Ajustando os canais de conexão do cliente e do servidor..... 415
Ajustando redes de publicar/assinar distribuídas.....417
Reduzindo o número de tópicos indesejados na árvore de tópicos..... 427
O Aspera gateway pode melhorar o desempenho por meio de redes de alta latência..... 428

Avisos..... 431
Informações sobre a Interface de Programação.....432
Marcas comerciais..... 433

Monitoramento e desempenho do IBM MQ

Use as informações de monitoramento e a orientação nesta seção e as dicas de ajuste específicas para ajudar a melhorar o desempenho de sua rede do gerenciador de filas.

Sobre esta tarefa

Dependendo do tamanho e da complexidade de sua rede do gerenciador de filas, é possível obter uma série de informações do monitoramento da rede. É possível usar essas informações, junto com as informações fornecidas nas dicas de ajuste específicas, para ajudar no ajuste do desempenho da rede.

Monitorando sua rede do IBM MQ

Várias técnicas de monitoramento estão disponíveis no IBM MQ para obter estatísticas e outras informações específicas sobre como sua rede do gerenciador de filas está em execução. Use as informações de monitoramento e a orientação nesta seção para ajudar a melhorar o desempenho de sua rede do gerenciador de filas.

A lista a seguir fornece exemplos das razões para monitorar sua rede do gerenciador de filas:

- Detectar problemas na rede do gerenciador de filas;
- Ajudar na determinação das causas dos problemas em sua rede do gerenciador de filas.
- Melhorar a eficiência da rede do gerenciador de filas;
- Familiarizar-se com a execução da rede do gerenciador de filas;
- Confirmar se a sua rede do gerenciador de filas está sendo executada corretamente.
- Gerar mensagens quando determinados eventos ocorrem.
- Registrar a atividade da mensagem.
- Determinar o último local conhecido de uma mensagem.
- Verificar várias estatísticas de uma rede do gerenciador de filas em tempo real.
- Gerar uma trilha de auditoria.
- Considerar o uso do recurso de aplicativo.
- Planejar a capacidade.

z/OS ALW V 9.4.0 OpenTelemetry rastreamento

OpenTelemetry é uma coleção de APIs, SDKs e ferramentas que podem ser usadas para instrumentar, gerar, coletar e exportar dados de telemetria (métricas, registros e rastreamentos) para ajudar os engenheiros de confiabilidade do site (SRE) a analisar o desempenho e o comportamento do software.

- As métricas fornecem medições de tempo de execução de um sistema.
- Os logs fornecem o registro de eventos.
- Os rastreamentos acompanham o fluxo de um aplicativo em um sistema, permitindo que você observe como os aplicativos estão se comportando. O fluxo normalmente incorpora vários componentes de aplicativos diferentes, possivelmente executados em ambientes diferentes. Os rastreamentos podem fornecer insights sobre o comportamento de cada aplicativo individual e facilitar a compreensão de onde um aplicativo pode estar encontrando problemas ou problemas de desempenho.

ALW Em IBM MQ 9.4.0, os gerenciadores de fila em execução em AIX, Linux® ou Windows podem participar de rastreamentos e se integrar a um ambiente OpenTelemetry, instalando o serviço de rastreamento IBM MQ OpenTelemetry.

© Copyright IBM Corp. 2007, 2025

V 9.4.3 z/OS Em IBM MQ 9.4.3, os gerentes de fila em z/OS podem participar de rastreamentos e integrar-se a um ambiente OpenTelemetry, usando os recursos da plataforma z/OS .

Informações relacionadas

ALW V 9.4.0 OpenTelemetry rastreamento com IBM MQ em AIX, Linux, and Windows

Os gerenciadores de filas executados em AIX, Linux ou Windows podem participar de rastreamentos e se integrar a um ambiente OpenTelemetry instalando o serviço de rastreamento IBM MQ OpenTelemetry.

O serviço de rastreamento IBM MQ OpenTelemetry é implementado como uma saída da API IBM MQ . Seu direito IBM MQ permite apenas o uso do componente IBM MQ Tracing exit do programa de suporte IBM Instana . É necessário um direito separado para o componente que coleta dados de rastreamento, como IBM Instana ou um OTel Collector.

Os problemas decorrentes do uso da saída devem ser informados ao suporte IBM MQ , a menos que você esteja usando a saída de rastreamento com um sistema de monitoramento IBM Instana e o direito IBM Instana .

Instalação e configuração do serviço de rastreamento IBM MQ OpenTelemetry

O download da saída pode ser feito aqui: https://ibm.biz/mqinstanaexit.

Para obter informações sobre como instalar e configurar o rastreamento IBM MQ , consulte Enabling IBM MQ Tracing user exit for on-premises IBM MQ na documentação do IBM Instana Observability.

Os detalhes das plataformas compatíveis com a saída IBM Instana IBM MQ podem ser encontrados aqui: Plataformas compatíveis para o local IBM MQ.

V 9.4.3 z/OS OpenTelemetry rastreamento com IBM MQ em z/OS

Os gerenciadores de filas executados em z/OS podem participar dos rastreamentos de OpenTelemetry iniciados em z/OS ou distribuídos e propagar automaticamente esses rastreamentos para outros middlewares de z/OS .

Visão geral de alto nível do rastreamento OpenTelemetry

Um rastreamento OpenTelemetry fornece informações sobre o processamento realizado em nome de uma solicitação de aplicativo específica por meio dos componentes que compõem um aplicativo. Cada componente contribui para o rastreamento emitindo um intervalo. Uma extensão contém informações, atributos de extensão, sobre o trabalho realizado pelo componente. Os intervalos criam relacionamentos pai-filho que permitem calcular sua posição no rastreamento.

Um rastreamento é representado por um número globalmente exclusivo - uma ID de rastreamento. Cada intervalo no rastreamento refere-se à mesma ID de rastreamento.

O primeiro intervalo em um rastreamento é conhecido como intervalo raiz. Cada intervalo, exceto o intervalo raiz, tem um intervalo imediatamente anterior a ele, conhecido como pai do intervalo. Cada intervalo pode ter zero, um ou mais intervalos imediatamente após ele, conhecidos como intervalos filhos. Cada intervalo em um rastreamento tem um número exclusivo - um ID de intervalo. As IDs de intervalo são usadas para criar as relações pai-filho em um rastreamento. As IDs de intervalo devem ser exclusivas em um determinado rastreamento.

As informações sobre um rastreamento são armazenadas em um ambiente específico como contexto de rastreamento. No mínimo, o contexto do rastreamento consiste na ID do rastreamento e na ID do intervalo mais recente. O contexto de rastreamento é propagado entre os componentes que compõem um aplicativo. À medida que esses componentes emitem intervalos, a ID do rastreamento no contexto do rastreamento permanece constante, mas a ID do intervalo no contexto do rastreamento é alterada para representar o intervalo mais recente que foi emitido.

Os intervalos são emitidos para um backend de observabilidade que armazena os intervalos e permite que eles sejam visualizados como um rastreamento. Exemplos de backends de observabilidade incluem IBM Instana , bem como ferramentas de código aberto e de terceiros.

Esse processo é mostrado na Figura 1 :

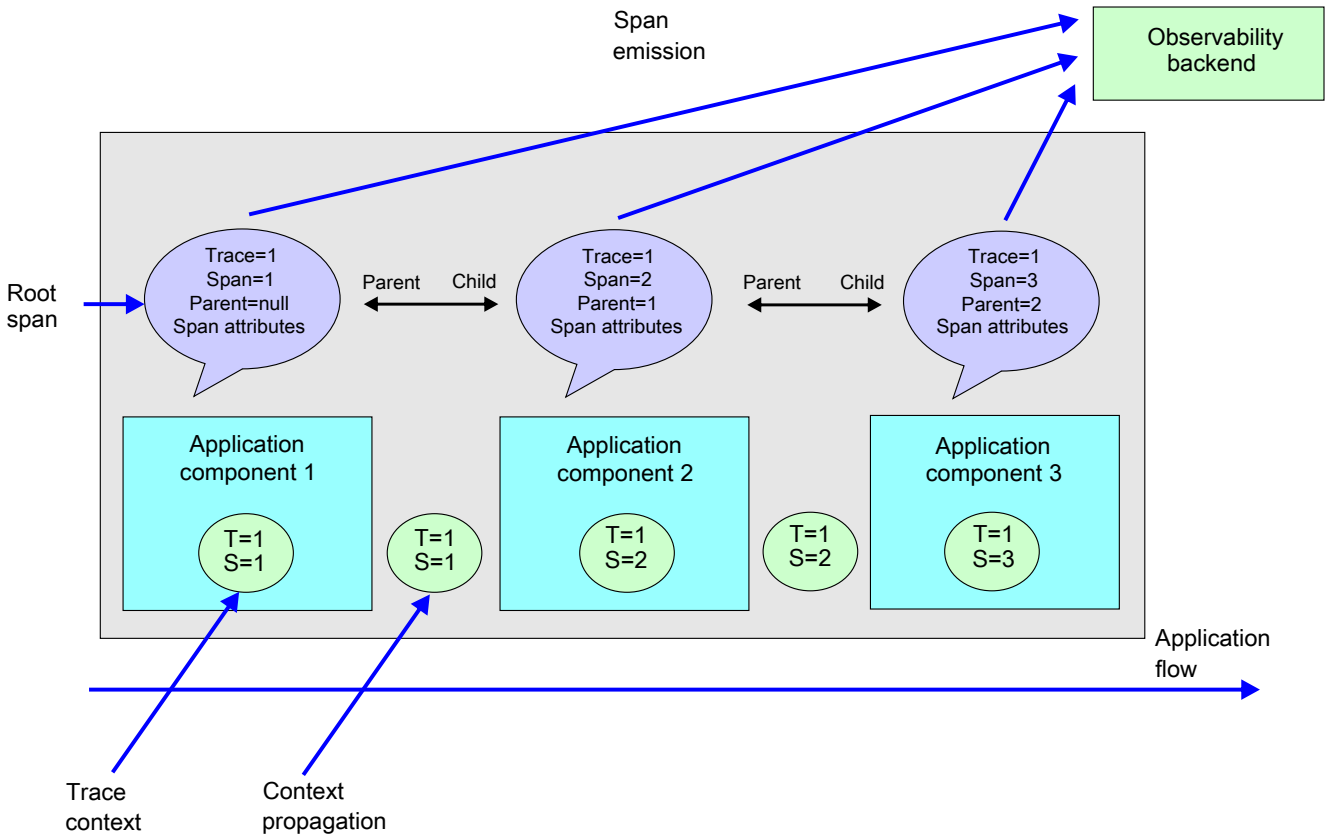


Figura 1. OpenTelemetry visão geral do rastreamento

Visão geral de alto nível do rastreamento do OpenTelemetry em IBM MQ for z/OS

Em IBM MQ, o contexto de rastreamento é representado pelas propriedades da mensagem. Uma dessas propriedades de mensagem, **`tracestate`** , contém a ID do rastreamento e a ID do intervalo. Os aplicativos, ou o ambiente em que os aplicativos são executados, podem definir essas propriedades para permitir que o IBM MQ for z/OS participe de um rastreamento.

Se IBM MQ estiver ativado para OpenTelemetry,, um gerenciador de filas gerará um intervalo quando uma mensagem for colocada ou retirada destrutivamente de uma fila. O intervalo gerado quando uma mensagem é colocada é conhecido como intervalo do produtor, e o intervalo gerado quando uma mensagem é recebida é conhecido como intervalo do consumidor. Os intervalos não são gerados quando as mensagens são publicadas em tópicos ou quando os assinantes recebem mensagens de suas assinaturas.

Um gerenciador de filas emite spans para o sistema operacional z/OS e os spans são enviados para qualquer backend de observabilidade que suporte o protocolo OTLP. O backend de observabilidade pode ou não ser executado em z/OS.

A emissão de intervalos é controlada pelo atributo **OTELTRAC** , no gerenciador de filas e nos objetos de fila. Para obter mais informações, consulte “Emissão de alcance” na página 12.

O contexto de rastreamento pode ser propagado de um componente de aplicativo para uma mensagem quando ele é colocado, ou de uma mensagem para um componente de aplicativo quando ele é obtido. Essa propagação pode ser manual ou automática. A propagação manual é realizada pelo aplicativo usando as APIs de propriedade de mensagem do site IBM MQ . A propagação automática é realizada pelo ambiente em que o componente do aplicativo está sendo executado. A propagação automática está disponível entre IBM MQ for z/OS e CICS usando o adaptador MQ - CICS ou a ponte MQ - CICS. A instrumentação de terceiros fornece propagação automática em outros ambientes, por exemplo, JMS.

O contexto de rastreamento flui automaticamente entre os gerenciadores de fila usando canais. Por exemplo, o contexto de rastreamento fluirá entre os gerentes de fila z/OS ou entre z/OS e os gerentes de fila distribuídos.

A propagação do contexto de rastreamento é controlada pelo atributo **OTELPCTL** , no gerenciador de filas e nos objetos de fila. Para obter mais informações sobre a propagação do contexto de rastreamento, consulte “Propagação de traços” na página 17.

A Figura 2 mostra um gerenciador de filas participando de um rastreamento entre dois aplicativos z/OS . Os intervalos 2 e 3 são emitidos pelo gerenciador de filas.

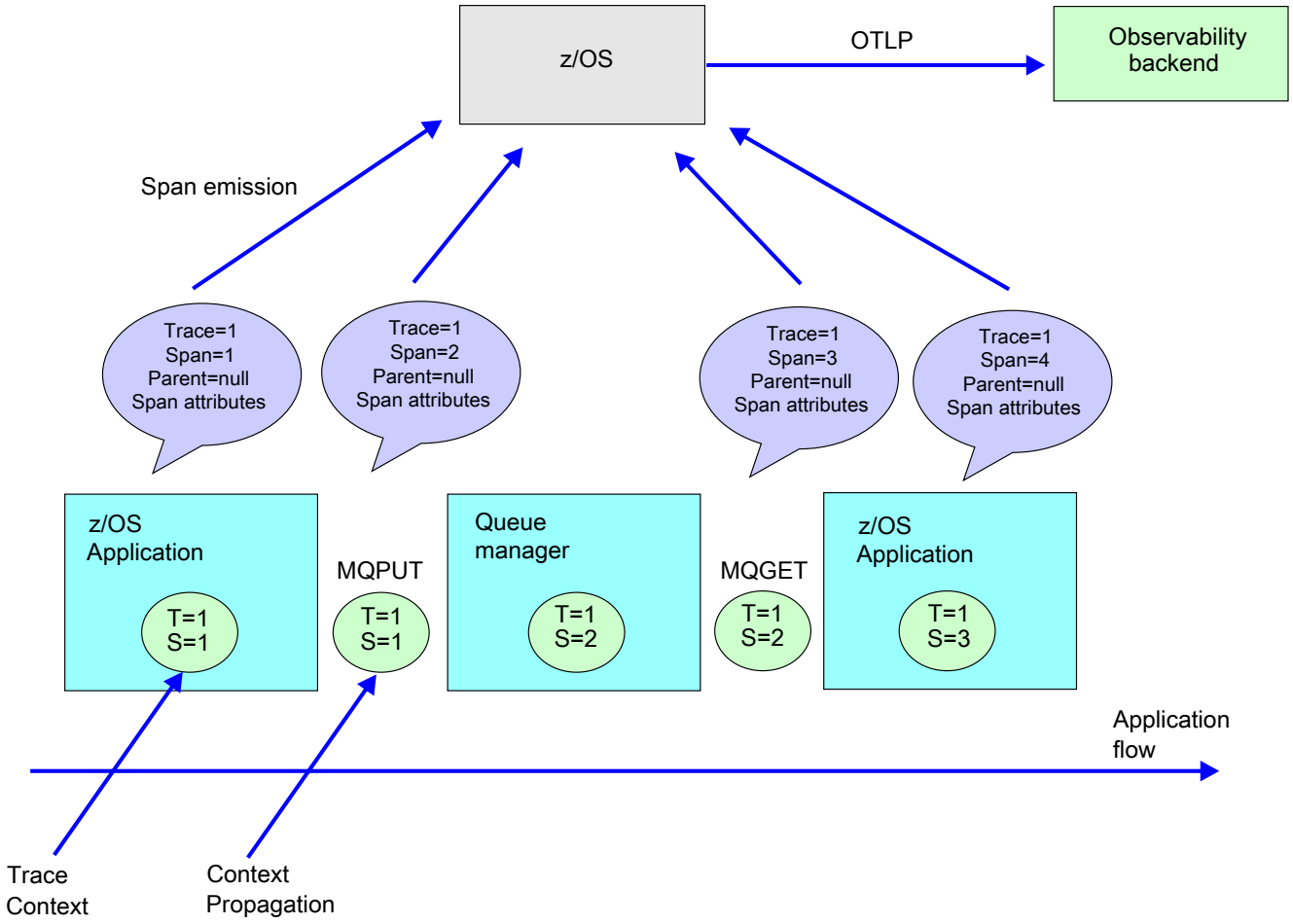


Figura 2. Um gerenciador de filas que participa de um rastreamento

V 9.4.3 z/OS *Contexto de rastreamento*

IBM MQ participará de um rastreamento OpenTelemetry se houver contexto de rastreamento na mensagem. O contexto de rastreamento consiste em propriedades de mensagens que podem ser definidas manualmente por um aplicativo ou pelo ambiente em que o aplicativo está sendo executado.

Duas propriedades de mensagem compõem o contexto de rastreamento: **traceparent** e **tracestate**. Essas propriedades seguem a especificação W3C para contexto de rastreamento (https://www.w3.org/TR/trace-context/). Você só precisa entender o formato dessas propriedades se estiver definindo-as ou manipulando-as você mesmo.

Se um gerenciador de filas distribuído que usa o serviço de rastreamento IBM MQ OpenTelemetry estiver enviando mensagens para IBM MQ em z/OS, as propriedades específicas de Instana também serão definidas. Você não precisa entender o formato dessas propriedades.

traceparent

A propriedade **traceparent** é necessária para que o IBM MQ participe de um rastreamento. Se essa propriedade for definida, o site IBM MQ emitirá, opcionalmente, intervalos e executará a propagação automática. IBM MQ manipula o conteúdo da propriedade **traceparent** à medida que emite intervalos.

O formato da propriedade **traceparent** é definido pela especificação W3C. Um exemplo de **traceparent** é:

```
00-0af7651916cd43dd8448eb211c80319c-b7ad6b7169203331-01
```

O site **traceparent** consiste em quatro campos separados por um hífen:

versão:
A versão da especificação W3C usada para formar as propriedades **traceparent** e **tracestate** . Atualmente, a única versão disponível é a 00.

id-de-rastreio
Esse é o valor globalmente exclusivo do rastreamento atual na forma de 32 caracteres hexadecimais minúsculos. IBM MQ nunca altera o valor do **trace-id**, ele é constante para todos os intervalos em um rastreamento. No exemplo, o endereço **trace-id** é: `0af7651916cd43dd8448eb211c80319c`.

id-pai
O ID de um intervalo. Esse valor deve ser exclusivo para o rastreamento e está na forma de 16 propriedades hexadecimais minúsculas. Ao enviar uma mensagem para IBM MQ, essa é a ID do intervalo associada ao componente do aplicativo que envia a mensagem. Ao receber mensagens, esse valor terá sido alterado para um novo valor exclusivo pelo gerenciador de filas se **OTELTRAC(ON)** estiver especificado na fila. No exemplo, o endereço **parent-id** é: b7ad6b7169203331

sinalizadores
Para uma versão 00 **traceparent** , isso pode ter um de dois valores: 00 ou 01. Esses dois valores são usados para amostragem, conforme descrito na especificação W3C. Se o valor dos sinalizadores for 00, então IBM MQ não emite spans, mesmo que **OTELTRAC(ON)** tenha sido especificado na fila relevante. Se o valor dos sinalizadores for 01, então IBM MQ emite spans, se **OTELTRAC(ON)** tiver sido especificado na fila relevante.

Se uma mensagem for enviada ou recebida de uma fila com a propriedade **traceparent** definida e essa fila tiver **OTELTRAC(ON)** ou **OTELPCTL(AUTO)** definidas, o formato da propriedade **traceparent** será validado de acordo com as regras descritas na especificação W3C. Essas regras são as seguintes, em que HD é um dígito hexadecimal minúsculo, 0-9a-f:

- O cabeçalho deve começar com 2HD-
- Se a versão for 00, o cabeçalho deverá estar no formato 2HD-32HD-16HD-2HD
- versão não pode ser ff
- o ID de rastreamento não pode ser todo zero
- o id-pai não pode ser todo zero
- Se version > 0, então after version expect 32HD-

- Se a versão > 0, depois do ID de rastreamento, espere 16HD-
- Se a versão > 0, então, após o ID do pai, espere 2HD
- Se a versão > 0 e as regras acima se aplicarem, trate como uma versão 0 **traceparent**

Se a validação falhar, as propriedades **traceparent** e **tracestate** serão removidas da mensagem e nenhuma extensão será emitida. Isso é rastreado por meio das estatísticas SMF QMSTOCPD, QMSTOCGD, QQSTOCPD e QQSTOCGD. Para obter mais informações, consulte "Registros de dados do gerenciador de mensagens" na página 375 e "Registros de dados da fila" na página 393.

tracestate

A propriedade **tracestate** é uma extensão opcional de **traceparent** e contém dados específicos do fornecedor em pares de valores de nomes. Por exemplo: `rojo=00f067aa0ba902b7,congo=t61rcWkgMzE`.

IBM MQ não executa nenhuma validação em **tracestate** e nunca altera seu conteúdo, a menos que a propagação automática de contexto esteja ativada. Para obter informações adicionais, consulte "Propagação de traços" na página 17.

Instana contexto de rastreamento

Se as mensagens forem enviadas para IBM MQ for z/OS com o contexto de rastreamento fornecido pelo serviço de rastreamento IBM MQ OpenTelemetry, então cinco propriedades compõem o contexto de rastreamento: **traceparent**, **tracestate**, e três que começam com **X_INSTANA**. Se o site IBM MQ for z/OS tiver sido configurado para emitir spans ou executar a propagação automática de rastreamento, todas as propriedades do site **X_INSTANA** serão excluídas da mensagem.

V 9.4.3 z/OS *Emissão de alcance*

Se uma mensagem contiver contexto de rastreamento, o atributo **OTELTRAC** no gerenciador de filas ou na fila controlará se o IBM MQ emitirá um intervalo quando uma mensagem for enviada ou recebida destrutivamente de uma fila.

Os intervalos podem ser emitidos quando o aplicativo e os processos do gerenciador de filas enviam ou recebem mensagens de uma fila. Por exemplo, os intervalos podem ser gerados para:

- CICS, IMS, RRS, JMS, ou aplicativos em lote.
- Aplicativos conectados em um canal de conexão com o servidor.
- O iniciador do canal move as mensagens em um canal remetente-receptor ou por meio de um cluster.
- O agente de enfileiramento intragrupo.
- JMS atraso na entrega.
- Quando as mensagens de relatório são geradas.

O atributo OTELTRAC

O atributo **OTELTRAC** pode ser configurado no gerenciador de filas ou em filas locais, de modelo ou remotas. Por padrão, todas as filas locais, de modelo ou remotas são configuradas com **OTELTRAC(QMGR)** , o que significa que a alteração de **OTELTRAC** no gerenciador de filas pode ativar ou desativar o rastreamento de todas as filas.

OTELTRAC em filas locais, de modelo ou remotas pode ser definido como:

- QMGR : o padrão, usa o valor de **OTELTRAC** do gerenciador de filas.
- OFF : não emite intervalos, mesmo que as mensagens contenham contexto de rastreamento.
- ON : emite intervalos se as mensagens contiverem contexto de rastreamento.

OTELTRAC no gerenciador de filas pode ser definido como:

- OFF : não emite intervalos, mesmo que as mensagens contenham contexto de rastreamento.

- ON : emite intervalos se as mensagens contiverem contexto de rastreamento.
- NONE : o gerenciador de filas nunca emite spans, mesmo que **OTELTRAC(ON)** seja especificado em filas individuais. A configuração de **OTELPCTL(AUTO)** em uma fila resulta na desativação da otimização do getter de colocação rápida em espera.

Como funciona a emissão de span - ao enviar uma mensagem

Quando uma mensagem é enviada para uma fila que tem **OTELTRAC(ON)** configurado, o gerenciador de filas verifica a mensagem para ver se ela contém contexto de rastreamento. Se isso acontecer, e a mensagem for colocada com êxito na fila, o gerenciador de fila gerará um intervalo de produtor contendo informações sobre o aplicativo de envio e a mensagem que foi enviada. Para obter uma lista de atributos que podem estar em um intervalo, consulte "Atributos de alcance" na página 20.

Os intervalos para mensagens enviadas fora do ponto de sincronização são emitidos pelo gerenciador de filas imediatamente. Os intervalos para mensagens enviadas em um ponto de sincronização são emitidos quando a unidade de trabalho atual faz o commit ou a reversão.

Como funciona a emissão de span - ao receber uma mensagem

Um gerenciador de filas só emite um intervalo quando uma mensagem é recebida, se um intervalo tiver sido emitido quando a mensagem foi enviada. Um gerenciador de filas não verifica o valor de **OTELTRAC** em uma fila ao receber mensagens dela. Os critérios para a emissão de um intervalo são os seguintes:

1. Um span foi emitido quando a mensagem foi enviada para uma fila.
2. **OTELTRAC(NONE)** não está definido no gerenciador de filas.

Se esses dois critérios forem atendidos, o gerenciador de filas gerará um intervalo de consumidor contendo informações sobre o aplicativo receptor e a mensagem que foi recebida. Para obter uma lista de atributos que podem estar em um intervalo, consulte Atributos do intervalo.

Os intervalos para mensagens recebidas fora do ponto de sincronização são emitidos pelo gerenciador de filas imediatamente. Os intervalos para mensagens recebidas no ponto de sincronização são emitidos quando a unidade de trabalho atual faz o commit ou a reversão.

Considerações sobre filas distribuídas e clustering

OTELTRAC pode ser configurado em definições de filas remotas e filas de transmissão. O gerenciador de filas aplica regras de resolução de nomes de filas que afetam o fato de o **OTELTRAC** vir de uma definição de fila remota ou de uma fila de transmissão:

- Se uma definição de fila remota for usada para a resolução do nome da fila, o valor de **OTELTRAC** nessa fila será aplicado, independentemente do valor de **OTELTRAC** na fila de transmissão.
- Caso contrário, aplica-se o valor de **OTELTRAC** na fila de transmissão.

OTELTRAC não é um atributo de cluster, para emitir spans quando as mensagens são enviadas para uma fila de cluster remoto, é necessário que **OTELTRAC(ON)** seja especificado na fila de transmissão de cluster relevante.

Exemplo de configuração um

Por padrão, o gerenciador de filas não emite nenhum intervalo, mesmo que as mensagens contenham contexto de rastreamento:

- O padrão do gerenciador de filas é **OTELTRAC(OFF)**.
- O padrão das filas é **OTELTRAC(OFF)** para determinadas filas do sistema, ou **OTELTRAC(QMGR)** para filas definidas pelo usuário ou determinadas filas do sistema.

Exemplo de configuração dois

Alterar o gerenciador de filas para **OTELTRAC(ON)** significa que todas as mensagens enviadas ao gerenciador de filas com contexto de rastreamento resultam na emissão de spans pelo gerenciador de filas.

Exemplo de configuração três

Se uma fila local chamada APPLICATION.QUEUE.ONE foi configurada com **OTELTRAC(ON)**, então qualquer mensagem enviada ou recebida dessa fila com contexto de rastreamento gera um intervalo.

Exemplo de configuração quatro

Na Figura 1, APP1 e APP2 estão trocando mensagens entre um par de gerentes de fila z/OS conectados por um canal remetente-receptor. A configuração de OTELTRAC(ON) na definição remota e local de APP2.REQUEST significa que quatro períodos serão emitidos se APP1 enviar uma mensagem com contexto de rastreamento:

- Um intervalo de produtor é emitido pelo MQA quando APP1 envia a mensagem para APP2.REQUEST.
- Um intervalo de consumo é emitido pelo MQA quando o iniciador do canal retira a mensagem da fila de transmissão antes de enviá-la pelo canal.
- Um intervalo de produção é emitido pelo MQB quando o iniciador do canal recebe a mensagem e a coloca em APP2.REQUEST.
- Um intervalo do consumidor é emitido pelo MQB quando APP2 recebe a mensagem.

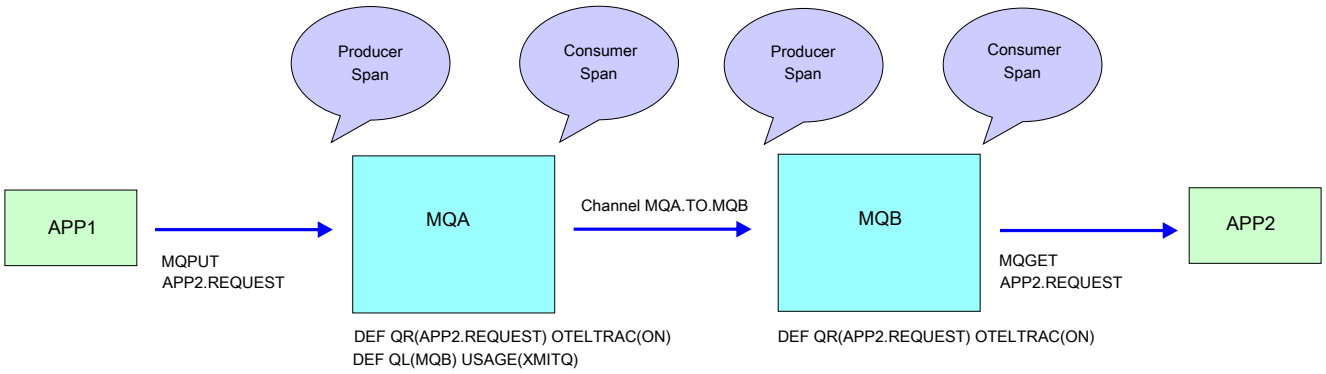


Figura 3. Exemplo de configuração 4

Exemplo de configuração cinco

Na Figura 2, APP3 e APP4 estão trocando mensagens entre um gerenciador de filas distribuído e um gerenciador de filas z/OS conectado por um canal remetente-receptor. O gerenciador de filas distribuído tem o serviço de rastreamento IBM MQ OpenTelemetry (consulte “OpenTelemetry rastreamento com IBM MQ em AIX, Linux, and Windows” na página 6) instalado e configurado para que os intervalos sejam emitidos quando as mensagens forem enviadas e recebidas de APP4.REQUEST. No gerenciador de filas z/OS , a configuração de **OTELTRAC(ON)** em APP4.REQUEST significa que quatro spans são emitidos quando APP3 envia uma mensagem. O serviço de rastreamento IBM MQ OpenTelemetry adiciona automaticamente o contexto de rastreamento quando as mensagens são enviadas para filas que estão ativadas para o rastreamento OpenTelemetry.

- Um intervalo de produtor é emitido pelo MQC quando APP3 envia a mensagem para APP4.REQUEST.
- Um intervalo de consumo é emitido pelo MQC quando o processo MCA retira a mensagem da fila de transmissão antes de enviá-la pelo canal.
- Um intervalo de produtor é emitido pelo MQD quando o iniciador do canal recebe a mensagem e a coloca em APP4.REQUEST.
- Um intervalo de consumidor é emitido pelo MQD quando APP4 recebe a mensagem.

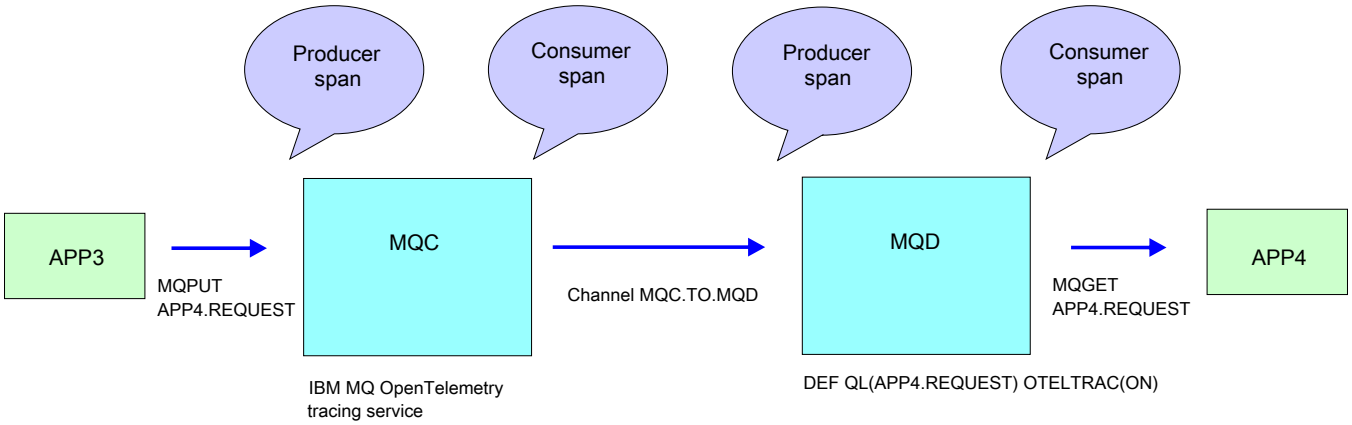


Figura 4. Exemplo de configuração 5

Quando os intervalos não são emitidos

IBM MQ prioriza a integridade do gerenciador de filas em relação à emissão de dados de intervalo. Se um intervalo não puder ser emitido por qualquer motivo, os dados do intervalo serão descartados. Os dados do SMF, no gerenciador de mensagens ou por fila, são coletados para indicar os motivos do descarte de dados de intervalo.

Os dados de intervalo podem ser descartados por um dos seguintes motivos:

- z/OS não foi configurado para coletar dados de abrangência para IBM MQ. Rastreado no SMF por meio de QMSTOSFR e QMSTOTSR.
- z/OS foi configurado para coletar dados de abrangência para IBM MQ, mas não tem capacidade para coletar dados de abrangência. Rastreado no SMF por meio de QMSTOSFC e QMSTOTSC.
- IBM MQ atingiu o limite de quantos dados de span podem ser armazenados antes de serem emitidos. Rastreado no SMF via QMSTOSFS.
- Uma transação gerou mais de 1.000 períodos. Rastreado no SMF por meio de QMSTOSPL, QMSTOSCL, QQSTOSPL e QQSTOSCL.
- O gerenciador de filas está sendo encerrado com `MODE FORCE` ou `RESTART`, os dados de intervalo que não foram emitidos são descartados.
- O gerenciador de filas está sendo encerrado com o `MODE QUIESCE`; depois que todos os aplicativos forem desconectados, o gerenciador de filas aguardará no máximo um segundo para que os dados de intervalo restantes sejam emitidos. Todos os dados restantes são descartados.

V 9.4.3 z/OS ***Propagação de traços***

IBM MQ propaga o rastreamento enviando o contexto do rastreamento nas propriedades da mensagem. O contexto de rastreamento pode ser propagado manualmente por aplicativos que interagem com o contexto de rastreamento usando as APIs de propriedade de mensagem do site IBM MQ. Em determinados ambientes, o site IBM MQ pode propagar automaticamente o contexto de rastreamento de e para o ambiente do aplicativo sem que o aplicativo esteja envolvido. O fato de a propagação de rastreamento ser manual ou automática é controlado pelo atributo **OTELPCTL** .

Para obter mais informações sobre o contexto de rastreamento, consulte “Contexto de rastreamento” na página 11.

Para que o rastreamento distribuído seja útil, o contexto do rastreamento precisa ser propagado entre todos os componentes que compõem um aplicativo. Se o contexto do rastreamento não for propagado em nenhum ponto do aplicativo, o rastreamento mostrará apenas um subconjunto dos componentes que compõem um aplicativo. A propagação do contexto de rastreamento é uma colaboração entre o aplicativo e o ambiente do qual o aplicativo faz parte.

Configuração da propagação de rastreamento

A propagação de rastreamento é configurada usando o atributo **OTELPCTL** no gerenciador de filas e nas filas locais, de modelo e remotas.

OTELPCTL nas filas local, modelo e remota pode ser definido como:

- `QMGR` : o padrão, usa o valor de **OTELPCTL** do gerenciador de filas.
- `MANUAL` : a propagação manual é possível.
- `AUTO` : a propagação automática está disponível se o ambiente a suportar.

OTELPCTL no gerenciador de filas pode ser definido como:

- `MANUAL` : a propagação manual é possível
- `AUTO` : a propagação automática está disponível se o ambiente a suportar

Propagação manual

Os aplicativos que não podem tirar proveito da propagação automática de rastreamento podem realizar a propagação manualmente escrevendo o código adequado. Esse é o padrão.

Os aplicativos que enviam mensagens podem criar ou propagar manualmente o contexto de rastreamento do ambiente do aplicativo para a mensagem, definindo as propriedades **`traceparent`** e **`tracestate`** opcional na mensagem usando as APIs de propriedade de mensagem IBM MQ e, em seguida, enviando a mensagem.

Os aplicativos que recebem mensagens podem usar as APIs de propriedade de mensagem IBM MQ para extrair as propriedades de contexto de rastreamento da mensagem e copiá-las no ambiente ou em outras mensagens.

Propagação automática

Os aplicativos executados em determinados ambientes no site z/OS podem fazer uso da propagação automática. Isso permite que a propagação do contexto de rastreamento seja realizada em nome do aplicativo, sem que o aplicativo precise ser alterado e sem que o aplicativo precise usar ou tolerar as propriedades da mensagem.

A propagação automática é ativada em IBM MQ por meio da configuração de **OTELPCTL(AUTO)** nas filas usadas pelo aplicativo. A configuração específica do ambiente, por exemplo, em CICS, também pode ser necessária. A configuração de **OTELPCTL(AUTO)** em uma fila resulta na desativação da otimização do getter de colocação rápida em espera.

A propagação automática é compatível com os seguintes ambientes:

- IBM CICS Transaction Server open beta (https://www.ibm.com/support/pages/ibm-cics-transaction-server-zos-open-beta-program).

Propagação automática quando as mensagens são definidas

Se uma mensagem for enviada a uma fila configurada com **OTELPCTL(AUTO)** a partir de um ambiente que ofereça suporte à propagação automática, o gerenciador de filas obterá o contexto de rastreamento do ambiente e o definirá nas propriedades de mensagem **traceparent** e **tracestate** antes de enviar a mensagem. Se a mensagem já contiver essas propriedades, o contexto de rastreamento não será propagado automaticamente.

Se uma mensagem for enviada a uma fila configurada com **OTELPCTL(AUTO)** de um ambiente que não ofereça suporte à propagação automática, o gerenciador de filas não manipulará as propriedades do contexto de rastreamento. Os aplicativos podem definir manualmente as propriedades, se necessário.

Propagação automática quando as mensagens são recebidas

Se as mensagens que contêm o contexto de rastreamento forem recebidas de uma fila configurada com **OTELPCTL(AUTO)** e o ambiente for compatível com a propagação automática, o gerenciador de filas removerá as propriedades do contexto de rastreamento da mensagem e as transmitirá ao ambiente. O aplicativo não vê as propriedades da mensagem do contexto de rastreamento. Se as únicas propriedades da mensagem forem as propriedades do contexto de rastreamento, nenhuma propriedade de mensagem será retornada ao aplicativo. Isso é útil se o aplicativo não tiver sido escrito para usar as propriedades da mensagem ou não puder tolerar os cabeçalhos RFH2.

Se um aplicativo CICS ou IMS , em execução em uma versão de CICS ou IMS que não ofereça suporte à propagação automática ou que não tenha sido configurada para propagação automática, receber uma mensagem de uma fila configurada com **OTELPCTL(AUTO)**, todas as propriedades de contexto de rastreamento serão removidas da mensagem e descartadas. O aplicativo não vê as propriedades da mensagem do contexto de rastreamento. Se as únicas propriedades da mensagem forem as propriedades do contexto de rastreamento, nenhuma propriedade de mensagem será retornada ao aplicativo. Isso é útil se o aplicativo não tiver sido escrito para usar as propriedades da mensagem ou não puder tolerar os cabeçalhos RFH2.

Se as mensagens que contêm o contexto de rastreamento forem recebidas de uma fila configurada com **OTELPCTL(AUTO)** em outros ambientes que não oferecem suporte à propagação automática, as propriedades do contexto de rastreamento serão removidas antes que a mensagem seja retornada ao aplicativo se este definir **MQGMO_PROPERTIES_AS_Q_DEF** ou **MQGMO_NO_PROPERTIES**. Se as únicas propriedades da mensagem forem as propriedades do contexto de rastreamento, nenhuma propriedade de mensagem será retornada ao aplicativo. Isso evita que o aplicativo receba inesperadamente um cabeçalho RFH2 que talvez não possa ser processado.

Propagação automática usando enfileiramento distribuído ou processos de gerenciador de filas

As mensagens enviadas ou recebidas por canais têm as propriedades do contexto de rastreamento fluindo com a mensagem, independentemente do valor do atributo **OTELPCTL** .

As mensagens que são movidas por meio de processos internos do gerenciador de filas, por exemplo, o processador de atraso de entrega JMS ou o agente de enfileiramento intragrupo, têm automaticamente o contexto de rastreamento propagado, independentemente do valor do atributo **OTELPCTL** .

Propagação automática usando a instrumentação do site OpenTelemetry

Em alguns ambientes, há abordagens de código zero disponíveis que iniciam automaticamente um rastreamento para um aplicativo e propagam esse contexto entre os componentes do aplicativo. Por exemplo, há uma ferramenta que define automaticamente o contexto de rastreamento em uma mensagem JMS . Essa ferramenta pode ser usada com IBM MQ para JMS. Também é possível usar ferramentas semelhantes em outros ambientes, como o Node.js (https://marketaylor.synology.me/?p=1626). O contexto de rastreamento configurado por essas abordagens pode ser usado com IBM MQ

em z/OS , desde que as propriedades da mensagem do contexto de rastreamento estejam corretamente definidas.

A propagação automática usando a instrumentação OpenTelemetry pode ser usada com IBM MQ em z/OS independentemente do valor do atributo **OTELPCTL** .

PROPCTL

A propagação automática ocorre antes do processamento controlado pelo atributo **PROPCTL** em uma fila. Portanto, a propagação automática ocorre mesmo se **OTELPCTL(NONE)**, ou **MQGMO_NO_PROPERTIES** forem usados.

Em alguns cenários, as mensagens com contexto de rastreamento podem fluir de um gerenciador de filas compatível com OpenTelemetry para um que não seja compatível. Se os aplicativos que consomem mensagens do gerenciador de filas que não oferece suporte a OpenTelemetry não puderem tolerar as propriedades das mensagens, configure as filas que eles consomem com **PROPCTL(NONE)**, que remove todas as propriedades das mensagens, inclusive as propriedades do contexto de rastreamento. Se isso for feito, o rastreamento do OpenTelemetry terminará no ponto em que as mensagens deixaram o gerenciador de filas compatível com o OpenTelemetry.

Referências relacionadas

Alterar, copiar e criar fila

DEFINE para filas

z/OS V 9.4.0 *Configuração de z/OS para rastreamento da OTel*

Este tópico descreve como configurar o site z/OS para coletar intervalos do site IBM MQ for z/OS.

IBM MQ emite intervalos na forma de registros SMF 1158. z/OS precisa ser configurado para coletar registros SMF 1158 usando um recurso SMF na memória.

Crie um recurso na memória para uso com IBM MQ, usando as instruções a seguir. Esse recurso na memória será usado por qualquer gerenciador de filas em execução na LPAR.

- Determine o nome do recurso na memória. Por exemplo: IFASMF.MQOTEL
- Peça a um administrador de segurança para definir um novo recurso SAF para a classe FACILITY para proteger o recurso IBM MQ . O recurso é o nome do recurso na memória com o prefixo IFA. Por exemplo: IFA.IFASMF.MQOTEL
- Conceda a cada ID de tarefa iniciada no IBM MQ MSTR acesso READ ao recurso SAF
- Atualize o membro *SMFPRMxx* parmlib para especificar o parâmetro **INMEM** , o nome do recurso e os valores dos subparâmetros **RESSIZMAX** e **TYPE** para cada recurso na memória que você deseja definir. Por exemplo:

```
SETSMF INMEM(IFASMF.MQOTEL,RESSIZMAX(128M),TYPE(1158))
```

- Emita o comando SET SMF=*xx* para ativar o membro *SMFPRMxx* atualizado.

No futuro, configure um componente do sistema operacional z/OS para coletar os registros do SMF 1158 e emiti-los, via OTLP, para um backend de observabilidade.

Informações relacionadas

Definição de recursos na memória

Exibição dos recursos do SMF na memória

V 9.4.3 z/OS *Os intervalos são da perspectiva do gerenciador de filas, não da perspectiva do aplicativo*

O gerenciador de filas gera intervalos usando as informações que recebe sobre a chamada de API. Essas informações podem nem sempre corresponder exatamente às operações que o aplicativo executou. Isso é particularmente provável quando os aplicativos usam IBM MQ classes for JMS ou estão conectados usando um canal de conexão de servidor. Este tópico descreve as principais diferenças.

- IBM MQ classes for JMS usar transações quando os aplicativos receberem mensagens, mesmo para sessões/JMSContexts não transacionados. Isso é para garantir a integridade da mensagem.
- Os aplicativos conectados por meio de um canal de conexão de servidor que tem um valor diferente de zero para **MAXSHCNV** em **DIS CHSTATUS** usam consumo assíncrono, o que significa que o intervalo tem um messaging.operation.type de processo, e messaging.ibmmq.consumer.original_wait_interval e messaging.ibmmq.consumer.used_wait_interval não são definidos, mesmo que um get-wait tenha sido usado.
- Os aplicativos que emitem receiveNoWait usando o IBM MQ classes for JMS no modo de vinculação veem um messaging.ibmmq.consumer.original_wait_interval de 0, pois o get-wait com um intervalo de espera de zero é usado nesse cenário.
- Usar IBM MQ classes for JMS no modo de migração e emitir um recebimento com um intervalo de espera resulta em um messaging.ibmmq.consumer.original_wait_interval máximo de 5000 (cinco segundos).
- Algumas tarefas internas do gerenciador de filas usam um ID de usuário interno de SYSOPR, que é visível em messaging.ibmmq.application.user_id.
- Os aplicativos que usam IBM MQ classes for JMS e emitem o recebimento com um intervalo de espera não veem messaging.ibmmq.consumer.original_wait_interval e messaging.ibmmq.consumer.used_wait_interval se JMS precisar aumentar o tamanho de seu buffer de recebimento interno.

V 9.4.3 z/OS

Atributos de alcance

Este tópico lista os atributos que podem estar nos intervalos emitidos por IBM MQ for z/OS.

Os intervalos que começam com messaging, que não contêm ibmmq, são definidos pelas convenções semânticas do site OpenTelemetry para messaging (https://opentelemetry.io/docs/specs/semconv/attributes-registry/messaging/).

Atributos comuns para consumidores e produtores

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores

Nome de atributo	Valor de exemplo	Descrição
end_time	"2022-04-29T18:52:58.114304Z"	Sequência Quando a operação de mensagens retornar ao chamador.
mainframe.lpar.name	"MV4C"	Sequência Nome da LPAR.
messaging.client.id	"DF2A711CF2D90001"	Sequência valor de 8 bytes **CONN** de **DIS CONN** codificado como 16 caracteres maiúsculos.

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores (continuação)

Nome de atributo	Valor de exemplo	Descrição
messaging.destination.name	"QUEUE1"	Sequência Nome do Destino. Se o aplicativo executar o MQOPEN em um objeto do tipo queue, esse será o ObjectName passado de volta após MQOPEN/ MQPUT1. Portanto, é o nome da fila antes de ocorrer a resolução de nomes. Se uma fila de modelos for aberta, esse será o nome da fila dinâmica gerada. O nome do destino será uma fila de transmissão se o chinit estiver retirando uma mensagem da fila antes de enviar a mensagem pela rede.
messaging.destination.temporary	true	Booleana `true` se o destino da mensagem for temp-dynamic e talvez não exista mais depois que as mensagens forem processadas. Não incluído de outra forma, ou seja, nunca definido como `falso`.
messaging.ibmmq.application.channel_name	"MY.APP.SVRCONN"	Sequência **CHANNEL** a partir de **DIS CONN**. Incluído somente para conexões de cliente ou de gerente de fila para gerente de fila.
messaging.ibmmq.application.cics_task_id	"0000034"	Sequência **TASKNO** a partir de **DIS CONN**. Incluído somente para aplicativos CICS .
messaging.ibmmq.application.cics_trans_id	"TRAN1"	Sequência **TRANSID** a partir de **DIS CONN**. Incluído somente para aplicativos CICS.
messaging.ibmmq.application.completion_code	"MQCC_OK" "MQCC_WARNING"	Sequência IBM MQ código de conclusão em formato de cadeia.

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.ibmmq.application.conname	"9.140.109.78"	Sequência **CONNAME** a partir de **DIS CONN**. Incluído somente para conexões de cliente ou de gerente de fila para gerente de fila.
messaging.ibmmq.application.description	" IBM MQ Iniciador de canal"	Sequência **APPLDESC** a partir de **DIS CONN**. Incluído somente se houver uma descrição não em branco.
messaging.ibmmq.application.external_transaction_id	"000000000" "BC8571519B60222D"	Sequência **EXTURID** a partir de **DIS CONN**.
messaging.ibmmq.application.ims_psb_name	"CSQQTRMN"	Sequência **PSBNAME** a partir de **DIS CONN**. Incluído somente para aplicativos IMS .
messaging.ibmmq.application.ims_pst_id	"0004"	Sequência **PSBTID** a partir de **DIS CONN**. Incluído somente para aplicativos IMS .
messaging.ibmmq.application.name	"MQ21CHIN"	Sequência **APPLTAG** a partir de **DIS CONN**.
messaging.ibmmq.application.pid	1234	Integer **ASID** de **DIS CONN** em decimal.
messaging.ibmmq.application.qmgr_transaction_id	"0000002B4BEFAEFC"	Sequência **QMGRURID** a partir de **DIS CONN**.
messaging.ibmmq.application.reason_code	"MQRC_NONE" "MQRC_TRUNCATED_MSG_ACCEPTED"	Sequência IBM MQ código do motivo em formato de cadeia.

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.ibmmq.application.smf_correlator	"E09D83F4B8DE52527 C63A5A07C658600"	Sequência cadeia de 32 caracteres formada a partir do valor de 16 bytes do campo WTASCORR. Incluído apenas se os dados do SMF 116 estiverem sendo capturados. Permite a correlação entre os dados contábeis e o rastreamento do site OpenTelemetry.
messaging.ibmmq.application.transaction_type	"QMGR"	Sequência **URTYPE** a partir de **DIS CONN**.
messaging.ibmmq.application.type	"CHIN"	Sequência **APPLTYPE** a partir de **DIS CONN**.
messaging.ibmmq.application.user_id	"USER1"	Sequência **USERID** a partir de **DIS CONN**.
messaging.ibmmq.destination.resolved_name	"A.REMOTE.Q"	Sequência O valor de MQOD.ResolvedQName.
messaging.ibmmq.destination.resolved_qmgr_name	"REMOTE.QMGR"	Sequência O valor de **MQOD.ResolvedQMGRName**. Pode ser o gerenciador de filas local ou um diferente.
messaging.ibmmq.destination.resolved_type	"fila"	Sequência Se o aplicativo abrir uma fila de aliases, o tipo de objeto para o qual o alias é resolvido. Sempre "fila".
messaging.ibmmq.destination.type	"fila"	Sequência O tipo de destino com o qual o aplicativo está interagindo. Sempre "fila".
messaging.ibmmq.message.accounting_token	"00000000000000000 00000000000000000"	Sequência Valor de **MQMD.AccountingToken**.

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.ibmmq.message.appl_identity_data	""	Sequência Valor de **MQMD.ApplIdentityData**.
messaging.ibmmq.message.appl_origin_data	""	Sequência Valor de **MQMD.ApplOriginData**.
messaging.ibmmq.message.expiry	8000 -1	Integer Expiração da mensagem convertida em milissegundos. -1 se a mensagem não expirar.
messaging.ibmmq.message.feedback	"MQFB_EXPIRATION" "MQRC_Q_FULL"	Sequência Valor de **MQMD.Feedback** convertido em uma cadeia de caracteres. Se for um valor MQFB_* ou MQRC_*, ele será convertido em seu equivalente em texto. Se o valor for um número inteiro desconhecido, esse número inteiro será representado como uma cadeia de caracteres.
messaging.ibmmq.message.persistent	true	Booleana `true` se a mensagem for persistente, `false` caso contrário.
messaging.ibmmq.message.priority	1	Integer Valor de **MQMD.Priority**.
messaging.ibmmq.message.put_appl_name	"USER8"	Sequência Valor de **MQMD.PutApplName**.
messaging.ibmmq.message.put_appl_type	"MQAT_QMGR"	Sequência Valor de **MQMD.PutApplType** convertido em uma cadeia de caracteres.
messaging.ibmmq.message.put_date	"20240618"	Sequência Valor de **MQMD.PutDate**.
messaging.ibmmq.message.put_time	"16244201"	Sequência Valor de **MQMD.PutTime**.

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.ibmmq.message.reply_destination_name	"Q1"	Sequência Valor de **MQMD.ReplyToQ**.
messaging.ibmmq.message.reply_qmgr_name	"QMGR1"	Sequência Valor de **MQMD.ReplyToQMgr**.
messaging.ibmmq.message.report	"MQRO_NONE" "MQRO_EXCEPTION, MQRC_COA"	Sequência **MQMD.Report** convertido em uma cadeia de caracteres separada por vírgulas. Se não for um valor que o gerenciador de filas entenda, será um número inteiro no formato de cadeia de caracteres.
messaging.ibmmq.message.type	"MQMT_DATAGRAM"	Sequência **MQMD.MsgType** convertido em uma string. Se não for um valor que o gerenciador de filas entenda, será um número inteiro no formato de cadeia de caracteres.
messaging.ibmmq.message.user_id	"MLEMING"	Sequência Valor de **MQMD.UserID**.
messaging.ibmmq.transaction.committed	true	Booleano. Se a transação foi confirmada (`true`) ou revertida (`false`). Definido somente se a mensagem tiver sido colocada ou obtida em uma transação. Isso inclui cenários em que são usadas transações internas, por exemplo, com canais MCA ou com JMS.
messaging.ibmmq.transaction.end_time		Sequência Registro de data e hora UTC indicando quando a transação foi concluída. Definido somente se a mensagem tiver sido colocada ou obtida em uma transação.

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.ibmmq.transaction.start_time		Sequência Registro de data e hora UTC indicando quando a transação foi iniciada. Definido somente se a mensagem tiver sido colocada ou obtida em uma transação.
messaging.message.body.size	4096	Integer Tamanho do corpo da mensagem em bytes. Em MQPUT/MQPUT1:, esse é o valor do **BufferLength** passado pelo aplicativo. Isso pode incluir o tamanho do cabeçalho RFH2 se o aplicativo usar um, por exemplo, com JMS. No MQGET: o valor de **DataLength** retornado ao aplicativo. Se o aplicativo solicitou propriedades no formato RFH2, elas contam para o comprimento
messaging.message.conversation_id	"C3E2D840D4D8F2F14040404040404040DED163210A4A88A1"	Sequência ID de correlação representada como uma cadeia hexadecimal de 48 caracteres maiúsculos.

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.message.envelope.size	9002	Integer Tamanho da mensagem e dos metadados em bytes. Inclui propriedades de mensagens e MQMD. Em MQPUT: o tamanho do corpo, mais o tamanho de um MQMD V1 ou V2 e, se as propriedades da mensagem forem usadas, o tamanho das propriedades mescladas de **`OriginalMsgHandle`** e **`NewMsgHandle`** antes que ocorra qualquer manipulação de propriedade de contexto de rastreamento No MQGET: o tamanho do corpo, mais o tamanho de um MQMD V1 ou V2 e o tamanho de quaisquer propriedades retornadas por meio de um identificador, após a ocorrência de qualquer manipulação de propriedade de contexto de rastreamento
messaging.message.id	"C3E2D840D4D8F2F14040404040404040DED163210A4A88A1"	Sequência ID da mensagem representada como uma cadeia hexadecimal de 48 caracteres maiúsculos.
messaging.operation.name	"MQPUT"	Sequência Operação de mensagens. Uma das opções MQPUT, MQPUT1, MQGET.
messaging.operation.type	"enviar"	Sequência Tipo de operação de mensagens. Um dos: • `send` - ao enviar uma mensagem. • `receive` - ao receber uma mensagem usando o MQGET. • `processo` - ao receber uma mensagem usando o consumo assíncrono.

Tabela 1. Atributos comuns para consumidores e produtores (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.system	"ibmmq"	Sequência Indica que IBM MQ foi o sistema de mensagens que gerou o intervalo.
nome	"MQPUT Q1 "	Sequência A operação de mensagens e o destino em que foi executada.
os.type	"z_os"	Sequência Tipo de sistema operacional em que o gerenciador de filas está sendo executado.
service.name	"MQ21"	Sequência O nome do gerenciador de filas que está emitindo o intervalo. Para o MQGET, a fila que está sendo consumida é local para esse gerenciador de filas. Para MQPUT, a fila de destino final pode ou não ser local para esse gerenciador de filas.
service.version	"09.04.03.00"	Sequência IBM MQ codificada como o dígito duplo VVRRMMFF.
span_kind	"produtor"	Sequência "produtor" no MQPUT. "consumidor" no MQGET ou consumo assíncrono.
start_time	"2022-04-29T18:52:58.114304Z"	Sequência Para MQPUT, a hora em que o aplicativo chamou MQPUT. Para MQGET ou consumo assíncrono, o horário em que a mensagem foi retirada da fila.

Atributos de extensão do produtor

Tabela 2. Atributos de extensão do produtor

Nome de atributo	Valor de exemplo	Descrição
messaging.ibmmq.destination.transmission_queue	"MQ21"	Sequência O nome da fila de transmissão em que a mensagem será colocada em seguida. Incluído somente se a mensagem for colocada em uma fila de transmissão.
messaging.ibmmq.message.delay	5000	Integer JMS 2 atraso de entrega definido na mensagem, em milissegundos. Incluído somente se o atraso de entrega for usado.
messaging.ibmmq.message.original_conversation_id		Sequência Nos cenários em que é usado um MQMD gerado pelo gerenciador de filas, este é o CorrelID do MQMD fornecido pelo aplicativo. Não definido de outra forma.
messaging.ibmmq.message.original_message_id		Sequência Nos cenários em que é usado um MQMD gerado pelo gerenciador de filas, este é o MessagelID do MQMD fornecido pelo aplicativo. Não definido de outra forma.
messaging.ibmmq.message.streamed_from	true	Booleana Definido como `true` se uma cópia dessa mensagem tiver sido enviada para uma fila diferente como resultado da definição de **STREAMQ** nessa fila. Não definido de outra forma. Se estiver definido, poderá haver outro intervalo com a mesma ID de mensagem e ID de correlação.

Tabela 2. Atributos de extensão do produtor (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.ibmmq.message.streamed_to	true	Booleana Defina como `true` se essa mensagem tiver sido colocada nessa fila como resultado da definição de **STREAMQ** em outra fila. Não definido de outra forma. Se estiver definido, poderá haver um intervalo com a mesma ID de mensagem e ID de correlação.

Atributos de amplitude do consumidor

Tabela 3. Atributos de amplitude do consumidor		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.ibmmq.consumer.no_child_spans	true	Booleana Se for definido como `true`, isso indica que não pode haver nenhum intervalo filho desse intervalo do consumidor, pois o contexto de rastreamento não pode ser propagado para o aplicativo de obtenção. Ou seja: • **OTELPCTL(AUTO)** e o aplicativo estiver em uma versão do CICS ou IMS que não ofereça suporte à propagação automática ou na qual a propagação automática tenha sido desativada. • **OTELPCTL(AUTO)** e o aplicativo não estiver sendo executado em CICS ou IMS e tiver especificado **MQGMO_PROPERTIES_AS_Q_DEF** ou **MQGMO_NO_PROPERTIES**. • **OTELPCTL(MANUAL)** e o aplicativo de obtenção especifica **MQGMO_PROPERTIES_AS_Q_DEF** e a fila está configurada com **PROPCTL(NONE)**. • **OTELPCTL(MANUAL)** e o aplicativo de obtenção especifica **MQGMO_NO_PROPERTIES**. Nunca definido como `falso`.

Tabela 3. Atributos de amplitude do consumidor (continuação)		
Nome de atributo	**Valor de exemplo**	**Descrição**
messaging.ibmmq.consumer.original_wait_interval	1000	Integer O intervalo de espera, em milissegundos, que o chamador especificou originalmente no MQGET. Definido somente se for usado get with wait. -1 indica wait forever. Não definido quando o aplicativo estiver usando async-consume.
messaging.ibmmq.consumer.used_wait_interval	400	Integer Quanto tempo o chamador teve que esperar, em milissegundos, antes que uma mensagem fosse retornada. Somente no intervalo se for usado com espera. Definido somente se for usado get with wait. -1 indica wait forever. Não definido quando o aplicativo estiver usando async-consume.
messaging.ibmmq.message.delivery_count	1	Integer Valor de **MQMD.BackoutCount** + 1.
messaging.ibmmq.message.time_on_queue	400000	Integer Quanto tempo a mensagem ficou na fila, em microssegundos. 0 significa que o put com getter de espera foi usado e a fila foi ignorada. Se o atraso de entrega foi usado, esse valor não inclui o tempo de atraso de entrega.

Multi Comportamento de verificação de funcionamento do gerenciador de filas

O gerenciador de filas realiza verificações de funcionamento periódicas para assegurar um desempenho estável e confiável Este tópico descreve algumas das verificações de funcionamento que o Gerenciador de Filas faz e explica como elas podem ser configuradas com base nos requisitos ambientais

Na maioria dos ambientes, a configuração padrão é adequada e não há necessidade de alterar a frequência com que essas verificações são feitas Mesmo usando as configurações padrão, pode ser útil entender como o gerenciador de filas se comporta quando um problema é detectado e os problemas ambientais que podem fazer com que uma verificação falhe. Este tópico destina-se a explicar alguns desses comportamentos.

Cuidado: Não faça nenhuma mudança na frequência dessas verificações, a menos que seja aconselhado pelo Suporte IBM .

Os diferentes componentes do gerenciador de filas usam vários meios para detectar e resolver inconsistentemente, e este tópico não é destinado a descrever todos esses mecanismos. Por exemplo, processos IBM MQ usam vários mecanismos para assegurar que outros processos dos quais eles dependem ainda estejam em execução. Os comportamentos que são descritos são aqueles comportamentos que são feitos periodicamente pelo controlador de execução para detectar situações ambientais ou outras inesperadas. (O controlador de execução é o processo primário do IBM MQ que inicia e gerencia a maioria dos outros processos do gerenciador de filas.). Como são verificações periódicas, elas são feitas em intervalos específicos que podem ser modificados até certo ponto configurando os parâmetros de ajuste apropriados.

Algumas das verificações descritas são feitas por um encadeamento de verificação de funcionamento dedicado. Se um problema for detectado com o próprio encadeamento de verificação de funcionamento, uma mensagem de aviso AMQ5066 será gravada nos logs de erros do gerenciador de filas

Os comportamentos descritos neste tópico estão sujeitos a mudanças em liberações futuras, por exemplo, se for observado que um valor padrão diferente é mais estável em uma determinada plataforma ou configuração.

Verificações de funcionamento gerais.

O gerenciador de filas executa várias verificações em um intervalo regular. Por padrão, essas verificações são executadas a cada 10 segundos (em alguns casos, a verificação permite dois ciclos antes de relatar um erro, o que resulta em um intervalo de 20 segundos para essas verificações). Durante as verificações, o gerenciador de filas assegura que os vários processos que são executados como parte do gerenciador de filas ainda estejam em execução. Para um gerenciador de filas de HA nativa, ele verifica se o gerenciador de filas está replicando dados com sucesso para as instâncias de espera

Se uma verificação crítica falhar neste momento (por exemplo, se o processo `amqzmuc0` não estiver mais em execução) o gerenciador de filas não poderá continuar em execução. No entanto, a maioria das verificações são feitas para arrumar os recursos do sistema que não são mais necessários e podem simplesmente resultar em uma mensagem sendo gravada nos logs de erro do gerenciador de filas..

Na maioria dos casos, não é necessário alterar a frequência dessas verificações de funcionamento gerais.. A maioria dos eventos no gerenciador de fila ou no ambiente operacional é detectada instantaneamente sem a necessidade do processo de verificação de funcionamento geral para detectá-los, Esse processo serve como uma verificação periódica para qualquer coisa não detectada em outro lugar no gerenciador de filas Se necessário, a frequência pode ser configurada usando o parâmetro de ajuste **ECHeartBeatLen** .. O valor mínimo é 10000 milissegundos (10 segundos). O valor máximo é 60000 milissegundos (60 segundos). Se configurado para seu valor máximo de 60000, isso pode resultar em um atraso de dois minutos para determinadas verificações...

Verifica se o progresso de log está sendo feito

As verificações do gerenciador de filas que gravam no log estão sendo feitas em uma taxa razoável Esta não é uma verificação de que o desempenho do criador de logs é ideal, mas foi projetado para detectar as condições que podem precisar de atenção adicional Por exemplo, se o disco no qual os arquivos de log estão sendo armazenados estiver particularmente lento, ou se o gerenciador de fila não estiver recebendo tempo de CPU suficiente em um ambiente conteinerizado para executar todo o seu trabalho

Se essa verificação falhar, a ação tomada pelo gerenciador de filas dependerá do tipo de gerenciador de filas que está sendo usado:.

- Em um gerenciador de filas não HA:
  - xecL_W_PERFORMANCE_BOTTLENECK FDC é gravado. Isso pode ser usado como uma indicação de que alguma parte do sistema pode precisar de mais atenção.. O gerenciador de filas permanece em execução.. Se os FDCs xecL_W_PERFORMANCE_BOTTLENECK forem vistos no diretório de erros, pode ser necessário trabalhar com sua equipe de armazenamento ou de plataforma para entender se os recursos do sistema subjacente são suficientes para que o IBM MQ seja executado. Se IBM MQ estiver sendo executado em contêineres em nós supercomprometidos, IBM MQ poderá não

receber tempo de CPU planejado suficiente para executar toda a sua carga de trabalho do sistema de mensagens.

  - Em IBM MQ 9.3.0, uma mensagem de aviso AMQ5068W é gravada nos logs de erro do gerenciador de filas e nenhum FDC xecL_W_PERFORMANCE_BOTTLENECK é gravado. Se as mensagens AMQ5068W forem vistas nos logs, pode ser necessário trabalhar com sua equipe de armazenamento ou de plataforma para entender se os recursos do sistema subjacente são suficientes para IBM MQ executar. Se IBM MQ estiver sendo executado em contêineres em nós supercomprometidos, IBM MQ poderá não receber tempo de CPU planejado suficiente para executar toda a sua carga de trabalho do sistema de mensagens. Se cinco mensagens de aviso AMQ5068W forem gravadas sucessivamente, um FDC xecL_W_PERFORMANCE_BOTTLENECK será gravado

- Em um gerenciador de filas de várias instâncias:
  - Se a verificação de funcionamento do progresso do log falhar, a instância primária será encerrada Se uma instância de espera estiver disponível, ela será iniciada e se tornará a instância primária
  - No IBM MQ 9.3.0, a instância primária verifica se uma instância de espera está disponível antes de terminar. Se um gerenciador de filas em espera estiver disponível para executar failover para a instância primária terminar. Além disso, uma mensagem de aviso AMQ5068W é gravada nos logs de erro do gerenciador de filas
- Em um gerenciador de filas de HA nativa, essa verificação se comporta da mesma maneira que um gerenciador de filas de não HA (alta disponibilidade)
- Em um RDQM (replicated data queue manager), essa verificação se comporta da mesma maneira que um gerenciador de filas não HA.

É possível que um problema com a progressão do log IBM MQ seja causado por um problema de desempenho no próprio gerenciador de filas..

Por padrão, essa verificação é feita a cada 60 segundos, embora o gerenciador de filas espere dois ciclos da verificação antes de executar uma ação. Isso significa que com as configurações padrão, dois minutos teriam que passar antes que o gerenciador de filas gravasse uma mensagem de erro (ou failover no caso de um gerenciador de filas de HA).

Na maioria dos casos, o comportamento padrão é adequado mesmo quando o sistema de arquivos é lento ou o gerenciador de filas é alocado uma pequena quantia de tempo de CPU porque outras verificações como bloqueio de arquivo (consulte "Verifica se os bloqueios de arquivo continuam retidos" na página 34) e operação básica do sistema de arquivos farão com que uma instância primária efetue failover antes que essa verificação seja feita. Se necessário, a frequência dessa verificação pode ser configurada usando o parâmetro de ajuste **LivenessHeartBeatLen** O valor máximo para o qual ele pode ser configurado é de 600 segundos (10 minutos). O valor mínimo de 0 tem o efeito de desativar a verificação completamente. Para um gerenciador de filas não HA, o único efeito da verificação é uma mensagem de aviso extra nos logs de erros do gerenciador de filas.. Para um gerenciador de filas de várias instâncias, é possível configurar o **LivenessHeartBeatLen** para fazer com que uma instância primária do gerenciador de filas falhe mais rapidamente (reduzindo o valor) ou lentamente (aumentando o valor). Aumentar o valor para reduzir a frequência da verificação de progresso do log pode ser útil se seu ambiente ocasionalmente tiver E/S do sistema de arquivos muito lentas, mas você preferiria que a instância primária do gerenciador de filas permanecesse em execução. Isso pode ser útil se você tiver aplicativos que não foram projetados para se reconectar automaticamente à instância de espera e requerer intervenção manual para reiniciá-los..

Nota: Se o **ECHeartBeatLen** foi aumentado, isso afeta a sincronização das verificações do **LivenessHeartBeatLen** . As verificações de progresso de log são feitas quando as verificações de funcionamento geral são executadas, portanto, reduzir a frequência das verificações de funcionamento geral (**ECHeartBeatLen**) pode resultar em verificações de progresso de log sendo feitas até 30 segundos após o **LivenessHeartBeatLen**configurado.

Desempenho geral do sistema de arquivos de criação de log.

V 9.4.0

No IBM MQ 9.4.0, uma mensagem de aviso AMQ6729W será emitida no log de erro do gerenciador de filas se as operações gerais de leitura / gravação para esse armazenamento parecerem estar demorando mais do que o esperado. É possível usar as variáveis de ambiente do **AMQ_IODELAY** para ajustar diagnósticos e sincronizações para auxiliar no diagnóstico de problemas de desempenho de armazenamento ou para aumentar a tolerância para tais atrasos. Para obter mais informações, consulte AMQ_IODELAY, AMQ_IODELAY_INMS e AMQ_IODELAY_FFST

Verifica se os bloqueios de arquivo continuam retidos

Para um gerenciador de filas de várias instâncias, o controlador de execução verifica periodicamente para certificar-se de que ele ainda mantém o bloqueio exclusivo no arquivo de várias instâncias primário Em muitos casos, se o bloqueio for perdido devido a um problema com o servidor NFS , a instância primária efetuará failover quase imediatamente (antes que essa verificação seja feita) Verificações de bloqueio de arquivo periódicas adicionais são feitas para assegurar que o gerenciador de fila primário efetue failover no caso de um problema incomum do sistema de arquivos

Por padrão, essas verificações de bloqueio de arquivo são feitas a cada 20 segundos Se necessário, esse valor pode ser alterado configurando o parâmetro de ajuste **FileLockHeartBeatLen** . O valor padrão para o parâmetro de ajuste é 10 segundos (o gerenciador de filas permite dois ciclos da verificação antes de executar uma ação resultando no comportamento padrão de verificação a cada 20 segundos). O valor mínimo do parâmetro de ajuste é 10 segundos, o valor máximo é 600 segundos (10 minutos).

Nota: Se o **ECHeartBeatLen** foi aumentado, isso afeta a sincronização das verificações do **FileLockHeartBeatLen** . As verificações de bloqueio de arquivo são feitas quando as verificações de funcionamento geral são executadas, portanto, reduzir a frequência das verificações de funcionamento geral (**ECHeartBeatLen**) pode resultar em verificações de bloqueio de arquivo sendo feitas até 30 segundos após o **FileLockHeartBeatLen**configurado.

Verificações no funcionamento do aplicativo de usuário..

O gerenciador de filas verifica periodicamente se quaisquer aplicativos ligados localmente que não estão mais em execução executaram uma chamada MQI MQDISC antes de finalizar. Essas verificações são executadas ao mesmo tempo em que as verificações de funcionamento gerais descritas em “Verificações de funcionamento gerais.” na página 32 O intervalo padrão para essas verificações é, portanto, 10000 milissegundos (10 segundos) e a mudança do valor do parâmetro de ajuste **ECHeartBeatLen** altera a frequência na qual eles são feitos Essa verificação é principalmente para assegurar que quaisquer recursos que estejam associados a um aplicativo conectado sejam liberados, isso não faz com que um gerenciador de filas de HA ou não HA seja encerrado ou efetue failover para uma instância alternativa

IBM MQ aplicativos clientes que foram finalizados sem emitir uma chamada MQI MQDISC são detectados separadamente pelo processo do agente e quaisquer recursos associados à conexão são liberados.

Conceitos relacionados

Configurações de alta disponibilidade

Monitoramento de Eventos

O monitoramento de eventos é o processo de detectar as ocorrências de *eventos de instrumentação* em uma rede do gerenciador de filas. Um evento de instrumentação é uma combinação lógica de condições que é detectada por um gerenciador de filas ou instância de canal. Esse evento faz com que a instância do canal ou gerenciador de filas coloque uma mensagem especial, denominada *mensagem do evento*, em uma fila de eventos.

Os eventos de instrumentação IBM MQ fornecem informações sobre erros, avisos e outras ocorrências significativas em um gerenciador de filas. Use esses eventos para monitorar a operação dos gerenciadores de filas em sua rede de gerenciadores de filas para atingir os seguintes objetivos:

- Detectar problemas na rede do gerenciador de filas;
- Ajudar na determinação das causas dos problemas em sua rede do gerenciador de filas.
- Gerar uma trilha de auditoria.

- Reagir às mudanças de estado do gerenciador de filas

Referências relacionadas

“Tipos de Evento” na página 38
Use esta página para visualizar os tipos de evento de instrumentação que uma instância de canal ou gerenciador de filas pode relatar

Referência de mensagem do evento

Formato da mensagem do evento

Publicando suas mensagens de evento IBM MQ

Como preparar o IBM MQ para publicar mensagens do evento.

Sobre esta tarefa

As mensagens de eventos são gravadas em filas especialmente nomeadas chamadas `SYSTEM.ADMIN.<feature name>.EVENT`

O importante a notar sobre essas filas de eventos é que é o nome que importa. Por padrão, em um gerenciador de filas, todas as filas de eventos são definidas como filas locais. No entanto, é possível excluir essas filas e redefini-las, talvez como uma fila remota, para que todos os eventos sejam afunilados para um gerenciador de filas de processamento de eventos dedicado. Como alternativa, é possível usar uma fila de alias que esteja apontando para um objeto do tópico.

Em ambos os casos, qualquer técnica de redirecionamento requer que os aplicativos que estão lendo as filas de eventos não tenham codificado permanentemente o nome da fila da qual ler. Portanto, deve-se ser capaz de configurar a fila da qual os aplicativos estão lendo.

Os comandos a seguir mostram como é possível redefinir as filas de eventos para que as mensagens do evento sejam publicadas, usando as suposições a seguir. Você:

- Não iniciou o uso de eventos ou
- Removeu todas as mensagens das filas de eventos existentes e excluiu as filas locais anteriores a essas etapas.

Essas etapas mostram apenas as filas de eventos QMGR e CHANNEL sendo redefinidas, mas isso pode ser estendido para todos os eventos.

Nota: A sequência de tópicos é projetada para que um aplicativo possa ser inscrito em todos os eventos usando um curinga ou para eventos específicos, conforme necessário.

Procedimento

Emita os seguintes comandos:

```
DEFINE TOPIC(ADMIN.QMGR.EVENT)    TOPICSTR('Events/QMgr')
DEFINE TOPIC(ADMIN.CHANNEL.EVENT) TOPICSTR('Events/Channel')

DEFINE QALIAS(SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT)    TARGTYPE(TOPIC) TARGET(ADMIN.QMGR.EVENT)
DEFINE QALIAS(SYSTEM.ADMIN.CHANNEL.EVENT) TARGTYPE(TOPIC) TARGET(ADMIN.CHANNEL.EVENT)

DEFINE QLOCAL(ADMIN.EVENT)
DEFINE QLOCAL(ADMIN.QMGR.EVENT)

DEFINE SUB(EVENTS.ALL)  TOPICSTR('Events/+')    PSPROP(NONE)
       DESTCLAS(PROVIDED) DEST(ADMIN.EVENT)
DEFINE SUB(EVENTS.QMGR) TOPICSTR('Events/QMgr') PSPROP(NONE)
       DESTCLAS(PROVIDED) DEST(ADMIN.QMGR.EVENT)
```

Supondo que seu aplicativo de leitura de evento seja capaz de ler mensagens do evento de qualquer fila, esse aplicativo pode ser reconfigurado para ler de uma das filas definidas acima, conforme necessário.

A configuração PSPROP(NONE) nos comandos DEFINE SUB deve assegurar que nenhuma das propriedades de mensagem incluídas pelo mecanismo de publicação/assinatura, por exemplo,

`MQTopicString`, seja incluída na mensagem do evento, garantindo que os aplicativos existentes possam continuar funcionando sem mudança.

Além disso, os aplicativos também podem assinar diretamente usando a chamada MQSUB para receber as informações como uma maneira alternativa, em vez de usar o comando DEFINE SUB administrativo.

Agora, diversos aplicativos podem consumir as informações emitidas em eventos pelo gerenciador de filas.

Eventos de Instrumentação

Um evento de instrumentação é uma combinação lógica de condições que uma instância do canal ou gerenciador de filas detecta ou coloca uma mensagem especial, denominada *mensagem do evento*, em uma fila de eventos.

Os eventos de instrumentação IBM MQ fornecem informações sobre erros, avisos e outras ocorrências significativas em um gerenciador de filas. É possível usar esses eventos para monitorar a operação dos gerenciadores de filas (com outros métodos como Tivoli NetView para z/OS).

Figura 5 na página 37 ilustra o conceito dos eventos de instrumentação.

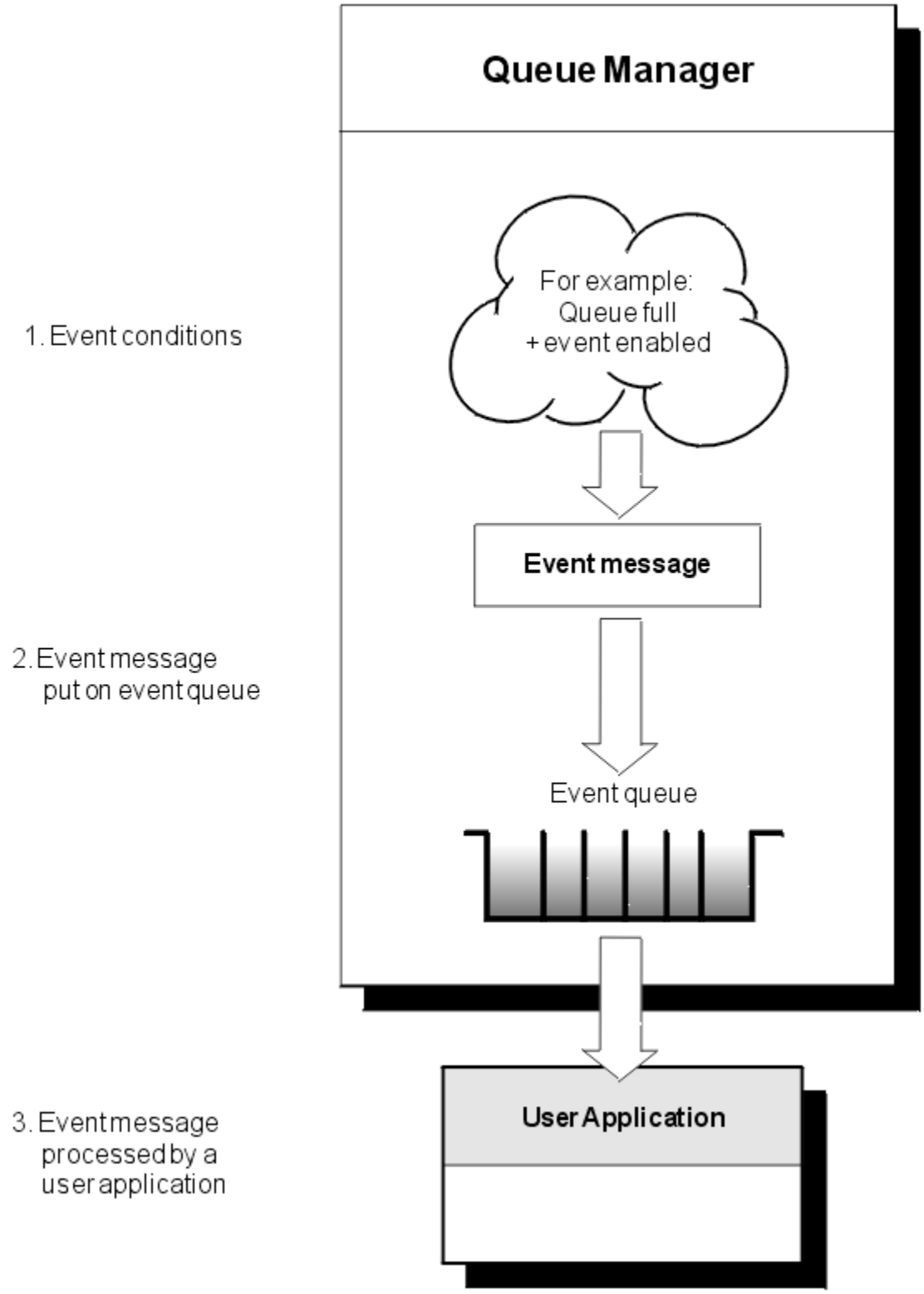


Figura 5. Entendendo os Eventos de Instrumentação

Aplicativos de Monitoração de Eventos

Os aplicativos que usam os eventos para monitorar os gerenciadores de filas devem incluir as seguintes provisões:

1. Configure os canais entre os conjunto em sua rede.

2. Implemente as conversões de dados necessárias. São aplicadas as regras normais da conversão de dados. Por exemplo, se você estiver monitorando eventos em um gerenciador de filas do sistema UNIX por meio de um gerenciador de filas do z/OS, assegure-se de converter EBCDIC em ASCII.

Notificação de Eventos por meio das Filas de Eventos

Quando ocorre um evento, o gerenciador de filas coloca uma mensagem do evento na fila de eventos apropriada, se definida. A mensagem do evento contém informações sobre o evento que você pode recuperar gravando um programa de aplicativo MQI que executa as seguintes etapas:

- Obtenha a mensagem da fila.
- Processo a mensagem para extrair os dados de eventos.

As informações relacionadas descrevem o formato das mensagens de eventos.

Condições que Causam Eventos

A seguinte lista fornece exemplos das condições que podem causar eventos de instrumentação:

- Um limite para o número de mensagens em uma fila é atingido.
- Uma instância do canal é iniciada ou parada.
- Um gerenciador de filas se torna ativado ou é solicitado a parar.
- Um aplicativo tenta abrir uma fila especificando um ID de usuário que não é autorizado em sistemas IBM MQ for IBM i, AIX, Linux, and Windows.
- Os objetos são criados, excluídos, alterados ou atualizados.
- Um comando MQSC ou PCF é executado com êxito.
- Um gerenciador de filas inicia a gravação para uma nova extensão de log.
- Colocando uma mensagem na fila de devoluções, se as condições de evento forem atendidas.

Conceitos relacionados

“Eventos de desempenho” na página 53
Eventos de desempenho relacionam-se a condições que podem afetar o desempenho de aplicativos que usam uma fila especificada. O escopo de eventos de desempenho é a fila. Chamadas **MQPUT** e chamadas **MQGET** em uma fila não afetam a geração de eventos de desempenho em outra fila.

“Programa de amostra para monitorar eventos de instrumentação em multiplataformas” na página 85
O programa de amostra `amqsevt` formata os eventos de instrumentação que um gerenciador de filas pode criar e é fornecido com IBM MQ for Multiplatforms. O programa lê mensagens de filas de eventos e as formata em sequências legíveis.

Tipos de Evento

Use esta página para visualizar os tipos de evento de instrumentação que uma instância de canal ou gerenciador de filas pode relatar

Eventos de instrumentação do IBM MQ possuem os seguintes tipos:

- Eventos do Gerenciador de Filas
- Eventos de canal e ponte
- Eventos de desempenho
- Eventos de Configuração
- Eventos de Comando
- Eventos do registrador
- Eventos locais

Para cada gerenciador de filas, cada categoria de evento possui sua própria fila de eventos. Todos os eventos nessa categoria resultam na colocação de uma mensagem do evento na mesma fila.

Esta fila de eventos:	Contém mensagens de:
SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT	Eventos do Gerenciador de Filas
SYSTEM.ADMIN.CHANNEL.EVENT	Eventos de canal
SYSTEM.ADMIN.PERFM.EVENT	Eventos de desempenho
SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT	Eventos de Configuração
SYSTEM.ADMIN.COMMAND.EVENT	Eventos de Comando
SYSTEM.ADMIN.LOGGER.EVENT	Eventos do registrador
SYSTEM.ADMIN.PUBSUB.EVENT	Obtém eventos relacionados a publicar/assinar. Apenas usado com multicast. Para obter informações adicionais, consulte Monitoramento de aplicativo multicast.

Ao incorporar eventos de instrumentação em seu próprio aplicativo de gerenciamento de sistemas, é possível monitorar as atividades em vários gerenciadores de filas, em vários nós diferentes e para vários aplicativos do IBM MQ. Em específico, é possível monitorar todos os nós no sistema a partir de um único nó (para os nós que suportam eventos do IBM MQ) conforme mostrado em Figura 6 na página 39.

Os eventos de instrumentação podem ser relatados por meio de um mecanismo de relatório gravado pelo usuário para um aplicativo de administração que pode apresentar os eventos a um operador.

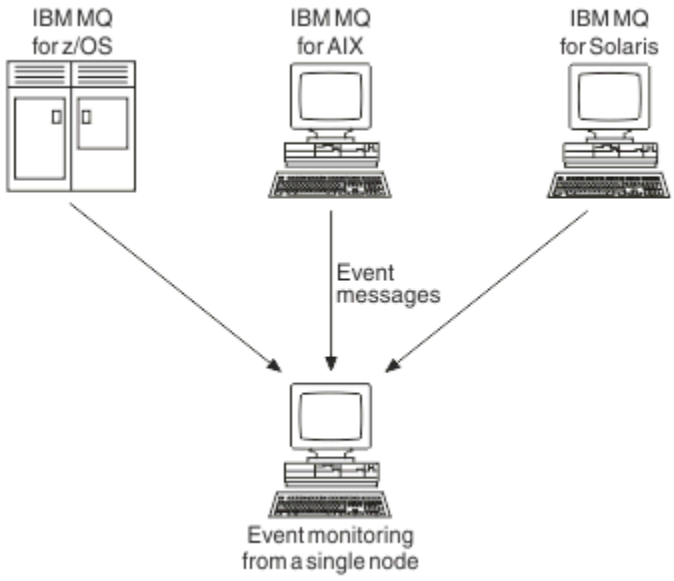


Figura 6. Monitorando gerenciadores de filas em diferentes plataformas, em um único nó

Os eventos de instrumentação também permitem que os aplicativos atuem como agentes para outras redes de administração, por exemplo, Tivoli NetView para o z/OS, para monitorar os relatórios e criar os alertas apropriados.

Eventos do Gerenciador de Filas
eventos do gerenciador de filas estão relacionados ao uso de recursos nos gerenciadores de filas. Por exemplo, um evento de gerenciador de filas é gerado se um aplicativo tentar colocar uma mensagem em uma fila que não existe.

Os exemplos a seguir mostram condições que podem causar um evento de gerenciador de filas:

- Um aplicativo emite uma chamada MQI que falha. O código de razão da chamada é o mesmo código de razão na mensagem do evento.

Uma condição similar pode ocorrer durante a operação interna de um gerenciador de filas; por exemplo, ao gerar uma mensagem de relatório. O código de razão em uma mensagem do evento pode corresponder a um código de razão MQI, mesmo que ele não esteja associado a nenhum aplicativo. Não presuma que, porque um código de razão de uma mensagem de evento se parece com um código de razão do MQI, o evento necessariamente foi causado por uma chamada MQI malsucedida de um aplicativo.

- É emitido um comando para um gerenciador de filas, e processar esse comando causa um evento. Por exemplo:
  - Um gerenciador de filas é parado ou iniciado.
  - Um comando é emitido no qual o ID do usuário associado não está autorizado para esse comando.

IBM MQ coloca mensagens para os eventos do gerenciador de filas na fila SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT e suporta os seguintes tipos de eventos do gerenciador de filas:

Multi **Autoridade (somente em multiplataformas)**

LTS Para Long Term Support e Continuous Delivery antes de IBM MQ 9.4.3, os eventos de autoridade relatam apenas autorizações malsucedidas. Eventos de autoridade relatam uma autorização, como um aplicativo tentando abrir uma fila para a qual ele não possui a autoridade necessária, ou um comando sendo emitido a partir de um ID do usuário que não tem a autoridade requerida. Os eventos de autoridade são controlados pela configuração do gerenciador de filas **AUTHOREV** configuração.

V 9.4.3 Em IBM MQ 9.4.3, os eventos de autoridade podem relatar autorizações bem-sucedidas e malsucedidas. Os eventos de autoridade relatam uma autorização, como um aplicativo que tenta abrir uma fila para a qual tem ou não tem a autoridade necessária, ou um comando que está sendo emitido de um ID de usuário que não tem a autoridade necessária. Os eventos de autoridade são controlados pelo gerenciador de filas **AUTHOREV** e pelas **AUTHEVSC** configurações.

A mensagem de evento de autoridade pode conter os seguintes dados de evento.

Os seguintes eventos de autoridade são produzidos desde que a configuração de evento de autoridade do gerenciador de filas (**AUTHOREV**) esteja ATIVADA :

- Não autorizado (tipo 1)
- Não autorizado (tipo 2)
- Não autorizado (tipo 3)
- Não autorizado (tipo 4)
- Não autorizado (tipo 5)
- Não autorizado (tipo 6)

V 9.4.3 Os eventos de autoridade a seguir são produzidos desde que a configuração de evento de autoridade do gerenciador de filas (**AUTHOREV**) esteja HABILITADA e a configuração de escopo do evento de autoridade do gerenciador de filas (**AUTHEVSC**) seja, no mínimo, ALLCONNS :

- Autorizado (tipo 1)

V 9.4.3 Os eventos de autoridade a seguir são produzidos desde que a configuração de evento de autoridade do gerenciador de filas (**AUTHOREV**) esteja HABILITADA e a configuração de escopo de evento de autoridade do gerenciador de filas (**AUTHEVSC**) seja ALLCHECKS :

- Autorizado (tipo 2)
- Autorizado (tipo 3)
- Autorizado (tipo 4)

V 9.4.3 As mensagens de evento autorizadas (tipo 2) podem ser produzidas em grandes quantidades, sendo que muitas das mensagens de evento produzidas são duplicatas umas das outras. Para reduzir o número de duplicatas, está disponível um sistema para limitar a taxa de

mensagens de eventos duplicados. Para obter mais informações, consulte Limitação da taxa de eventos de autoridade positiva.

V 9.4.3 Os eventos de autoridade podem ser vinculados examinando os campos MQBACF_CONN_TAG e MQBACF_CONNECTION_ID. Esses campos são idênticos para mensagens de eventos produzidas pela mesma conexão de aplicativo.

Todos os eventos de autoridade são válidos somente em multiplataformas.

Inibir

Os eventos de inibição indicam que uma operação **MQPUT** ou **MQGET** foi tentada em uma fila na qual a fila está inibida para colocar ou obter, ou em um tópico no qual o tópico está inibido para publicações. Os eventos de inibição são controlados pela configuração do gerenciador de filas **INHIBTEV** configuração. A mensagem de evento de inibição pode conter os dados de eventos a seguir:

- Obtenção Não Permitida
- Colocação Não Permitida

Local

Quando um aplicativo ou o gerenciador de filas não tiver sido capaz de acessar uma fila local ou outro objeto local, por exemplo, porque o objeto não foi definido, o gerenciador de filas poderá gerar uma mensagem de evento local. Os eventos locais são controlados por meio da configuração do gerenciador de filas **LOCALEV** configuração. A mensagem do evento local pode conter os dados do evento a seguir:

- Erro de Tipo de Fila Base de Alias
- Fila Base de Alias Desconhecida
- Nome do Objeto Desconhecido

Remoto

Quando um aplicativo ou o gerenciador de filas não pode acessar uma fila remota em outro gerenciador de filas, por exemplo, quando a fila de transmissão não está definida corretamente, o gerenciador de filas pode gerar uma mensagem de evento remoto. Os eventos remotos são controlados por meio da configuração do gerenciador de filas **REMOTEEV** configuração. A mensagem do evento remoto pode conter os dados de eventos a seguir:

- Erro de tipo de fila de transmissão padrão
- Erro de uso de fila de transmissão padrão
- Erro de Tipo de Fila
- Erro de Nome de Fila Remota
- Erro de Tipo de Fila de Transmissão
- Erro de Uso de Fila de Transmissão
- Fila de transmissão padrão desconhecida
- Gerenciador de Filas Remotas Desconhecidas
- Fila de Transmissão Desconhecida

Iniciar e parar

Eventos de iniciar e parar indicam que um gerenciador de filas foi iniciado ou foi solicitado a parar ou efetuar quiesce. Os eventos de início e parada são controlados pela configuração do gerenciador de filas **STRSTPEV** configuração.

z/OS z/OS suporta apenas eventos de iniciar.

Eventos de parar não são registrados, a menos que o padrão de mensagem de persistência da fila SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT esteja definido como persistente. A mensagem de evento de iniciar e parar pode conter os seguintes dados de evento:

- Gerenciador de Filas Ativo

- Gerenciador de Filas Não Ativo

Para cada tipo de evento nessa lista, é possível definir um atributo do gerenciador de filas para ativar ou desativar o tipo de evento.

V 9.4.3 Multi *Limitar a taxa de eventos de autoridade positiva*

Para reduzir o número de eventos duplicados, um sistema de limitação de taxa está disponível para mensagens de eventos autorizados (tipo 2).

A ativação de eventos de autoridade positiva em gerenciadores de fila particularmente ativos pode causar um grande número de eventos de autoridade duplicados. Nos casos em que um aplicativo conectado estiver usando a chamada da API MQPUT1 ou chamando repetidamente o MQOPEN, um evento Autorizado (tipo 2) será gerado para cada chamada. Esses eventos de autoridade podem ser idênticos, exceto pelos campos MQMD. Em gerenciadores de filas com um grande número de aplicativos ativos, isso pode causar um número excessivo de eventos de autoridade. Um sistema de limitação de taxa está disponível para reduzir o número de eventos duplicados.

Visão Geral

Quando ativado, um gerenciador de filas do IBM MQ impede que eventos que podem ter a taxa limitada sejam publicados quando detecta que o evento é uma duplicata de um evento liberado anteriormente. Um evento duplicado é um evento que tem os mesmos valores de cabeçalho MQCFH e de dados de evento.

Quando há uma tentativa de publicação de um evento duplicado, a decisão de publicar ou não o evento é tomada com base no tempo decorrido desde a última publicação do evento e nas definições de configuração do site IBM MQ . Se tiver passado tempo suficiente desde que uma cópia desse evento foi publicada, um evento duplicado será publicado; caso contrário, ele será descartado. Quando um evento duplicado é publicado, ele é colocado na fila de eventos juntamente com a hora em que foi visto pela última vez e o número de eventos duplicados que foram vistos desde então. Os campos a seguir são adicionados à mensagem do evento para representar a hora da primeira visualização e a contagem de duplicatas:

EventDuplicateCount

Descrição :	Quantas cópias duplicadas dessa mensagem foram processadas. O intervalo pode ser determinado examinando-se os valores **MQMD.PutTime**, **MQMD.PutDate** e **EventDuplicateFrom** .
Identificador	MQIACF_EVENT_DUPLICATE_COUNT
Tipo de dado:	MQCFIN

EventDuplicateFrom

Descrição :	A hora do último evento duplicado, no formato ISO 8601.
Identificador	MQCACF_EVENT_DUPLICATE_FROM
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_ISOTIME_LENGTH

Para determinar o intervalo ao qual a mensagem duplicada se aplica, compare o valor **EventDuplicateFrom** e os valores **MQMD.PutTime** e **MQMD.PutDate** .

Configuração

A definição de configuração para especificar a quantidade de tempo entre eventos duplicados é fornecida na estrofe Tuning Parameters do arquivo de configuração do gerenciador de filas:

- **EventMinDuplicationDelayTime** controla o tempo mínimo para que uma mensagem de evento duplicada seja publicada. Após esse ponto, uma mensagem de evento duplicado será publicada, redefinindo o tempo antes do próximo evento duplicado. Uma configuração de -1, que é o padrão, indica que as mensagens de eventos duplicados não devem ser liberadas. Uma configuração de 0 indica que cada mensagem de evento deve ser liberada.

Limitações e considerações

As limitações e considerações a seguir devem ser feitas para o sistema de limitação da taxa de eventos:

- Se a fila de eventos ficar cheia, as mensagens de eventos adicionais não poderão ser colocadas na fila de eventos. Se uma tentativa de colocar uma mensagem falhar, uma AMQ7375 será produzida uma mensagem de erro para alertá-lo, mas a mensagem será descartada. Dessa forma, é importante garantir que a fila de eventos esteja sendo consumida adequadamente para evitar que fique cheia e, portanto, que as mensagens de eventos sejam perdidas. Para obter mais informações, consulte Filas de eventos.

exemplo

Este exemplo assume que:

- Um aplicativo se conectou a um gerenciador de filas e está colocando mensagens em uma fila usando MQPUT1 a uma taxa de 1 mensagem por segundo.

  A chamada do aplicativo MQPUT1 é equivalente a uma chamada MQOPEN, MQPUT e MQCLOSE. Neste exemplo, a chamada MQOPEN faz com que seja gerada uma mensagem de evento.
- A configuração tem eventos de autoridade ativados e o escopo dos eventos de autoridade definido como todas as verificações.
- O recurso de limitação de taxa é configurado para que as mensagens duplicadas não sejam repetidas antes de decorridos 10 segundos.

1. A primeira chamada MQPUT1 feita pelo aplicativo gera uma mensagem de evento OPEN que não é duplicada porque é a primeira instância, portanto, a mensagem é liberada para a fila de eventos. Os campos **EventDuplicateFrom** e **EventDuplicateCount** não estão presentes.
2. A segunda chamada MQPUT1 pelo aplicativo causa uma mensagem de evento OPEN que é uma duplicata da primeira e foi colocada um segundo após a última. Isso ocorre antes do tempo de 10 segundos e, portanto, a mensagem do evento é descartada. Nenhuma mensagem é liberada para a fila de eventos.
3. Nos 10 segundos seguintes, o aplicativo continua a colocar mensagens, e cada duplicata faz com que a contagem interna das duplicatas aumente.
4. Na marca de 10 segundos, o aplicativo faz uma chamada para MQPUT1. Isso causa uma mensagem de evento OPEN duplicada. No entanto, já se passaram 10 segundos desde que a última cópia dessa mensagem de evento foi liberada e 10 segundos é o valor definido em **EventMinDuplicationDelayTime** :
   a. Antes de a mensagem duplicada ser liberada, os campos **EventDuplicateFrom** e **EventDuplicateCount** são anexados à mensagem do evento, sendo que **EventDuplicateFrom** é igual à hora UTC ISO na etapa 1 e o campo **EventDuplicateCount** é igual ao número de mensagens duplicadas retidas (10).
   b. A mensagem do evento é então publicada na fila de eventos. O tempo desde a última publicação do evento e a contagem das mensagens do evento são redefinidos.
5. À medida que o aplicativo continua a colocar mensagens, o sistema de limitação de taxa continua a incrementar a contagem da mensagem duplicada retida e a liberar a mensagem quando o tempo excede ou é igual ao valor **EventMinDuplicationDelayTime** .

Se o aplicativo parar de fazer chamadas para MQPUT1, nenhuma outra mensagem de evento será liberada, a menos que o aplicativo retome as chamadas para MQPUT1.

Eventos de canal e ponte
Canais relatam esses eventos como um resultado de condições detectadas durante suas operações. Por exemplo, quando uma instância do canal foi interrompida.

Eventos de canal são gerados nas seguintes circunstâncias:

- Quando um comando inicia ou para um canal.
- Quando uma instância do canal é iniciada ou parada.
- Quando um canal recebe um aviso de erro de conversão ao obter uma mensagem.
- Quando é feita uma tentativa de criar um canal automaticamente; o evento é gerado se a tentativa for bem-sucedida ou falhar.

Nota: Conexões do cliente não causam eventos de Canal Iniciado ou Canal Parado.

Quando um comando é usado para iniciar um canal, um evento é gerado. Outro evento é gerado quando a instância do canal é iniciada. No entanto, iniciar um canal por um listener, o comando **runmqchl** ou uma mensagem do acionador gerenciador de filas não gera um evento. Nesses casos, um evento será gerado apenas quando a instância do canal for iniciada.

Uma comando bem-sucedido de iniciar ou parar canal gera pelo menos dois eventos. Esses eventos são gerados para ambos os gerenciadores de filas conectados pelo canal (desde que suportem eventos).

Se um evento do canal for colocado em uma fila de eventos, uma condição de erro fará com que o gerenciador de filas crie um evento.

As mensagens de eventos para eventos de canal e ponte são colocadas na fila SYSTEM.ADMIN.CHANNEL.EVENT.

As mensagens de evento de canal podem conter os dados do evento a seguir:

- Canal Ativado
- Erro de autodefinição de canal
- Autodefinição de canal OK
- Erro na Conversão do Canal
- Canal Não-Ativado
- Canal Iniciado
- Canal Parado
- Canal Parado pelo Usuário
- Canal Bloqueado

Eventos de ponte IMS (somente z/OS)

Esses eventos são relatados quando uma ponte IMS é iniciada ou parada.

As mensagens de eventos de ponte IMS podem conter os dados do evento a seguir:

- Ponte Iniciada
- Ponte Parada

Eventos SSL

O único evento TLS é o evento de Erro de SSL do canal. Esse evento é relatado quando um canal usando TLS falha ao estabelecer uma conexão TLS.

As mensagens do evento SSL podem conter os dados do evento a seguir:

- Erro de Canal SSL
- Aviso de SSL do canal

Eventos de desempenho
Eventos de desempenho são notificações de que um recurso alcançou uma condição limite. Por exemplo, um limite de profundidade da fila foi atingido.

Eventos de desempenho relacionam-se a condições que podem afetar o desempenho de aplicativos que usam uma fila especificada. Eles não são gerados para as filas de eventos em si.

O tipo de evento é retornado no campo do identificador de comando nos dados da mensagem.

Se um gerenciador de filas tentar colocar um evento de gerenciador de filas ou mensagens de evento de desempenho em uma fila de eventos e um erro que normalmente criaria um evento for detectado, outro evento não será criado e nenhuma ação será executada.

Chamadas MQGET e MQPUT em uma unidade de trabalho podem gerar eventos de desempenho, não importa se a unidade de trabalho é confirmada ou retornada.

As mensagens de eventos para eventos de desempenho são colocadas na fila SYSTEM.ADMIN.PERFM.EVENT.

Há dois tipos de evento de desempenho:

Eventos de profundidade de fila
Eventos de profundidade da fila se relacionam ao número de mensagens em uma fila; ou seja, quão cheia ou vazia a fila está. Esses eventos são suportados para filas compartilhadas. As mensagens de evento de profundidade da fila podem conter os dados do evento a seguir:

- Profundidade Superior de Fila
- Profundidade Baixa de Fila
- Fila Cheia

Eventos de intervalo de serviço de fila
Eventos de intervalo de serviço da fila se relacionam a se as mensagens são processadas dentro de um intervalo de tempo especificado pelo usuário. Esses eventos não são suportados para filas compartilhadas.

z/OS O IBM MQ for z/OS suporta eventos de profundidade de fila para filas QSGDISP (SHARED), mas não eventos de intervalo de serviço. Gerenciador de filas e os eventos do canal permanecem inalterados por filas compartilhadas. As mensagens de eventos de serviço da fila podem conter os dados do evento a seguir:

- Intervalo Superior de Serviço de Fila
- Intervalo de Serviço de Fila OK

Eventos de Configuração
Eventos de configuração são gerados quando um evento de configuração é solicitado explicitamente, ou automaticamente quando um objeto é criado, modificado ou excluído.

Uma mensagem do evento de configuração contém informações sobre os atributos de um objeto. Por exemplo, uma mensagem de evento de configuração é gerada se um objeto de lista de nomes for criado, e contém informações sobre os atributos do objeto namelist.

As mensagens de eventos para eventos de configuração são colocadas na fila SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT.

Os eventos de configuração funcionam da seguinte maneira:

- Uma trilha de auditoria de mudanças na configuração do gerenciador de filas é mantida por meio de mensagens de eventos, que são gravadas na fila SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT. É possível permitir que esses eventos sejam gravados por meio do parâmetro **CONFIGEV** no comando ALTER QMGR.
- Esses eventos são gerados quando um comando DEFINE, ALTER ou DELETE age sobre um objeto ou quando uma chamada MQSET é usada.
- É possível criar uma figura da linha de base da configuração do gerenciador de filas atual usando o comando REFRESH QMGR TYPE(CONFIGEV), que criará uma mensagem de evento para cada objeto no

gerenciador de filas. Observe que, como essa pode ser uma operação demorada, se você tiver muitos objetos, será possível dividir a tarefa em conjuntos menores de objetos utilizando os qualificadores NAME e OBJECT no comando.

- A mensagem de evento registra uma das quatro Razões possíveis:
  - MQRC_CONFIG_CHANGE_OBJECT
  - MQRC_CONFIG_CREATE_OBJECT
  - MQRC_CONFIG_DELETE_OBJECT
  - MQRC_CONFIG_REFRESH_OBJECT

  MQRC_CONFIG_CHANGE_OBJECT, MQRC_CONFIG_CREATE_OBJECT ou MQRC_CONFIG_DELETE_OBJECT ocorrem para os respectivos comandos MQSC ou PCF que podem ser emitidos sobre um objeto.

  O MQRC_CONFIG_REFRESH_OBJECT ocorre para essas mensagens de eventos gravadas, ao criar a figura da linha de base.

Há quatro tipos de evento de configuração:

Eventos de criar objeto
Eventos de criar objeto são gerados quando um objeto é criado. A mensagem do evento contém os dados do evento a seguir: Criar objeto.

Eventos de mudar objeto
Eventos de mudar objeto são gerados quando um objeto é alterado. A mensagem do evento contém os dados do evento a seguir: Mudar objeto.

Eventos de excluir objeto
Eventos de excluir objeto são gerados quando um objeto é excluído. A mensagem do evento contém os dados do evento a seguir: Excluir objeto.

Eventos de atualizar objeto
Eventos de atualizar objeto são gerados por um pedido explícito para atualizar. A mensagem do evento contém os dados do evento a seguir: Atualizar objeto.

Eventos de Comando
Os eventos de comandos são relatados quando um comando MQSC ou PCF é executado com sucesso.

Uma mensagem de evento de comando contém informações sobre a origem, o contexto e o conteúdo de um comando. Por exemplo, uma mensagem de evento de comando é gerada com tais informações se o comando do MQSC, ALTER QLOCAL, é executado com êxito.

As mensagens de eventos para eventos de comando são colocadas na fila SYSTEM.ADMIN.COMMAND.EVENT.

Eventos de comando contêm os dados do evento a seguir: Comando.

Multi *Eventos do registrador*
Eventos do criador de logs são relatados quando um gerenciador de filas que usa criação de log linear começa a gravar registros de log em uma nova extensão de log IBM i ou, no IBM i, em um novo receptor de diário. z/OS Eventos do criador de logs não estão disponíveis com o IBM MQ for z/OS.

Uma mensagem do evento do criador de logs contém informações especificando as extensões de log exigidas pelo gerenciador de filas para reiniciar o gerenciador de filas ou para recuperação de mídia.

As mensagens do evento para os eventos do criador de logs são colocadas na fila SYSTEM.ADMIN.LOGGER.EVENT.

A mensagem do evento do criador de logs contém os seguintes dados do evento: Criador de logs.

Resumo de dados da mensagem do evento
Use esse resumo para obter informações sobre os dados de eventos que cada tipo de mensagem de evento pode conter.

tipo de evento	Veja estes tópicos
Eventos de autoridade	Não autorizado (tipo 1)
	Não autorizado (tipo 2)
	Não autorizado (tipo 3)
	Não autorizado (tipo 4)
	Não autorizado (tipo 5)
	Não autorizado (tipo 6)
Eventos de canal	Canal Ativado
	Erro de autodefinição de canal
	Autodefinição de canal OK
	Canal Bloqueado
	Erro na Conversão do Canal
	Canal Não-Ativado
	Canal Iniciado
	Canal Parado
	Canal Parado pelo Usuário
Eventos de Comando	Comando
Eventos de Configuração	Criar objeto
	Mudar objeto
	Excluir objeto
	Atualizar objeto
Eventos de ponte IMS	Ponte Iniciada
	Ponte Parada
Eventos de inibição	Obtenção Não Permitida
	Colocação Não Permitida
Eventos locais	Erro de Tipo de Fila Base de Alias
	Fila Base de Alias Desconhecida
	Nome do Objeto Desconhecido
Eventos do registrador	Criador de Log
Eventos de desempenho	Profundidade Superior de Fila
	Profundidade Baixa de Fila
	Fila Cheia
	Intervalo Superior de Serviço de Fila
	Intervalo de Serviço de Fila OK

tipo de evento	Veja estes tópicos
Eventos remotos	Erro de tipo de fila de transmissão padrão
	Erro de uso de fila de transmissão padrão
	Erro de Tipo de Fila
	Erro de Nome de Fila Remota
	Erro de Tipo de Fila de Transmissão
	Erro de Uso de Fila de Transmissão
	Fila de transmissão padrão desconhecida
	Gerenciador de Filas Remotas Desconhecidas
	Fila de Transmissão Desconhecida
Eventos SSL	Erro de Canal SSL
Eventos de início e parada	Gerenciador de Filas Ativo
	Gerenciador de Filas Não Ativo

Controlando eventos

É possível ativar e desativar eventos especificando os valores apropriados para o gerenciador de filas, atributos de fila ou ambos, dependendo do tipo de evento.

Você deve ativar cada evento de instrumentação que deseja que seja gerado. Por exemplo, as condições que causam um evento de Fila Cheia são:

- Eventos de Fila Cheia são ativados para uma fila especificada e
- Um aplicativo emite uma solicitação MQPUT para colocar uma mensagem nessa fila, mas a solicitação falha porque a fila está cheia.

Ative e desative eventos usando qualquer uma das seguintes técnicas:

- comandos de script IBM MQ (MQSC).
- Os comandos PCF IBM MQ correspondentes.
- z/OS Os painéis de operações e controle para gerenciadores de filas no z/OS.
- IBM MQ Explorer.

Nota: É possível configurar atributos relacionados a eventos para filas e gerenciadores de filas apenas pelo comando. A chamada MQI MQSET não suporta atributos relacionados a eventos.

Conceitos relacionados

“Eventos de Instrumentação” na página 36
Um evento de instrumentação é uma combinação lógica de condições que uma instância do canal ou gerenciador de filas detecta ou coloca uma mensagem especial, denominada *mensagem do evento*, em uma fila de eventos.

Usando os painéis de operações e de controle no z/OS

Tarefas relacionadas

Automatizando Tarefas de Administração

Usando formatos de comando programáveis

Referências relacionadas

“Tipos de Evento” na página 38
Use esta página para visualizar os tipos de evento de instrumentação que uma instância de canal ou gerenciador de filas pode relatar

Os Comandos MQSC

Controlando eventos de gerenciador de filas
É possível controlar eventos do gerenciador de filas usando atributos do gerenciador de filas. Para ativar eventos do gerenciador de filas, configure o atributo do gerenciador de filas apropriado para ENABLED. Para desativar os eventos do gerenciador de filas, configure o atributo do gerenciador de filas apropriado para DISABLED.

Para ativar ou desativar eventos do gerenciador de filas, use o comando MQSC **ALTER QMGR**, especificando o atributo do gerenciador de filas apropriado. Tabela 4 na página 49 resume como ativar eventos do gerenciador de filas. Para desativar um evento de gerenciador de filas, configure o parâmetro apropriado para DISABLED.

V 9.4.3 Multi O atributo do gerenciador de filas **AUTHEVSC** é usado em conjunto com o atributo **AUTHOREV** e é usado para determinar o escopo dos eventos de autoridade depois de ativados.

Tabela 4. Ativando eventos do gerenciador de filas usando comandos MQSC	
Evento	**Parâmetro ALTER QMGR**
Autoridade	AUTHOREV (ENABLED)
V 9.4.3 Multi Escopo da autoridade	AUTHEVSC(FALHAS|ALLCONNS|ALLCHECKS)
Inibir	INHIBTEV (ENABLED)
Local	LOCALEV (ENABLED)
Remoto	REMOTEEV (ENABLED)
Iniciar e Parar	STRSTPEV (ENABLED)

Controlando eventos de canal e ponte
Controle eventos do canal usando atributos do gerenciador de filas. Para ativar eventos do canal, configure o atributo do gerenciador de filas apropriado para ENABLED. Para desativar eventos do canal, configure o atributo do gerenciador de filas apropriado para DISABLED.

Para ativar ou desativar eventos de canal, use o comando MQSC **ALTER QMGR**, especificando o atributo do gerenciador de filas apropriado. O Tabela 5 na página 49 resume como ativar eventos de canal e ponte. Para desativar um evento de gerenciador de filas, configure o parâmetro apropriado para DISABLED.

Restrição: z/OS Eventos de autodefinição de canal não estão disponíveis no IBM MQ for z/OS.

Tabela 5. Ativando eventos de canal e ponte usando comandos MQSC	
Evento	**Parâmetro ALTER QMGR**
Canal Relacionado apenas a erros do canal ponte IMS SSL Autodefinição de canal	CHLEV (ENABLED) CHLEV (EXCEPTION) BRIDGEEV (ENABLED) SSLEV (ENABLED) CHADEV(ENABLED)

Com CHLEV configurado como uma exceção, os códigos de retorno a seguir e os qualificadores de razão correspondentes são gerados:

- MQRC_CHANNEL_ACTIVATED
- MQRC_CHANNEL_CONV_ERROR
- MQRC_CHANNEL_NOT_ACTIVATED
- MQRC_CHANNEL_STOPPED

  - Com os ReasonQualifiers seguintes:
    - MQRQ_CHANNEL_STOPPED_ERROR
    - MQRQ_CHANNEL_STOPPED_RETRY
    - MQRQ_CHANNEL_STOPPED_DISABLED
- MQRC_CHANNEL_STOPPED_BY_USER
- MQRC_CHANNEL_BLOCKED
  - Com os ReasonQualifiers seguintes:
    - MQRQ_CHANNEL_BLOCKED_NOACCESS
    - MQRQ_CHANNEL_BLOCKED_USERID
    - MQRQ_CHANNEL_BLOCKED_ADDRESS

Controlando eventos de desempenho
Você controla eventos de desempenho usando o atributo do gerenciador de filas PERFMEV. Para ativar eventos de desempenho, configure PERFMEV como ENABLED. Para desativar eventos de desempenho, configure o atributo do gerenciador de filas PERFMEV para DISABLED.

Para configurar o atributo do gerenciador de filas PERFMEV para ENABLED, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR PERFMEV (ENABLED)
```

Para ativar eventos de desempenho específicos, configure o atributo de fila apropriado. Além disso, especifique as condições que causam o evento.

Eventos de profundidade de fila
Por padrão, todos os eventos de profundidade da fila são desativados. Para configurar uma fila para qualquer um dos eventos de profundidade da fila:

1. Ative eventos de desempenho no gerenciador de filas.
2. Ative o evento na fila requerida.
3. Configure os limites, se necessário, para os níveis apropriados, expressos como uma porcentagem do máximo de profundidade da fila.

Eventos de intervalo de serviço de fila
Para configurar uma fila para eventos de intervalo de serviço da fila, deve-se tomar as seguintes ações:

1. Ative eventos de desempenho no gerenciador de filas.
2. Configure o atributo de controle para um evento de Alto Intervalo de Serviço de Fila ou OK na fila conforme necessário.
3. Especifique o tempo de intervalo de serviço configurando o atributo QSVCINT para a fila para o período de tempo apropriado.

Nota: Quando ativado, um evento de intervalo de serviço da fila pode ser gerado a qualquer momento adequado, não necessariamente aguardando até que uma chamada MQI para a fila seja emitida. No entanto, se uma chamada MQI for usada em uma fila para colocar ou remover uma mensagem, qualquer evento de desempenho aplicável será então gerado. O evento não é gerado quando o tempo decorrido se torna igual ao tempo de intervalo de serviço.

Controlando eventos de configuração, comando e criador de logs
Você controla eventos de configuração, comando e criador de logs usando os atributos do gerenciador de filas CONFIGEV, CMDEV e LOGGEREV. Para ativar esses eventos, configure o atributo do gerenciador de filas apropriado para ENABLED. Para desativar esses eventos, configure o atributo apropriado do gerenciador de filas para DISABLED.

Eventos de Configuração
Para ativar eventos de configuração, configure CONFIGEV como ENABLED. Para desativar eventos de configuração, configure CONFIGEV para DISABLED. Por exemplo, é possível ativar eventos de configuração usando o comando MQSC a seguir:

```
ALTER QMGR CONFIGEV (ENABLED)
```

Eventos de Comando
Para ativar eventos de comando, configure CMDEV como ENABLED. Para ativar eventos de comando para comandos, exceto comandos DISPLAY MQSC e Inquire PCF, configure CMDEV para NODISPLAY. Para desativar eventos de comando, configure CMDEV para DISABLED. Por exemplo, é possível ativar eventos de comandos usando o comando MQSC a seguir:

```
ALTER QMGR CMDEV (ENABLED)
```

Eventos do registrador
Para ativar eventos do criador de logs, configure LOGGEREV para ENABLED. Para desativar eventos do criador de logs, configure LOGGEREV para DISABLED. Por exemplo, é possível ativar eventos do criador de logs usando o comando MQSC a seguir:

```
ALTER QMGR LOGGEREV(ENABLED)
```

Filas de Eventos
Quando ocorre um evento, o gerenciador de filas coloca uma mensagem do evento na fila de eventos definida. A mensagem do evento contém informações sobre o evento.

É possível definir filas de eventos, como:

- Filas locais
- Filas de Alias
- Definições locais de filas remotas ou como
- Filas de clusters remotos

Se você definir todas as filas de eventos como definições locais da mesma fila remota em um gerenciador de filas, será possível centralizar suas atividades de monitoramento.

Não se deve definir as filas de eventos como filas de transmissão, pois as mensagens de eventos possuem formatos incompatíveis com o formato da mensagem necessário para filas de transmissão.

Filas de eventos compartilhadas são filas locais definidas com o valor QSGDISP(SHARED).

Para obter mais informações sobre como definir as filas compartilhadas no z/OS, veja Programando aplicativos com filas compartilhadas.

Quando uma fila de eventos está indisponível

Se um evento ocorrer quando a fila de eventos não está disponível, a mensagem do evento será perdida. Por exemplo, se você não definir uma fila de eventos para uma categoria do evento, todas as mensagens do evento para essa categoria serão perdidas. As mensagens de eventos não são, por exemplo, salvas na fila de mensagens não entregues (mensagens não entregues).

No entanto, é possível definir a fila de eventos como uma fila remota. Então, se houver um problema no sistema remoto que está colocando mensagens na fila resolvida, a mensagem do evento chega na fila de devoluções do sistema remoto.

Uma fila de eventos pode estar indisponível por diversas razões diferentes, incluindo:

- A fila não foi definida.
- A fila foi excluída.
- A fila está cheia.
- A fila foi inibida para put.

A ausência de uma fila de eventos não impede que o evento ocorra. Por exemplo, após um evento de desempenho, o gerenciador de filas muda os atributos da fila e reconfigura as estatísticas da fila. Essa mudança ocorre independentemente de a mensagem do evento ser colocada na fila de eventos de desempenho ou não. O mesmo se aplica no caso de eventos de configuração e comando.

Usando filas de eventos acionados

É possível configurar as filas de eventos com acionadores de modo que, quando um evento for gerado, a mensagem do evento que está sendo colocada na fila de eventos inicie um aplicativo de monitoramento escrito pelo usuário. Esse aplicativo pode processar as mensagens de evento e executar a ação apropriada. Por exemplo, determinados eventos podem exigir que um operador seja informado, outros eventos podem iniciar um aplicativo que execute algumas tarefas de administração automaticamente.

Filas de eventos podem ter ações do acionador associadas e criar mensagens do acionador. No entanto, se essas mensagens do acionador, por sua vez, causarem condições que normalmente gerariam um evento, nenhum evento será gerado. Não gerar um evento nesse caso assegura que o loop não ocorra.

Conceitos relacionados

“Controlando eventos” na página 48
É possível ativar e desativar eventos especificando os valores apropriados para o gerenciador de filas, atributos de fila ou ambos, dependendo do tipo de evento.

“formato de mensagens do evento” na página 52
Mensagens do evento contêm informações sobre um evento e sua causa. Como outras mensagens do IBM MQ, uma mensagem do evento tem duas partes: um descritor de mensagens e os dados da mensagem.

Programação de aplicativos com filas compartilhadas

Condições para um evento acionador

Referências relacionadas

QSGDisp (MQLONG)

formato de mensagens do evento

Mensagens do evento contêm informações sobre um evento e sua causa. Como outras mensagens do IBM MQ, uma mensagem do evento tem duas partes: um descritor de mensagens e os dados da mensagem.

- O descritor de mensagens é baseado na estrutura MQMD.
- Os dados da mensagem consistem em um *cabeçalho do evento* e o *dados do evento*. O cabeçalho contém o código de motivo que identifica o tipo de evento. Colocar a mensagem do evento, e qualquer ação subsequente, não afeta o código de razão retornado pela chamada MQI que causou o evento. Os dados do evento fornecem informações adicionais sobre o evento.

Geralmente, você processa as mensagens do evento com um aplicativo de gerenciamento de sistemas adaptado para atender aos requisitos da empresa na qual ele é executado.

Quando os gerenciadores de fila em um grupo de compartilhamento de filas detecta as condições para gerar uma mensagem do evento, vários gerenciadores de fila podem gerar uma mensagem do evento para a fila compartilhada, resultando em várias mensagens do evento. Para assegurar que um sistema possa correlacionar mensagens de vários eventos a partir de gerenciadores de filas diferentes, essas mensagens de eventos possuem um identificador de correlação exclusivo *(CorrelId)* configurado no descritor de mensagens (MQMD).

Referências relacionadas

“Relatório de atividade MQMD (descritor de mensagens)” na página 131
Use essa página para visualizar os valores contidos pela estrutura do MQMD para um relatório de atividades

“Relatório de atividade de MQEPH (cabeçalho PCF integrado)” na página 135
Use essa página para visualizar os valores contidos pela estrutura MQEPH para um relatório de atividades

“MQCFH do relatório de atividades (cabeçalho PCF)” na página 137

Use esta página para visualizar os valores PCF contidos pela estrutura MQCFH para um relatório de atividade

Referência de mensagem do evento
Formato da mensagem do evento
MQMD da mensagem do evento (descritor de mensagens)
MQCFH da mensagem do evento (cabeçalho PCF)
Descrições de mensagem do evento

Eventos de desempenho

Eventos de desempenho relacionam-se a condições que podem afetar o desempenho de aplicativos que usam uma fila especificada. O escopo de eventos de desempenho é a fila. Chamadas **MQPUT** e chamadas **MQGET** em uma fila não afetam a geração de eventos de desempenho em outra fila.

Mensagens de evento de desempenho podem ser geradas a qualquer momento adequado, não necessariamente esperando até a emissão de uma chamada MQI para a fila. No entanto, se você usar uma chamada MQI em uma fila para colocar ou remover uma mensagem, quaisquer eventos de desempenho apropriados serão gerados nesse momento.

Cada mensagem do evento de desempenho gerada é colocada na fila SYSTEM.ADMIN.PERFM.EVENT.

Os dados do evento contêm um código de razão que identifica a causa do evento, um conjunto de estatísticas de eventos de desempenho e outros dados. Os tipos de dados de eventos que podem ser retornados em mensagens de evento de desempenho são descritos na lista a seguir:

- Profundidade Superior de Fila
- Profundidade Baixa de Fila
- Fila Cheia
- Intervalo Superior de Serviço de Fila
- Intervalo de Serviço de Fila OK

Exemplos que ilustram o uso de eventos de desempenho presumem que você defina atributos de fila usando os comandos apropriados do IBM MQ (MQSC). No z/OS, também é possível pode definir atributos de fila usando os painéis de operações e controles para gerenciadores de filas.

Referências relacionadas
“Tipos de Evento” na página 38
Use esta página para visualizar os tipos de evento de instrumentação que uma instância de canal ou gerenciador de filas pode relatar

Estatísticas de evento de desempenho

Os dados do evento de desempenho na mensagem do evento contêm estatísticas sobre o evento. Use as estatísticas para analisar o comportamento de uma fila especificada.

Os dados do evento na mensagem do evento contêm informações sobre o evento para programas de gerenciamento de sistemas. Para todos os eventos de desempenho, os dados do evento contêm os nomes do gerenciador de filas e a fila associada ao evento. Os dados do evento também contêm estatísticas relacionadas ao evento. O Tabela 6 na página 53 resume as estatísticas do evento que podem ser usadas para analisar o comportamento de uma fila. Todas as estatísticas referem-se ao que aconteceu desde a última vez que as estatísticas foram reconfiguradas.

Tabela 6. Estatísticas de evento de desempenho

Parâmetro	**Descrição**
TimeSinceReset	O tempo decorrido desde que as estatísticas foram reconfiguradas pela última vez.
HighQDepth	O número máximo de mensagens na fila desde que as estatísticas foram reconfiguradas pela última vez.

Tabela 6. Estatísticas de evento de desempenho (continuação)	
Parâmetro	**Descrição**
MsgEnqCount	O número de mensagens enfileiradas (o número de chamadas MQPUT para a fila) desde que as estatísticas foram reconfiguradas pela última vez.
MsgDeqCount	O número de mensagens removidas da fila (o número de chamadas MQGET para a fila) desde que as estatísticas foram reconfiguradas pela última vez.

Estatísticas de evento de desempenho são reconfiguradas quando qualquer uma das seguintes mudanças ocorre:

- Um evento de desempenho ocorre (estatísticas são reconfiguradas em todos os gerenciadores de filas ativos).
- Um gerenciador de filas é parado e reiniciado.
- O comando PCF, Reset Queue Statistics, é emitido a partir de um programa de aplicativo.
- z/OS Somente no z/OS, o comando RESET QSTATS é emitido no console.

Conceitos relacionados

"Eventos de desempenho" na página 53
Eventos de desempenho relacionam-se a condições que podem afetar o desempenho de aplicativos que usam uma fila especificada. O escopo de eventos de desempenho é a fila. Chamadas **MQPUT** e chamadas **MQGET** em uma fila não afetam a geração de eventos de desempenho em outra fila.

"O cronômetro de serviço" na página 56
Eventos de intervalo de serviço da fila usam um cronômetro interno, chamado *service timer*, que é controlado pelo gerenciador de filas. O cronômetro de serviço é usado apenas se um evento de intervalo de serviço da fila estiver ativado.

"Regras para eventos de intervalo de serviço da fila" na página 56
Regras formais de controle quando o cronômetro de serviço é configurado e eventos de intervalo de serviço da fila são gerados.

Tarefas relacionadas

"Ativando eventos de intervalo de serviço da fila" na página 57
Para configurar uma fila para eventos de intervalo de serviço da fila, configure o gerenciador de filas e os atributos da fila apropriados.

Referências relacionadas

Profundidade Superior de Fila

Reconfigurar as Estatísticas de Fila

RESET QSTATS

Eventos de intervalo de serviço de fila

Eventos de intervalo de serviço da fila indicam se uma operação foi executada em uma fila dentro de um intervalo de tempo definido pelo usuário denominado *intervalo de serviço*. Dependendo da instalação, é possível usar eventos de intervalo de serviço da fila para monitorar se as mensagens estão sendo removidas das filas rápido o suficiente.

Os eventos de intervalo de serviço da fila não são suportados em filas compartilhadas.

Os seguintes tipos de eventos de intervalo de serviço da fila podem ocorrer, em que o termo *obter operação* se refere a uma chamada **MQGET** ou uma atividade que remove uma mensagem de uma fila, como usar o comando **CLEAR QLOCAL**:

Intervalo OK de Serviço de Fila
Indica que, após uma das seguintes operações:

- Uma chamada MQPUT
- Uma operação get que deixa uma fila não vazia

uma operação get foi executada dentro de um período de tempo definido pelo usuário, conhecido como o *intervalo de serviço*.

Somente uma operação get pode causar a mensagem de evento de Intervalo de Serviço de Fila OK. Os eventos de Intervalo de Serviço de Fila OK às vezes são descritos como eventos OK.

Intervalo Máximode Serviço de Fila
Indica que, após uma das seguintes operações:

- Uma chamada MQPUT
- Uma operação get que deixa uma fila não vazia

uma operação get **não** foi executada dentro de um intervalo de serviço definido pelo usuário.

Uma operação get ou uma chamada MQPUT pode causar a mensagem de evento de Alto Intervalo de Serviço de Fila. Os eventos Alto Intervalo de Serviço de Fila são, às vezes, descritos como eventos Alto.

Para ativar os eventos Intervalo de Serviço de Fila OK e Alto Intervalo de Serviço de Fila, configure o atributo `QServiceIntervalEvent` de controle para Alto. Os eventos de Intervalo de Serviço de Fila OK são ativados automaticamente quando um evento de Alto Intervalo de Serviço de Fila é gerado. Não é preciso ativar eventos de Intervalo de Serviço de Fila OK de modo independente.

Eventos OK e Alto excluem-se mutuamente, portanto, se houver algum ativado, o outro estará desativado. No entanto, ambos os eventos podem estar simultaneamente desativados.

Figura 7 na página 55 mostra um gráfico da profundidade da fila em relação ao tempo. No tempo P1, um aplicativo emite uma chamada MQPUT, para colocar uma mensagem na fila. No tempo G1, outro aplicativo emite uma chamada MQGET para remover a mensagem da fila.

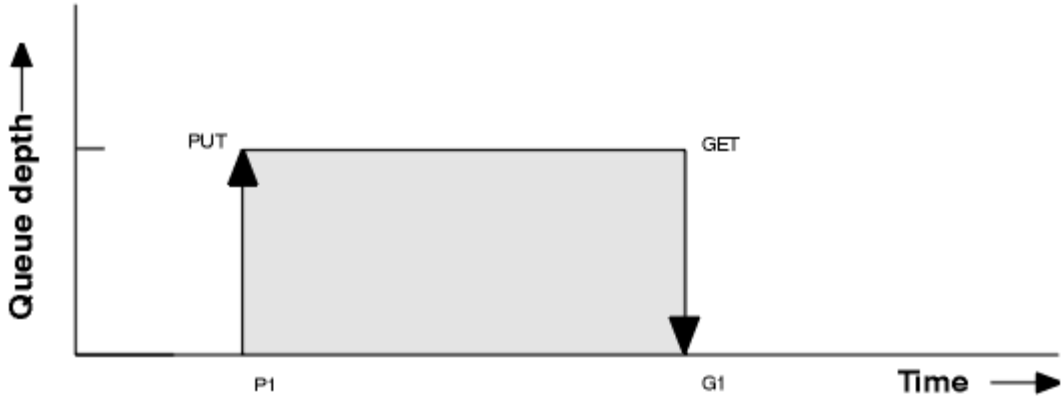


Figura 7. Entendendo eventos de intervalo de serviço da fila

Os possíveis resultados de eventos de intervalo de serviço da fila são os seguintes:

- Se o tempo decorrido entre put e get for menor ou igual ao intervalo de serviço:
  - Um evento *Intervalo de serviço da fila OK* será gerado no momento G1 se os eventos de intervalo de serviço da fila estiverem ativados
- Se o tempo decorrido entre a put e get for maior que o intervalo de serviço:
  - Um evento de *Alto intervalo de serviço da fila* será gerado no momento G1 se os eventos de intervalo de serviço da fila estiverem ativados.

O algoritmo para iniciar o cronômetro de serviço e gerar eventos é descrito em “Regras para eventos de intervalo de serviço da fila” na página 56.

Referências relacionadas

Intervalo OK de Serviço de Fila

Intervalo Máximode Serviço de Fila

QServiceIntervalEvent (MQLONG)

QServiceIntervalEvent (número inteiro assinado de 10 dígitos)

O cronômetro de serviço

Eventos de intervalo de serviço da fila usam um cronômetro interno, chamado *service timer*, que é controlado pelo gerenciador de filas. O cronômetro de serviço é usado apenas se um evento de intervalo de serviço da fila estiver ativado.

O que, exatamente, o cronômetro de serviço mede?

O cronômetro de serviço mede o tempo decorrido entre uma chamada MQPUT para uma fila vazia ou uma operação get e a próxima put ou get, contanto que a profundidade da fila seja diferente de zero entre essas duas operações.

Quando é o cronômetro de serviço está ativo?

O cronômetro de serviço está sempre ativo (em execução) se a fila tiver mensagens (profundidade diferente de zero) e um evento de intervalo de serviço da fila estiver ativado. Se a fila ficar vazia (profundidade zero da fila), o cronômetro será colocado em um estado DESLIGADO para ser reiniciado na próxima put.

Quando o cronômetro de serviço é reconfigurado?

O cronômetro de serviço é sempre reconfigurado após uma operação get. Ele também é reconfigurado por uma chamada MQPUT para uma fila vazia. Porém, ele não é necessariamente reconfigurado em um evento de intervalo de serviço.

Como o cronômetro de serviço é usado?

Após uma operação get ou uma chamada MQPUT, o gerenciador de filas compara o tempo decorrido conforme medido pelo cronômetro de serviço com o intervalo de serviço definido pelo usuário. O resultado dessa comparação é:

- Um evento OK é gerado se houver uma operação get e o tempo decorrido for menor ou igual ao intervalo de serviço E esse evento estiver ativado.
- Um evento alto é gerado se o tempo decorrido for maior que o intervalo do serviço E esse evento estiver ativado.

Os aplicativos podem ler o cronômetro de serviço?

Não, o cronômetro de serviço é um cronômetro interno que não está disponível a aplicativos.

E quanto ao parâmetro *TimeSinceReset*?

O parâmetro *TimeSinceReset* é retornado como parte do evento de estatísticas nos dados do evento. Ele especifica o tempo entre os eventos de intervalo de serviço da fila sucessivos, a menos que as estatísticas do evento sejam reconfiguradas.

Regras para eventos de intervalo de serviço da fila

Regras formais de controle quando o cronômetro de serviço é configurado e eventos de intervalo de serviço da fila são gerados.

Regras para o cronômetro de serviço

O cronômetro de serviço é reconfigurado para zero e reiniciado conforme a seguir:

- Após uma chamada MQPUT para uma fila vazia.
- Após uma chamada MQGET, se a fila não estiver vazia após a chamada MQGET.

A reconfiguração do cronômetro não depende de se um evento foi gerado.

Na inicialização do gerenciador de filas, o temporizador de serviço é configurado para o tempo de inicialização se a profundidade da fila for maior que zero.

Se a fila estiver vazia após uma operação get, o cronômetro será colocado em um estado DESLIGADO.

Eventos de Alto Intervalo de Serviço de Fila

O evento de Intervalo de Serviço da Fila deve ser ativado (configurado como HIGH).

Os eventos de Alto Intervalo de Serviço de Fila são ativados automaticamente quando um evento de Intervalo de Serviço de Fila OK é gerado.

Se o tempo de serviço for maior que o intervalo de serviço, um evento será gerado na próxima operação get ou MQPUT ou antes dela.

Eventos de Intervalo de Serviço de Fila OK

Os eventos de Intervalo de Serviço de Fila OK são ativados automaticamente quando um evento de Alto Intervalo de Serviço de Fila é gerado.

Se o tempo de serviço (tempo decorrido) for menor ou igual ao intervalo de serviço, um evento será gerado na próxima operação get ou antes.

Tarefas relacionadas

"Ativando eventos de intervalo de serviço da fila" na página 57
Para configurar uma fila para eventos de intervalo de serviço da fila, configure o gerenciador de filas e os atributos da fila apropriados.

Ativando eventos de intervalo de serviço da fila
Para configurar uma fila para eventos de intervalo de serviço da fila, configure o gerenciador de filas e os atributos da fila apropriados.

Sobre esta tarefa

Os eventos alto e OK excluem-se mutuamente; isto é, quando um está ativo, o outro é automaticamente desativado:

- Quando um evento alto é gerado em uma fila, o gerenciador de filas automaticamente desativa eventos altos e permite os eventos OK para essa fila.
- Quando um evento OK é gerado em uma fila, o gerenciador de filas automaticamente desativa eventos OK e permite os eventos altos para essa fila.

Tabela 7. Ativando eventos de intervalo de serviço da fila usando MQSC

Evento de intervalo de serviço da fila	**Atributos da Fila**
Intervalo Máximode Serviço de Fila Intervalo OK de Serviço de Fila Nenhum evento de intervalo de serviço da fila	QSVCIEV (HIGH) QSVCIEV (OK) QSVCIEV (NONE)
Intervalo de serviço	QSVCINT (*tt*), em que *tt* é o serviço tempo de intervalo em milissegundos.

Execute as etapas a seguir para ativar os eventos de intervalo de serviço da fila:

Procedimento

1. Configure o atributo do gerenciador de filas **PERFMEV** como ENABLED.
   Eventos de desempenho são ativados no gerenciador de filas.
2. Configure o atributo de controle, **QSVCIEV**, para um evento Alto Intervalo de Serviço de Fila ou OK na fila, conforme necessário.
3. Configure o atributo **QSVCINT** para a fila para especificar o tempo de intervalo de serviço apropriado.

Exemplo

Para ativar eventos Alto Intervalo de Serviço de Fila com um tempo de intervalo de serviço 10 segundos (10000 milissegundos) use os seguintes comandos do MQSC:

```
ALTER QMGR PERFMEV(ENABLED)

ALTER QLOCAL('MYQUEUE') QSVCINT(10000) QSVCIEV(HIGH)
```

.

Exemplos de eventos de intervalo de serviço da fila

Use os exemplos nesta seção para entender as informações que você pode obter de eventos de intervalo de serviço da fila.

Os três exemplos de subtópico fornecem ilustrações progressivamente mais complexas do uso de eventos de intervalo de serviço da fila.

As figuras que acompanham os exemplos em cada subtópico têm a mesma estrutura:

- A Figura 1 é um gráfico de profundidade da fila em relação ao tempo, mostrando chamadas MQGET individuais e chamadas MQPUT.
- A seção de comentário mostra uma comparação das restrições de tempo. Há três períodos de tempo que você deve considerar:
  - O intervalo de serviço definido pelo usuário.
  - O tempo medido pelo temporizador de serviço.
  - O tempo desde que as estatísticas do evento foram reconfiguradas pela última vez (TimeSinceReset nos dados do evento).
- A seção de resumo de estatísticas do evento mostra quais eventos estão ativados a qualquer momento e quais eventos são gerados.

Os exemplos ilustram os seguintes aspectos de eventos de intervalo de serviço da fila:

- Como a profundidade da fila varia ao longo do tempo.
- Como o tempo decorrido conforme medido pelo temporizador de serviço se compara com o intervalo de serviço.
- Qual evento está ativado.
- Quais eventos são gerados.

Não se esqueça: O exemplo 1 mostra um caso simples em que as mensagens são intermitentes e cada mensagem é removida da fila antes de a próxima chega. Nos dados do evento, você sabe que o número máximo de mensagens na fila era um. Portanto, é possível determinar por quanto tempo cada mensagem ficou na fila.

Porém, no caso geral, quando há mais de uma mensagem na fila e a sequência de chamadas MQGET e MQPUT não for previsível, não é possível usar eventos de intervalo de serviço da fila para calcular quanto tempo uma mensagem individual permanece em uma fila. O parâmetro TimeSinceReset, que é retornado nos dados do evento, pode incluir uma parte do tempo em que não há mensagens na fila. Portanto, os resultados que você derivar dessas estatísticas serão implicitamente a média para incluir esses tempos.

Conceitos relacionados

“Eventos de intervalo de serviço de fila” na página 54
Eventos de intervalo de serviço da fila indicam se uma operação foi executada em uma fila dentro de um intervalo de tempo definido pelo usuário denominado *intervalo de serviço*. Dependendo da instalação, é possível usar eventos de intervalo de serviço da fila para monitorar se as mensagens estão sendo removidas das filas rápido o suficiente.

“O cronômetro de serviço” na página 56
Eventos de intervalo de serviço da fila usam um cronômetro interno, chamado *service timer*, que é controlado pelo gerenciador de filas. O cronômetro de serviço é usado apenas se um evento de intervalo de serviço da fila estiver ativado.

Evento de intervalo de serviço da fila: exemplo 1
Uma sequência básica de chamadas MQGET e chamadas MQPUT, em que a profundidade da fila é sempre um ou zero.

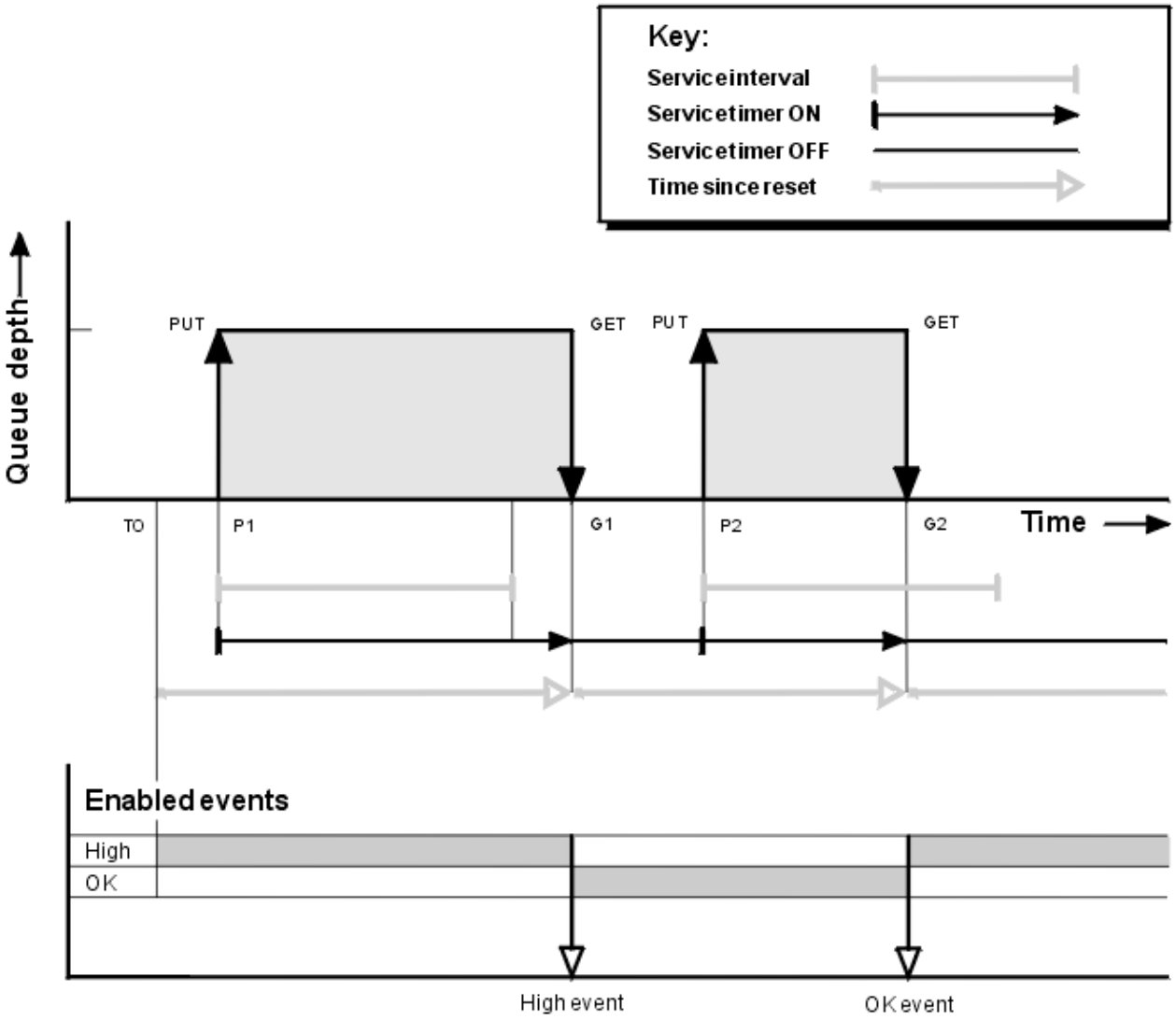


Figura 8. Eventos de intervalo de serviço da fila – exemplo 1

Comentário

1. Em P1, um aplicativo colocará uma mensagem em uma fila vazia. Isso inicia o cronômetro de serviço.

   Observe que T0 pode ser tempo de inicialização do gerenciador de filas.
2. Em G1, outro aplicativo obtém a mensagem da fila. Como o tempo decorrido entre P1 e G1 é maior que o intervalo do serviço, um evento de Alto Intervalo de Serviço da Fila é gerado na chamada MQGET em G1. Quando o evento alto é gerado, o gerenciador de filas reconfigura o atributo de controle de eventos para que:

   a. O evento OK seja automaticamente ativado.

   b. O evento alto seja desativado.

   Uma vez que a fila agora está vazia, o cronômetro de serviço é alternado para um estado DESLIGADO.
3. Em P2, uma segunda mensagem é colocada na fila. Isso reinicia o cronômetro de serviço.
4. Em G2, a mensagem é removida da fila. Entretanto, como o tempo decorrido entre P2 e G2 é menor que o intervalo de serviço, um evento de Intervalo de Serviço de Fila OK é gerado na chamada MQGET

em G2. Quando o evento OK é gerado, o gerenciador de filas reconfigura o atributo de controle para que:

a. O evento alto seja ativado automaticamente.

b. O evento OK seja desativado.

Como a fila está vazia, o cronômetro de serviço é novamente colocado em um estado DESLIGADO.

Resumo de estatísticas de evento

Tabela 8 na página 60 resume as estatísticas do evento para este exemplo.

Tabela 8. Resumo de estatísticas de eventos para o exemplo 1

Atributo	**Evento 1**	**Evento 2**
Horário do evento	T(G1)	T(G2)
Tipo de evento	Alto	OK
TimeSinceReset	T(G1) - T(0)	T(G2) - T(G1)
HighQDepth	1	1
MsgEnqCount	1	1
MsgDeqCount	1	1

A parte central do Figura 8 na página 59 mostra o tempo decorrido, medido pelo cronômetro de serviço em relação ao intervalo de serviço para essa fila. Para verificar se um evento de intervalo de serviço da fila pode ocorrer, compare o comprimento da linha horizontal representando o cronômetro de serviço (com seta) com que a linha que representa o intervalo de serviço. Se a linha do cronômetro de serviço for maior, e o evento de Alto Intervalo de Serviço de Fila estiver ativado, um evento de Alto Intervalo de Serviço de Fila ocorrerá no próximo get. Se a linha do cronômetro for mais curta e o evento de Intervalo de Serviço de Fila OK estiver ativado, um evento de Intervalo de Serviço de Fila OK ocorrerá no próximo get.

Eventos de intervalo de serviço da fila: exemplo 2
Uma sequência de chamadas MQPUT e chamadas MQGET, em que a profundidade da fila nem sempre é um ou zero.

Este exemplo também mostra as instâncias do cronômetro sendo reconfigurada sem a geração de eventos, por exemplo, em no tempo P2.

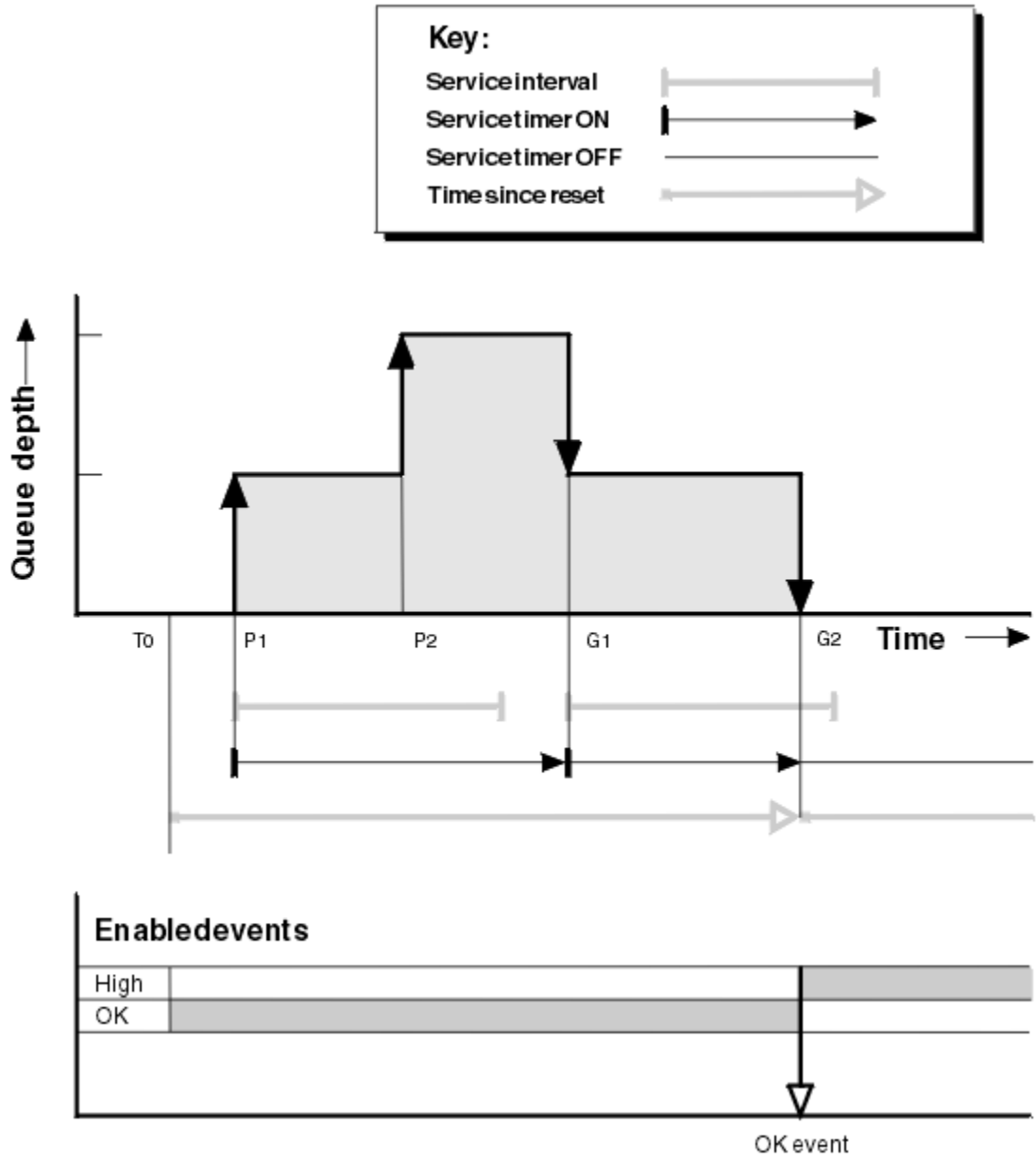


Figura 9. Eventos de intervalo de serviço da fila – exemplo 2

Comentário

Neste exemplo, eventos OK foram ativados inicialmente e estatísticas de fila foram reconfiguradas no tempo T0.

1. Em P1, o primeiro put inicia o cronômetro de serviço.
2. Em P2, o segundo put não gera um evento porque um put não pode causar um evento OK.
3. Em G1, o intervalo de serviço agora foi excedido e, portanto, um evento OK não é gerado. No entanto, a chamada MQGET faz com que o temporizador de serviço seja reconfigurado.
4. Em G2, o segundo get ocorre dentro do intervalo de serviço e desta vez é gerado um evento OK. O gerenciador de fila reconfigura o atributo de controle do evento de modo que:
   a. O evento alto seja ativado automaticamente.
   b. O evento OK seja desativado.

   Uma vez que a fila agora está vazia, o cronômetro de serviço é alternado para um estado DESLIGADO.

Resumo de estatísticas de evento

Tabela 9 na página 62 resume as estatísticas do evento para este exemplo.

Tabela 9. Resumo de estatísticas de evento para o exemplo 2

Atributo	**Evento 2**
Horário do evento	T(G2)
Tipo de evento	OK
TimeSinceReset	T(G2) - T(0)
HighQDepth	2
MsgEnqCount	2
MsgDeqCount	2

Eventos de intervalo de serviço da fila: exemplo 3
Uma sequência de chamadas MQGET e chamadas MQPUT que é mais esporádica do que os exemplos anteriores.

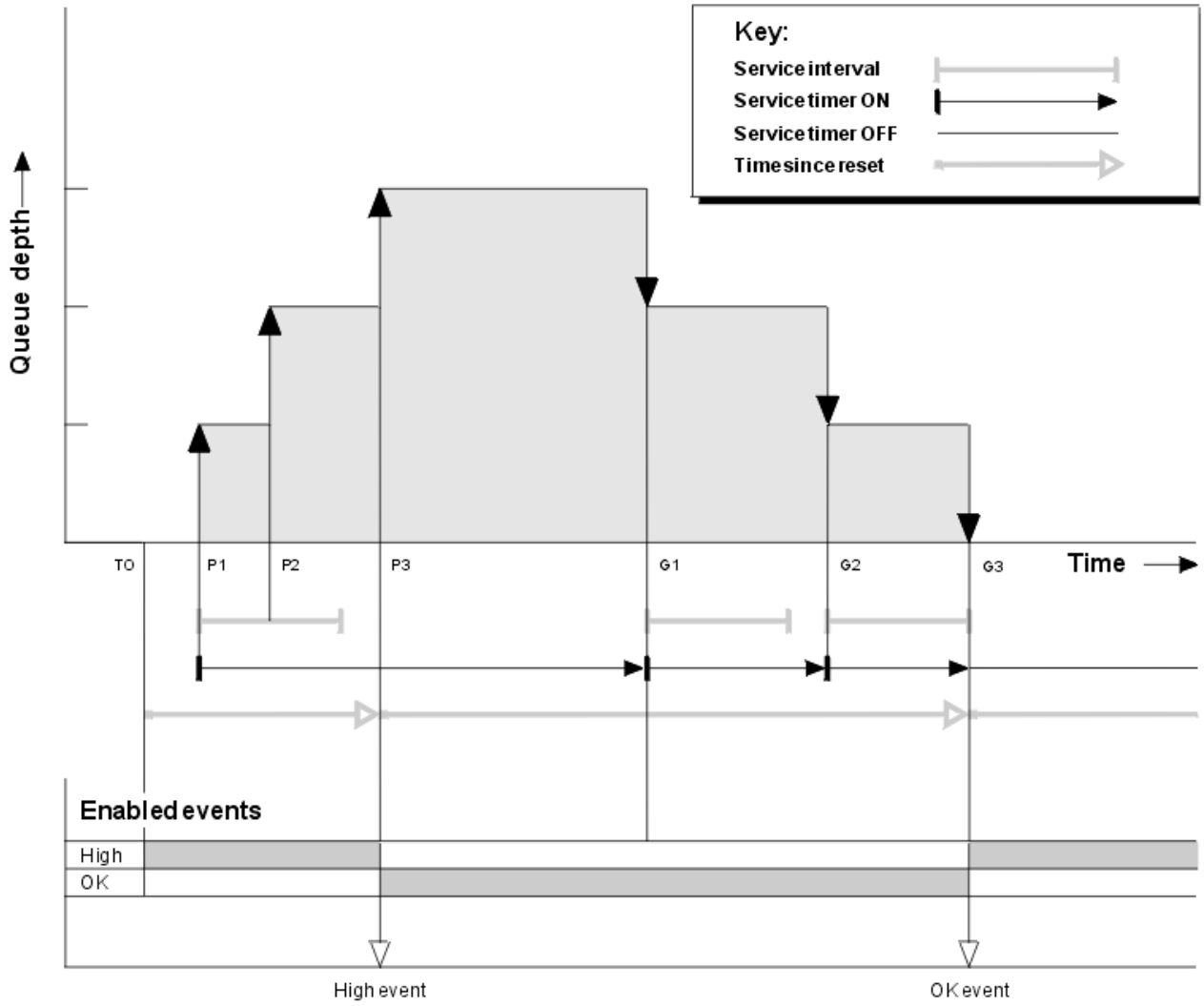


Figura 10. Eventos de intervalo de serviço da fila – exemplo 3

Comentário

1. No tempo T(0), as estatísticas da fila são reconfiguradas e eventos de Alto Intervalo de Serviço de Fila são ativados.
2. Em P1, o primeiro put inicia o cronômetro de serviço.
3. Em P2, o segundo put aumenta a profundidade da fila para dois. Um evento alto não é gerado aqui porque o tempo de intervalo de serviço não foi excedido.
4. Em P3, o terceiro put causa a geração de um evento alto. (O cronômetro excedeu o intervalo de serviço.) O cronômetro não é reconfigurado, pois a profundidade da fila não era zero antes da entrada. No entanto, eventos OK são ativados.
5. Em G1, a chamada MQGET não gera um evento porque o intervalo de serviço foi excedido e eventos OK são ativados. A chamada MQGET, porém, reconfigura o cronômetro de serviço.
6. Em G2, a chamada MQGET não gera um evento porque o intervalo de serviço foi excedido e eventos OK são ativados. Novamente, a chamada MQGET zera o temporizador de serviço.
7. No G3, o terceiro get esvazia a fila e o cronômetro de serviço é igual ao intervalo de serviço. Portanto, um evento OK é gerado. O cronômetro de serviço é reconfigurado e eventos altos são ativados. A chamada MQGET esvazia a fila, e isso coloca o cronômetro no estado OFF.

Resumo de estatísticas de evento

Tabela 10 na página 63 resume as estatísticas do evento para este exemplo.

Tabela 10. Resumo de estatísticas de eventos para o exemplo 3

Atributo	**Evento 1**	**Evento 2**
Horário do evento	T(P3)	T(G3)
Tipo de evento	Alto	OK
TimeSinceReset	T(P3) - T(0)	T(G3) - T(P3)
HighQDepth	3	3
MsgEnqCount	3	0
MsgDeqCount	0	3

Eventos de profundidade de fila

Eventos de profundidade de fila são relacionados à profundidade da fila, ou seja, ao número de mensagens na fila.

Nos aplicativos IBM MQ, as filas não devem ficar cheias. Se ficarem, os aplicativos não poderão mais colocar mensagens na fila que especificarem. Embora a mensagem não seja perdida se isso ocorrer, uma fila cheia pode causar inconvenientes consideráveis. O número de mensagens pode se acumular em uma fila se as mensagens estiverem sendo colocadas na fila mais rápido do que os aplicativos que as processam podem removê-las.

A solução para esse problema depende das circunstâncias específicas, mas pode envolver:

- Desviar algumas mensagens para outra fila.
- Iniciar novos aplicativos para retirar mais mensagens da fila.
- Parar tráfego de mensagens não essencial.
- Aumentar a profundidade da fila para superar um máximo temporário.

Aviso antecipado de problemas que podem estar a caminho torna mais fácil tomar medidas preventivas. Para essa finalidade, oIBM MQ fornece os seguintes eventos de profundidade da fila:

Eventos de Alta Profundidade da Fila
Indica que a profundidade da fila aumentou para um limite predefinido chamado de limite de Alta Profundidade de Fila.

Eventos de Baixa Profundidade da Fila
Indica que a profundidade da fila tiver diminuído para um limite predefinido chamado de limite de Baixa Profundidade de Fila.

Eventos de Fila Cheia
Indica que a fila atingiu sua profundidade máxima, ou seja, está cheia.

Um evento de Fila Cheia é gerado quando um aplicativo tenta colocar uma mensagem em uma fila que atingiu sua profundidade máxima. Eventos de Alta Profundidade de Fila dão aviso prévio de que uma fila está enchendo. Isso significa que, tendo recebido esse evento, o administrador do sistema precisa tomar alguma ação preventiva. É possível configurar o gerenciador de filas de forma que, se a ação preventiva for bem-sucedida e a profundidade da fila cair para um nível mais seguro, o gerenciador de filas gerará um evento de Baixa Profundidade de Fila.

O exemplo de primeiro evento de profundidade da fila ilustra o efeito de ação presumida impedindo a fila de ficar cheia.

Conceitos relacionados
"Exemplos de eventos de profundidade da fila" na página 67
Use estes exemplos para entender as informações que você pode obter de eventos de profundidade da fila

Referências relacionadas
Fila Cheia
Profundidade Superior de Fila
Profundidade Baixa de Fila

Ativando eventos de profundidade da fila
Para configurar uma fila para qualquer um dos eventos de profundidade da fila, configure o gerenciador de filas e os atributos da fila apropriados.

Sobre esta tarefa

Por padrão, todos os eventos de profundidade da fila são desativados. Quando ativados, os eventos de profundidade da fila são gerados conforme a seguir:

- Um Evento de Alta profundidade da fila é gerado quando uma mensagem é colocada na fila, fazendo com que a profundidade da fila seja maior ou igual ao valor configurado para **QDepthHighLimit**.
  - Um evento de Alta Profundidade de Fila é ativado automaticamente por um evento de Baixa Profundidade de Fila na mesma fila.
  - Um evento de Alta Profundidade de Fila ativa automaticamente um evento de Profundidade Baixa da Fila e um evento de Fila Cheia na mesma fila.
- Multi Um Evento de baixa profundidade da fila é gerado quando uma mensagem é removida de uma fila por uma operação GET, fazendo com que a profundidade da fila seja menor ou igual ao valor configurado para **QDepthLowLimit**.

  z/OS Um Evento de baixa profundidade da fila é gerado quando uma mensagem é removida de uma fila por uma operação GET, ou teria sido removida, mas já expirou, fazendo com que a profundidade da fila seja menor ou igual ao valor configurado para **QDepthLowLimit**.
  - Um evento de Baixa Profundidade de Fila é ativado automaticamente por um evento de Alta Profundidade de Fila ou um evento de Fila Cheia na mesma fila.
  - Um evento de Baixa Profundidade de Fila automaticamente ativa um evento de Alta Profundidade da Fila e um evento de Fila Cheia na mesma fila.
- Um evento de Fila Cheia é gerado quando um aplicativo é incapaz de colocar uma mensagem em uma fila porque a fila está cheia.
  - Um evento de Fila Cheia é ativado automaticamente por um evento de Alta Profundidade de Fila ou um evento de Baixa Profundidade da Fila na mesma fila.

– Um evento de Fila Cheia automaticamente ativa um evento de Baixa Profundidade da Fila na mesma fila.

Execute as etapas a seguir para configurar uma fila para qualquer um dos eventos de profundidade da fila:

Procedimento

1. Ative os eventos de desempenho no gerenciador de filas usando o atributo de gerenciador de filas **PERFMEV**.

   Os eventos vão para a filaSYSTEM.ADMIN.PERFM.EVENT.
2. Configure um dos atributos a seguir para ativar o evento na fila necessária:
   - *QDepthHighEvent* (**QDPHIEV** no MQSC)
   - *QDepthLowEvent* (**QDPLOEV** no MQSC)
   - *QDepthMaxEvent* (**QDPMAXEV** no MQSC)
3. Opcional: Para configurar os limites, designe os seguintes atributos, como uma porcentagem da profundidade máxima da fila:
   - *QDepthHighLimit* (**QDEPTHHI** no MQSC)
   - *QDepthLowLimit* (**QDEPTHLO** no MQSC)

   Restrição: QDEPTHHI não deve ser menor que **QDEPTHLO**.

   Se **QDEPTHHI** for igual a **QDEPTHLO**, uma mensagem do evento será gerada sempre que a profundidade da fila transmitir o valor em qualquer direção, pois o limite alto será ativado quando a profundidade da fila estiver abaixo do valor e o limite baixo será ativado quando a profundidade estiver acima do valor.

Resultados

Nota:

Multi Um Evento de baixa profundidade da fila não é gerado quando as mensagens expiradas são removidas de uma fila por uma operação GET, fazendo com que a profundidade da fila seja menor ou igual ao valor configurado para **QDepthLowLimit**. O IBM MQ gera a mensagem de evento de baixa profundidade da fila apenas durante uma operação GET bem-sucedida. Portanto, quando as mensagens expiradas são removidas da fila, nenhuma mensagem de evento de baixa profundidade da fila é gerada. Além disso, após a remoção dessas mensagens expiradas da fila, *QDepthHighEvent* e *QDepthLowEvent* não são reconfigurados.

z/OS O IBM MQ gera a mensagem de evento de baixa profundidade da fila durante uma operação GET destrutiva bem-sucedida ou uma operação GET destrutiva que teria sido bem-sucedida se uma mensagem correspondente não tivesse expirado. Caso contrário, quando as mensagens expiradas forem removidas de uma fila durante o processamento em segundo plano geral, nenhuma mensagem de evento de baixa profundidade da fila será gerada. Além disso, após a remoção de mensagens expiradas de uma fila durante o processamento em segundo plano geral, *QDepthHighEvent* e *QDepthLowEvent* não serão reconfigurados. Para obter informações adicionais sobre o processamento de mensagens expiradas, consulte Ajustando seu gerenciador de filas no IBM MQ for z/OS.

Exemplo

Para ativar eventos de Alta Profundidade de Fila na fila MYQUEUE com um limite definido em 80%, use os seguintes comandos do MQSC:

```
ALTER QMGR PERFMEV(ENABLED)
ALTER QLOCAL('MYQUEUE') QDEPTHHI(80) QDPHIEV(ENABLED)
```

Para ativar eventos de Baixa Profundidade de Fila na fila MYQUEUE com um limite definido em 20%, use os seguintes comandos do MQSC:

```
ALTER QMGR PERFMEV(ENABLED)
ALTER QLOCAL('MYQUEUE') QDEPTHLO(20) QDPLOEV(ENABLED)
```

Para ativar eventos de Fila Cheia na fila MYQUEUE, use os seguintes comandos do MQSC:

```
ALTER QMGR PERFMEV(ENABLED)
ALTER QLOCAL('MYQUEUE') QDPMAXEV(ENABLED)
```

z/OS *Shared queues and queue depth events on z/OS*

On IBM MQ for z/OS, event monitoring is more straightforward for an application that uses shared queues if all the queue managers in the queue sharing group have the same setting for the PERFMEV attribute.

When a queue depth event occurs on a shared queue, and the queue manager attribute **PERFMEV** is set to ENABLED, the queue managers in the queue sharing group produce an event message. If **PERFMEV** is set to DISABLED on some of the queue managers, event messages are not produced by those queue managers, making event monitoring from an application more difficult. For more straightforward monitoring, give each queue manager the same setting for the **PERFMEV** attribute.

This event message that each queue manager generates represents its individual usage of the shared queue. If a queue manager performs no activity on the shared queue, various values in the event message are null or zero. You can use null event messages as follows:

- Ensure that each active queue manager in a queue sharing group generates one event message
- Highlight cases of no activity on a shared queue for the queue manager that produced the event message

Coordinating queue manager

When a queue manager issues a queue depth event, it updates the shared queue object definition to toggle the active performance event attributes. For example, depending on the definition of the queue attributes, a Queue Depth High event enables a Queue Depth Low and a Queue Full event. After updating the shared queue object successfully, the queue manager that detected the performance event initially becomes the *coordinating queue manager*.

If enabled for performance events, the coordinating queue manager performs the following actions:

1. Issues an event message that captures all shared queue performance data it has gathered since the last time an event message was created, or since the queue statistics were last reset. The message descriptor (MQMD) of this message contains a unique correlation identifier (*CorrelId*) created by the coordinating queue manager.
2. Broadcasts to all other *active* queue managers in the same queue sharing group to request the production of an event message for the shared queue. The broadcast contains the correlation identifier created by the coordinating queue manager for the set of event messages.

Having received a request from the coordinating queue manager, if there is an active queue manager in the queue sharing group that is enabled for performance events , that active queue manager issues an event message for the shared queue. The event message that is issued contains information about all the operations performed by the receiving (active) queue manager since the last time an event message was created, or since the statistics were last reset. The message descriptor (MQMD) of this event message contains the unique correlation identifier (*CorrelId*) specified by the coordinating queue manager.

When performance events occur on a shared queue, *n* event messages are produced, where *n* is a number from 1 to the number of active queue managers in the queue sharing group. Each event message contains data that relates to the shared queue activity for the queue manager that generated the event message.

Differences between shared and nonshared queues

Enabling queue depth events on shared queues differs from enabling them on nonshared queues. A key difference is that events are enabled for shared queues even if **PERFMEV** is DISABLED on the queue manager. This is not the case for nonshared queues.

Consider the following example, which illustrates this difference:

- QM1 is a queue manager with *PerformanceEvent* (**PERFMEV** in MQSC) set to DISABLED.
- SQ1 is a shared queue with **QSGDISP** set to (SHARED) QLOCAL in MQSC.
- LQ1 is a nonshared queue with **QSGDISP** set to (QMGR) QLOCAL in MQSC.

Both queues have the following attributes set on their definitions:

- **QDPHIEV (ENABLED)**
- **QDPLOEV (DISABLED)**
- **QDPMAXEV (DISABLED)**

If messages are placed on both queues so that the depth meets or exceeds the **QDEPTHHI** threshold, the **QDPHIEV** value on SQ1 switches to DISABLED. Also, **QDPLOEV** and **QDPMAXEV** are switched to ENABLED. SQ1's attributes are automatically switched for each performance event at the time the event criteria are met.

In contrast the attributes for LQ1 remain unchanged until **PERFMEV** on the queue manager is ENABLED. This means that if, for example, the queue manager's **PERFMEV** attribute is ENABLED, DISABLED and then set to ENABLED again, the performance event settings on shared queues might not be consistent with those of nonshared queues, even though they might have initially been the same.

Exemplos de eventos de profundidade da fila

Use estes exemplos para entender as informações que você pode obter de eventos de profundidade da fila

O primeiro exemplo fornece uma ilustração básica de eventos profundidade da fila. O segundo exemplo é mais extenso, mas os princípios são os mesmos que para o primeiro exemplo. Ambos os exemplos usam a mesma definição de fila, conforme a seguir:

A fila, MYQUEUE1, tem uma profundidade máxima de 1000 mensagens. O limite superior de profundidade da fila é de 80% e o limite inferior de profundidade da fila é de 20%. Inicialmente, eventos de Alta Profundidade da Fila estão ativados, enquanto outros eventos de profundidade da fila estão desativados.

Os comandos IBM MQ (MQSC) para configurar essa fila são:

```
ALTER QMGR PERFMEV(ENABLED)

DEFINE QLOCAL('MYQUEUE1') MAXDEPTH(1000) QDPMAXEV(DISABLED) QDEPTHHI(80)
QDPHIEV(ENABLED) QDEPTHLO(20) QDPLOEV(DISABLED)
```

Conceitos relacionados

“Eventos de profundidade de fila” na página 63
Eventos de profundidade de fila são relacionados à profundidade da fila, ou seja, ao número de mensagens na fila.

Tarefas relacionadas

“Ativando eventos de profundidade da fila” na página 64
Para configurar uma fila para qualquer um dos eventos de profundidade da fila, configure o gerenciador de filas e os atributos da fila apropriados.

Referências relacionadas

Os Comandos MQSC

Eventos de profundidade da fila: exemplo 1
Uma sequência básica de eventos de profundidade da fila.

Figura 11 na página 68 mostra a variação da profundidade da fila no decorrer do tempo.

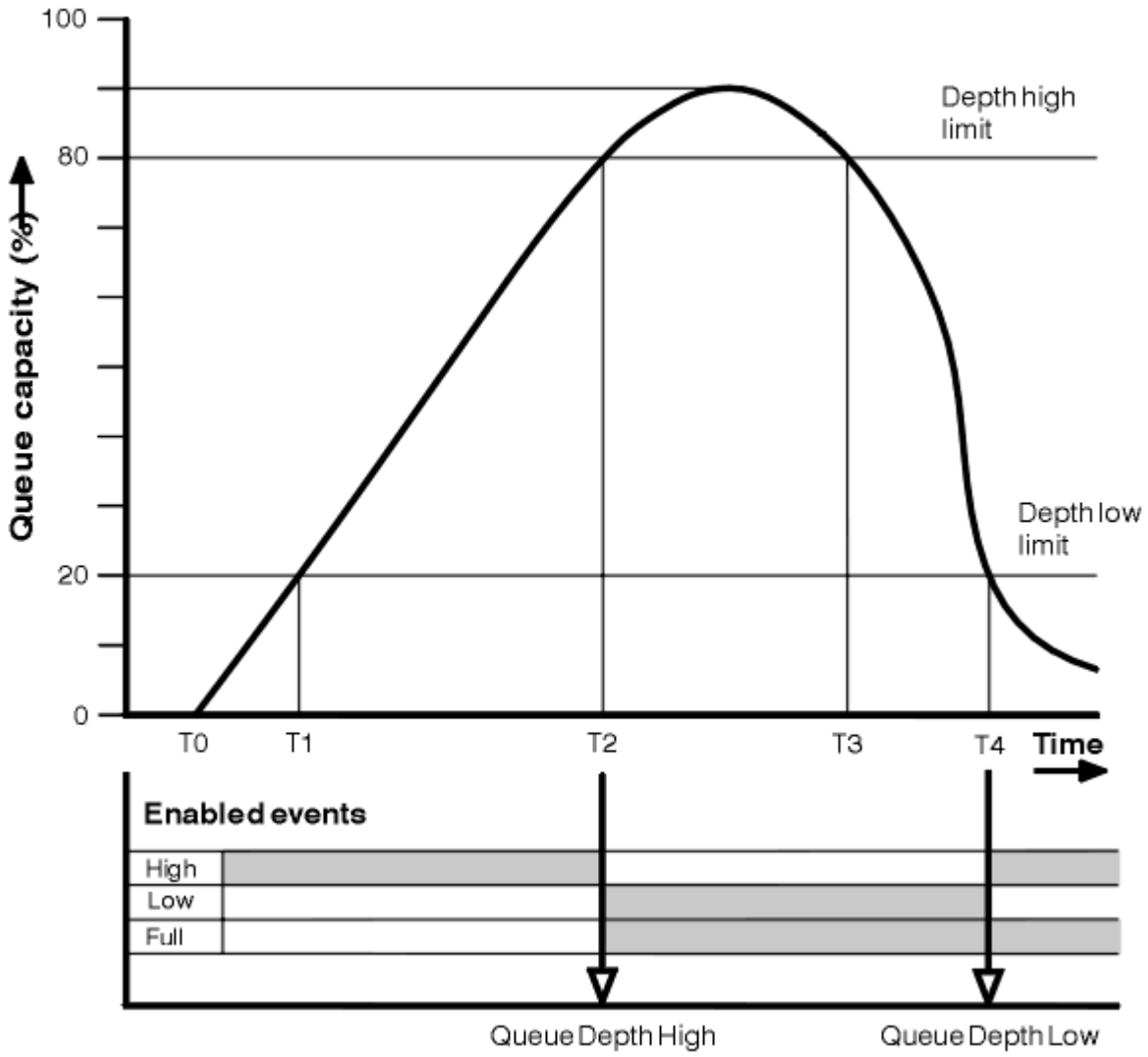


Figura 11. Eventos de profundidade de fila (1)

Comentário

1. Em T(1), a profundidade da fila está aumentando (mais chamadas MQPUT que chamadas MQGET) e ultrapassa o limite de Baixa Profundidade de Fila. Nenhum evento é gerado neste momento.
2. A profundidade da fila continua a aumentar até T(2), quando o limite superior de profundidade (80%) é atingido e um evento de Alta Profundidade de Fila é gerado.

   Isso permite eventos Fila Cheia e Baixa Profundidade da Fila.
3. As ações preventivas (supostas) iniciadas pelo evento evitam que a fila fique cheia. No tempo T(3), o limite superior de profundidade de fila foi atingido novamente, desta vez, a partir de cima. Nenhum evento é gerado neste momento.
4. A profundidade da fila continua a cair até T(4), quando atinge o limite inferior de profundidade (20%) e um evento de Baixa Profundidade de Fila é gerado.

   Isso permite eventos de Fila Cheia e Alta Profundidade da Fila.

Resumo de estatísticas de evento

O Tabela 11 na página 69 resume as estatísticas do evento de filas e o Tabela 12 na página 69 resume quais eventos são ativados.

Tabela 11. resumo de estatísticas de eventos para eventos de profundidade da fila (exemplo 1)

Estatísticas do evento	**Evento 2**	**Evento 4**
Horário do evento	T(2)	T(4)
Tipo de evento	Profundidade Superior de Fila	Profundidade Baixa de Fila
TimeSinceReset	T(2) - T(0)	T(4) - T(2)
HighQDepth (profundidade máxima da fila desde a reconfiguração)	800	900
MsgEnqCount	1157	1220
MsgDeqCount	357	1820

Tabela 12. Resumo mostrando quais eventos são ativados

Período de hora	**Eventos de Alta Profundidade da Fila**	**Evento de Baixa Profundidade da Fila**	**Evento de fila cheia**
Antes de T(1)	ATIVADO	-	-
T(1) a T(2)	ATIVADO	-	-
T(2) a T(3)	-	ATIVADO	ATIVADO
T(3) a T(4)	-	ATIVADO	ATIVADO
Após T(4)	ATIVADO	-	ATIVADO

Eventos de profundidade da fila: exemplo 2
Uma sequência mais abrangente de eventos de profundidade da fila

Figura 12 na página 70 mostra a variação da profundidade da fila no decorrer do tempo.

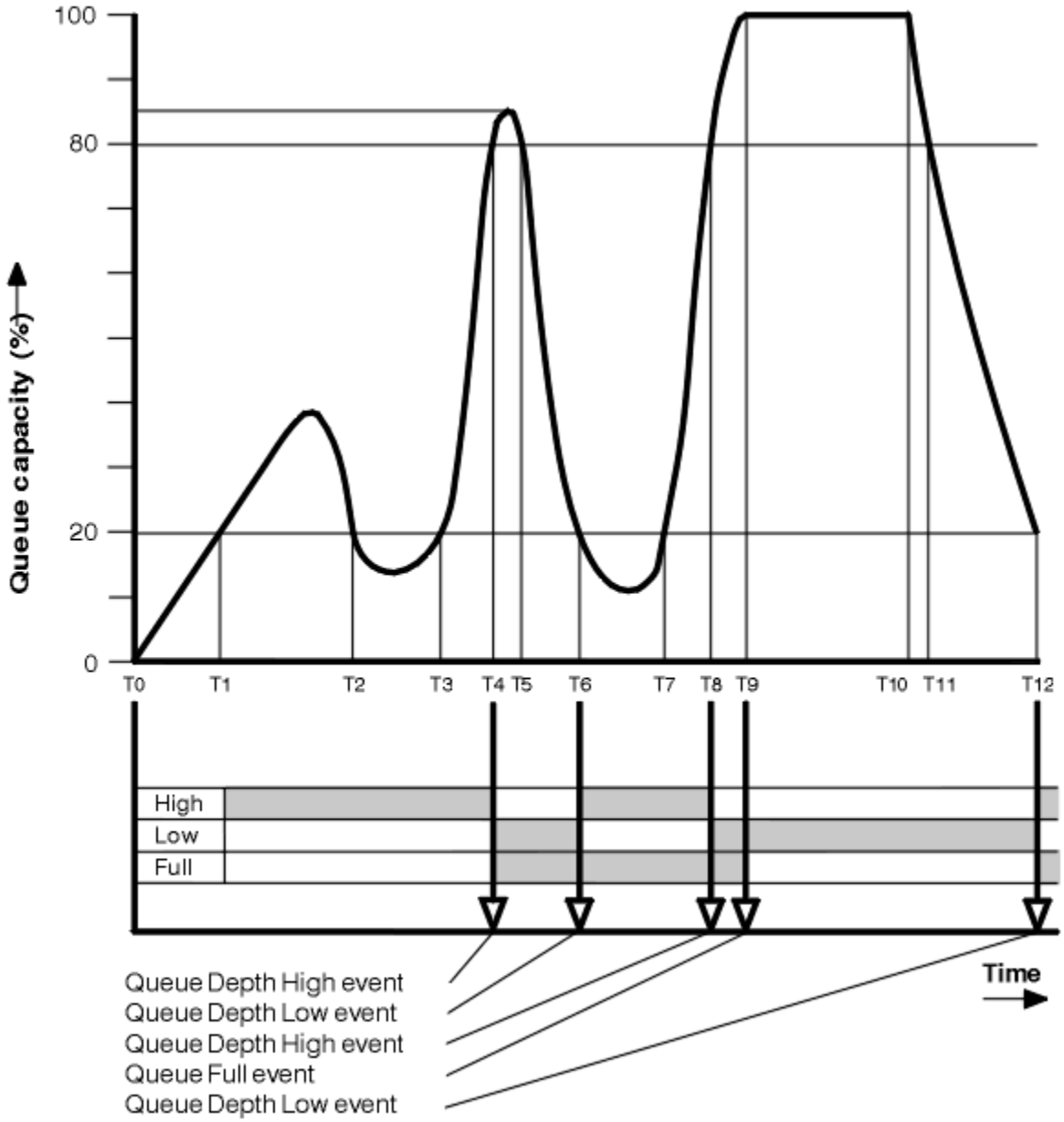


Figura 12. Eventos de profundidade de fila (2)

Comentário

1. Nenhum evento de Baixa Profundidade de Fila é gerado nos seguintes momentos:
   - T(1) (profundidade de fila aumentando, e não ativado)
   - T(2) (não ativado)
   - T(3) (profundidade da fila aumentando, e não ativado)
2. Em T(4), um evento de Alta Profundidade da Fila ocorre. Isso permite eventos Fila Cheia e Baixa Profundidade da Fila.
3. Em T(9), um evento de Fila Cheia ocorre **depois** da primeira mensagem que não pode ser colocada na fila porque a fila está cheia.
4. Em T(12), um evento de Baixa Profundidade da Fila ocorre.

Resumo de estatísticas de evento

O Tabela 13 na página 71 resume as estatísticas do evento de filas e o Tabela 14 na página 71 resume quais eventos são ativados em momentos diferentes para este exemplo.

Tabela 13. Estatísticas de resumo de eventos para eventos de profundidade da fila (exemplo 2)

Estatísticas do evento	**Evento 4**	**Evento 6**	**Evento 8**	**Evento 9**	**Evento 12**
Horário do evento	T(4)	T(6)	T(8)	T(9)	T(12)
Tipo de evento	Profundidade Superior de Fila	Profundidade Baixa de Fila	Profundidade Superior de Fila	Fila Cheia	Profundidade Baixa de Fila
TimeSinceReset	T(4) - T(0)	T(6) - T(4)	T(8) - T(6)	T(9) - T(8)	T(12) - T(9)
HighQDepth	800	855	800	1000	1000
MsgEnqCount	1645	311	1377	324	221
MsgDeqCount	845	911	777	124	1021

Tabela 14. Resumo mostrando quais eventos são ativados

Período de hora	**Eventos de Alta Profundidade da Fila**	**Evento de Baixa Profundidade da Fila**	**Evento de fila cheia**
T(0) a T(4)	ATIVADO	-	-
T(4) a T(6)	-	ATIVADO	ATIVADO
T(6) a T(8)	ATIVADO	-	ATIVADO
T(8) a T(9)	-	ATIVADO	ATIVADO
T(9) a T(12)	-	ATIVADO	-
Após T(12)	ATIVADO	-	ATIVADO

Nota: Os eventos estão fora de sincronização. Portanto, você pode ter uma fila vazia e, em seguida, preenchê-la causando um evento e depois reverter todas as mensagens sob o controle de um gerenciador de sincronização. No entanto, a ativação de eventos foi configurada automaticamente, de modo que, na próxima vez que a fila ficar cheia, nenhum evento será gerado.

Eventos de Configuração

Eventos de configuração são notificações que são geradas quando um objeto é criado, modificado ou excluído, e também pode ser gerado por solicitações explícitas.

Consulte “Controlando eventos de configuração, comando e criador de logs” na página 50 para obter informações sobre como ativar os eventos.

Eventos de configuração notificam sobre mudanças nos atributos de um objeto. Há quatro tipos de eventos de configuração:

- Eventos de criar objeto
- Eventos de mudar objeto
- Eventos de excluir objeto
- Eventos de atualizar objeto

Os dados do evento contêm as seguintes informações:

Informações de origem
Incluem o gerenciador de filas de onde a alteração foi feita, o ID do usuário que fez a alteração e como a alteração ocorreu, por exemplo, por um comando de console.

Informações de contexto
uma réplica de informações de contexto nos dados da mensagem da mensagem de comando.

As informações sobre o contexto serão incluídas nos dados do evento apenas quando o comando for digitado como uma mensagem na fila SYSTEM.COMMAND.INPUT.

Identidade do objeto
inclui nome, tipo e disposição do objeto.

Atributos do Objeto
inclui os valores de todos os atributos no objeto.

O evento é uma mensagem no formato PCF. Para obter informações adicionais, consulte:

- Mudar objeto
- Criar objeto
- Excluir objeto
- Atualizar objeto

No caso de eventos de objeto de mudança, uma mensagem anterior e uma mensagem posterior são produzidas. Eles possuem os campos a seguir em comum, para que seja possível identificar mensagens correspondentes:

- O mesmo ID de correlação
- No cabeçalho PCF:
  - o cabeçalho da mensagem anterior tem `MsgSeqNumber': 1, 'Control': 'NOT_LAST'`
  - o cabeçalho da mensagem posterior tem `MsgSeqNumber': 2, 'Control': 'LAST'`

Cada mensagem do evento de configuração gerada é colocada na fila SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT.

Conceitos relacionados
“Eventos de Configuração” na página 45
Eventos de configuração são gerados quando um evento de configuração é solicitado explicitamente, ou automaticamente quando um objeto é criado, modificado ou excluído.

Referências relacionadas
Criar objeto
Mudar objeto
Excluir objeto
Atualizar objeto
“Tipos de Evento” na página 38
Use esta página para visualizar os tipos de evento de instrumentação que uma instância de canal ou gerenciador de filas pode relatar

Geração de evento de configuração
Use esta página para visualizar os comandos que fazem os eventos de configuração serem gerados e entender as circunstâncias nas quais eventos de configuração não são gerados

Uma mensagem do evento de configuração é colocada na fila de eventos de configuração quando o atributo do gerenciador de filas for ENABLED e CONFIGEV

- qualquer um dos seguintes comandos, ou seu PCF equivalente, é emitido:
  - DELETE AUTHINFO
  - DELETE CFSTRUCT
  - DELETE CHANNEL
  - DELETE NAMELIST

  - DELETE PROCESS
  - DELETE QMODEL/QALIAS/QREMOTE
  - DELETE STGCLASS
  - DELETE TOPIC
  - REFRESH QMGR
- qualquer um dos seguintes comandos, ou seu PCF equivalente, é emitido, mesmo se não houver mudança no objeto:
  - DEFINE/ALTER AUTHINFO
  - DEFINE/ALTER CFSTRUCT
  - DEFINE/ALTER CHANNEL
  - DEFINE/ALTER NAMELIST
  - DEFINE/ALTER PROCESS
  - DEFINE/ALTER QMODEL/QALIAS/QREMOTE
  - DEFINE/ALTER STGCLASS
  - DEFINE/ALTER TOPIC
  - DEFINE MAXSMSGS
  - SET CHLAUTH
  - ALTER QMGR, a menos que o atributo CONFIGEV seja DISABLED e não seja alterado para ENABLED
- qualquer um dos seguintes comandos, ou seu PCF equivalente, é emitido para uma fila local que não seja temporária dinâmica, mesmo se não houver alteração na fila.
  - DELETE QLOCAL
  - DEFINE/ALTER QLOCAL
- uma chamada MQSET é emitida, que não para uma fila dinâmica temporária, mesmo que não haja mudança no objeto.

Quando os eventos de configuração não são gerados

Mensagens de eventos de configuração não são geradas nas seguintes circunstâncias:

- Quando um comando ou uma chamada MQSET falha
- Quando um gerenciador de filas encontra um erro ao tentar colocar um evento de configuração na fila de eventos, em cujo caso o comando ou chamada MQSET é concluído, mas nenhuma mensagem do evento é gerada
- Para uma fila dinâmica temporária
- Quando mudanças internas são feitas ao atributo da fila TRIGGER
- Para a fila de eventos de configuração SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT, exceto pelo comando REFRESH QMGR
- Para comandos QMGR REFRESH/RESET CLUSTER e RESUME/SUSPEND que causam mudanças de armazenamento em cluster
- Ao criar ou excluir um gerenciador de filas

Conceitos relacionados

Introdução aos Formatos de Comando Programável

“Eventos de Configuração” na página 71

Eventos de configuração são notificações que são geradas quando um objeto é criado, modificado ou excluído, e também pode ser gerado por solicitações explícitas.

Referências relacionadas

Os Comandos MQSC

MQSET - configurar atributos do objeto

MQSET - configurar atributos do objeto

Uso de evento de configuração

Use esta página para visualizar como se podem usar eventos de configuração para obter informações sobre o sistema e entender os fatores, como CMDSCOPE, que podem afetar o uso da configuração de eventos.

É possível usar eventos de configuração para as seguintes finalidades:

1. Para produzir e manter um repositório de configuração central a partir do qual os relatórios podem ser produzidos e informações sobre a estrutura do sistema podem ser geradas.
2. Para gerar uma trilha de auditoria. Por exemplo, se um objeto for alterado de forma inesperada, informações sobre quem fez a mudança e quando ela foi feita podem ser armazenadas.

   Isso pode ser particularmente útil quando os eventos de comando também forem ativados. Se um comando MQSC ou PCF fizer com que um evento de configuração e um evento de comando sejam gerados, ambas as mensagens de eventos compartilharão o mesmo identificador de correlação no descritor de mensagens.

Para uma chamada MQSET ou qualquer um dos seguintes comandos:

- Objeto DEFINE
- Objeto ALTER
- Objeto DELETE

se o atributo CONFIGEV do gerenciador de filas estiver ativado, mas a mensagem do evento de configuração não puder ser colocada na fila de eventos de configuração, por exemplo, a fila de eventos não tiver sido definida, o comando ou a chamada MQSET será executado independentemente.

Efeitos de CMDSCOPE

Para comandos em que CMDSCOPE seja usado, a mensagem ou as mensagens do evento de configuração serão geradas no gerenciador de filas ou gerenciadores de filas no qual o comando é executado, não no qual o comando é inserido. No entanto, todas as informações de origem e contexto nos dados do evento estarão relacionadas ao comando original, conforme foi digitado, mesmo quando o comando usando CMDSCOPE for aquele gerado pelo gerenciador de filas de origem.

Quando um grupo de compartilhamento de filas incluir gerenciadores de filas que não estejam na versão atual, os eventos serão gerados para qualquer comando executado por meio de CMDSCOPE em um gerenciador de filas que está na versão atual, mas não naqueles que estão em uma versão anterior. Isso ocorre mesmo se o gerenciador de filas no qual o comando é digitado estiver na versão anterior, embora, em tal caso, nenhuma informação de contexto seja incluída nos dados do evento.

Conceitos relacionados

Introdução aos Formatos de Comando Programável

“Eventos de Configuração” na página 71

Eventos de configuração são notificações que são geradas quando um objeto é criado, modificado ou excluído, e também pode ser gerado por solicitações explícitas.

Referências relacionadas

MQSET - configurar atributos do objeto

MQSET - configurar atributos do objeto

Evento de Atualizar configuração de objeto

O evento de Atualizar configuração do objeto é diferente dos outros eventos de configuração porque ocorre somente quando solicitado explicitamente.

Os eventos criar, mudar e excluir são gerados por uma chamada MQSET ou por um comando para alterar um objeto, mas o evento Atualizar configuração do objeto ocorre somente quando solicitado explicitamente pelo comando do MQSC, REFRESH QMGR ou seu equivalente PCF.

O comando REFRESH QMGR é diferente de todos os outros comandos que geram eventos de configuração. Todos os outros comandos se aplicam a um objeto específico e geram um evento de configuração único para esse objeto. O comando REFRESH QMGR pode produzir muitas mensagens de eventos de configuração potencialmente representando cada definição de objeto armazenada por um gerenciador de filas. Uma mensagem do evento é gerada para cada objeto que está selecionado.

O comando REFRESH QMGR usa uma combinação de três critérios de seleção para filtrar o número de objetos envolvidos:

- Nome do Objeto
- Tipo de Objeto
- Atualizar Intervalo

Se você não especificar nenhum dos critérios de seleção no comando REFRESH QMGR, os valores padrão serão usados para cada critério de seleção e uma mensagem de evento de atualizar configuração é gerada para cada definição de objeto armazenada pelo gerenciador de filas. Isso pode causar tempos de processamento inaceitáveis e a geração de mensagem do evento. Considere especificar alguns critérios de seleção.

O comando REFRESH QMGR que gera os eventos de atualização pode ser usado nas seguintes situações:

- Quando se deseja obter dados de configuração sobre todos ou alguns dos objetos em um sistema, não importa se os objetos foram manipulados recentemente, por exemplo, quando os eventos de configuração são ativados pela primeira vez.

  Considere o uso de vários comandos, cada um com uma seleção diferente de objetos, mas de forma que todos estejam incluídos.
- Se houver um erro na fila SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT. Nesta circunstância, nenhuma mensagem do evento de configuração será gerada para eventos Criar, Mudar ou Excluir. Quando o erro na fila tiver sido corrigido, o comando Refresh Queue Manager pode ser usado para solicitar a geração de mensagens de eventos que foram perdidas durante o erro na fila. Nesta situação, considere a configuração do intervalo de atualização para o tempo durante o qual a fila ficou indisponível.

Conceitos relacionados

“Eventos de Configuração” na página 71
Eventos de configuração são notificações que são geradas quando um objeto é criado, modificado ou excluído, e também pode ser gerado por solicitações explícitas.

Referências relacionadas

REFRESH QMGR

Atualizar Gerenciador de Filas

Eventos de Comando

Eventos de comando são notificações de que um comando MQSC ou PCF foi executado com êxito.

Os dados do evento contêm as seguintes informações:

Informações de origem
: Incluem o gerenciador de filas a partir do qual o comando foi emitido, o ID do usuário que emitiu o comando e como o comando foi emitido, por exemplo, um comando de console.

Informações de contexto
: uma réplica de informações de contexto nos dados da mensagem da mensagem de comando. Se um comando não for inserido usando uma mensagem, informações de contexto serão omitidas.

  As informações sobre o contexto serão incluídas nos dados do evento apenas quando o comando for digitado como uma mensagem na fila SYSTEM.COMMAND.INPUT.

Informações de Comando
: o tipo de comando emitido.

Dados do comando

- para comandos PCF, uma réplica dos dados do comando
- para comandos MQSC, o texto do comando

O formato de dados do comando não necessariamente corresponde ao formato do comando original. Por exemplo, em Multiplataformas, o formato de dados de comando é sempre no formato PCF, mesmo que a solicitação original tenha sido um comando MQSC.

Cada mensagem do evento de comando gerada é colocada na fila de eventos de comando, SYSTEM.ADMIN.COMMAND.EVENT.

Referências relacionadas

Comando:

"Tipos de Evento" na página 38

Use esta página para visualizar os tipos de evento de instrumentação que uma instância de canal ou gerenciador de filas pode relatar

Geração de evento de comando

Use esta página para visualizar as situações que fazem com que os eventos de comando sejam gerados e para entender as circunstâncias nas quais eventos de comandos não são gerados

Uma mensagem de evento de comando é gerada nas seguintes situações:

- Quando o atributo do gerenciador de filas CMDEV é especificado como ENABLED e um comando MQSC ou PCF é executado com êxito.
- Quando o atributo do gerenciador de filas CMDEV é especificado como NODISPLAY e qualquer comando é executado com êxito, com exceção dos comandos DISPLAY (MQSC) e comandos Inquire (PCF).
- Quando você executa o comando do MQSC, ALTER QMGR ou o comando PCF, Change Queue Manager, e o atributo do gerenciador de filas CMDEV atende a uma das seguintes condições:
  - CMDEV não está especificado como DISABLED após a mudança
  - CMDEV não está especificado como DISABLED antes da mudança

Se um comando for executado em relação à fila de eventos de comando, SYSTEM.ADMIN.COMMAND.EVENT, um evento de comando será gerado se a fila ainda existir e ele não estiver inibido para put.

Quando os eventos de comando não são gerados

Uma mensagem de evento de comando não é gerada nas seguintes circunstâncias:

- Quando um comando falha
- Quando um gerenciador de filas encontra um erro ao tentar colocar um evento de comando na fila de eventos; nesse caso, o comando é executado mesmo assim, mas nenhuma mensagem do evento é gerada
- Para o comando REFRESH QMGR TYPE (EARLY) do MQSC
- Para o comando START QMGR MQSC do MQSC
- Para o comando SUSPEND QMGR do MQSC, se o parâmetro LOG for especificado
- Para o comando RESUME QMGR do MQSC, se o parâmetro LOG for especificado

Conceitos relacionados

"Eventos de Comando" na página 75

Eventos de comando são notificações de que um comando MQSC ou PCF foi executado com êxito.

Referências relacionadas

REFRESH QMGR

START QMGR

SUSPEND QMGR

RESUME QMGR
SUSPEND QMGR, RESUME QMGR e clusters

Uso de evento de comando

Use esta página para visualizar como usar eventos de comando para gerar uma trilha de auditoria dos comandos que foram executados

Por exemplo, se um objeto for alterado de forma inesperada, informações sobre quem fez a mudança e quando ela foi feita podem ser armazenadas. Isso pode ser especialmente útil quando os eventos de configuração também estão ativados. Se um comando MQSC ou PCF fizer com que um evento de comando e um evento de configuração sejam gerados, ambas as mensagens de eventos compartilharão o mesmo identificador de correlação no descritor de suas mensagens.

Se uma mensagem de evento de comando for gerada, mas não puder ser colocada na fila de eventos de comando, por exemplo, se a fila de eventos de comando não tiver sido definida, o comando para o qual o evento de comando foi gerado será executado ainda assim.

Efeitos de CMDSCOPE

Para comandos em que CMDSCOPE é usado, a mensagem do evento de comando ou mensagens será gerada no gerenciador de filas ou gerenciadores de filas no qual o comando é executado, não no qual o comando é inserido. No entanto, todas as informações de origem e contexto nos dados do evento estarão relacionadas ao comando original, conforme foi digitado, mesmo quando o comando usando CMDSCOPE for aquele gerado pelo gerenciador de filas de origem.

Conceitos relacionados

“Eventos de Comando” na página 75
Eventos de comando são notificações de que um comando MQSC ou PCF foi executado com êxito.

“Geração de evento de comando” na página 76
Use esta página para visualizar as situações que fazem com que os eventos de comando sejam gerados e para entender as circunstâncias nas quais eventos de comandos não são gerados

Referências relacionadas

Os Comandos MQSC
Comandos PCF e respostas em grupos

Multi Eventos do registrador

Eventos do criador de logs são notificações de que um gerenciador de filas iniciou a gravação em um novo log de extensão IBM i ou, no IBM i, um diário do receptor. z/OS As mensagens de eventos do criador de logs não estão disponíveis com o IBM MQ for z/OS.

Os dados do evento contêm as seguintes informações:

- O nome da extensão de log atual.
- O nome da extensão de log mais antiga necessária para a recuperação de reinicialização.
- O nome da extensão de log mais antiga necessária para a recuperação de mídia.
- O diretório no qual as extensões de log estão localizadas.
- O nome da extensão de log mais antiga para a qual a notificação de archive é necessária.

  Um evento do criador de logs é gerado para o gerenciamento de log de archive, ou seja, quando **ARCHLOG** muda e o valor **ARCHLOG** é incluído na mensagem do evento do criador de logs.

  Veja DISPLAY QMSTATUS para obter mais informações sobre todos esses parâmetros.

  É possível usar os valores **CURRLOG** e **ARCHLOG** para determinar o que deve ser arquivado. Sempre que **CURRLOG** muda, os arquivos com números menores que **CURRLOG** podem ser enviados para archive e, após o arquivamento ser concluído para a extensão, será necessário chamar SET LOG para notificar o gerenciador de filas.

ARCHLOG é a extensão mais antiga que precisa ser arquivada. Quando você tiver arquivado essa extensão e chamado SET LOG para notificar o gerenciador de filas de que ele foi arquivado, o gerenciador de filas moverá **ARCHLOG** para a próxima extensão na sequência. O gerenciador de filas planeja que extensões que forem mais antigas que **ARCHLOG** sejam excluídas ou reutilizadas.

Quando **SET LOG** tiver sido chamado para essa extensão, um novo evento será emitido, pois **ARCHLOG** terá mudado e será necessário saber o que precisa ser arquivado após o novo evento.

Se, por algum motivo, seu processo de arquivamento falhar e uma grande compilação de notificações ocorrer, seu administrador poderá emitir manualmente o comando RESET QMGR TYPE (**ARCHLOG**)... Isso notifica o gerenciador de filas de que ele pode reutilizar ou excluir todas as extensões mais antigas e incluindo a extensão especificada.

Cada mensagem do evento do criador de logs gerada é colocada na fila de eventos do criador de logs, SYSTEM.ADMIN.LOGGER.EVENT.

Referências relacionadas

Logger

"Tipos de Evento" na página 38
Use esta página para visualizar os tipos de evento de instrumentação que uma instância de canal ou gerenciador de filas pode relatar

Multi *Geração de evento do criador de logs*

Use esta página para visualizar as situações que causam a geração de evento do criador de logs e entender as circunstâncias em que os eventos do criador de logs não são gerados

Uma mensagem de evento do criador de logs é gerada nas seguintes situações:

- Quando o atributo do gerenciador de filas LOGGEREV é especificado como ENABLED e o gerenciador de filas inicia a gravação em uma nova extensão de log ou, no IBM i, um receptor de diário.
- Quando o atributo do gerenciador de filas LOGGEREV é especificado como ENABLED e o gerenciador de filas é iniciado.
- Quando o atributo do gerenciador de filas LOGGEREV é alterado de DISABLED para ENABLED.
- Quando o atributo do gerenciador de filas LOGGEREV é notificado de que o nome da extensão de log mais antiga, para a qual o gerenciador de filas está aguardando notificação de archive (ARCHLOG), foi arquivada.

Sugestão: É possível usar o comando RESET QMGR MQSC para solicitar que um gerenciador de filas inicie a gravação em uma nova extensão de log.

Quando os eventos do criador de logs não são gerados

Uma mensagem de evento do criador de logs não é gerada nas seguintes circunstâncias:

- Quando um gerenciador de filas é configurado para usar o registro circular.

  Nesse caso, o atributo do gerenciador de filas LOGGEREV é configurado como DISABLED e não pode ser alterado.
- Quando um gerenciador de fila encontra um erro ao tentar colocar um evento do criador de logs na fila de eventos, caso em que a ação que causou o evento é concluída, mas nenhuma mensagem de evento é gerada.

Conceitos relacionados

"Eventos do registrador" na página 77
Eventos do criador de logs são notificações de que um gerenciador de filas iniciou a gravação em um novo log de extensão IBM i ou, no IBM i, um diário do receptor. z/OS As mensagens de eventos do criador de logs não estão disponíveis com o IBM MQ for z/OS.

Referências relacionadas

LoggerEvent (MQLONG)

LoggerEvent (número inteiro assinado de 10 dígitos)
RESET QMGR

Multi *Uso do evento do criador de logs*

Use esta página para visualizar como é possível usar os eventos do criador de logs para determinar as extensões de log que não são mais necessárias para o reinício do gerenciador de filas ou recuperação de mídia.

É possível arquivar extensões de log supérfluas em uma mídia, como fita, para recuperação de desastre antes de removê-los do diretório de log ativo. A remoção regular de extensões de logs supérfluas mantém o uso de espaço em disco a um mínimo.

Se o atributo do gerenciador de filas LOGGEREV estiver ativado, mas uma mensagem de evento do criador de logs não puder ser colocada na fila de eventos do criador de logs, por exemplo, porque a fila de eventos não foi definida, a ação que causou o evento continuará de modo independente.

Conceitos relacionados

“Eventos do registrador” na página 77
Eventos do criador de logs são notificações de que um gerenciador de filas iniciou a gravação em um novo log de extensão IBM i ou, no IBM i, um diário do receptor. z/OS As mensagens de eventos do criador de logs não estão disponíveis com o IBM MQ for z/OS.

Referências relacionadas

LoggerEvent (MQLONG)
LoggerEvent (número inteiro assinado de 10 dígitos)
“Geração de evento do criador de logs” na página 78
Use esta página para visualizar as situações que causam a geração de evento do criador de logs e entender as circunstâncias em que os eventos do criador de logs não são gerados

Multi *Programa C de amostra para monitorar a fila de eventos do criador de logs*

Use esta página para visualizar um programa C de amostra que monitora a fila de eventos do criador de logs para mensagens de novo evento, lê essas mensagens e coloca o conteúdo da mensagem para stdout.

```
/********************************************************************************/
/*                                                                              */
/* Program name: AMQSLOG0.C                                                     */
/*                                                                              */
/* Description:  Sample C program to monitor the logger event queue and         */
/*               display formatted messsage content to stdout when a logger     */
/*               event occurs                                                   */
/*   <copyright                                                                 */
/*   notice="lm-source-program"                                                 */
/*   pids="5724-H72,"                                                           */
/*   years="2005, 2025"                                                         */
/*   crc="186943832" >                                                          */
/*   Licensed Materials - Property of IBM                                       */
/*                                                                              */
/*   5724-H72,                                                                  */
/*                                                                              */
/*   (C) Copyright IBM Corp. 2005, 2025. All Rights Reserved.                   */
/*                                                                              */
/*   US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or                */
/*   disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with                    */
/*   IBM Corp.                                                                  */
/*   </copyright>                                                               */
/********************************************************************************/
/*                                                                              */
/* Function: AMQSLOG is a sample program which monitors the logger event        */
/* queue for new event messages, reads those messages, and displays the         */
/* formatted contents of the message to stdout.                                 */
/*                                                                              */
/********************************************************************************/
/*                                                                              */
/* AMQSLOG has 1 parameter - the queue manager name (optional, if not           */
/* specified then the default queue manager is implied)                         */
/*                                                                              */
/********************************************************************************/
```

```
/********************************************************************/
/* Includes                                                         */
/********************************************************************/
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>

#include <cmqc.h>        /* MQI constants*/
#include <cmqcfc.h>      /* PCF constants*/

/********************************************************************/
/* Constants                                                        */
/********************************************************************/

#define   MAX_MESSAGE_LENGTH   8000

typedef struct _ParmTableEntry
{
  MQLONG  ConstVal;
  PMQCHAR Desc;
} ParmTableEntry;

ParmTableEntry ParmTable[] =
{
  {0                               ,""},
  {MQCA_Q_MGR_NAME                 ,"Queue Manager Name"},
  {MQCMD_LOGGER_EVENT              ,"Logger Event Command"},
  {MQRC_LOGGER_STATUS              ,"Logger Status"},
  {MQCACF_ARCHIVE_LOG_EXTENT_NAME,"Archive Log Extent"},
  {MQCACF_CURRENT_LOG_EXTENT_NAME,"Current Log Extent"},
  {MQCACF_RESTART_LOG_EXTENT_NAME,"Restart Log Extent"},
  {MQCACF_MEDIA_LOG_EXTENT_NAME  ,"Media Log Extent"},
  {MQCACF_LOG_PATH                 ,"Log Path"}
};

#if defined(MQ_64_BIT)
  #define Int32
#else
  #define Int32 "l"
#endif

/********************************************************************/
/* Function prototypes                                              */
/********************************************************************/

static void ProcessPCF(MQHCONN    hConn,
                       MQHOBJ     hEventQueue,
                       PMQCHAR    pBuffer);

static PMQCHAR ParmToString(MQLONG Parameter);

/********************************************************************/
/* Function: main                                                   */
/********************************************************************/

int main(int argc, char * argv[])
{
  MQLONG    CompCode;
  MQLONG    Reason;
  MQHCONN   hConn = MQHC_UNUSABLE_HCONN;
  MQOD      ObjDesc = { MQOD_DEFAULT };
  MQCHAR    QMName[MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH+1]  = "";
  MQCHAR    LogEvQ[MQ_Q_NAME_LENGTH]        = "SYSTEM.ADMIN.LOGGER.EVENT";
  MQHOBJ    hEventQueue = MQHO_UNUSABLE_HOBJ;
  PMQCHAR   pBuffer = NULL;

  printf("\n/*************************************/\n");
  printf("/* Sample Logger Event Monitor start */\n");
  printf("/*************************************/\n");

  /*****************************************************************/
  /* Parse any command line options                                */
  /*****************************************************************/
  if (argc > 1)
  {
    strncpy(QMName, argv[1], (size_t)MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH);
  }

  pBuffer = (PMQCHAR)malloc(MAX_MESSAGE_LENGTH);
  if (pBuffer == NULL)
  {
    printf("Can't allocate %d bytes\n", MAX_MESSAGE_LENGTH);
```

```
    goto MOD_EXIT;
  }

  /*********************************************************************/
  /* Connect to the specified (or default) queue manager               */
  /*********************************************************************/
  MQCONN( QMName,
          &hConn,
          &CompCode,
          &Reason);

  if (Reason != MQRC_NONE)
  {
    printf("MQCONN ended with reason code %" Int32 "d\n", Reason);
    goto MOD_EXIT;
  }

  /*********************************************************************/
  /* Open the logger event queue for input                             */
  /*********************************************************************/
  strncpy(ObjDesc.ObjectQMgrName, QMName, MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH);
  strncpy(ObjDesc.ObjectName, LogEvQ, MQ_Q_NAME_LENGTH);

  MQOPEN( hConn,
          &ObjDesc,
           MQOO_INPUT_EXCLUSIVE,
          &hEventQueue,
          &CompCode,
          &Reason );

  if (Reason != MQRC_NONE)
  {
    printf("MQOPEN failed for queue manager %.48s Queue %.48s Reason: %" Int32 "d\n",
                   ObjDesc.ObjectQMgrName,
           ObjDesc.ObjectName,
           Reason);
    goto MOD_EXIT;
  }
  else
  {
    /*******************************************************************/
    /* Start processing event messages                                 */
    /*******************************************************************/
    ProcessPCF(hConn, hEventQueue, pBuffer);
  }

MOD_EXIT:
  if (pBuffer != NULL)
  {
    free(pBuffer);
  }

  /*********************************************************************/
  /* Close the logger event queue                                      */
  /*********************************************************************/
  if (hEventQueue != MQHO_UNUSABLE_HOBJ)
  {
    MQCLOSE(hConn, &hEventQueue, MQCO_NONE, &CompCode, &Reason);
  }


  /*********************************************************************/
  /* Disconnect                                                        */
  /*********************************************************************/
  if (hConn != MQHC_UNUSABLE_HCONN)
  {
    MQDISC(&hConn, &CompCode, &Reason);
  }

  return 0;
}

/*****************************************************************************/
/* Function: ProcessPCF                                                      */
/*****************************************************************************/
/*                                                                           */
/* Input Parameters:  Handle to queue manager connection                     */
/*                    Handle to the opened logger event queue object         */
/*                    Pointer to a memory buffer to store the incoming PCF   */
/*                      message                                              */
/*                                                                           */
/* Output Parameters: None                                                   */
```

```
/*                                                                  */
/* Logic: Wait for messages to appear on the logger event queue and display   */
/*        their formatted contents.                                 */
/*                                                                  */
/********************************************************************/

static void ProcessPCF(MQHCONN    hConn,
                       MQHOBJ     hEventQueue,
                       PMQCHAR    pBuffer)
{
  MQCFH   * pCfh;
  MQCFST  * pCfst;
  MQGMO     Gmo      = { MQGMO_DEFAULT };
  MQMD      Mqmd     = { MQMD_DEFAULT };
  PMQCHAR   pPCFCmd;
  MQLONG    CompCode = MQCC_OK;
  MQLONG    Reason   = MQRC_NONE;
  MQLONG    MsgLen;
  PMQCHAR   Parm = NULL;

  Gmo.Options = MQGMO_WAIT +
                MQGMO_CONVERT +
                MQGMO_FAIL_IF_QUIESCING;
  Gmo.WaitInterval = MQWI_UNLIMITED;   /* Set timeout value           */

  /******************************************************************/
  /* Process response Queue                                         */
  /******************************************************************/
  while (Reason == MQRC_NONE)
  {
    memcpy(&Mqmd.MsgId, MQMI_NONE, sizeof(Mqmd.MsgId));
    memset(&Mqmd.CorrelId, 0, sizeof(Mqmd.CorrelId));

    MQGET( hConn,
           hEventQueue,
          &Mqmd,
          &Gmo,
           MAX_MESSAGE_LENGTH,
           pBuffer,
          &MsgLen,
          &CompCode,
          &Reason );

    if (Reason != MQRC_NONE)
    {
      switch(Reason)
      {
        case MQRC_NO_MSG_AVAILABLE:
             printf("Timed out");
             break;

        default:
             printf("MQGET ended with reason code %" Int32 "d\n", Reason);
             break;
      }
      goto MOD_EXIT;
    }

    /****************************************************************/
    /* Only expect PCF event messages on this queue                 */
    /****************************************************************/
    if (memcmp(Mqmd.Format, MQFMT_EVENT, MQ_FORMAT_LENGTH))
    {
      printf("Unexpected message format '%8.8s' received\n", Mqmd.Format);
      continue;
    }

    /****************************************************************/
    /* Build the output by parsing the received PCF message, first the */
    /* header, then each of the parameters                          */
    /****************************************************************/
    pCfh = (MQCFH *)pBuffer;

    if (pCfh->Reason != MQRC_NONE)
    {
      printf("--------------------------------------------------------------\n");
      printf("Event Message Received\n");

      Parm = ParmToString(pCfh->Command);
      if (Parm != NULL)
      {
        printf("Command  :%s \n",Parm);
```

```
      }
      else
      {
        printf("Command  :%" Int32 "d \n",pCfh->Command);
      }

      printf("CompCode :%" Int32 "d\n"   ,pCfh->CompCode);

      Parm = ParmToString(pCfh->Reason);
      if (Parm != NULL)
      {
        printf("Reason   :%s \n",Parm);
      }
      else
      {
        printf("Reason   :%" Int32 "d \n",pCfh->Reason);
      }
    }

    pPCFCmd  = (PMQCHAR)  (pCfh+1);
    printf("------------------------------------------------------------------\n");
    while(pCfh->ParameterCount--)
    {
      pCfst = (MQCFST *) pPCFCmd;
      switch(pCfst->Type)
      {
        case MQCFT_STRING:
          Parm = ParmToString(pCfst->Parameter);
          if (Parm != NULL)
          {
            printf("%-32s",Parm);
          }
          else
          {
            printf("%-32" Int32 "d",pCfst->Parameter);
          }

          fwrite(pCfst->String, pCfst->StringLength, 1, stdout);
          pPCFCmd += pCfst->StrucLength;
          break;

        default:
          printf("Unrecognised datatype %" Int32 "d returned\n", pCfst->Type);
          goto MOD_EXIT;
      }
      putchar('\n');
    }
```

Amostra de Saída

Esse aplicativo produz o seguinte formato de saída:

```
/************************************/
/* Sample Logger Event Monitor start */
/************************************/
------------------------------------------------------------
Event Message Received
Command  :Logger Event Command
CompCode :0
Reason   :Logger Status
------------------------------------------------------------
Queue Manager Name              CSIM

Current Log Extent              AMQA000001
Restart Log Extent              AMQA000001
Media Log Extent                AMQA000001
Log Path                        QMCSIM
------------------------------------------------------------
```

Conceitos relacionados

“Uso do evento do criador de logs” na página 79
Use esta página para visualizar como é possível usar os eventos do criador de logs para determinar as extensões de log que não são mais necessárias para o reinício do gerenciador de filas ou recuperação de mídia.

“Uso de evento de comando” na página 77

Use esta página para visualizar como usar eventos de comando para gerar uma trilha de auditoria dos comandos que foram executados

Referências relacionadas

"Geração de evento do criador de logs" na página 78
Use esta página para visualizar as situações que causam a geração de evento do criador de logs e entender as circunstâncias em que os eventos do criador de logs não são gerados

Eventos de configuração de autoridade

Eventos de configuração de autoridade são produzidos quando uma mudança é feita em qualquer uma das operações de controle de segurança por meio da linha de comandos, MQSC, PCF ou comandos do IBM i correspondentes.

Os dados do evento contêm as seguintes informações:

Informações de origem
Incluem o gerenciador de filas de onde a alteração foi feita, o ID do usuário que fez a alteração e como a alteração ocorreu, por exemplo, por um comando de console.

Informações de contexto
uma réplica de informações de contexto nos dados da mensagem da mensagem de comando.

Informações de contexto são incluídas nos dados do evento quando o comando foi digitado como uma mensagem na fila SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE.

Identidade de registro da autoridade
inclui o nome do perfil e o tipo de objeto do registro de autoridade.

Atributos do Objeto
inclui os valores de todos os atributos no registro de autoridade.

No caso de eventos de registro de autoridade de mudança, duas mensagens são geradas, uma com as informações de antes da alteração e outra com as informações após a alteração.

Cada mensagem do evento gerada é colocada na fila SYSTEM.ADMIN.CONFIG.EVENT.

Referências relacionadas

"Tipos de Evento" na página 38
Use esta página para visualizar os tipos de evento de instrumentação que uma instância de canal ou gerenciador de filas pode relatar

Geração de evento de configuração de autoridade

Use esta página para visualizar as situações que geram os eventos de configuração autoridade e entender as circunstâncias nas quais eventos de configuração da autoridade não são gerados.

Eventos de configuração de autoridade notificam sobre as mudanças aos atributos de um registro de autoridade. Há três tipos de evento de configuração de autoridade:

- Mudar registro de autoridade
- Excluir Registro de Autoridade
- Atualizar registro de autoridade

Uma mensagem do evento de autoridade é colocada na fila de eventos de configuração quando o atributo do gerenciador de filas **CONFIGEV** é configurado como *ENABLED* e qualquer um dos seguintes comandos, ou seus equivalentes do MQSC, é emitido, mesmo se não houver mudança real ao registro de autoridade:

- Comando PCF Delete Authority Record
- Comando PCF Set Authority Record
- Comando de controle setmqaut
- Comando CL RVKMQMAUT
- Comando CL GRTMQMAUT

Quando os eventos de configuração de autoridade não são gerados

As mensagens de eventos de configuração autoridade não serão gerados nas seguintes circunstâncias:

- Quando um comando falha
- Quando um gerenciador de filas encontrar um erro ao tentar colocar uma mensagem na fila de eventos; nesse caso, o comando será concluído, mas nenhuma mensagem do evento será gerada
- Ao criar ou excluir um gerenciador de filas
- Quando um objeto é excluído, independentemente da opção **AUTHREC** no comando delete. O evento de comando correspondentes mostra essa operação, que não se aplica ao registro de autoridade para usuários individuais.

Conceitos relacionados

"Eventos de Comando" na página 75
Eventos de comando são notificações de que um comando MQSC ou PCF foi executado com êxito.

Referências relacionadas

REFRESH QMGR

Multi Programa de amostra para monitorar eventos de instrumentação em multiplataformas

O programa de amostra `amqsevt` formata os eventos de instrumentação que um gerenciador de filas pode criar e é fornecido com IBM MQ for Multiplatforms. O programa lê mensagens de filas de eventos e as formata em sequências legíveis.

Como um programa de amostra, tanto origem quanto binário são fornecidos. A amostra é fornecida em todas as multiplataformas, incluindo IBM i.

O único arquivo binário `amqsevt` (ou `amqsevt.exe`) é fornecido no conjunto de arquivos de amostras e é instalado no diretório do compartimento de amostras (`tools\c\samples\bin` ou `bin64`).

O arquivo de origem `amqsevta.c` também é enviado no conjunto de arquivos de amostras e é instalado no diretório de amostras, ou seja, `tools\c\samples` em Windows.

Observe que o programa pode ler a partir de várias filas de eventos e assinar vários tópicos usando MQCB para recuperar as mensagens.

Ao executar como um cliente, a amostra pode se conectar a qualquer gerenciador de filas, incluindo z/OS.

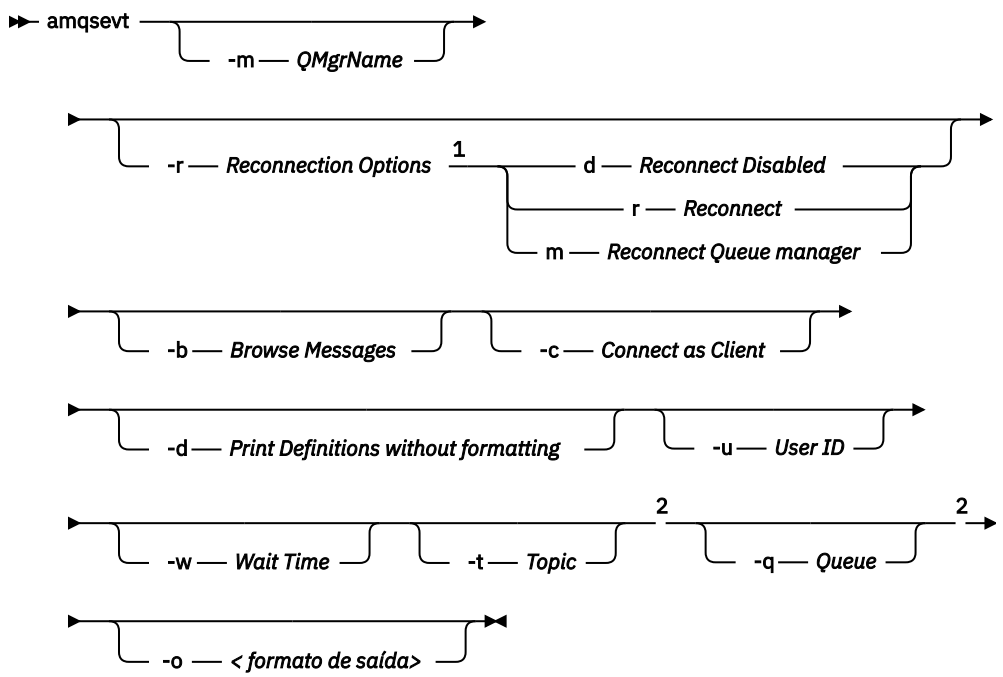
Atenção: Você pode utilizar o programa sem especificar nenhum parâmetro, caso em que o programa tenta se conectar ao gerenciador de filas padrão e lê mensagens do conjunto padrão de filas de eventos (SYSTEM.ADMIN.*.EVENT).

Nessa situação, o programa aguardará indefinidamente por mensagens, até que você pressione a tecla Enter para finalizar o programa.

No entanto, é mais provável que você use o programa com as diversas opções descritas.

Nota: Não é necessário ter uma instalação completa e distribuída do IBM MQ para acessar o programa de amostra `amqsevt` . `amqsevt` é fornecido no cliente redistribuível IBM MQ , que pode ser extraído e instalado em um ambiente Linux ou Windows . Para obter mais informações, consulte Clientes redistribuíveis do IBM MQ .

Sintaxe



Notas:

[1] Disponível somente quando está sendo usado como um cliente
[2] Filas e tópicos podem ter várias entradas

Parâmetros Opcionais

-m *QueueManagerName*
Determine um gerenciador de filas específico para ler eventos.

-r *Reconnection Options*
Opções de reconexão automática quando usado como um cliente. Os valores possíveis são:

d
Reconectar o cliente desativado

r
Reconectar o cliente

m
Reconectar o gerenciador de filas

-b
Procurar apenas registros, em vez de ler destrutivamente as mensagens

-c
Seleciona conexão como um cliente.

-d
Seleciona o modo de impressão usado no segundo exemplo. As constantes MQI são impressas exatamente como aparecem nos arquivos de cabeçalho.

-u *User ID*
Determine um usuário específico e faça com que um prompt apareça solicitando uma senha

-w *Wait*
Faz o programa sair se nenhuma mensagem de evento tiver chegado dentro do número de segundos especificado.

Observe que, se você não especificar um tempo, o programa terminará normalmente apenas quando você pressionar a tecla Enter.

-t *Topic* e
-q *Queue*
As opções **-q** e **-t** podem ser especificadas várias vezes na linha de comandos.

Portanto, é possível ler de algumas filas padrão e também de tópicos (se os eventos estiverem sendo enviados para eles) de uma única execução do programa.

Se não houver filas ou tópicos nomeadas na linha de comandos, as filas de eventos padrão serão abertas.

Nota: O programa detecta se tiver se conectado a um gerenciador de filas do z/OS como um cliente e muda o conjunto padrão de filas de eventos adequadamente, uma vez que z/OS não têm a fila SYSTEM.ADMIN.LOGGER.EVENT.

Quando os tópicos são usados, o programa usa uma assinatura não durável com uma fila gerenciada de forma que tudo seja eliminado quando ele é encerrado.

-o *<output format>*
O formato da saída. Os valores possíveis são:

text
Formato de texto padrão; esse é o valor padrão.

JSON
Formato JSON padrão; qualquer aplicativo que entenda o JSON pode tomar essa saída e processá-la diretamente.

.

Amostra de Saída

Os três exemplos a seguir mostram a saída por meio do programa.

O primeiro exemplo usa a opção de formatação padrão em que o programa usa a definição de MQI de um campo e formata a saída para tornar a saída mais legível.

```
**** Message (320 Bytes) on Queue SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT ****
Event Type                      : Queue Mgr Event
Reason                          : Unknown Alias Base Queue
Event created                   : 2015/06/17 13:47:07.02 GMT
  Queue Mgr Name                : V8003_A
  Queue Name                    : EVT.NO.BASE.QUEUE
  Base Object Name              : EVT.NOT.DEFINED
  Appl Type                     : Unix
  Appl Name                     : amqsput
  Base Type                     : Queue
```

O segundo exemplo mostra a formatação alternativa, usando a opção -d, que não tenta converter constantes de MQI. Isso pode ser preferível para algumas ferramentas de script que procuram por valores específicos de MQI.

```
**** Message (320 Bytes) on Queue SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT ****
Event Type                      : MQCMD_Q_MGR_EVENT
Reason                          : MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q
Event created                   : 2015/06/17 13:52:48.18 GMT
  MQCA_Q_MGR_NAME               : V8003_A
  MQCA_Q_NAME                   : EVT.NO.BASE.QUEUE
  MQCA_BASE_OBJECT_NAME         : EVT.NOT.DEFINED
  MQIA_APPL_TYPE                : MQAT_UNIX
  MQCACF_APPL_NAME              : amqsput
  MQIA_BASE_TYPE                : MQOT_Q
```

O terceiro exemplo mostra a saída JSON por meio do comando

```
amqsevt -m QM1 -q SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE -o json
```

```
{
"eventSource" : { "objectName": "SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE",
                  "objectType" : "Queue" },
"eventType" : {
    "name" : "Activity Trace",
    "value" : 209
  },
"eventReason" : {
    "name" : "None",
    "value" : 0
  },
"eventCreation" : {
    "timeStamp"  : "2018-07-10T12:44:26Z",
    "epoch"      : 1531226666
  },
"eventData" : {
  "queueMgrName" : "QM1",
  "hostName" : "<yourhostname>",
  "startDate" : "2018-07-10",
  "startTime" : "13:44:25",
  "endDate" : "2018-07-10",
  "endTime" : "13:44:26",
  "commandLevel" : 910,
...
```

Uso de Exemplo

O exemplo a seguir mostra como usar mais de uma fila:

```
amqsevt -m QM1 -q SYSTEM.ADMIN.QMGR.EVENT -q SYSTEM.ADMIN.PERM.EVENT -w 1
```

Conceitos relacionados

“Monitoramento de Eventos” na página 34
O monitoramento de eventos é o processo de detectar as ocorrências de *eventos de instrumentação* em uma rede do gerenciador de filas. Um evento de instrumentação é uma combinação lógica de condições que é detectada por um gerenciador de filas ou instância de canal. Esse evento faz com que a instância do canal ou gerenciador de filas coloque uma mensagem especial, denominada *mensagem do evento*, em uma fila de eventos.

“Eventos de Instrumentação” na página 36
Um evento de instrumentação é uma combinação lógica de condições que uma instância do canal ou gerenciador de filas detecta ou coloca uma mensagem especial, denominada *mensagem do evento*, em uma fila de eventos.

Referências relacionadas

C programming

“Programa C de amostra para monitorar a fila de eventos do criador de logs” na página 79
Use esta página para visualizar um programa C de amostra que monitora a fila de eventos do criador de logs para mensagens de novo evento, lê essas mensagens e coloca o conteúdo da mensagem para stdout.

Monitoramento de Mensagens

O monitoramento de mensagens é o processo de identificar a rota que uma mensagem pegou por meio da rede do gerenciador de filas. Identificando os tipos de atividades e a sequência de atividades executadas em nome de uma mensagem, a rota da mensagem pode ser determinada.

Como uma mensagem passa por uma rede do gerenciador de filas, diversos processos executam as atividades em nome da mensagem. Use uma das técnicas a seguir para determinar uma rota de mensagem:

- O aplicativo de exibição de rota IBM MQ (dspmqrte)
- Registro de atividade
- Sistema de Mensagens de Rastreio de Rotas

Todas essas técnicas geram mensagens especiais que contêm informações sobre as atividades executadas na mensagem conforme é passada por meio de uma rede do gerenciador de filas. Use as informações retornadas nessas mensagens especiais para atingir os seguintes objetivos:

- Registrar a atividade da mensagem.
- Determinar o último local conhecido de uma mensagem.
- Detectar os problemas de roteamento em sua rede do gerenciador de filas.
- Ajudar na determinação das causas dos problemas de roteamento em sua rede do gerenciador de filas.
- Confirmar se a sua rede do gerenciador de filas está sendo executada corretamente.
- Familiarizar-se com a execução da rede do gerenciador de filas;
- Rastrear as mensagens publicadas.

Conceitos relacionados

Tipos de Mensagem

Atividades e operações

Atividades são ações separadas que um aplicativo executa em nome de uma mensagem. As atividades consistem em operações, que são tarefas únicas que um aplicativo executa.

As seguintes ações são exemplos de atividades:

- Um agente do canal de mensagens (MCA) envia uma mensagem de uma fila de transmissão para um canal
- Um MCA recebe uma mensagem de um canal e a coloca na fila de destino
- Um aplicativo obtendo uma mensagem de uma fila e colocando-a um mensagem de resposta em retorno.
- O mecanismo de publicação/assinatura do IBM MQ processa uma mensagem.

Atividades consistem em uma ou mais *operações*. Operações são tarefas únicas que um aplicativo executa. Por exemplo, a atividade de um MCA enviando uma mensagem de uma fila de transmissão para um canal consiste nas seguintes operações:

1. Obter uma mensagem de uma fila de transmissão (uma operação *Get*).
2. Enviar a mensagem para um canal (uma operação *Send*).

Em uma rede de publicação/assinatura, a atividade do mecanismo de publicação/assinatura IBM MQ processando uma mensagem pode consistir nas seguintes operações múltiplas:

1. Colocando uma mensagem em uma sequência de tópicos (a operação *Put*).
2. Zero ou mais operações para cada um dos assinantes que são considerados para o recebimento da mensagem (uma operação *Publish*, uma operação *Discarded Publish* ou uma operação *Excluded Publish*).

Informações de atividades

Você pode identificar a sequência de atividades executadas em uma mensagem registrando informações conforme a mensagem é roteada através de uma rede do gerenciador de filas. É possível determinar a rota de uma mensagem através da rede do gerenciador de filas a partir da sequência de atividades executadas na mensagem e obter as seguintes informações:

O último local conhecido de uma mensagem
Se uma mensagem não chegar ao destino pretendido, é possível determinar o último local conhecido da mensagem a partir de uma rota de mensagem completa ou parcial.

Problemas de configuração com uma rede do gerenciador de filas
Ao estudar o caminho de uma mensagem por meio de uma rede do gerenciador de filas, poderá ser constatado que a mensagem não foi para onde era esperado. Existem várias razões para que isso ocorrer, por exemplo, se um canal estiver inativo, a mensagem poderá pegar uma rota alternativa.

Para um aplicativo de publicação/assinatura, também é possível determinar a rota de uma mensagem que está sendo publicada em um tópico e todas as mensagens que fluem em uma rede do gerenciador de filas como resultado de serem publicadas para assinantes.

Em tais situações, um administrador do sistema pode determinar se há algum problema na rede do gerenciador de filas e, se apropriado, corrigi-los.

Rotas de mensagens

Dependendo do motivo para determinar uma rota de mensagem, podem-se usar as seguintes abordagens gerais:

Usando informações da atividade registradas para uma mensagem de rastreio de rotas

Mensagens de rastreio de rotas registram as informações da atividade para uma finalidade específica. É possível usá-las para determinar problemas de configuração com uma rede do gerenciador de filas ou para determinar o último local conhecido de uma mensagem. Se uma mensagem de rastreio de rotas for ser gerada para determinar o último local conhecido de uma mensagem que não alcançar seu destino pretendido, ela pode imitar a mensagem original. Isso fornece à mensagem de rastreio de rotas maior chance de seguir a rota assumida pela mensagem original.

O aplicativo de exibição de rotas IBM MQ pode gerar mensagens de rastreio de rotas.

Usando informações de atividade registradas para a mensagem original

É possível ativar qualquer mensagem para gravação de atividade e ter informações de atividade registradas em seu nome. Se uma mensagem não chegar ao seu destino pretendido, é possível usar as informações da atividade registradas para determinar o último local conhecido da mensagem. Usando informações de atividade da mensagem original, a rota da mensagem mais precisa possível pode ser determinada, levando ao último local conhecido. Para usar essa abordagem, a mensagem original deve ser ativada para registros de atividades.

Aviso: Evite ativar todas as mensagens em uma rede do gerenciador de filas para gravação de atividade. Mensagens ativadas para gravação de atividade podem ter vários relatórios de atividade gerados em seu nome. Se cada mensagem em uma rede do gerenciador de filas for ativada para o registro de atividade, o tráfego de rede do gerenciador de filas poderá aumentar para um nível inaceitável.

Conceitos relacionados

“Monitoramento de Mensagens” na página 88
O monitoramento de mensagens é o processo de identificar a rota que uma mensagem pegou por meio da rede do gerenciador de filas. Identificando os tipos de atividades e a sequência de atividades executadas em nome de uma mensagem, a rota da mensagem pode ser determinada.

“Técnicas de rota de mensagens” na página 90
Gravação de Atividades e mensagens de rastreio de rotas são técnicas que permitem gravar informações de atividade para uma mensagem conforme ela é roteada através de uma rede do gerenciador de filas.

“Sistema de Mensagens de Rastreio de Rotas” na página 97
Mensagens de rastreio de rotas são uma técnica que usa *mensagens de rastreio de rotas* para gravar informações de atividade em uma mensagem. Mensagem de rastreio de rotas envolve o envio de uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas.

Tarefas relacionadas

Gravando seus Próprios Agentes do Canal de Mensagem

Técnicas de rota de mensagens

Gravação de Atividades e mensagens de rastreio de rotas são técnicas que permitem gravar informações de atividade para uma mensagem conforme ela é roteada através de uma rede do gerenciador de filas.

Registro de atividade

Se uma mensagem tiver a opção de relatório apropriado especificada, ela solicitará que os aplicativos gerem *relatórios de atividades* enquanto ela é roteada através da rede do gerenciador de filas.

Quando um aplicativo executa uma atividade em nome de uma mensagem, um relatório de atividade pode ser gerado e entregue para um local apropriado. Um relatório de atividade contém informações sobre a atividade que foi executada na mensagem.

As informações da atividade coletadas usando relatórios de atividade devem ser organizadas na ordem antes de se poder determinar a rota da mensagem.

Sistema de Mensagens de Rastreio de Rotas

Mensagem de rastreio de rotas é uma técnica que envolve o envio de um *mensagem de rastreio de rotas* em uma rede do gerenciador de filas. Quando um aplicativo executa uma atividade em nome da mensagem de rastreio de rotas, as informações das atividade podem ser acumuladas nos dados da mensagem para a mensagem de rastreio de rotas, ou relatórios de atividade podem ser gerados. Se as informações de atividade forem acumuladas nos dados da mensagem para a mensagem de rastreio de rotas, quando elas chegarem à fila de destino, uma mensagem de resposta de rastreio de rotas contendo todas as informações da mensagem de rastreio de rotas poderá ser gerada e entregue em um local apropriado.

Uma vez que uma mensagem de rastreio de rotas é dedicada a registrar a sequência de atividades executadas em seu nome, há mais opções de processamento disponíveis em comparação a mensagens normais que a atividade de solicitação relata.

Comparação de gravação de atividade e sistema de mensagens de rastreio de rotas

Tanto gravação de atividade quanto sistema de mensagens de rastreio de rotas pode fornecer informações de atividades para determinar a rota que uma mensagem pegou em uma rede do gerenciador de filas. Ambos os métodos possuem suas próprias vantagens.

Benefício	**Registro de atividade**	**Sistema de Mensagens de Rastreio de Rotas**
Pode determinar o último local conhecido de uma mensagem	Sim	Sim
Pode determinar problemas de configuração com uma rede do gerenciador de filas	Sim	Sim
Pode ser solicitado por qualquer mensagem (não é restrito a uso com mensagens de rastreio de rotas)	Sim	No
Os dados da mensagem são deixados inalterados	Sim	No
Mensagem processada normalmente	Sim	No
Informações de atividade podem ser acumuladas nos dados da mensagem	No	Sim
Entrega de mensagens opcionais para a fila de destino	No	Sim
Se uma mensagem for capturada em um loop infinito, ela poderá ser detectada e tratada	No	Sim
Informações de atividade podem ser colocadas em ordem de modo confiável	No	Sim
Aplicativo fornecido para exibir as informações da atividade	No	Sim

Integralidade da rota da mensagem

Em alguns casos, não é possível identificar a sequência completa de atividades executadas em nome de uma mensagem, portanto, apenas uma rota parcial da mensagem pode ser determinada. A integridade de uma rota de mensagem é diretamente influenciada pela rede do gerenciador de filas por meio da qual as mensagens são encaminhadas.

MCAs e aplicativos gravados pelo usuário conectados a gerenciadores de filas podem registrar informações relacionadas às atividades executadas em nome de uma mensagem. A gravação de informações de atividade é controlada pelos atributos ACTIVREC e ROUTEREC do gerenciador de filas. Uma rede do gerenciador de filas pode determinar rotas de mensagens completas

Como as informações de atividade são armazenadas

IBM MQ armazena informações de atividade em relatórios de atividades, mensagens de rastreio de rotas ou mensagens de resposta de rastreio de rotas. Em cada caso, as informações são armazenadas em uma estrutura chamada de grupo PCF *Activity*. Uma mensagem de rastreio de rotas ou mensagem de resposta de rastreio de rotas pode conter vários grupos PCF Activity, dependendo do número de atividades executadas na mensagem. Relatórios de atividade contêm um grupo PCF de Atividade porque um relatório de atividade separado é gerado para cada atividade registrada.

Com mensagens de rastreio de rotas, informações adicionais podem ser registradas. Essas informações adicionais são armazenadas em uma estrutura chamada grupo PCF de *TraceRoute*. O grupo PCF TraceRoute contém várias estruturas PCF que são usadas para armazenar informações de atividade adicionais e especificar as opções que determinam como a mensagem de rastreio de rotas é tratada como ela será roteada através de uma rede do gerenciador de filas.

Conceitos relacionados

“Registro de atividade” na página 92
O registro da atividade é uma técnica para determinar as rotas que as mensagens percorrem em uma rede do gerenciador de filas. Para determinar a rota que uma mensagem pegou, as atividades executadas em nome da mensagem são registradas.

“Sistema de Mensagens de Rastreio de Rotas” na página 97
Mensagens de rastreio de rotas são uma técnica que usa *mensagens de rastreio de rotas* para gravar informações de atividade em uma mensagem. Mensagem de rastreio de rotas envolve o envio de uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas.

Referências relacionadas

“O grupo PCF TraceRoute” na página 103
Atributos no grupo PCF *TraceRoute* controlam o comportamento de uma mensagem de rastreio de rotas. O grupo PCF *TraceRoute* está nos dados da mensagem de cada mensagem de rastreio de rotas.

“Dados da mensagem do relatório de atividades” na página 138
Use esta página para visualizar os parâmetros contidos pelo grupo PCF *Activity* em uma mensagem de relatório de atividades. Alguns parâmetros são retornados apenas quando operações específicas foram executadas.

Registro de atividade

O registro da atividade é uma técnica para determinar as rotas que as mensagens percorrem em uma rede do gerenciador de filas. Para determinar a rota que uma mensagem pegou, as atividades executadas em nome da mensagem são registradas.

Ao usar o registro da atividade, cada atividade executada em nome de uma mensagem pode ser registrada em um relatório de atividade. Um relatório de atividade é um tipo de mensagem de relatório. Cada relatório de atividade contém informações sobre o aplicativo que executou a atividade em nome da mensagem, quando a atividade ocorreu e as informações sobre as operações que foram executadas como parte da atividade. Os relatórios da atividade geralmente são entregues a uma fila de resposta na qual são coletados juntos. Ao estudar os relatórios de atividade relacionados a uma mensagem, é possível determinar a rota que a mensagem pegou por meio da rede do gerenciador de filas.

Uso do Relatório de Atividades

Quando as mensagens forem roteadas por meio de uma rede do gerenciador de filas, os relatórios de atividade podem ser gerados. É possível usar as informações do relatório de atividades das seguintes maneiras:

Determinar o último local conhecido de uma mensagem
Se uma mensagem que é ativada para o registro de atividade não alcançar seu destino pretendido, os relatórios de atividade gerados para a mensagem como foram roteados por meio de uma rede do gerenciador de filas pode ser estudado para determinar o último local conhecido da mensagem.

Determinar os problemas de configuração com uma rede do gerenciador de filas
Inúmeras mensagens ativadas para o registro de atividades podem ser enviadas em uma rede do gerenciador de filas. Ao estudar os relatórios de atividade relacionados a cada mensagem, pode se tornar aparente que não tenha sido obtida a rota esperada. Existem várias razões para que isso ocorra, por exemplo, um canal poderia ter parado, forçando a mensagem a pegar uma rota alternativa. Nessas situações, um administrador do sistema pode determinar se há algum problema na rede do gerenciador de filas e, se houver, corrigi-lo.

Nota: É possível usar a atividade de gravação em conjunto com mensagens de rastreio de rotas usando o aplicativo de exibição de rota IBM MQ.

Formato de Relatório de Atividade

Os relatórios da atividade são mensagens PCF geradas por aplicativos que executaram uma atividade em nome de uma mensagem. Relatórios de atividade são mensagens de relatório do IBM MQ padrão contendo um descritor de mensagem e dados de mensagem, como a seguir:

O descritor de mensagens

- Uma estrutura MQMD

Dados da mensagem

- Um cabeçalho PCF integrado (MQEPH)
- Dados da mensagem do relatório de atividades

Os dados da mensagem do relatório de atividades consistem no grupo de PCF *Activity* e, se gerados para uma mensagem de rastreio de rotas, o grupo PCF do *TraceRoute*.

Referências relacionadas
MQMD - descritor de mensagem
MQEPH - cabeçalho PCF integrado

Controlando a gravação de atividade

Ative gravação de atividade no nível do gerenciador de filas. Para ativar toda uma rede do gerenciador de filas, permita individualmente que cada gerenciador de filas na rede grave atividade. Se você ativar mais gerenciadores de filas, mais relatórios de atividade serão gerados.

Sobre esta tarefa

Para gerar relatórios de atividades para uma mensagem à medida que ela é roteada através de um gerenciador de filas: defina a mensagem para solicitar relatórios de atividade; ative o gerenciador de filas para gravação de atividade; e assegure que os aplicativos que estão executando as atividades na mensagem possam gerar relatórios de atividades.

Se você não desejar que relatórios de atividades sejam gerados para uma mensagem conforme ela é roteada por meio de um gerenciador de filas, *desative* o gerenciador de filas para a gravação de atividade.

Procedimento

1. Solicitar os relatórios de atividade para uma mensagem
   a) No descritor de mensagens da mensagem, especifique MQRO_ACTIVITY no campo *Relatório*.
   b) No descritor de mensagens da mensagem, especifique o nome de uma fila de resposta no campo *ReplyToQ*.

Aviso: Evite ativar todas as mensagens em uma rede do gerenciador de filas para gravação de atividade. Mensagens ativadas para gravação de atividade podem ter vários relatórios de atividade gerados em seu nome. Se cada mensagem em uma rede do gerenciador de filas for ativada para o registro de atividade, o tráfego de rede do gerenciador de filas poderá aumentar para um nível inaceitável.

2. Ative ou desative o gerenciador de filas para gravação de atividade.

   Use o comando do MQSC `ALTER QMGR`, especificando o parâmetro `ACTIVREC`, para alterar o valor do atributo do gerenciador de filas. O valor do pode ser:

   MSG
   O gerenciador de filas é ativado para gravação de atividade. Os relatórios de atividades gerados são entregues à fila de resposta especificada no descritor de mensagens da mensagem. Esse é o valor-padrão.

   FILA
   O gerenciador de filas é ativado para gravação de atividade. Os relatórios de atividades gerados são entregues na fila do sistema SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE local. A fila de sistema também pode ser usada para redirecionar os relatórios de atividade em uma fila comum.

   DISABLED
   O gerenciador de filas está desativado para gravação de atividade. Nenhum relatório de atividades é gerado enquanto no escopo desse gerenciador de filas.

   Por exemplo, para ativar um gerenciador de filas para o registro de atividades e especificar que quaisquer relatórios de atividades gerado sejam entregues à fila do sistema local SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE, use o seguinte comando MQSC:

   ```
   ALTER QMGR ACTIVREC(QUEUE)
   ```

   Não se esqueça: Ao modificar o atributo do gerenciador de filas *ACTIVREC*, um MCA em execução não detectará a mudança até que o canal seja reiniciado.

3. Certifique-se de que seu aplicativo use o mesmo algoritmo usado pelos MCAs para determinar se deve gerar um relatório de atividades para uma mensagem:
   a) Verifique se a mensagem solicitou relatórios de atividade a serem gerados
   b) Verifique se o gerenciador de filas no qual a mensagem atualmente reside está ativado para gravação de atividade
   c) Coloque o relatório de atividades na fila determinada pelo atributo *ACTIVREC* do gerenciador de filas

Configurando uma fila comum para relatórios de atividades

Para determinar os locais dos relatórios de atividade relacionados a uma mensagem específica quando os relatórios são entregues na fila do sistema local, é mais eficiente usar uma fila comum em um único nó

Antes de começar

Configure o parâmetro **ACTIVREC** para ativar o gerenciador de filas para gravação de atividade e para especificar que quaisquer relatórios de atividades gerados sejam entregues à fila do sistema local SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE.

Sobre esta tarefa

Se vários gerenciadores de filas em uma rede do gerenciador de filas forem configurados para fornecer relatórios de atividade para a fila de sistema local, poderá ser demorado determinar os locais dos relatórios de atividade relacionados a uma mensagem específica. Como alternativa, use um nó único, que é um gerenciador de filas que hospeda uma fila comum. Todos os gerenciadores de filas em uma rede do gerenciador de filas podem fornecer relatórios de atividade para a fila comum. O benefício de usar uma fila comum é que os gerenciadores de filas não precisam entregar os relatórios de atividade para a fila de resposta especificada em uma mensagem e, ao determinar os locais dos relatórios de atividade relacionados a uma mensagem, você consulta apenas uma fila.

Para configurar uma fila comum, execute as seguintes etapas:

Procedimento

1. Selecione ou defina um gerenciador de filas como o único nó
2. No nó único, selecione ou defina uma fila para uso como a fila comum
3. Em todos os gerenciadores de filas nos quais os relatórios de atividade deve ser entregue à fila comum, redefina a fila do sistema SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE local como uma definição de fila remota:
   a) Especifique o nome do nó único como o nome do gerenciador de filas remotas
   b) Especifique o nome da fila comum como o nome da fila remota

Determinando as informações de rota de mensagem

Para determinar uma rota de mensagem, obtenha as informações dos relatórios de atividades coletados. Determine se os relatórios de atividades são suficientes na fila de resposta para permitir que você determine as informações necessárias e organize os relatórios de atividades em ordem.

Sobre esta tarefa

A ordem em que os relatórios de atividades são colocados na fila de resposta não necessariamente está correlacionada com a ordem na qual as atividades foram executadas. É preciso solicitar relatórios de atividade manualmente, a menos que eles sejam gerados para uma mensagem de rastreio de rotas, caso em que é possível usar o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para os relatórios de atividades.

Determine se os relatórios de atividades são suficientes na fila de resposta para você obter as informações necessárias:

Procedimento

1. Identifique todos os relatórios de atividade relacionados na fila de resposta, comparando os identificadores dos relatórios de atividades e a mensagem original. Assegure a definição da opção do relatório da mensagem original de modo que os relatórios de atividade possam ser correlacionados à mensagem original.
2. Ordene os relatórios de atividade identificados da fila de resposta.

   É possível usar os seguintes parâmetros do relatório de atividades:

   OperationType

   Os tipos de operações executadas podem permitir determinar o relatório de atividades gerado diretamente antes ou depois do relatório atividade atual.

   Por exemplo, um relatório de atividade detalha que um MCA enviou uma mensagem de uma fila de transmissão para um canal. A última operação detalhada no relatório de atividades tem um *OperationType* de `send` e detalha que a mensagem foi enviada usando o canal, CH1, para o gerenciador de filas de destino, QM1. Isso significa que a próxima atividade executada na mensagem terá ocorrido no gerenciador de filas, QM1, e que terá início com uma operação `receive` do de canal, CH1. Ao usar essas informações, é possível identificar o próximo relatório de atividade, desde que exista e tenha sido adquirido.

   OperationDate* e *OperationTime

   É possível determinar a ordem geral das atividades do datas e os horários das operações em cada relatório de atividades.

   Aviso: A menos que cada gerenciador de filas na rede do gerenciador de filas possua os seus relógios do sistema sincronizados, ordenar por data e horário não garante que os relatórios de atividades estejam na sequência correta. É preciso estabelecer a ordem manualmente.

   A ordem dos relatórios de atividade representa a rota, ou rota parcial, que a mensagem pegou através da rede do gerenciador de filas.

3. Obtenha as informações de que você precisa das informações de atividade nos relatórios de atividade solicitados.

   Se houver informações suficientes sobre a mensagem, será possível adquirir mais relatórios de atividades.

Recuperando mais relatórios de atividade

Para determinar uma rota de mensagem, informações suficientes devem estar disponíveis no relatório de atividades coletado. Se você recuperar os relatórios de atividade relacionados a uma mensagem da fila de resposta que a mensagem especificou, mas não tiver as informações necessárias, procure relatórios de atividade adicional.

Sobre esta tarefa

Para determinar os locais de quaisquer relatórios de atividade adicional, execute as seguintes etapas:

Procedimento

1. Para quaisquer gerenciadores de filas na rede do gerenciador de filas que entrega relatórios de atividade a uma fila comum, recupere os relatórios de atividade da fila comum que possuem um *CorrelId* que corresponde ao *MsgId* da mensagem original.
2. Para quaisquer gerenciadores de filas na rede do gerenciador de filas que não entrega relatórios de atividade para uma fila comum, recupere os relatórios de atividade conforme a seguir:
   a) Examine os relatórios de atividade para identificar gerenciadores de filas existentes através dos quais a mensagem foi roteada.
   b) Para esses gerenciadores de filas, identifique os gerenciadores de filas que são ativados para o registro de atividades.
   c) Para esses gerenciadores de filas, identifique quaisquer que não retornem os relatórios de atividade para a fila de resposta especificada.
   d) Para cada um dos gerenciadores de filas que você identifica, verifique a fila do sistema SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE e recupere os relatórios de atividade que tenham um *CorrelId* que corresponda a *MsgId* da mensagem original.
   e) Se você não localizar relatórios de atividades na fila do sistema, verifique a fila de devoluções do gerenciador de filas, se existir uma.

      Um relatório de atividades pode apenas ser entregue a uma fila de devoluções se a opção de relatório, MQRO_DEAD_LETTER_Q, estiver configurada.
3. Organize todos os relatórios de atividade adquiridos em ordem.

   A ordem dos relatórios de atividade representa a rota, ou rota parcial, que a mensagem seguiu.
4. Obtenha as informações de que você precisa das informações de atividade nos relatórios de atividade solicitados.

   Em algumas circunstâncias, as informações registradas de atividade não podem acessar a fila de resposta especificada, uma fila comum ou uma fila do sistema.

Circunstâncias em que as informações de atividade não são adquiridas

Para determinar a sequência completa de atividades executadas em nome de uma mensagem, as informações relacionadas a cada atividade devem ser adquiridas. Se as informações relacionadas a qualquer atividade não tiverem sido registradas nem adquiridas, será possível determinar apenas uma sequência parcial de atividades.

Informações de atividade não são registradas nas seguintes circunstâncias:

- A mensagem é processada por um gerenciador de filas anterior ao IBM WebSphere MQ 6.0.
- A mensagem é processada por um gerenciador de filas que não está ativado para gravação de atividade.
- O aplicativo que esperava processar a mensagem não está em execução.

Informações da atividade registradas não conseguem chegar à fila de resposta especificada nas seguintes circunstâncias:

- Não há canal definido para encaminhar relatórios de atividade à fila de reposta.
- O canal para rotear os relatórios de atividade para a fila de resposta não está em execução.
- A definição de fila remota para rotear relatórios de atividade de volta para o gerenciador de filas no qual a fila de resposta reside (o alias do gerenciador de filas) não está determinada.
- O usuário que gerou a mensagem original não tem autoridade para abrir ou colocar com relação ao alias do gerenciador da fila.
- O usuário que gerou a mensagem original não tem autoridade para abrir ou colocar com relação à fila de resposta.
- A fila de resposta está inibida para put.

As informações de atividade registradas não conseguem chegar à fila do sistema, ou uma fila comum, nas seguintes circunstâncias:

- Se uma fila comum precisar ser usada e não houver nenhum canal definido para rotear os relatórios de atividade para a fila comum.
- Se uma fila comum precisar ser usada e o canal para rotear relatórios de atividade para a fila comum não está em execução.
- Se uma fila comum precisar ser usada e a fila do sistema estiver definida incorretamente.
- O usuário que gerou a mensagem original não tem autoridade de abrir ou colocar com relação à fila do sistema.
- A fila do sistema está inibida para put.
- Se uma fila comum precisar ser usada e o usuário que gerou a mensagem original não tiver autoridade para abrir ou colocar com relação à fila comum.
- Se uma fila comum precisar ser usada e a fila comum estiver inibida para put.

Nessas circunstâncias, fornecer o relatório de atividades não tem a opção de relatório MQRO_DISCARD_MSG especificada, o relatório de atividades pode ser recuperado a partir de uma fila de devoluções se uma tiver sido definida no gerenciador de filas no qual o relatório de atividades foi rejeitado. Um relatório de atividades apenas terá essa opção de relatório especificada se a mensagem original da qual o relatório de atividades foi gerado tiver MQRO_PASS_DISCARD_AND_EXPIRY e MQRO_DISCARD_MSG especificados no campo Relatório do descritor de mensagem.

Sistema de Mensagens de Rastreio de Rotas

Mensagens de rastreio de rotas são uma técnica que usa *mensagens de rastreio de rotas* para gravar informações de atividade em uma mensagem. Mensagem de rastreio de rotas envolve o envio de uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas.

Conforme a mensagem de rastreio de rotas é encaminhada através da rede do gerenciador de filas, as informações da atividade são registradas. Essas informações de atividade incluem informações sobre os aplicativos que executaram a atividades, quando elas foram executadas e as operações que foram executadas como parte das atividades. Você pode usar as informações registradas usando mensagens de rastreio de rotas para as seguintes finalidades:

Para determinar o último local conhecido de uma mensagem

Se uma mensagem não alcançar seu destino pretendido, é possível usar as informações de atividade registradas para uma mensagem de rastreio de rotas para determinar o último local conhecido da mensagem. Uma mensagem de rastreio de rotas é enviada para uma rede do gerenciador de filas com o mesmo destino alvo que a mensagem original, pretendendo que ela siga a mesma rota. Informações de atividade podem ser acumuladas nos dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas ou registradas usando relatórios de atividades. Para aumentar a probabilidade de que a mensagem de rastreio de rotas siga a mesma rota que a mensagem original, é possível modificar a mensagem de rastreio de rotas para imitar a mensagem original.

Para determinar problemas de configuração com uma rede do gerenciador de filas

Mensagens de rastreio de rotas são enviadas em uma rede do gerenciador de filas e informações de atividade são registradas. Ao estudar as informações de atividade registradas para uma mensagem de rastreio de rotas, pode ficar claro que a mensagem de rastreio de rotas não seguiu a rota esperada. Há várias razões para que isso ocorra, por exemplo, um canal pode estar inativo, forçando a mensagem a pegar uma rota alternativa. Nessas situações, um administrador do sistema pode determinar se há algum problema na rede do gerenciador de filas e, se houver, corrigi-lo.

É possível usar o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para configurar, gerar e colocar mensagens de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas.

Aviso: Se você colocar uma mensagem de rastreio de rotas para uma lista de distribuição, os resultados serão indefinidos.

Conceitos relacionados

“Referência de mensagem de rastreio de rotas” na página 156
Use essa página para obter uma visão geral do formato da mensagem de rastreio de rotas. Os dados da mensagem de rastreio de rotas incluem parâmetros que descrevem as atividades que a mensagem de rastreio de rotas causou

Como as informações de atividade são registradas

Com sistema de mensagens de rastreio de rotas, é possível registrar as informações da atividade nos dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas ou usar relatórios de atividade. Como alternativa, use ambas as técnicas.

Acumulando informações de atividade nos dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas

Como uma mensagem de rastreio de rotas é encaminhada através de uma rede do gerenciador de filas, as informações sobre as atividades executadas em nome da mensagem de rastreio de rotas podem ser acumuladas nos dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas. As informações de atividade são armazenadas em grupos PCF *Activity*. Para cada atividade executada em nome da mensagem de rastreio de rotas, um grupo de PCF *Activity* é gravado no final do bloco PCF nos dados da mensagem para a mensagem de rastreio de rotas.

Informações adicionais da atividade são registradas no sistema de mensagens de rastreio de rotas em um grupo PCF chamado *TraceRoute*. As informações de atividade adicionais são armazenadas nesses grupos PCF e pode ser usadas para ajudar a determinar a sequência de atividades registradas. Essa técnica é controlada pelo parâmetro*Accumulate* no grupo PCF *TraceRoute*.

Registrando Informações de atividade usando relatórios de atividades

Conforme uma mensagem de rastreio de rotas é roteada através de uma rede do gerenciador de filas, um relatório de atividades pode ser gerado para cada atividade executada em nome da mensagem de rastreio de rotas. As informações da atividade são armazenadas no grupo PCF *Activity*. Para cada atividade executada em nome de uma mensagem de rastreio de rotas, um relatório de atividade é gerado com um grupo PCF *Activity*. O registro de atividade para mensagens de rastreio de rotas funciona da mesma maneira que para qualquer outra mensagem.

Os relatórios de atividade gerados para mensagens de rastreio de rotas contêm informações de atividade adicionais em comparação àqueles gerados para qualquer outra mensagem. As informações adicionais são retornadas em um grupo PCF *TraceRoute*. As informações contidas no grupo PCF *TraceRoute* são exatas apenas a partir do momento em que o relatório de atividades é gerado. É possível usar informações adicionais para ajudar a determinar a sequência de atividades executadas em nome da mensagem de rastreio de rotas.

Adquirindo informações da atividade registrada

Quando uma mensagem de rastreio de rotas tiver atingido seu destino pretendido, ou for descartada, o método usado para adquirir as informações da atividade depende de como essas informações foram registradas.

Antes de começar

Se você não estiver familiarizado com as informações de atividade, consulte "Como as informações de atividade são registradas" na página 98.

Sobre esta tarefa

Use os métodos a seguir para adquirir as informações de atividade após a mensagem de rastreio de rotas ter atingido seu destino pretendido ou ser descartada:

Procedimento

- Recupere a mensagem de rastreio de rotas.

  O parâmetro *Deliver*, no grupo PCF *TraceRoute*, controla se uma mensagem de rastreio de rotas é colocada na fila de destino na chegada ou se é descartada. Se a mensagem de rastreio de rotas for enviada para a fila de destino, é possível recuperar a mensagem de rastreio de rotas dessa fila. Então, é possível usar o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para exibir as informações de atividade.

  Para solicitar que as informações de atividade sejam acumuladas nos dados da mensagem de uma mensagem de rastreio de rotas, configure o parâmetro *Accumulate* no grupo PCF *TraceRoute* para `MQROUTE_ACCUMULATE_IN_MSG`.
- Use uma mensagem de resposta de rastreio de rotas.

  Quando uma mensagem de rastreio de rotas atinge seu destino pretendido, ou a mensagem de rastreio de rotas não pode ser mais encaminhada em uma rede do gerenciador de filas, uma mensagem de resposta de rastreio de rotas pode ser gerada. Uma mensagem de resposta de rastreio de rotas contém uma duplicata de todas as informações da atividade da mensagem de rastreio de rotas, e é entregue para uma fila de resposta especificada ou para a fila do sistema SYSTEM.ADMIN.TRACE.ROUTE.QUEUE. É possível usar o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para exibir as informações de atividade.

  Para solicitar uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, configure o parâmetro *Accumulate* no grupo PCF *TraceRoute* para `MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY`.
- Use os relatórios de atividade.

  Se os relatórios de atividades forem gerados para uma mensagem de rastreio de rotas, localize relatórios de atividade antes de adquirir as informações de atividade. Então, para determinar a sequência de atividades, solicite os relatórios de atividade.

Controlando sistema de mensagens de rastreio de rotas

Ative sistema de mensagens de rastreio de rotas no nível do gerenciador de filas para que os aplicativos no escopo desse gerenciador de filas possam gravar informações de atividade para uma mensagem de rastreio de rotas. Para ativar uma rede do gerenciador de filas inteira, habilite individualmente cada gerenciador de filas na rede para sistema de mensagens de rastreio de rotas. Se você ativar mais gerenciadores de filas, mais relatórios de atividade serão gerados.

Antes de começar

Se você estiver usando relatórios de atividade para registrar informações de atividade para uma mensagem de rastreio de rotas, veja "Controlando a gravação de atividade" na página 93.

Sobre esta tarefa

Para registrar informações de atividade para uma mensagem de rastreio de rota à medida que elas são encaminhadas através de um gerenciador de filas, execute as seguintes etapas:

Procedimento

- Defina como informações da atividade devem ser gravadas para a mensagem de rastreio de rotas.

  Consulte "Gerando e configurando uma mensagem de rastreio de rotas" na página 102

- Se você desejar acumular informações de atividade na mensagem de rastreio de rotas, certifique-se de que o gerenciador de filas esteja ativado para sistema de mensagens de rastreio de rotas
- Se desejar acumular informações de atividade na mensagem de rastreio de rotas, assegure que os aplicativos executando as atividades na mensagem de rastreio de rotas possam gravar informações de atividade para os dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas

Conceitos relacionados

"Gerando e configurando uma mensagem de rastreio de rotas" na página 102
Uma mensagem de rastreio de rotas inclui um descritor de mensagens específico e as partes de dados da mensagem. Para gerar uma mensagem de rastreio de rota, crie a mensagem manualmente ou use a rota de exibição de aplicativos IBM MQ.

Tarefas relacionadas

"Controlando a gravação de atividade" na página 93
Ative gravação de atividade no nível do gerenciador de filas. Para ativar toda uma rede do gerenciador de filas, permita individualmente que cada gerenciador de filas na rede grave atividade. Se você ativar mais gerenciadores de filas, mais relatórios de atividade serão gerados.

Ativando gerenciadores de filas para sistema de mensagens de rastreio de rotas
Para controlar se os gerenciadores de filas são ativados ou desativados para mensagens de rastreio de rotas, use o atributo do gerenciador de filas ROUTEREC.

Use o comando do MQSC `ALTER QMGR` especificando o parâmetro `ROUTEREC` para mudar o valor do atributo do gerenciador de filas. O valor pode ser qualquer um dos seguintes valores:

MSG
O gerenciador de filas é ativado para mensagens de rastreio de rotas. Aplicativos dentro do escopo do gerenciador de filas podem gravar informações de atividades à mensagem de rastreio de rotas.

Se o parâmetro *Accumulate* no grupo PCF *TraceRoute* for configurado como `MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY` e a próxima atividade a ser executada na mensagem de rastreio de rotas:

- for um descarte
- for um put para uma fila local (fila de destino ou fila de mensagens não entregues)
- fizer com que o número total de atividades executadas na mensagem de rastreio de rotas exceda o valor do parâmetro *MaxActivities* no grupo PCF *TraceRoute*.

uma mensagem de resposta de rastreio de rotas será gerada e entregue para a fila de resposta especificada no descritor de mensagens da mensagem de rastreio de rotas.

FILA
O gerenciador de filas é ativado para mensagens de rastreio de rotas. Aplicativos dentro do escopo do gerenciador de filas podem gravar informações de atividades à mensagem de rastreio de rotas.

Se o parâmetro *Accumulate* no grupo PCF *TraceRoute* for configurado como `MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY` e a próxima atividade a ser executada na mensagem de rastreio de rotas:

- for um descarte
- for um put para uma fila local (fila de destino ou fila de mensagens não entregues)
- fizer com que o número total de atividades executadas na mensagem de rastreio de rotas exceda o valor do parâmetro *MaxActivities* no grupo PCF *TraceRoute*.

uma mensagem de resposta de rastreio de rotas será gerada e entregue para a fila do sistema local SYSTEM.ADMIN.TRACE.ROUTE.QUEUE.

DISABLED
O gerenciador de filas está desativado para mensagens de rastreio de rotas. Informações de atividade não são acumuladas mensagem de rastreio de rotas, no entanto, o grupo PCF *TraceRoute* pode ser atualizado enquanto no escopo desse gerenciador de filas.

Por exemplo, para desativar um gerenciador de filas para sistema de mensagens de rastreio de rotas, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR ROUTEREC(DISABLED)
```

Não se esqueça: Ao modificar o atributo *ROUTEREC* do gerenciador de filas, um MCA em execução não detectará a alteração até que o canal seja reiniciado.

Ativando aplicativos para sistema de mensagens de rastreio de rotas
Para ativar mensagens de rastreio de rotas para um aplicativo de usuário, baseie seu algoritmo no algoritmo usado por agentes do canal de mensagem (MCAs)

Antes de começar

Se não estiver familiarizado com o formato de uma mensagem de rastreio de rotas, veja "Referência de mensagem de rastreio de rotas" na página 156.

Sobre esta tarefa

Agentes do canal de mensagem (MCAs) estão ativados para mensagens de rastreio de rotas. Para ativar um aplicativo de usuário para mensagens de rastreio de rotas, use as seguintes etapas a partir do algoritmo que MCAs usam:

Procedimento

1. Determine se a mensagem que está sendo processado é uma mensagem de rastreio de rotas.

   Se a mensagem não estiver de acordo com o formato de uma mensagem de rastreio de rotas, a mensagem não será processada como uma mensagem de rastreio de rotas.
2. Determine se as informações da atividade devem ser registradas.

   Se o nível de detalhes da atividade executada não for menor que o nível de detalhe especificado pelo parâmetro *Detail*, as informações da atividade são registradas sob circunstâncias específicas. Essas informações são registradas apenas se a mensagem de rastreio de rotas acumular solicitações e o gerenciador de filas estiver ativado para de mensagens de rastreio rotas, ou se as solicitações de mensagem de rastreio de rotas de um relatório de atividades e o gerenciador de filas estiverem ativadas para gravação de atividade.

   - Se informações de atividade precisarem ser registrada, incremente o parâmetro *RecordedActivities*.
   - Se as informações da atividade não deverem ser registadas, incremente o parâmetro *UnrecordedActivities*.
3. Determine se o número total de atividades executadas na mensagem de rastreio de rotas excede o valor do parâmetro *MaxActivities*.

   O número total de atividades é a soma de *RecordedActivities*, *UnrecordedActivities* e *DiscontinuityCount*.

   Se o número total de atividades exceder *MaxActivities*, rejeite a mensagem com feedback MQFB_MAX_ACTIVITIES.
4. Se o valor de *Accumulate* for configurado como MQROUTE_ACCUMULATE_IN_MSG ou MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY, e o gerenciador de filas estiver ativado para mensagens de rastreio de rotas, grave um grupo PCF de atividade no final do bloco PCF nos dados da mensagem de uma mensagem de rastreio de rotas.
5. Entregue a mensagem de rastreio de rotas para uma fila local.

   - Se o parâmetro *Deliver* for especificado como MQROUTE_DELIVER_NO, rejeite a mensagem de rastreio de rotas com feedback MQFB_NOT_DELIVERED.
   - Se o parâmetro *Deliver* for especificado como MQROUTE_DELIVER_YES, entregue a mensagem de rastreio de rotas para a fila local.

6. Gerar uma mensagem de resposta de rastreio de rotas se todas as condições a seguir forem verdadeiras:
   - A mensagem de rastreio de rotas foi entregue para uma fila local ou rejeitada
   - O valor do parâmetro *Accumulate* é MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY
   - O gerenciador de filas está ativado para o sistema de mensagens de rastreio de rotas

   A mensagem de resposta de rastreio de rotas é colocada na fila determinada pelo atributo do gerenciador de filas ROUTEREC.
7. Se a mensagem de rastreio de rotas tiver solicitado um relatório de atividades e o gerenciador de filas estiver ativado para o registro de atividade, gere um relatório de atividade.

   O relatório de atividades será colocado na fila determinada pelo atributo do gerenciador de filas ACTIVREC.

Gerando e configurando uma mensagem de rastreio de rotas

Uma mensagem de rastreio de rotas inclui um descritor de mensagens específico e as partes de dados da mensagem. Para gerar uma mensagem de rastreio de rota, crie a mensagem manualmente ou use a rota de exibição de aplicativos IBM MQ.

Uma mensagem de rastreio de rotas consiste nas seguintes partes:

Descritor de Mensagens
Uma estrutura MQMD, com o campo *Formato* configurado para MQFMT_ADMIN ou MQFMT_EMBEDDED_PCF.

Dados da mensagem
Uma das seguintes combinações:

- Um cabeçalho PCF (MQCFH) e dados da mensagem de rastreio de rotas, se *Formato* for configurado como MQFMT_ADMIN
- Um cabeçalho PCF integrado (MQEPH), os dados da mensagem de rastreio de rota e dados adicionais especificados pelo usuário se *Format* for configurado para MQFMT_EMBEDDED_PCF

Os dados da mensagem de rastreio de rotas consistem no grupo PCF *TraceRoute* e um ou mais grupos PCF *Activity*.

Geração manual

Ao gerar uma mensagem de rastreio de rotas manualmente, um grupo PCF *Activity* não é necessário. Grupos PCF *Activity* são gravados para os dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas quando um MCA ou aplicativo gravado pelo usuário executa uma atividade em seu nome.

O aplicativo de exibição de rota IBM MQ

Use o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ, **dspmqrte**, para configurar, gerar e colocar uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas. Configure o parâmetro *Format* no descritor de mensagens para MQFMT_ADMIN. Não é possível incluir dados do usuário para a mensagem de rastreio de rota gerada pelo aplicativo de exibição de rota IBM MQ.

Restrição: `dspmqrte` não pode ser emitido em gerenciadores de fila do IBM MQ for z/OS Se você desejar que o primeiro gerenciador de filas da mensagem de rastreio de rotas seja um gerenciador de filas desse tipo, conecte-se ao gerenciador de filas como um cliente usando o parâmetro opcional `-c`.

Imitando a mensagem original
Ao usar uma mensagem de rastreio de rotas para determinar a rota que outra mensagem seguiu através da rede do gerenciador de filas, quanto mais fielmente uma mensagem de rastreio de rotas imitar a mensagem original, maior será a chance de que a mensagem de rastreio de rotas siga a mesma rota que a mensagem original.

As seguintes características da mensagem podem afetar para onde uma mensagem é encaminhada dentro de uma rede do gerenciador de filas:

Priority
A prioridade pode ser especificada no descritor de mensagens da mensagem.

Persistence
A persistência pode ser especificada no descritor de mensagens da mensagem.

Expiração
A expiração pode ser especificada no descritor de mensagens da mensagem.

Opções de Relatório
As opções de relatório podem ser especificadas no descritor de mensagens da mensagem.

Tamanho de Mensagem
Para imitar o tamanho de uma mensagem, dados adicionais podem ser gravados nos dados da mensagem da mensagem. Para essa finalidade, os dados da mensagem adicionais pode não ter sentido.

Sugestão: O aplicativo de exibição de rota IBM MQ não pode especificar o tamanho da mensagem.

Dados da mensagem
Algumas redes do gerenciador de filas usam roteamento baseado em conteúdo para determinar para onde as mensagens são redirecionadas. Nesses casos, os dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas precisam ser gravados para imitar os dados da mensagem da mensagem original.

Sugestão: O aplicativo de exibição de rotas IBM MQ não pode especificar os dados da mensagem.

O grupo PCF TraceRoute
Atributos no grupo PCF *TraceRoute* controlam o comportamento de uma mensagem de rastreio de rotas. O grupo PCF *TraceRoute* está nos dados da mensagem de cada mensagem de rastreio de rotas.

A tabela a seguir lista os parâmetros no grupo *TraceRoute* que um MCA reconhece. Parâmetros adicionais podem ser incluídos se os aplicativos escritos pelo usuário forem escritos para reconhecê-los, conforme descrito em "Informações adicionais de atividade" na página 108.

Tabela 15. Grupo PCF TraceRoute

Parâmetro	tipo
TraceRoute	MQCFGR
Detalhe	MQCFIN
RecordedActivities	MQCFIN
UnrecordedActivities	MQCFIN
DiscontinuityCount	MQCFIN
MaxActivities	MQCFIN
Acumular	MQCFIN
Encaminhamento	MQCFIN
Entregar	MQCFIN

As descrições de cada parâmetro no grupo PCF *TraceRoute* são as seguintes:

Detalhe
Especifica o nível de detalhes das informações de atividade que devem ser registradas. O valor pode ser qualquer um dos seguintes valores:

MQROUTE_DETAIL_LOW
Apenas atividades executadas pelo aplicativo de usuário são registradas.

MQROUTE_DETAIL_MEDIUM
Atividades especificadas em MQROUTE_DETAIL_LOW devem ser registradas. Além disso, as atividades executadas pelos MCAs são registradas.

MQROUTE_DETAIL_HIGH
Atividades especificadas em MQROUTE_DETAIL_LOW e MQROUTE_DETAIL_MEDIUM devem ser registradas. MCAs não registram todas as informações de atividade adicional nesse nível de detalhes. Essa opção está disponível apenas para aplicativos de usuário que devem registrar mais

informações de atividade. Por exemplo, se um aplicativo do usuário determinar a rota que uma mensagem segue considerando as características de determinada mensagem, as informações sobre a lógica de roteamento podem ser incluídas com esse nível de detalhe.

RecordedActivities
Especifica o número de atividades registradas executadas em nome da mensagem de rastreio de rotas. Uma atividade é considerada registrada se as informações sobre ela são registradas na mensagem de rastreio de rotas ou se um relatório de atividades é gerado. Para cada atividade registrada, *RecordedActivities* é incrementado em um.

UnrecordedActivities
Especifica o número de atividades não registradas executadas em nome da mensagem de rastreio de rotas. Uma atividade é considerada não registrada se um aplicativo que está ativado para rastreio de rotas não acumula mensagens nem registra as informações da atividade relacionada em um relatório de atividades.

Uma atividade executada em nome de uma mensagem de rastreio de rotas não é registrada nas seguintes circunstâncias:

- O nível de detalhes da atividade executada é menor que o nível de detalhes especificado pelo parâmetro *Detail*.
- A mensagem de rastreio de rotas solicita um relatório de atividade, mas não de acumulação, e o gerenciador de filas não é ativado para gravação de atividade.
- A mensagem de rastreio de rotas solicita um relatório de acumulação, mas não de atividade, e o gerenciador de filas não é ativado para mensagens de rastreio de rotas.
- A mensagem de rastreio de rotas solicita tanto relatório de acumulação quanto de atividade, e o gerenciador de filas não é ativada para o registro de atividade e mensagens de rastreio de rotas.
- A mensagem rastreio de rotas não solicita relatório de acumulação nem de atividades.

Para cada atividade não registrada, o parâmetro *UnrecordedActivities* incrementa em um.

DiscontinuityCount
Especifica o número de vezes que a mensagem rastreio de rotas foi roteada por meio de um gerenciador de filas com aplicativos que não foram ativados para mensagens rastreio de rotas. Esse valor é incrementado pelo gerenciador de filas. Se esse valor for maior do que 0, apenas uma parcial mensagem de rastreio de rotas poderá ser determinada.

MaxActivities
Especifica o número máximo de atividades que podem ser desempenhadas em nome da mensagem de rastreio de rotas.

O número total de atividades é a soma de *RecordedActivities*, *UnrecordedActivities* e *DiscontinuityCount*. O número total de atividades não deve exceder o valor de *MaxActivities*.

O valor de *MaxActivities* pode ser:

Um inteiro positivo
O número máximo de atividades.

Se o número máximo de atividades for excedido, a mensagem de rastreio de rotas será rejeitada com o feedback MQFB_MAX_ACTIVITIES. Isso pode impedir que a mensagem de rastreio de rotas seja redirecionada indefinidamente se capturada em um loop infinito.

MQROUTE_UNLIMITED_ACTIVITIES
Um número ilimitado de atividade pode ser desempenhado em nome da mensagem de rastreio de rotas.

Acumular
Especifica o método usado para acumular informações de atividades. O valor pode ser qualquer um dos seguintes valores:

MQROUTE_ACCUMULATE_IN_MSG
Se o gerenciador de filas estiver ativado para mensagens de rastreio de rotas, as informações da atividade serão acumuladas nos dados da mensagem na mensagem de rastreio de rotas.

Se esse valor for especificado, os dados da mensagem de rastreio de rotas consistirão no seguinte:

- O grupo PCF *TraceRoute*.
- Zero ou mais grupos PCF *Activity*.

MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY
Se o gerenciador de filas for ativado para mensagens de rastreio de rotas, as informações da atividade serão acumuladas nos dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas, e uma mensagem de resposta de rastreio de rotas será gerada se qualquer um dos seguintes ocorrer:

- A mensagem de rastreio de rotas é descartada por um gerenciador de filas do IBM MQ.
- A mensagem de rastreio de rotas é colocada em uma fila local (fila de destino ou fila de devoluções) por um gerenciador de filas do IBM MQ.
- O número de atividades executadas na mensagem de rastreio de rotas exceder o valor de *MaxActivities*.

Se esse valor for especificado, os dados da mensagem de rastreio de rotas consistirão no seguinte:

- O grupo PCF *TraceRoute*.
- Zero ou mais grupos PCF *Activity*.

MQROUTE_ACCUMULATE_NONE
Informações de atividade não são acumuladas nos dados da mensagem para a mensagem de rastreio de rotas.

Se esse valor for especificado, os dados da mensagem de rastreio de rotas consistirão no seguinte:

- O grupo PCF *TraceRoute*.

Encaminhamento
Especifica para onde uma mensagem de rastreio de rotas pode ser redirecionada. O valor do pode ser:

MQROUTE_FORWARD_IF_SUPPORTED
A mensagem de rastreio de rotas é apenas encaminhada para gerenciadores de filas que aceitem o valor do parâmetro *Deliver* do grupo *TraceRoute*.

MQROUTE_FORWARD_ALL
A mensagem de rastreio de rotas é encaminhada para qualquer gerenciador de filas, independentemente de se o valor do parâmetro *Deliver* será aceito.

Os gerenciadores de filas usam o algoritmo a seguir ao determinar se encaminham uma mensagem de rastreio de rotas para um gerenciador de filas remotas:

1. Determine se o gerenciador de filas remotas tem suporte para mensagens de rastreio de rotas.
   - Se o gerenciador de filas remotas tiver suporte para mensagens de rastreio de rotas, o algoritmo continuará com a etapa “4” na página 106.
   - Se o gerenciador de filas remotas não tiver suporte para mensagens de rastreio de rotas, o algoritmo continuará com a etapa “2” na página 105
2. Determine se o parâmetro *Deliver* do grupo *TraceRoute* contém quaisquer opções de entrega desconhecidas na máscara de bits MQROUTE_DELIVER_REJ_UNSUP_MASK.
   - Se quaisquer opções de entrega não reconhecidas forem encontradas, a mensagem de rastreio de rotas será rejeitada com o feedback MQFB_UNSUPPORTED_DELIVERY.
   - Se nenhuma opção de entrega não reconhecida for encontrada, o algoritmo continuará com a etapa “3” na página 105.
3. Determine o valor do parâmetro *Deliver* do grupo PCF *TraceRoute* na mensagem de rastreio de rotas.

- Se *Deliver* for especificado como MQROUTE_DELIVER_YES, a mensagem de rastreio de rotas será encaminhada para o gerenciador de filas remotas.
- Se *Deliver* for especificado como MQROUTE_DELIVER_NO, o algoritmo continuará com a etapa “4” na página 106.

4. Determine se o parâmetro *Avançar* do grupo *TraceRoute* grupo contém quaisquer opções de encaminhamento não reconhecidas na máscara de bits MQROUTE_FORWARDING_REJ_UNSUP_MASK.
   - Se quaisquer opções de encaminhamento não reconhecidas forem encontradas, a mensagem de rastreio de rotas será rejeitada com o feedback MQFB_UNSUPPORTED_FORWARDING.
   - Se não forem encontradas opções de encaminhamento não reconhecidas, o algoritmo continuará com a etapa “5” na página 106.
5. Determine o valor do parâmetro *Forward* do grupo PCF *TraceRoute* na mensagem de rastreio de rotas.
   - Se *Forward* for especificado como MQROUTE_FORWARD_IF_SUPPORTED, a mensagem de rastreio de rotas será rejeitada com o feedback MQFB_NOT_FORWARDED.
   - Se *Forward* for especificado como MQROUTE_FORWARD_ALL, a mensagem de rastreio de rotas poderá ser redirecionada para o gerenciador de filas remotas.

Entregar

Especifica a ação a ser tomada se a mensagem de rastreio de rotas atingir seu destino pretendido. Aplicativos escritos pelo usuário devem verificar esse atributo antes de colocar uma mensagem de rastreio de rotas na fila de destino. O valor pode ser qualquer um dos seguintes valores:

MQROUTE_DELIVER_YES

Na chegada, a mensagem de rastreio de rotas é colocada na fila de destino. Qualquer aplicativo que execute uma operação get na fila de destino pode recuperar a mensagem de rastreio de rotas.

MQROUTE_DELIVER_NO

Na chegada, a mensagem de rastreio de rotas não é entregue à fila de destino. A mensagem é processada de acordo com suas opções de relatório.

Configurando uma fila comum para as mensagens de resposta de rastreio de rotas

Para determinar os locais das mensagens de resposta de rastreio de rotas para uma mensagem específica quando os relatórios são entregues a uma fila do sistema local, é mais eficiente usar uma fila comum em um único nó.

Antes de começar

Configure o parâmetro **ROUTEREC** para ativar o gerenciador de filas para mensagens de rastreio de rotas e especificar que qualquer mensagem de resposta de rastreio de rotas geradas sejam entregues à fila do sistema local SYSTEM.ADMIN.TRACE.ROUTE.QUEUE.

Sobre esta tarefa

Se vários gerenciadores de filas em uma rede do gerenciador de filas estiverem configurados para entregar as mensagens de resposta de rastreio de rotas para a fila de sistema local, pode ser demorado determinar os locais das mensagens de resposta de rastreio de rotas relacionadas a uma mensagem específica. Como alternativa, use um nó único, que é um gerenciador de filas que hospeda uma fila comum. Todos os gerenciadores de filas em uma rede do gerenciador de filas podem entregar as mensagens de resposta de rastreio de rotas para essa fila comum. O benefício de usar uma fila comum é que os gerenciadores de filas não precisam entregar as mensagens de resposta de rastreio de rotas para a fila de resposta especificada em uma mensagem e, ao determinar os locais das mensagens de resposta de rastreio de rotas relacionados a uma mensagem, você consulta apenas uma fila.

Para configurar uma fila comum, execute as seguintes etapas:

Procedimento

1. Selecione ou defina um gerenciador de filas como o único nó
2. No nó único, selecione ou defina uma fila para uso como a fila comum
3. Em todos os gerenciadores de filas que encaminhem as mensagens de resposta de rastreio de rotas para a fila comum, redefina a fila do sistema local SYSTEM.ADMIN.TRACE.ROUTE.QUEUE como uma definição de fila remota
   a) Especifique o nome do nó único como o nome do gerenciador de filas remotas
   b) Especifique o nome da fila comum como o nome da fila remota

Adquirindo e usando informações registradas

Use qualquer uma das seguintes técnicas para adquirir informações de atividade registrada para uma mensagem de rastreio de rotas

Observe que as circunstâncias nas quais as informações de atividade não são adquiridas também se aplicam a mensagens de resposta de rastreio de rotas.

Informações de atividade não são registradas quando uma mensagem de rastreio de rotas é processada por um gerenciador de filas que está desativado para a gravação de atividade e de mensagens rastreio de rotas.

Adquirindo informações de mensagens de resposta de rastreio de rotas

Para adquirir informações de atividade, localize a mensagem de resposta de rastreio de rotas. Em seguida, recupere a mensagem e analise as informações de atividade.

Sobre esta tarefa

É possível adquirir informações de atividade de uma mensagem de resposta de rastreio de rotas apenas se você souber qual é a localização da mensagem de resposta de rastreio de rotas. Localize a mensagem e processe as informações de atividade conforme a seguir:

Procedimento

1. Verifique a fila de resposta especificada no descritor de mensagens da mensagem de rastreio de rotas. Se a mensagem de resposta de rastreio de rotas não estiver na fila de resposta, verifique os seguintes locais:
   - A fila de sistema local, SYSTEM.ADMIN.TRACE.ROUTE.QUEUE, no gerenciador de filas de destino da mensagem de rastreio de rotas
   - A fila comum, se você tiver configurado uma fila comum para mensagem de resposta de rastreio de rotas
   - A fila de sistema local, SYSTEM.ADMIN.TRACE.ROUTE.QUEUE, em qualquer outro gerenciador de filas na rede do gerenciador de filas, que pode ocorrer se a mensagem de rastreio de rotas tiver sido colocada em uma fila de devoluções ou o número máximo de atividades tiver sido excedido
2. Recuperar a mensagem de resposta de rastreio de rotas
3. Use o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para exibir as informações de atividade registradas
4. Estude as informações de atividade e obtenha as informações de que precisa

Adquirindo informações de mensagens de rastreio de rotas

Para adquirir informações de atividade, localize a mensagem de rastreio de rotas, que deve ter os parâmetros apropriados no grupo PCF *TraceRoute*. Em seguida, recupere a mensagem e analise as informações de atividade.

Sobre esta tarefa

É possível adquirir informações de atividade a partir de uma mensagem de rastreio de rotas apenas se você conhecer o local da mensagem de rastreio de rotas e tiver o parâmetro

Acumular no grupo PCF *TraceRoute* especificado como MQROUTE_ACCUMULATE_IN_MSG ou MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY.

Para a mensagem de rastreio de rotas a ser entregue à fila de destino, o parâmetro *Deliver* no grupo PCF *TraceRoute* deve ser especificado como MQROUTE_DELIVER_YES.

Procedimento

1. Verifique a fila de destino. Se a mensagem de rastreio de rotas não estiver na fila de destino, tente localizar a mensagem de rastreio de rotas usando uma mensagem de rastreio de rotas ativada para gravação de atividade. Com os relatórios de atividade gerados, tente determinar o último local conhecido da mensagem de rastreio de rotas.
2. Recuperar a mensagem de rastreio de rotas
3. Use o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para exibir as informações de atividade registradas
4. Estude as informações de atividade e obtenha as informações de que precisa

Adquirindo informações de relatórios de atividade
Para adquirir informações de uma atividade, localize-a no relatório de atividades, que deve ter a opção de relatório especificada no descritor de mensagens. Em seguida, recupere o relatório de atividades e analisa as informações de atividade.

Sobre esta tarefa

É possível adquirir informações de atividade a partir de um relatório de atividades somente se você souber o local do relatório de atividade e a opção de relatório MQRO_ACTIVITY tiver sido especificada no descritor de mensagens da mensagem de rastreio de rotas.

Procedimento

1. Localize e solicite os relatórios de atividade gerados para uma mensagem de rastreio de rotas.

   Quando você tiver localizado os relatórios de atividade, pode solicitá-los manualmente ou utilizar o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para solicitar e exibir as informações de atividade automaticamente.
2. Estude as informações de atividade e obtenha as informações de que precisa

Informações adicionais de atividade

Conforme uma mensagem de rastreio de rotas é encaminhada por meio de uma rede do gerenciador de filas, aplicativos do usuário podem registrar informações adicionais incluindo um ou mais parâmetros PCF adicionais ao gravar o grupo *Activity* nos dados de mensagem da mensagem de rastreio de rotas ou relatório de atividades.

Informações adicionais da atividade podem ajudar os administradores do sistema a identificar a rota tomada por uma mensagem de rastreio de rotas ou por que essa rota foi seguida.

Se você usar o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para exibir as informações registradas para uma mensagem de rastreio de rotas, quaisquer parâmetros PCF adicionais poderão ser exibidos apenas com um identificador numérico, a menos que o identificador de parâmetros de cada parâmetro seja reconhecido pelo aplicativo de exibição de rota IBM MQ. Para reconhecer um identificador de parâmetros, informações adicionais devem ser registradas usando os seguintes parâmetros PCF. Inclua esses parâmetros PCF em um lugar apropriado no grupo PCF *Activity*.

GroupName

Tabela 16. Nome do grupo

Descrição	**Parâmetros agrupados especificando as informações adicionais.**
Identificador	MQGACF_VALUE_NAMING.
Tipo de Dados	MQCFGR

Tabela 16. Nome do grupo (continuação)	
Descrição	**Parâmetros agrupados especificando as informações adicionais.**
Parâmetros no grupo	*ParameterName* *ParameterValue*

ParameterName

Tabela 17. Nome do Parâmetro	
Descrição	**Contém o nome a ser exibido pelo aplicativo de exibição de rota IBM MQ, que coloca o valor *ParameterValue* em contexto.**
Identificador	MQCA_VALUE_NAME.
Tipo de Dados	MQCFST
Incluído no grupo PCF:	*GroupName*.
Valor:	O nome a ser exibido.

ParameterValue

Tabela 18. Valor de Parâmetro	
Descrição	**Contém o valor a ser exibido pelo aplicativo de rota de exibição do IBM MQ.**
Identificador	O identificador de estrutura PCF para as informações adicionais.
Tipo de dado:	O tipo de dados da estrutura PCF para as informações adicionais.
Incluído no grupo PCF:	*GroupName*.
Valor:	O valor a ser exibido.

Exemplos de gravação de informações de atividade adicionais

Os exemplos a seguir ilustram como um aplicativo de usuário pode registrar informações adicionais ao executar uma atividade em nome de uma mensagem de rastreio de rotas. Em ambos os exemplos, o aplicativo de exibição de rota IBM MQ é usado para gerar uma mensagem de rastreio de rotas e exibir as informações de atividade retornadas a ele.

Gravando informações de atividade adicionais: exemplo 1

Informações adicionais de atividade são registradas por um aplicativo de usuário em um formato no qual o identificador do parâmetro *não é* reconhecido pelo aplicativo de exibição de rota IBM MQ.

1. O aplicativo de exibição de rota IBM MQ é usado para gerar e colocar uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas. As opções necessárias estão configuradas para solicitar o seguinte:
   - Informações de atividade são acumuladas nos dados da mensagem para a mensagem de rastreio de rotas.
   - Na chegada na fila de destino, a mensagem de rastreio de rotas é descartada, e uma mensagem de resposta de rastreio de rotas é gerada e entregue para uma fila de resposta especificada.
   - No recebimento da mensagem de resposta de rastreio de rotas, o aplicativo de exibição de rota IBM MQ exibe as informações de atividades acumuladas.

   A mensagem de rastreio de rotas é colocada na rede do gerenciador de filas.
2. Conforme a mensagem de rastreio de rotas é encaminhada através da rede do gerenciador de filas, um aplicativo de usuário, que está ativado para sistema de mensagens de rastreio de rotas, desempenha

uma atividade de baixo nível de detalhes em nome da mensagem. Além de gravar as informações de atividade padrão para a mensagem de rastreio de rota, o aplicativo de usuário grava o parâmetro PCF a seguir no final do grupo de atividade:

ColorValue

Identificador
65536

Tipo de Dados
MQCFST

Value
'Red'

Esse parâmetro PCF adicional fornece informações adicionais sobre a atividade executada, no entanto, é gravado em um formato no qual o parâmetro do identificador *não* é reconhecido pelo aplicativo de exibição de rota IBM MQ.

3. As mensagens de rastreio de rotas chegam à fila de destino e uma mensagem de resposta de rastreio de rotas é retornada ao aplicativo de exibição de rota IBM MQ. As informações de atividade adicionais são exibidas como a seguir:

```
65536: 'Red'
```

O aplicativo de exibição de rotas IBM MQ não reconhece o identificador de parâmetro do parâmetro PCF e exibe-o como um valor numérico. O contexto das informações adicionais não é claro.

Para obter um exemplo de quando o aplicativo de exibição de rota IBM MQ reconhece o identificador do parâmetro do parâmetro PCF, veja "Gravando informações de atividade adicionais: exemplo 2" na página 110.

Gravando informações de atividade adicionais: exemplo 2
As informações de atividade adicionais são registradas por um aplicativo de usuário em um formato em que o identificador de parâmetro é reconhecido pelo aplicativo de rota de exibição do IBM MQ.

1. O aplicativo de exibição de rota IBM MQ é usado para gerar e colocar uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas da mesma maneira que no "Gravando informações de atividade adicionais: exemplo 1" na página 109.
2. Conforme a mensagem de rastreio de rotas é encaminhada através da rede do gerenciador de filas, um aplicativo de usuário, que está ativado para sistema de mensagens de rastreio de rotas, desempenha uma atividade de baixo nível de detalhes em nome da mensagem. Além de gravar as informações da atividade padrão na mensagem de rastreio de rotas, o aplicativo do usuário grava os seguinte parâmetros PCF no final do grupo de Atividade:

ColorInfo

Tabela 19. Informações de cor

Descrição	**Parâmetros agrupados especificando informações sobre uma cor.**
Identificador	MQGACF_VALUE_NAMING.
Tipo de dado:	MQCFGR.
Parâmetros no grupo:	*ColorName* *ColorValue*

ColorName

Tabela 20. Nome da cor	
Descrição	**Contém o nome a ser exibido pelo aplicativo de rota de exibição do IBM MQ, que coloca o valor de *ColorValue* no contexto.**
Identificador	MQCA_VALUE_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*ColorInfo*.
Valor:	'Color'

ColorValue

Tabela 21. Color value	
Descrição	**Contém o valor a ser exibido pelo aplicativo de rota de exibição do IBM MQ.**
Identificador	65536.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*ColorInfo*.
Valor:	'Red'

Esses parâmetros PCF adicionais dão mais informações sobre a atividade que foi executada. Esses parâmetros PCF são gravados em um formato em que o identificador de parâmetro é reconhecido pelo aplicativo de rota de exibição do IBM MQ.

3. As mensagens de rastreio de rotas chegam à fila de destino e uma mensagem de resposta de rastreio de rotas é retornada ao aplicativo de exibição de rota IBM MQ. As informações de atividade adicionais são exibidas como a seguir:

```
Color: 'Red'
```

O aplicativo de exibição de rota IBM MQ reconhece que o identificador de parâmetros da estrutura PCF que contém o valor das informações adicionais de atividades possui um nome correspondente. O nome correspondente será exibido no lugar do valor numérico.

Aplicativo de exibição de rota IBM MQ

Use o aplicativo de exibição de rota IBM MQ (**dspmqrte**) para trabalhar com mensagens de rastreio de rotas e informações de atividades relacionadas a uma mensagem de rastreio de rotas usando uma interface da linha de comandos. z/OS O aplicativo de rota de exibição do IBM MQ não é enviado no IBM MQ for z/OS, mas é possível executá-lo por meio de uma instalação distribuída e conectá-lo como um cliente a um gerenciador de filas do IBM MQ for z/OS especificando o parâmetro **-c** ao emitir o comando **dspmqrte**.

É possível usar o aplicativo de rota de exibição IBM MQ dspmqrte para os propósitos a seguir:

- Configurar, gerar e colocar uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas.

  Ao colocar uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas, as informações de atividade podem ser coletadas e usadas para determinar a rota que a mensagem de rastreio de rotas seguiu. É possível especificar as características das mensagens de rastreio de rotas conforme a seguir:

  – O destino da mensagem de rastreio de rotas.
  – Como a mensagem de rastreio de rotas imita outra mensagem.

  - Como a mensagem de rastreio de rotas devem ser manipuladas conforme é encaminhada através de uma rede do gerenciador de filas.
  - Se gravação de atividade ou sistema de mensagens de rastreio de rotas são usados para registrar as informações de atividade.
- Para ordenar e exibir informações de atividade relacionadas a uma mensagem de rastreio de rotas.

  Se o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ tiver colocado uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas, após as informações de atividade relacionada terem sido retornadas, as informações poderão ser ordenadas e exibidas imediatamente. Alternativamente, o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ poderá ser usado para ordenar e exibir as informações de atividade relacionadas a uma mensagem de rastreio de rotas que foi gerada anteriormente.

Referências relacionadas

dspmqrte

Parâmetros para mensagens de rastreio de rotas

Use esta página para obter uma visão geral dos parâmetros fornecidos pelo aplicativo de exibição de rota do IBM MQ, **dspmqrte**, para determinar as características de uma mensagem de rastreio de rotas, incluindo como ela é tratada conforme é roteada através de uma rede de gerenciador de filas.

Referências relacionadas

dspmqrte

Conexão do gerenciador de filas

Use essa página para especificar o gerenciador de filas ao qual o aplicativo exibição de rota IBM MQ se conecta

-c

Especifica que o aplicativo exibição de rota IBM MQ se conecta como um aplicativo cliente.

Se você não especificar esse parâmetro, o aplicativo de exibição de rota IBM MQ não irá se conectar como um aplicativo cliente.

-m*QMgrName*

O nome do gerenciador de filas ao qual o aplicativo de exibição de rota IBM MQ se conecta. O nome pode conter até 48 caracteres.

Se você não especificar esse parâmetro, o gerenciador de filas padrão será usado.

O destino alvo

Use esta página para especificar o destino de uma mensagem de rastreio de rotas

-q *TargetQName*

Se o aplicativo de exibição de rota IBM MQ estiver sendo usado para enviar uma mensagem de rastreio de rotas em uma rede do gerenciador de filas, *TargetQName* especifica o nome da fila de destino.

-ts *TargetTopicString*

Especifica a sequência de tópicos.

-qm *TargetQMgr*

Qualifica o destino; a resolução de nome do gerenciador de filas normal então irá se aplicar. O destino é especificado com *-q TargetQName* ou *-ts TargetTopicString* .

Se você não especificar esse parâmetro, o gerenciador de filas ao qual o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ está conectado é usado como o gerenciador de filas de destino.

-o

Especifica que o destino não está ligado a um destino específico. Geralmente, esse parâmetro é usado quando a mensagem de rastreio de rotas deve ser colocada em um cluster. O destino é aberto com a opção MQOO_BIND_NOT_FIXED.

Se você não especificar esse parâmetro, o destino alvo será ligado a um destino específico.

O tópico da publicação
Para aplicativos de publicar/assinar, use esta página para especificar a sequência de tópicos de uma mensagem de rastreio de rotas para o aplicativo de exibição de rota do IBM MQ publicar

-ts *TopicName*
Especifica uma cadeia de tópicos para a qual o aplicativo de exibição de rota IBM MQ deve publicar uma mensagem de rastreio de rotas e coloca esse aplicativo em modo de tópico. Nesse modo, o aplicativo rastreia todas as mensagens que resultam da solicitação de publicação.

Também é possível usar o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ para exibir os resultados de um relatório de atividade gerado para mensagens de publicação.

Imitação de mensagem
Use essa página para configurar uma mensagem de rastreio de rotas para imitar uma mensagem, por exemplo, quando a mensagem original não alcançar o destino pretendido

Um uso de mensagens de rastreio de rotas é ajudar a determinar o último local conhecido de uma mensagem que não chega ao destino pretendido. O aplicativo de exibição de rotaIBM MQ fornece parâmetros que podem ajudar a configurar uma mensagem de rastreio de rotas para imitar a mensagem original. Ao imitar uma mensagem, é possível usar os seguintes parâmetros:

-l *Persistence*
Especifica a persistência da mensagem de rastreio de rotas gerada. Valores possíveis para *Persistence* são:

sim
A mensagem de rastreio de rotas gerada é persistente. (MQPER_PERSISTENT).

no
A mensagem de rastreio de rotas gerada **não** é persistente. (MQPER_NOT_PERSISTENT).

q
A mensagem de rastreio de rotas gerada herda sua persistência do valor do destino especificado por *-q TargetQName* ou *-ts TargetTopicString*. (MQPER_PERSISTENCE_AS_Q_DEF).

Uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, ou quaisquer mensagens de relatório, retornada compartilhará o mesmo valor de persistência da mensagem de rastreio de rotas original.

Se *Persistence* for especificado como **yes**, especifique o parâmetro *-rq ReplyToQ*. A fila de resposta não deve ser resolvida para uma fila dinâmica temporária.

Se você não especificar esse parâmetro, a mensagem de rastreio de rotas gerada **não** será persistente.

-p *Priority*
Especifica a prioridade da mensagem de rastreio de rotas. O valor de *Priority* é maior ou igual a 0, ou MQPRI_PRIORITY_AS_Q_DEF. MQPRI_PRIORITY_AS_Q_DEF especifica que o valor de prioridade é obtido do destino especificado por *-q TargetQName* ou *-ts TargetTopicString*.

Se você não especificar esse parâmetro, o valor de prioridade será obtido do destino especificado por *-q TargetQName* ou *-ts TargetTopicString*.

-xs *Expiry*
Especifica o tempo de expiração para a mensagem de rastreio de rotas em segundos.

Se você não especificar esse parâmetro, o tempo de expiração será especificado como 60 segundos.

-ro nenhum | *ReportOption*

none
Especifica que nenhuma opção de relatório está configurada.

ReportOption
Especifica opções de relatório para a mensagem de rastreio de rotas. Várias opções de relatório podem ser especificadas usando uma vírgula como separador. Os valores possíveis para *ReportOption* são:

de atividades
A opção de relatório MQRO_ACTIVITY é configurada.

coa
A opção de relatório MQRO_COA_WITH_FULL_DATA é configurada.

cod
A opção de relatório MQRO_COD_WITH_FULL_DATA é configurada.

exceção
A opção de relatório MQRO_EXCEPTION_WITH_FULL_DATA é configurada.

expiração
A opção de relatório MQRO_EXPIRATION_WITH_FULL_DATA é configurada.

descartar
A opção de relatório MQRO_DISCARD_MSG é configurada.

Se *-ro ReportOption* nem *-ro none* forem especificados, as opções de relatório MQRO_ACTIVITY e MQRO_DISCARD_MSG serão especificadas.

O aplicativo de exibição de rota IBM MQ não permite incluir dados do usuário a mensagens de rastreio de rotas. Se você precisar incluir dados do usuário na mensagem de rastreio de rotas, gere a mensagem de rastreio de rotas manualmente.

Informações da atividade registrada
Use esta página para especificar o método usado para retornar informações de atividade registradas que podem ser usadas para determinar a rota que uma mensagem de rastreio de rotas seguiu

Informações da atividade registradas podem ser retornadas da seguinte maneira:

- Em relatórios de atividades
- Em uma mensagem de resposta de rastreio de rotas
- Na mensagem de rastreio de rotas em si (que foi colocada na fila de destino)

Ao usar o **dspmqrte**, o método usado para retornar informações de atividade registrado é determinado usado os seguintes parâmetros:

-ro *activity*
Especifica que as informações da atividade são retornadas usando relatórios de atividades. Por padrão, gravação de atividade está ativada.

-ac -ar
Especifica que as informações da atividade são acumuladas na mensagem de rastreio de rotas, e que uma mensagem de resposta de rastreio de rotas deve ser gerada.

-ac
Especifica que as informações da atividade devem ser acumuladas na mensagem de rastreio de rotas.

Se você não especificar esse parâmetro, as informações de atividade não serão acumuladas dentro da mensagem de rastreio de rotas.

-ar
Solicita que uma mensagem de resposta de rastreio de rotas contendo todas as informações da atividade acumuladas seja gerada nas seguintes circunstâncias:

- A mensagem de rastreio de rotas é descartada por um gerenciador de filas do IBM MQ.
- A mensagem de rastreio de rotas é colocada em uma fila local (fila de destino ou fila de devoluções) por um gerenciador de filas do IBM MQ.
- O número de atividades executadas na mensagem de rastreio de rotas excede o valor especificado em *-s Activities*.

-ac -d yes
Especifica que as informações da atividade são acumuladas na mensagem de rastreio de rotas e que, à chegada, a mensagem de rastreio de rotas será colocada na fila de destino.

-ac
Especifica que as informações da atividade devem ser acumuladas na mensagem de rastreio de rotas.

Se você não especificar esse parâmetro, as informações de atividade não serão acumuladas dentro da mensagem de rastreio de rotas.

-d yes
Na chegada, a mensagem de rastreio de rotas é colocada na fila de destino, mesmo que o gerenciador de filas não suporte a mensagem de rastreio de rotas.

Se você não especificar esse parâmetro, a mensagem de rastreio de rotas não será colocada na fila de destino.

A mensagem de rastreio de rotas pode então ser recuperada da fila de destino e as informações de atividade registradas podem ser adquiridas.

É possível combinar esses métodos conforme necessário.

Além disso, o nível de detalhe das informações da atividade registradas pode ser especificado usando o parâmetro a seguir:

-t *Detail*
Especifica as atividades que são registradas. Os valores possíveis para *Detalhe* são:

Baixo
As atividades executadas pelo aplicativo definido pelo usuário são registradas apenas.

Médio
Atividades especificadas em low são registradas. Além disso, atividades de publicação e atividades executadas pelos MCAs são registradas.

de altura
As atividades especificadas em low e medium são registradas. MCAs não expõem mais nenhuma informação da atividade nesse nível de detalhes. Essa opção está disponível para aplicativos definidos pelo usuário que devem apenas expor informações de atividade adicionais. Por exemplo, se um aplicativo definido pelo usuário determinar a rota que uma mensagem usa considerando determinadas características da mensagem, a lógica de roteamento poderá ser incluída com esse nível de detalhes.

Se você não especificar esse parâmetro, atividades de nível médio serão registradas.

Por padrão, o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ usa uma fila dinâmica temporária para armazenar as mensagens retornadas. Quando o aplicativo de exibição de rota IBM MQ termina, a fila dinâmica temporária é fechada e qualquer mensagem é eliminada. Se as mensagens retornadas forem necessárias além do fim da execução atual do aplicativo de exibição de rotas IBM MQ, uma fila permanente deverá ser especificada usando os seguintes parâmetros:

-rq *ReplyToQ*
Especifica o nome da fila de resposta para a qual todas as respostas para a mensagem de rastreio de rotas são enviadas. Se a mensagem de rastreio de rotas for persistente ou se o parâmetro *-n* for especificado, deverá ser especificada uma fila de resposta que não seja uma fila dinâmica temporária.

Se você não especificar esse parâmetro, uma fila de resposta dinâmica será criada usando a fila modelo padrão do sistema, SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE.

-rqm *ReplyToQMgr*
Especifica o nome do gerenciador de filas no qual a fila de resposta reside. O nome pode conter até 48 caracteres.

Se você não especificar esse parâmetro, o gerenciador de filas ao qual o aplicativo de exibição de rota IBM MQ está conectado será usado como o gerenciador de filas de resposta.

Como a mensagem de rastreio de rotas é manipulada
Use esta página para controlar como uma mensagem de rastreio de rotas é manipulada conforme é encaminhada através de uma rede do gerenciador de filas.

Os seguintes parâmetros podem restringir por onde a mensagem de rastreio de rotas pode ser encaminhada na rede do gerenciador de filas:

-d *Deliver*
Especifica se a mensagem de rastreio de rotas deve ser entregue à fila de destino na chegada. Valores possíveis para *Deliver* são:

sim
Na chegada, a mensagem de rastreio de rotas é colocada na fila de destino, mesmo que o gerenciador de filas não suporte a mensagem de rastreio de rotas.

no
Na chegada, a mensagem de rastreio de rotas não é colocada na fila de destino.

Se você não especificar esse parâmetro, a mensagem de rastreio de rotas não será colocada na fila de destino.

-f *Forward*
Especifica o tipo de gerenciador de filas para o qual a mensagem de rastreio de rotas podem ser redirecionadas. Para obter detalhes sobre o algoritmo que os gerenciadores de filas usam para determinar se irão encaminhar uma mensagem para um gerenciador de filas remoto, veja "O grupo PCF TraceRoute" na página 103. Os valores possíveis para *Forward* são:

all
A mensagem de rastreio de rotas é encaminhada para qualquer gerenciador de filas.

Aviso: Se encaminhada para um gerenciador de filas anterior ao IBM WebSphere MQ 6.0, a mensagem de rastreio de rotas não será reconhecida e poderá ser entregue para uma fila local apesar do valor do parâmetro *-d Deliver*.

suportado
A mensagem de rastreio de rotas é redirecionada apenas a um gerenciador de filas que honre o parâmetro *Deliver* do grupo PCF *TraceRoute*

Se você não especificar esse parâmetro, a mensagem de rastreio de rotas só será encaminhada para um gerenciador de filas que aceite o parâmetro *Deliver*.

Os parâmetros a seguir podem impedir que uma mensagem de rastreio de rotas fique em uma rede do gerenciador de filas indefinidamente:

-s *Activities*
Especifica o número máximo de atividades registradas que podem ser executadas em nome da mensagem de rastreio de rotas antes de ela ser descartada. Isso impede que a mensagem de rastreio de rotas seja redirecionada indefinidamente se capturada em um loop infinito. O valor de *Activities* é maior ou igual a 1, ou MQROUTE_UNLIMITED_ACTIVITIES. MQROUTE_UNLIMITED_ACTIVITIES especifica que um número ilimitado de atividades pode ser executado em nome da mensagem de rastreio de rotas.

Se você não especificar esse parâmetro, um número ilimitado de atividades poderá ser executado em nome da mensagem de rastreio de rotas.

-xs *Expiry*
Especifica o tempo de expiração para a mensagem de rastreio de rotas em segundos.

Se você não especificar esse parâmetro, o tempo de expiração será especificado como 60 segundos.

-xp *PassExpiry*
Especifica se o tempo de expiração da mensagem de rastreio de rotas é transmitido para uma mensagem de resposta de rastreio de rotas. Valores possíveis para *PassExpiry* são:

sim
A opção de relatório MQRO_PASS_DISCARD_AND_EXPIRY é especificada no descritor de mensagens da mensagem de rastreio de rotas.

Se uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, ou relatórios de atividade, for gerada para a mensagem de rastreio de rotas, a opção de relatório MQRO_DISCARD (se especificada) e o tempo de expiração restante serão transmitidos.

Esse é o valor-padrão.

no
A opção de relatório MQRO_PASS_DISCARD_AND_EXPIRY não é especificada.

Se uma mensagem de resposta de rastreio de rotas for gerada para a mensagem de rastreio de rotas, a opção de descarte e o tempo de expiração da mensagem de rastreio de rotas **não** serão transmitidos.

Se você não especificar esse parâmetro, MQRO_PASS_DISCARD_AND_EXPIRY não será especificado.

-ro *discard*
Especifique a opção de relatório MQRO_DISCARD_MSG. Isso pode evitar que a mensagem de rastreio de rotas fique na rede do gerenciador de filas indefinidamente.

Exibição de informações de atividade

O aplicativo de exibição de rota IBM MQ pode exibir informações da atividade para uma mensagem de rastreio de rotas que recém tenha colocado em uma rede de gerenciador de filas, ou pode exibir as informações da atividade para uma mensagem de rastreio de rotas gerada anteriormente. Ele também pode exibir informações adicionais registradas por aplicativos escritos pelo usuário.

Para especificar se as informações de atividade retornadas para uma mensagem de rastreio de rotas são exibidas, especifique o parâmetro a seguir:

-n
Especifica que as informações da atividade retornadas para a mensagem de rastreio de rotas não devem ser exibidas.

Se esse parâmetro for acompanhado por uma mensagem de resposta de rastreio de rotas (*-ar*) ou qualquer uma das opções de geração de relatório de (*-ro ReportOption*), uma fila de resposta específica (não modelo) deverá ser especificada usando *-rq ReplyToQ* . Por padrão, apenas as mensagens de relatório da atividade são solicitadas.

Após a mensagem de rastreio de rotas ser colocada na fila de destino especificada, uma cadeia hexadecimal de 48 caracteres é exibida contendo o identificador de mensagem para a mensagem de rastreio de rotas. O identificador da mensagem pode ser usado pelo aplicativo de exibição de rota IBM MQ para exibir as informações da atividade para a mensagem de rastreio de rotas posteriormente usando o parâmetro *-i CorrelId*.

Se você não especificar esse parâmetro, as informações de atividade retornadas para a mensagem de rastreio de rotas serão exibidas no formato especificado pelo parâmetro *-v*.

Ao exibir informações de atividade para uma mensagem de rastreio de rotas que acabou de ser colocada em uma rede do gerenciador de filas, o parâmetro a seguir pode ser especificado:

-w *WaitTime*
Especifica o tempo, em segundos, que o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ aguardará o retorno de relatórios de atividades, ou de uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, para a fila de resposta especificada.

Se você não especificar esse parâmetro, o tempo de espera será especificado como o tempo de expiração da mensagem de rastreio de rotas mais 60 segundos.

Ao exibir informações da atividade acumuladas anteriormente, os parâmetros a seguir devem ser configurados:

-q *TargetQName*
Se o aplicativo de exibição de rota IBM MQ estiver sendo usado para visualizar informações da atividade reunidas anteriormente, *TargetQName* especifica o nome da fila em que as informações da atividade são armazenadas.

-i *CorrelId*

Esse parâmetro é usado quando o aplicativo de exibição de rota IBM MQ é usado apenas para exibir informações de atividade acumuladas anteriormente. Pode haver muitos relatórios de atividade e mensagens de resposta de rastreio de rotas na fila especificada por *-q TargetQName*. *CorrelId* é usado para identificar os relatórios de atividade, ou uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, relacionados a uma mensagem de rastreio de rotas. Especifique o identificador de mensagem da mensagem de rastreio de rotas original em *CorrelId*.

O formato de *CorrelId* é uma cadeia hexadecimal de 48 caracteres.

Os parâmetros a seguir podem ser usados ao exibir informações de atividade acumuladas anteriormente ou exibir informações da atividade atual para uma mensagem de rastreio de rotas:

-b

Especifica que o aplicativo de exibição de rota IBM MQ irá procurar apenas em relatórios de atividades ou mensagem de resposta de rastreio de rotas relacionada a uma mensagem. Isso permite que informações da atividade sejam exibidas novamente em um momento posterior.

Se você não especificar esse parâmetro, o aplicativo de exibição de rota IBM MQ irá obter destrutivamente relatórios de atividades ou uma mensagem de resposta de rastreio de rotas relacionada a uma mensagem.

-v summary | all | none | outline *DisplayOption*

summary

As filas pelas quais a mensagem de rastreio de rotas encaminhada são exibidas.

all

Todas as informações disponíveis são exibidas.

Nenhum

Nenhuma informação é exibida.

outline *DisplayOption*

Especifica as opções de exibição para a mensagem de rastreio de rotas. Várias opções de exibição podem ser especificadas usando uma vírgula como separador.

Se nenhum valor for fornecido, o seguinte será exibido:

- O nome do aplicativo
- O tipo de cada operação
- Quaisquer parâmetros específicos da operação

Possíveis valores para *DisplayOption* são:

de atividades

Todos os parâmetros não do grupo PCF em grupos PCF *Activity* são exibidos.

identificadores

Valores com os identificadores de parâmetros MQBACF_MSG_ID ou MQBACF_CORREL_ID são exibidos. Isso substitui *msgdelta*.

mensagem

Todos os parâmetros não do grupo PCF em grupos PCF *Message* são exibidos. Quando esse valor é especificado, não se pode especificar *msgdelta*.

msgdelta

Todos os parâmetros não do grupo PCF em grupos PCF *Message* que foram alterados desde a última operação são exibidos. Quando esse valor é especificado, não se pode especificar *mensagem*.

operação

Todos os parâmetros não do grupo PCF em grupos PCF *Operation* são exibidos.

rastreio de rotas

Todos os parâmetros não do grupo PCF em grupos PCF *TraceRoute* são exibidos.

Se você não especificar esse parâmetro, um resumo da rota de mensagens será exibido.

Exibição de informações adicionais

Conforme uma mensagem de rastreio de rotas é encaminhada pela rede do gerenciador de filas, os aplicativos gravados pelo usuário podem registrar informações adicionais gravando um ou mais parâmetros PCF adicionais para dados da mensagem da mensagem de rastreio de rotas ou para os dados da mensagem de um relatório de atividades. Para o aplicativo exibição de rota IBM MQ exibir informações adicionais em um formato legível, ele deve ser registrado em um formato específico, conforme descrito em "Informações adicionais de atividade" na página 108.

Exemplos do aplicativo de exibição de rota IBM MQ

Os exemplos a seguir mostram como é possível usar o aplicativo de exibição de rota IBM MQ. Em cada exemplo, dois gerenciadores de filas (QM1 e QM2) são interconectados por dois canais (QM2.TO.QM1 e QM1.TO.QM2).

Exemplo 1 – Solicitando relatórios de atividade

Exibir informações de atividade a partir de uma mensagem de rastreio de rotas entregues à fila de destino

Neste exemplo, o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ conecta-se ao gerenciador de filas, QM1, e é usado para gerar e entregar uma mensagem de rastreio de rotas para a fila de destino, TARGET.Q, no gerenciador de filas remotas, QM2. A opção de relatório necessária é especificada para que os relatórios de atividades sejam solicitados conforme a mensagem de resposta de rastreio de rotas é encaminhada. Na chegada na fila de destino, a mensagem de rastreio de rotas é descartada. Informações da atividade retornadas ao aplicativo de exibição de rota IBM MQ usando relatórios de atividades são colocadas em ordem e exibidas.

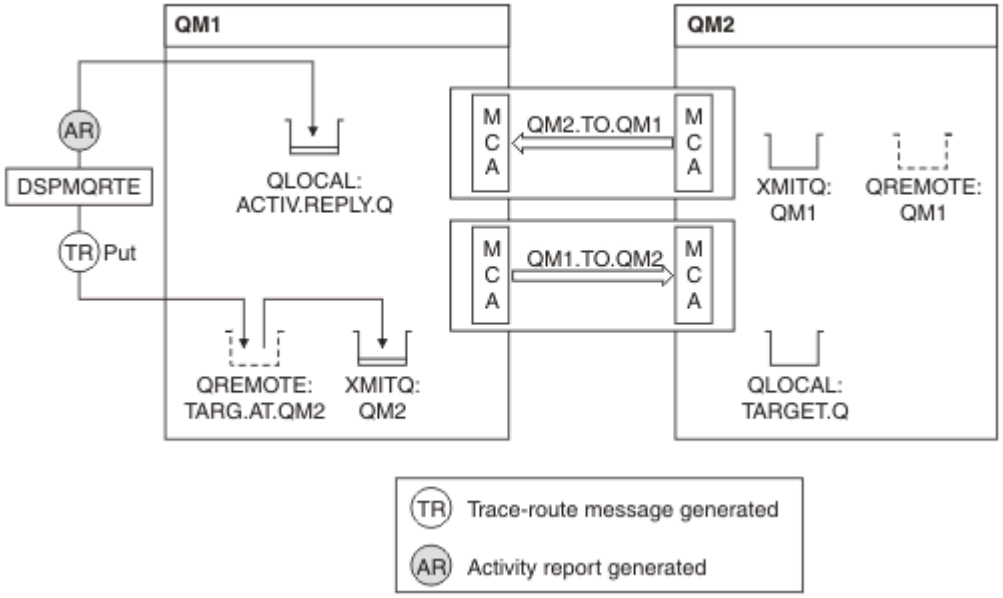


Figura 13. Solicitando relatórios de atividades, Diagrama 1

- O atributo ACTIVREC de cada gerenciador de filas (QM1 e QM2) é configurado para MSG.
- O comando a seguir é emitido:

```
dspmqrte -m QM1 -q TARG.AT.QM2 -rq ACTIV.REPLY.Q
```

QM1 é o nome do gerenciador de filas ao qual o aplicativo de exibição de rota IBM MQ se conecta, TARG.AT.QM2 é o nome da fila de destino e ACTIV.REPLY.Q é o nome da fila à qual é solicitado que todas as respostas para a mensagem de rastreio de rotas sejam enviadas.

Os valores padrão são adotados para todas as opções que não estão especificadas, mas observe, em particular, a opção -f (a mensagem de rastreio de rotas é encaminhada apenas a um gerenciador de filas que honra o parâmetro Deliver do grupo PCF TraceRoute), a opção -d (na chegada, a mensagem de

rastreio de rotas não é colocada na fila de destino), a opção -co (opções de relatório MQRO_ACTIVITY e MQRO_DISCARD_MSG são especificadas) e a opção -t (atividade no nível médio de detalhes é gravada).

- DSPMQRTE gera a mensagem de rastreio de rotas e a coloca na fila remota TARG.AT.QM2.
- DSPMQRTE então consulta o valor do atributo ACTIVREC do gerenciador de filas QM1. O valor é MSG, DSPMQRTE, portanto, gera um relatório de atividades e o coloca na fila de resposta ACTIV.REPLY.Q.

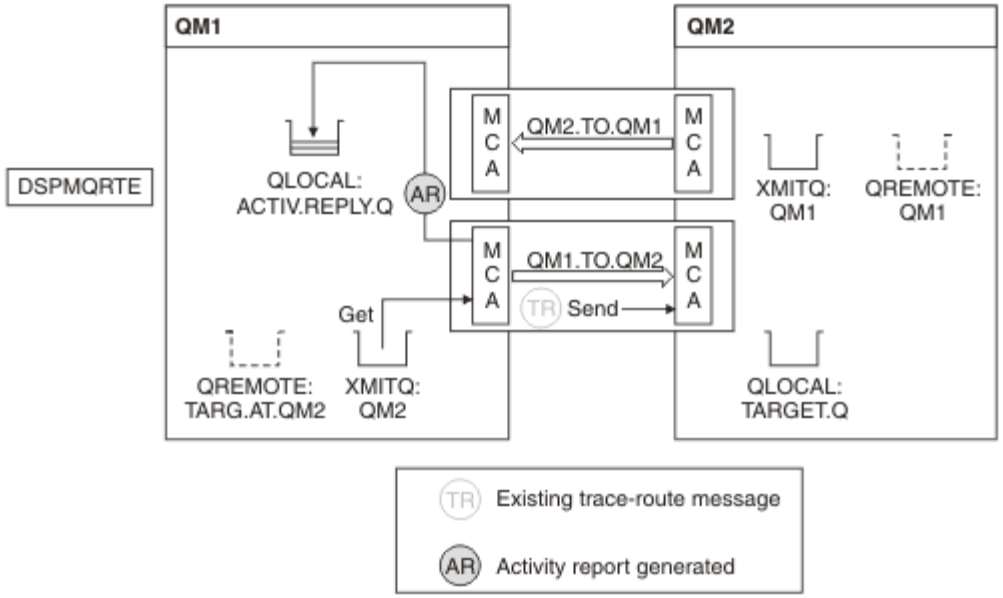


Figura 14. Solicitando relatórios de atividades, Diagrama 2

- O agente do canal de mensagens (MCA) remetente obtém a mensagem de rastreio de rotas da fila de transmissão. A mensagem é uma mensagem de rastreio de rotas, portanto, o MCA começará a registrar as informações da atividade.
- O atributo ACTIVREC do gerenciador de filas (QM1) é MSG, e a opção MQRO_ACTIVITY é especificada no campo Report do descritor de mensagem, portanto, o MCA depois irá gerar um relatório de atividades. O valor do parâmetro RecordedActivities no grupo PCF TraceRoute é incrementado em 1.
- O MCA verifica se o valor MaxActivities no grupo PCF TraceRoute não foi excedido.
- Antes de a mensagem ser encaminhada para QM2, o MCA segue o algoritmo descrito em Encaminhando (etapas “1” na página 105, “4” na página 106e “5” na página 106) e o MCA opta por enviar a mensagem.
- O MCA então gera um relatório de atividades e o coloca na fila de respostas (ACTIV.REPLY.Q).

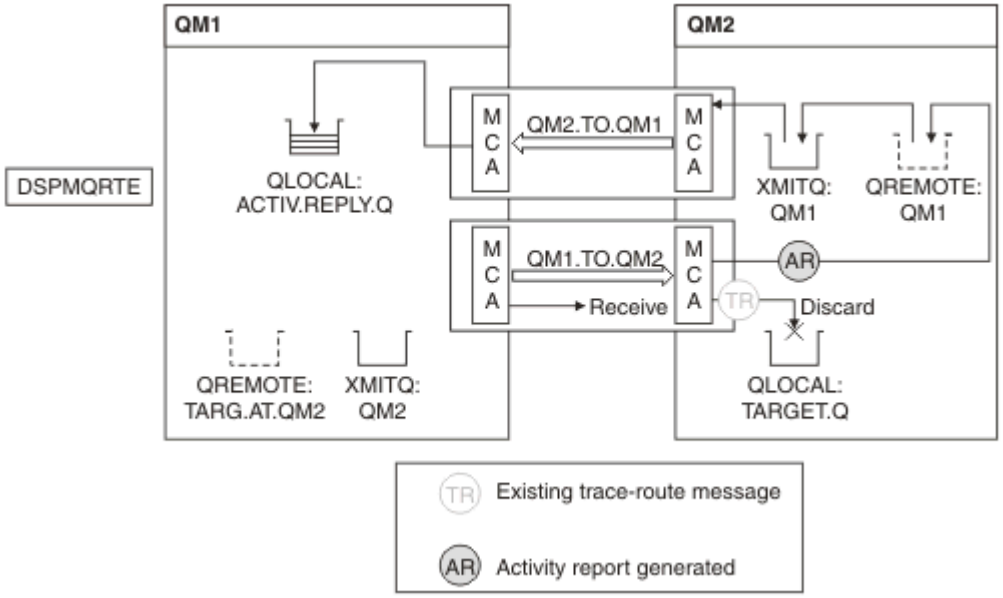


Figura 15. Solicitando relatórios de atividades, Diagrama 3

- O MCA receptor recebe a mensagem de rastreio de rotas do canal. A mensagem é uma mensagem de rastreio de rotas, portanto, o MCA começa a registrar as informações sobre a atividade.
- Se o gerenciador de filas do qual a mensagem de rastreio de rotas tiver vindo for o IBM WebSphere MQ 5.3.1 ou anterior, o MCA incrementará o parâmetro DiscontinuityCount do PCF TraceRoute em 1. Esse não é o caso aqui.
- O atributo ACTIVREC do gerenciador de filas (QM2) é MSG, e a opção MQRO_ACTIVITY foi especificado, portanto, o MCA irá gerar um relatório de atividade. O valor do parâmetro RecordedActivities é incrementado em 1.
- A fila de destino é uma fila local, portanto, a mensagem é descartada com o feedback MQFB_NOT_DELIVERED, de acordo com o valor do parâmetro Deliver no grupo PCF TraceRoute.
- O MCA então gera o relatório da atividade final e o coloca na fila de resposta. Isso resolve para a fila de transmissão que está associada ao gerenciador de filas QM1 e o relatório de atividade será retornado para o gerenciador de filas QM1 (ACTIV.REPLY.Q).

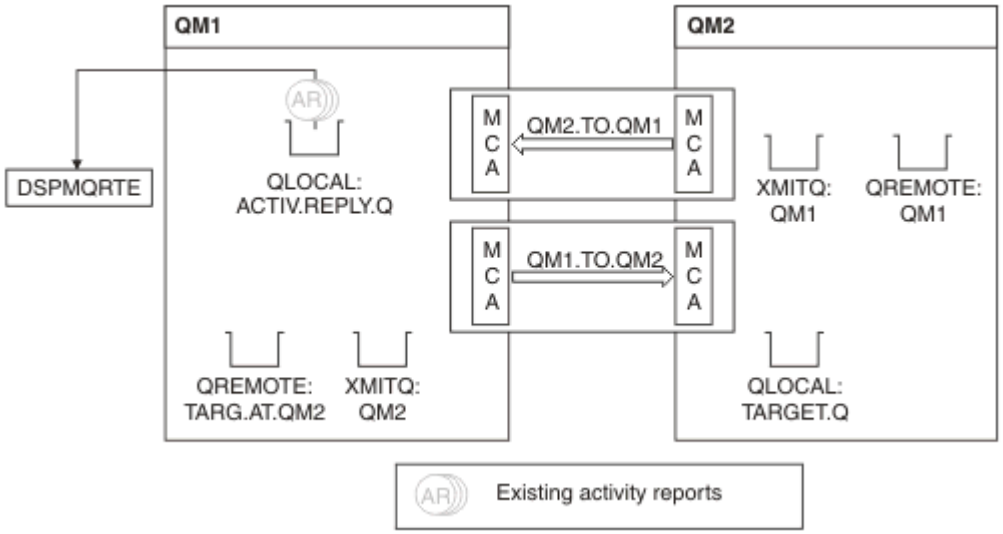


Figura 16. Solicitando relatórios de atividades, diagrama 4

- Enquanto isso, DSPMQRTE estava executando continuamente MQGETs na fila de resposta (ACTIV.REPLY.Q), aguardando os relatórios de atividades. Ele aguardará até 120 segundos (60 segundos mais do que o tempo de expiração da mensagem de rastreio de rotas), uma vez que -w não foi especificado quando DSPMQRTE foi iniciado.
- DSPMQRTE obtém os três relatórios de atividade da fila de resposta.
- Os relatórios da atividade são ordenados usando os parâmetros RecordedActivities, UnrecordedActivities e DiscontinuityCount no grupo PCF TraceRoute para cada uma das atividades. O único valor diferente de zero neste exemplo é RecordedActivities, portanto, esse é o único parâmetro que é realmente usado.
- O programa termina assim que a operação de descartar é exibida. Embora a operação final tenha sido um descarte, ela é tratada como se uma colocação tivesse ocorrido, pois o feedback é MQFB_NOT_DELIVERED.

  A saída a seguir é exibida:

```
AMQ8653: DSPMQRTE command started with options '-m QM1 -q TARG.AT.QM2
 -rq ACTIV.REPLY.Q'.
AMQ8659: DSPMQRTE command successfully put a message on queue 'QM2',
 queue manager 'QM1'.
AMQ8674: DSPMQRTE command is now waiting for information to display.
AMQ8666: Queue 'QM2' on queue manager 'QM1'.
AMQ8666: Queue 'TARGET.Q' on queue manager 'QM2'.
AMQ8652: DSPMQRTE command has finished.
```

Exemplo 2 – Solicitando uma mensagem de resposta de rastreio de rotas
Gerar e entregar uma mensagem de rastreio de rotas para a fila de destino

Neste exemplo, o aplicativo de exibição de rotas IBM MQ conecta-se ao gerenciador de filas, QM1, e é usado para gerar e entregar uma mensagem de rastreio de rotas para a fila de destino, TARGET.Q, no gerenciador de filas remotas, QM2. A opção necessária é especificada de modo que as informações da atividade sejam acumuladas na mensagem de rastreio de rotas. Na chegada a fila de destino, uma mensagem de resposta de rastreio de rotas é solicitada e a mensagem de rastreio de rotas é descartada.

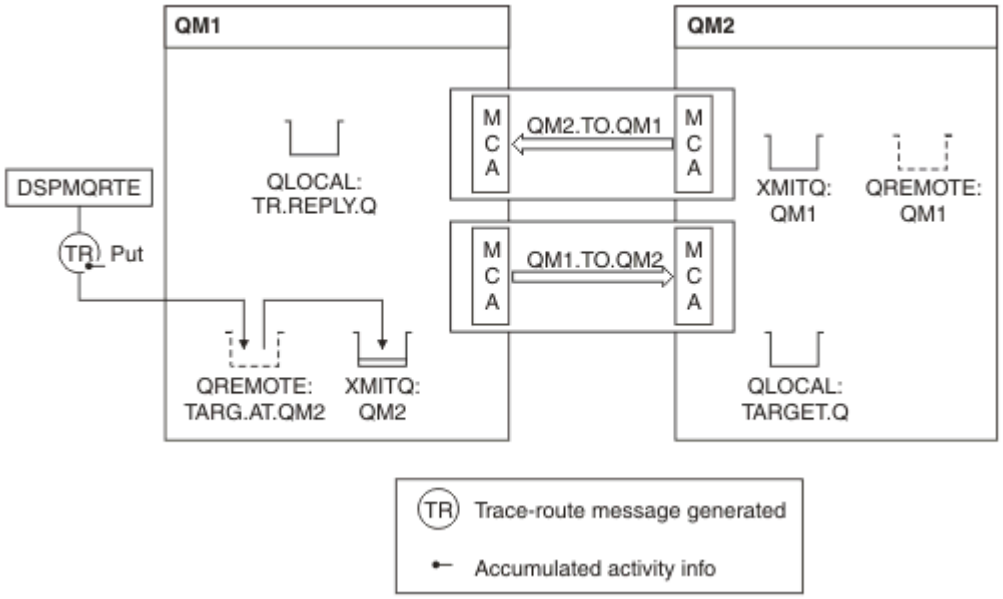


Figura 17. Solicitando uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, Diagrama 1

- O atributo ROUTEREC de cada gerenciador de filas (QM1 e QM2) está configurado para MSG.
- O comando a seguir é emitido:

```
dspmqrte -m QM1 -q TARG.AT.QM2 -rq TR.REPLY.Q -ac -ar -ro discard
```

QM1 é o nome do gerenciador de filas ao qual o aplicativo de exibição de rota IBM MQ se conecta, TARG.AT.QM2 é o nome da fila de destino e ACTIV.REPLY.Q é o nome da fila à qual é solicitado que todas as respostas para a mensagem de rastreio de rotas sejam enviadas. A opção -ac especifica que as informações de atividade sejam acumuladas na mensagem de rastreio de rotas, a opção -ar especifica que todas as atividades acumuladas sejam enviadas para a fila de resposta especificada pela opção -rq (ou seja, TR.REPLY.Q). A opção -ro especifica que a opção de relatório MQRO_DISCARD_MSG seja configurado, o que significa que os relatórios de atividade não são gerados neste exemplo.

- O DSPMQRTE acumula informações de atividade na mensagem de rastreio de rotas antes que a mensagem seja colocada na rota de destino. O atributo ROUTEREC do gerenciador de filas não deve estar DISABLED para que isso aconteça.

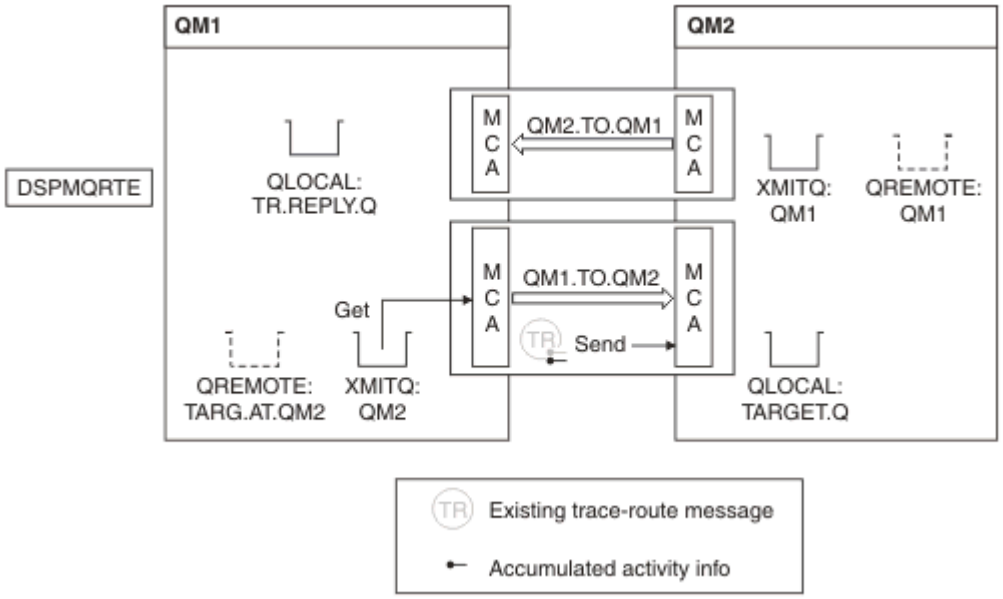


Figura 18. Solicitando uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, Diagrama 2

- A mensagem é uma mensagem de rastreio de rotas, portanto, o MCA emissor começa a registrar informações sobre a atividade.
- O atributo do gerenciador de filas ROUTEREC em QM1 não está DISABLED, portanto, o MCA acumula as informações de atividade dentro da mensagem antes de a mensagem ser encaminhada para o gerenciador de filas QM2.

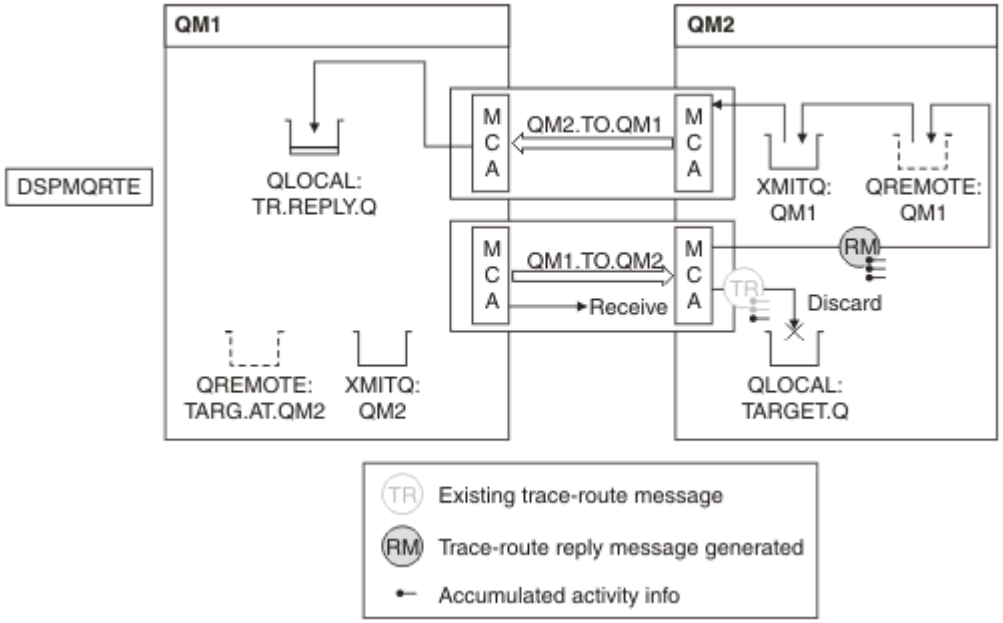


Figura 19. Solicitando uma mensagem de resposta de rastreio de rota, Diagrama 3

- A mensagem é uma mensagem de rastreio de rotas, portanto, o MCA receptor começa a registrar informações sobre a atividade.
- O atributo do gerenciador de filas ROUTEREC em QM2 não é DISABLED, portanto, o MCA acumula as informações dentro da mensagem.
- A fila de destino é uma fila local, portanto, a mensagem é descartada com o feedback MQFB_NOT_DELIVERED, de acordo com o valor do parâmetro Deliver no grupo PCF TraceRoute.
- Essa é a última atividade que ocorrerá na mensagem, e, porque o atributo do gerenciador de filas ROUTEREC em QM1 não é DISABLED, o MCA gera uma mensagem de resposta de rastreio de rotas de acordo com o valor Accumulate. O valor de ROUTEREC é MSG, portanto, a mensagem de resposta será colocada na fila de resposta. A mensagem de resposta contém todas as informações da atividade acumuladas da mensagem de rastreio de rotas.

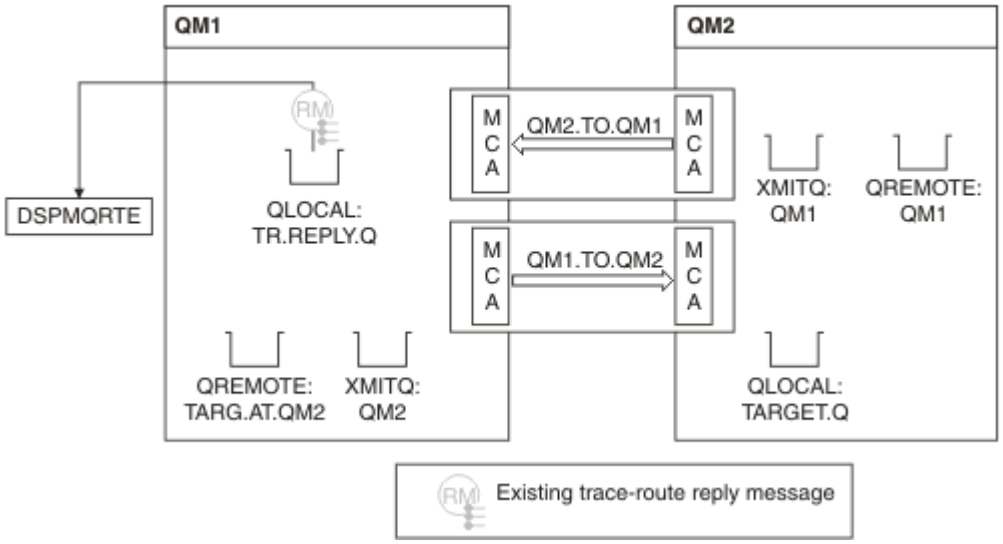


Figura 20. Solicitando uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, Diagrama 4

- Enquanto isso, DSPMQRTE está aguardando que a mensagem de resposta de rastreio de rotas retorne à fila de resposta. Quando ela retorna, DSPMQRTE analisa cada atividade que ela contém e imprime a saída. A operação final é uma operação de descarte. DSPMQRTE termina depois da impressão.

A saída a seguir é exibida:

```
AMQ8653: DSPMQRTE command started with options '-m QM1 -q TARG.AT.QM2 -rq
 TR.REPLY.Q'.
AMQ8659: DSPMQRTE command successfully put a message on queue 'QM2', queue
 manager 'QM1'.
AMQ8674: DSPMQRTE command is now waiting for information to display.
AMQ8666: Queue 'QM2' on queue manager 'QM1'.
AMQ8666: Queue 'TARGET.Q' on queue manager 'QM2'.
AMQ8652: DSPMQRTE command has finished.
```

Exemplo 3 – Entregando relatórios de atividade para a fila do sistema
Detecte quando os relatórios de atividades são entregues para filas diferentes da fila de resposta e use aplicativo de exibição de rota IBM MQ para ler os relatórios de atividade da outra fila.

Esse exemplo é o mesmo que "Exemplo 1 – Solicitando relatórios de atividade" na página 119, exceto que QM2 agora possui o valor do atributo de gerenciar fila ACTIVREC configurado para QUEUE. Canal QM1.TO.QM2 deve ser reiniciado para que isso entre em vigor.

Este exemplo demonstra como detectar quando os relatórios de atividades são entregues para filas diferentes da fila de resposta. Quando detectado, o aplicativo de exibição de rotaIBM MQ é usado para ler os relatórios de atividade de outra fila.

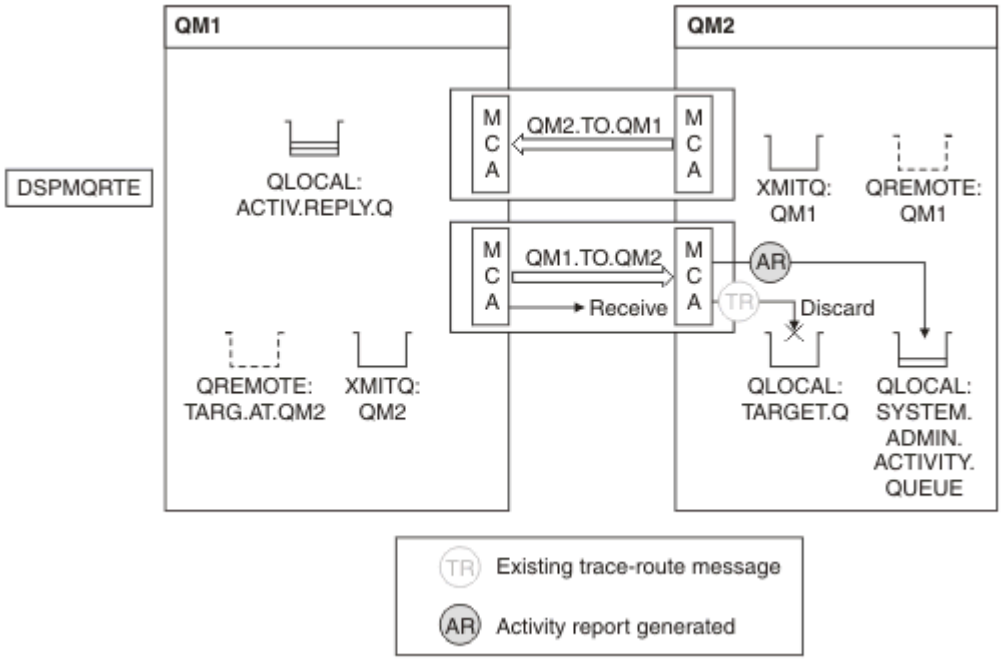


Figura 21. Entregando relatórios de atividade à fila do sistema, Diagrama 1

- A mensagem é uma mensagem de rastreio de rotas, portanto, o MCA receptor começa a registrar informações sobre a atividade.
- O valor do atributo do gerenciador de filas em QM2 é agora ACTIVREC QUEUE, portanto, o MCA gera um relatório de atividade, mas o coloca na fila do sistema (SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE.) e não na fila de respostas (ACTIV.REPLY.Q).

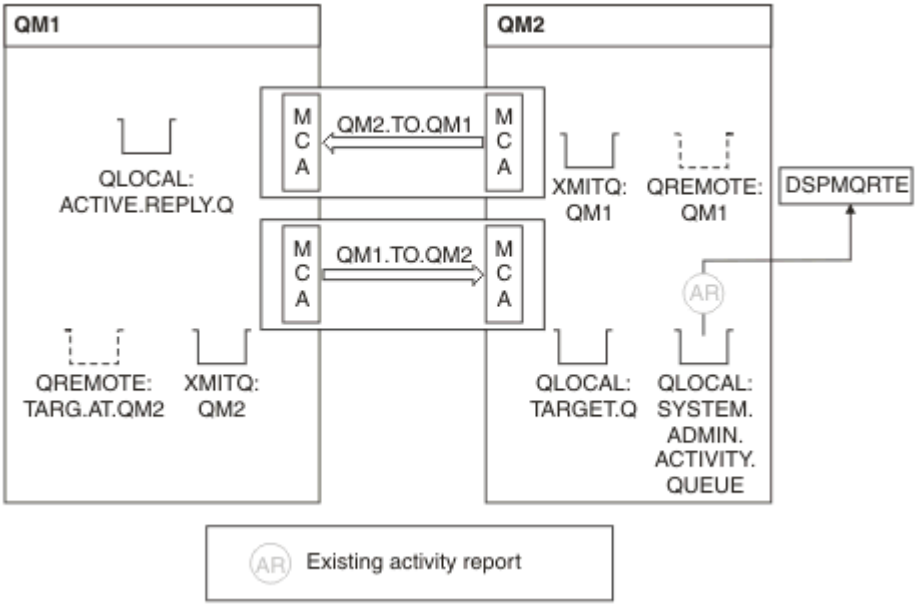


Figura 22. Entregando relatórios de atividade na fila do sistema, Diagrama 2

- Enquanto isso, DSPMQRTE ficou aguardando os relatórios de atividade chegarem em ACTIV.REPLY.Q. Somente dois chegaram. DSPMQRTE continua esperando 120 segundos porque parece que a rota ainda não está concluída.

A saída a seguir é exibida:

```
AMQ8653: DSPMQRTE command started with options '-m QM1 -q TARG.AT.QM2 -rq
          ACTIV.REPLY.Q -v outline identifiers'.
AMQ8659: DSPMQRTE command successfully put a message on queue 'QM2', queue
          manager 'QM1'.
AMQ8674: DSPMQRTE command is now waiting for information to display.
------------------------------------------------------------------------------
Activity:
 ApplName: 'cann\output\bin\dspmqrte.exe'

 Operation:
  OperationType: Put

  Message:

   MQMD:
    MsgId: X'414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001502'
    CorrelId: X'414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001503'
  QMgrName: 'QM1                                                    '
  QName: 'TARG.AT.QM2                                          '
  ResolvedQName: 'QM2                                                '
  RemoteQName: 'TARGET.Q                                            '
  RemoteQMgrName: 'QM2                                                '
------------------------------------------------------------------------------
Activity:
 ApplName: 'cann\output\bin\runmqchl.EXE'

 Operation:
  OperationType: Get

  Message:

   MQMD:
    MsgId: X'414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001505'
    CorrelId: X'414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001502'

   EmbeddedMQMD:
    MsgId: X'414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001502'
    CorrelId: X'414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001503'
  QMgrName: 'QM1                                                    '
  QName: 'QM2                                                  '
  ResolvedQName: 'QM2                                                '

 Operation:
  OperationType: Send

  Message:

   MQMD:
    MsgId: X'414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001502'
    CorrelId: X'414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001503'
  QMgrName: 'QM1                                                    '
  RemoteQMgrName: 'QM2                                                '
  ChannelName: 'QM1.TO.QM2          '
  ChannelType: Sender
  XmitQName: 'QM2                                                  '
------------------------------------------------------------------------------
AMQ8652: DSPMQRTE command has finished.
```

- A última operação que DSPMQRTE observou foi Send, portanto, o canal está em execução. Agora precisamos descobrir por que não recebemos mais nenhum relatório de atividade do gerenciador de filas QM2 (conforme identificado em RemoteQMgrName).
- Para verificar se há alguma informação de atividade na fila do sistema, inicie DSPMQRTE no QM2 para tentar coletar mais relatórios de atividades. Use o seguinte comando para iniciar DSPMQRTE:

```
dspmqrte -m QM2 -q SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE
         -i 414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001502 -v outline
```

  em que 414D51204C4152474551202020202020A3C9154220001502 é o MsgId da mensagem de rastreio de rotas que foi colocada.
- DSPMQRTE então realiza uma sequência de MQGETs novamente, aguardando respostas na fila de atividade do sistema relacionadas à mensagem de rastreio de rotas com o identificador especificado.
- DSPMQRTE obtém mais um relatório de atividades, que ele exibe. DSPMQRTE determina que os relatórios de atividades anteriores estão ausentes e exibe uma mensagem indicando isso. Já sabemos sobre essa parte da rota, no entanto.

A saída a seguir é exibida:

```
AMQ8653: DSPMQRTE command started with options '-m QM2
         -q SYSTEM.ADMIN.ACTIVITY.QUEUE
         -i 414D51204C4152474551202020202020A3C915420001502 -v outline'.
AMQ8674: DSPMQRTE command is now waiting for information to display.
--------------------------------------------------------------------------------

Activity:
 Activity information unavailable.

--------------------------------------------------------------------------------
Activity:
 ApplName: 'cann\output\bin\AMQRMPPA.EXE'

 Operation:
  OperationType: Receive
  QMgrName: 'QM2                                                  '
  RemoteQMgrName: 'QM1                                                  '
  ChannelName: 'QM1.TO.QM2          '
  ChannelType: Receiver

 Operation:
  OperationType: Discard
  QMgrName: 'QM2                                                  '
  QName: 'TARGET.Q                                               '
  Feedback: NotDelivered

--------------------------------------------------------------------------------
AMQ8652: DSPMQRTE command has finished.
```

- Esse relatório de atividade indica que as informações de rota agora estão completas. Nenhum problema ocorreu.
- Só porque as informações de rota estão indisponíveis ou porque DSPMQRTE não pode exibir todos da rota, isso não significa que a mensagem não foi entregue. Por exemplo, os atributos do gerenciador de filas de gerenciadores de filas diferentes podem ser diferentes, ou uma fila de resposta pode não estar definida para obter a resposta de volta.

Exemplo 4 – Diagnosticando um problema de canal
Diagnosticar um problema no qual a mensagem de rastreio de rotas não chega à fila de destino

Nesse exemplo, o aplicativo de exibição de rota IBM MQ se conecta ao gerenciador de filas, QM1, gera um mensagem de rastreio de rota e, em seguida, tenta entregá-la para a fila de destino, TARGET.Q, no gerenciador de filas remotas, QM2. Neste exemplo a mensagem de rastreio de rotas não alcança a fila de destino. O relatório de atividades disponíveis é usado para diagnosticar o problema.

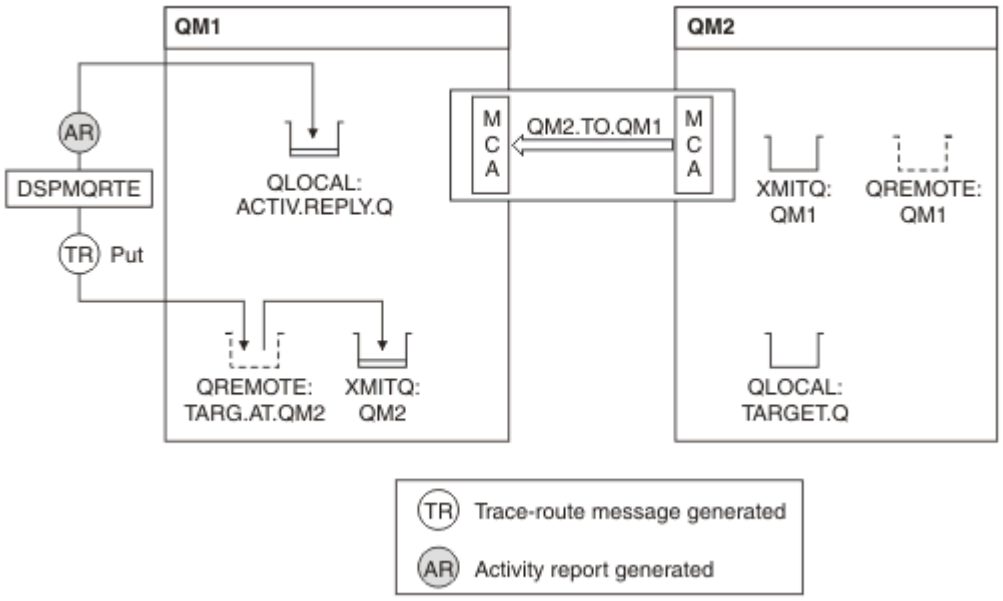


Figura 23. Diagnosticando um problema de canal

- Neste exemplo, o canal QM1.TO.QM2 não está em execução.
- DSPMQRTE coloca uma mensagem de rastreio de rotas (como no exemplo 1) na fila de destino e gera um relatório de atividades.
- Não há MCA para obter a mensagem da fila de transmissão (QM2), portanto, esse é o único relatório de atividades que DSPMQRTE obtém de volta da fila de resposta. Desta vez, o fato de que a rota não está completa indica um problema. O administrador pode usar a fila de transmissão localizada em ResolvedQName para investigar por que a fila de transmissão não está sendo atendida.

A saída a seguir é exibida:

```
AMQ8653: DSPMQRTE command started with options '-m QM1 -q TARG.AT.QM2
          -rq ACTIV.REPLY.Q -v outline'.
AMQ8659: DSPMQRTE command successfully put a message on queue 'QM2',
          queue manager 'QM1'.
AMQ8674: DSPMQRTE command is now waiting for information to display.
------------------------------------------------------------------------------
Activity:
 ApplName: 'cann\output\bin\dspmqrte.exe'

 Operation:
  OperationType: Put
  QMgrName: 'QM1                                                  '
  QName: 'TARG.AT.QM2                                            '
  ResolvedQName: 'QM2                                                    '
  RemoteQName: 'TARGET.Q                                                '
  RemoteQMgrName: 'QM2                                                      '

------------------------------------------------------------------------------
 AMQ8652: DSPMQRTE command has finished.
```

Referência do relatório de atividades

Use esta página para obter uma visão geral do formato da mensagem relatório de atividades. Os dados da mensagem do relatório de atividades contêm os parâmetros que descrevem a atividade.

Formato de Relatório de Atividade

Relatórios de atividades são mensagens de relatório do IBM MQ padrão que contêm um descritor de mensagens e dados da mensagem. Os relatórios da atividade são mensagens PCF geradas por aplicativos que executaram uma atividade em nome de uma mensagem conforme ela foi roteada através de uma rede do gerenciador de filas.

Os relatórios de atividades contêm as seguintes informações:

Um descritor de mensagens
Uma estrutura MQMD

Dados da mensagem
Consiste no seguinte:

- Um cabeçalho PCF integrado (MQEPH).
- Dados da mensagem do relatório de atividades.

Os dados da mensagem do relatório de atividades consistem no grupo PCF *Activity* e, se gerados para uma mensagem de rastreio de rotas, o grupo PCF *TraceRoute*.

Tabela 22 na página 130 mostra a estrutura desses relatórios, incluindo parâmetros que são retornados apenas sob determinadas condições.

Tabela 22. Formato de Relatório de Atividade

estrutura MQMD	**Estrutura MQEPH do cabeçalho PCF integrado**	**Dados da mensagem do relatório de atividades**
Identificador de estruturação Versão da estrutura Opções de Relatório Tipo de mensagem Hora de expiração Feedback Codificação ID do conjunto de caracteres codificados Formato da mensagem Priority Persistence ID da Mensagem Identificador de correlação Contagem de backout Fila responder para Gerenciador de Filas Responder para Identificador de usuários Símbolo de contabilidade Dados de identidade de aplicativo Tipo de aplicativo Nome do aplicativo Data de gravação Hora de gravação Dados de origem de aplicativo Identificador de grupo Número de sequência da mensagem Offset Sinalizadores de mensagem Comprimento original	Identificador de estruturação Versão da estrutura Comprimento da estrutura Codificação ID do conjunto de caracteres codificados Formato da mensagem Sinalizadores Cabeçalho PCF (MQCFH) Tipo de Estrutura Comprimento da estrutura Versão da estrutura Identificador do comando Número de sequência da mensagem Opções de controle Código de conclusão Código de razão Contagem de parâmetros	Atividade Nome do aplicativo da atividade Tipo de aplicativo de atividade Descrição da atividade Operação Tipo da operação Data da operação Tempo de operação Mensagem Comprimento da mensagem MQMD [8] EmbeddedMQMD Nome do gerenciador de filas Nome do grupo de filas compartilhadas Nome da fila [1] [2] [3] [7] Nome da fila resolvida [1] [3] [7] Nome da fila remota [3] [7] Nome do gerenciador de filas remotas [2] [3] [4] [5] [7] Nível de assinatura [9] Identificador de Assinatura [9] Feedback [2] [10] Nome de canal [4] [5] Tipo de canal [4] [5] Nome da fila de transmissão [5] TraceRoute [6] Detalhe Atividades registradas Atividades não registradas Contagem de descontinuidade Máximo de atividades Acumular Entregar

Notas:

1. Retornada para operações Get e Browse.
2. Retornada para operações Discard.
3. Retornada para operações Put, Put Reply e Put Report.
4. Retornada para operações Receive.

5. Retornada para operações Send.
6. Retornado para mensagens de rastreio de rotas.
7. Não retornado para operações Put para um tópico contido em atividades de publicação.
8. Não retornado para operações Excluded Publish. Para operações Publish e Discarded Publish, retornado contendo um subconjunto de parâmetros.
9. Retornada para operações Publish, Discarded Publish e Excluded Publish.
10. Retornada para operações Discarded Publish e Excluded Publish.

Relatório de atividade MQMD (descritor de mensagens)

Use essa página para visualizar os valores contidos pela estrutura do MQMD para um relatório de atividades

StrucId

Identificador da estrutura:

Tipo de Dados

MQCHAR4

Value

MQMD_STRUC_ID.

Version

Número de versão da estrutura

Tipo de Dados

MQLONG

Valores

Copiado do descritor de mensagens original. Os valores possíveis são:

MQMD_VERSION_1

Estrutura do descritor de mensagem versão-1, suportada em todos os ambientes.

MQMD_VERSION_2

Estrutura do descritor de mensagens Version-2, suportada nos seguintes ambientes:

- AIX
- IBM i
- Linux
- Windows
- z/OS

e todos os IBM MQ MQI clients conectados a esses sistemas.

Report

Opções para mais mensagens de relatório

Tipo de Dados

MQLONG

Value

Se MQRO_PASS_DISCARD_AND_EXPIRY ou MQRO_DISCARD_MSG for especificado no campo *Relatório* do descritor de mensagens original:

MQRO_DISCARD

O relatório é descartado se não puder ser entregue à fila de destino.

Caso contrário:

MQRO_NONE

Nenhum relatório requerido.

MsgType
Indica o tipo de mensagem

Tipo de Dados
MQLONG

Value
MQMT_REPORT

Expiry
Tempo de vida da mensagem de relatório

Tipo de Dados
MQLONG

Value
Se o campo *Relatório* no descritor de mensagens original for especificado como MQRO_PASS_DISCARD_AND_EXPIRY, o tempo de validade restante da mensagem original será usado.

Caso contrário:

MQEI_UNLIMITED
O relatório não possui um tempo de validade.

Feedback

Descrição :	Fornecimento de informações ou código de retorno.
Tipo de dado:	MQLONG.
Valor:	**MQFB_ACTIVITY** Relatório de atividades.

Encoding

Descrição :	Codificação numérica de dados da mensagem de relatório.
Tipo de dado:	MQLONG.
Valor:	MQENC_NATIVE.

CodedCharSetId

Descrição :	Identificador de conjunto de caracteres dos dados da mensagem de relatório.
Tipo de dado:	MQLONG.
Valor:	Configure conforme apropriado.

Format

Descrição :	Nome do formato dos dados da mensagem de relatório
Tipo de dado:	MQCHAR8.
Valor:	**MQFMT_EMBEDDED_PCF** Mensagem PCF integrada.

Priority

Descrição :	prioridade da mensagem de relatório.
Tipo de dado:	MQLONG.
Valor:	Copiado do descritor de mensagens original.

Persistence

Descrição : persistência da mensagem de relatório.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Copiado do descritor de mensagens original.

MsgId

Descrição : Identificador de mensagem.

Tipo de dado: MQBYTE24.

Valores: Se o campo *Relatório* no descritor de mensagens original for especificado como MQRO_PASS_MSG_ID, o identificador de mensagem da mensagem original será usado.

Caso contrário, um valor exclusivo será gerado pelo gerenciador de filas.

CorrelId

Descrição : Identificador de correlação.

Tipo de dado: MQBYTE24.

Valor: Se o campo *Relatório* no descritor de mensagens original for especificado como MQRO_PASS_CORREL_ID, o identificador de correlação da mensagem original será usado.

Caso contrário, o identificador de mensagem será copiado da mensagem original.

BackoutCount

Descrição : Contador de restauração.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: 0.

ReplyToQ

Descrição : Nome da fila de resposta.

Tipo de dado: MQCHAR48.

Valores: em branco.

ReplyToQMgr

Descrição : Nome do gerenciador de filas de resposta.

Tipo de dado: MQCHAR48.

Valor: O nome do gerenciador de filas que gerou a mensagem de relatório.

UserIdentifier

Descrição : O identificador de usuários do aplicativo que gerou a mensagem de relatório.

Tipo de dado: MQCHAR12.

Valor: Copiado do descritor de mensagens original.

AccountingToken

Descrição : Token de contabilidade que permite que um aplicativo cobre pelo trabalho feito como resultado da mensagem.

Tipo de dado: MQBYTE32.

Valor: Copiado do descritor de mensagens original.

ApplIdentityData

Descrição : Dados de aplicativos relacionados à identidade.

Tipo de dado: MQCHAR32.

Valores: Copiado do descritor de mensagens original.

PutApplType

Descrição : Tipo de aplicativo que coloca a mensagem de relatório.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor:

MQAT_QMGR
Mensagem gerada pelo gerenciador de filas.

PutApplName

Descrição : nome do aplicativo que coloca a mensagem de relatório.

Tipo de dado: MQCHAR28.

Valor: os primeiros 28 bytes do nome do gerenciador de filas ou o nome do MCA que gerou a mensagem de relatório.

PutDate

Descrição : Data quando a mensagem foi colocada.

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor: conforme gerado pelo gerenciador de filas.

PutTime

Descrição : Hora quando a mensagem foi colocada.

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor: conforme gerado pelo gerenciador de filas.

ApplOriginData

Descrição : Dados de aplicativos relacionados à origem.

Tipo de dado: MQCHAR4.

Valor: em branco.

Se *Versão* for MQMD_VERSION_2, os seguintes campos adicionais estarão presentes:

GroupId

Descrição : Identifica a qual grupo de mensagens ou mensagem lógica a mensagem física pertence.

Tipo de dado: MQBYTE24.

Valor: Copiado do descritor de mensagens original.

MsgSeqNumber

Descrição : Número de sequência da mensagem lógica dentro do grupo.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Copiado do descritor de mensagens original.

Offset

Descrição : Deslocamento dos dados na mensagem física a partir do início da mensagem lógica.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Copiado do descritor de mensagens original.

MsgFlags

Descrição : Sinalizações de mensagem que especificam os atributos da mensagem ou controla seu processamento.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Copiado do descritor de mensagens original.

OriginalLength

Descrição : Comprimento da mensagem original.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Copiado do descritor de mensagens original.

Relatório de atividade de MQEPH (cabeçalho PCF integrado)

Use essa página para visualizar os valores contidos pela estrutura MQEPH para um relatório de atividades

A estrutura MQEPH contém uma descrição tanto das informações PCF que acompanham os dados da mensagem de um relatório de atividade quanto dos dados da mensagem do aplicativo que a seguem.

Para um relatório de atividade, a estrutura MQEPH contém os seguintes valores:

StrucId

Descrição : Identificador de estruturação.

Tipo de dado: MQCHAR4.

Valor: MQEPH_STRUC_ID.

Version

Descrição : Número de versão da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQEPH_VERSION_1.

StrucLength

Descrição : Comprimento da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Comprimento total da estrutura, incluindo as estruturas de parâmetros PCF que a seguem.

Encoding

Descrição : Codificação numérica dos dados da mensagem que seguem a última estrutura de parâmetros PCF.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Se quaisquer dados da mensagem do aplicativo original estiverem incluídos na mensagem de relatório, o valor será copiado do campo *Codificação* do descritor de mensagem original.

Caso contrário, 0.

CodedCharSetId

Descrição : Identificador do conjunto de caracteres dos dados da mensagem que segue a última estrutura de parâmetros PCF.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Se quaisquer dados de mensagem do aplicativo original estiverem incluídos na mensagem de relatório, o valor será copiado do campo *CodedCharSetId* do descritor de mensagem original.

Caso contrário, MQCCSI_UNDEFINED.

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem que segue a última estrutura de parâmetros PCF.

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor: Se quaisquer dados de mensagem do aplicativo original estiverem incluídos na mensagem de relatório, o valor será copiado do campo *Format* do descritor de mensagem original.

Caso contrário, MQFMT_NONE.

Flags

Descrição : Sinalizações que especificam os atributos da estrutura ou controlam seu processamento.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor:

MQEPH_CCSID_EMBEDDED
Especifica que o conjunto de caracteres dos parâmetros que contêm dados de caractere é especificado individualmente dentro do campo *CodedCharSetId* em cada estrutura.

PCFHeader

Descrição : Cabeçalho de formato de comando programável

Tipo de dado: MQCFH.

Valor: Consulte o “MQCFH do relatório de atividades (cabeçalho PCF)” na página 137.

MQCFH do relatório de atividades (cabeçalho PCF)

Use esta página para visualizar os valores PCF contidos pela estrutura MQCFH para um relatório de atividade

Para um relatório de atividade, a estrutura MQCFH contém os seguintes valores:

Type

Descrição : tipo de estrutura que identifica o conteúdo da mensagem de relatório.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor:

MQCFT_REPORT
A mensagem é um relatório.

StrucLength

Descrição : Comprimento da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor:

MQCFH_STRUC_LENGTH
Comprimento em bytes da estrutura MQCFH.

Version

Descrição : Número de versão da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCFH_VERSION_3

Command

Descrição : Identificador do comando. Isso identifica a categoria da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores:

MQCMD_ACTIVITY_MSG
Atividade de mensagem.

MsgSeqNumber

Descrição : Número de sequência da mensagem. Esse é o número de sequência da mensagem dentro de um grupo de mensagens relacionadas.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: 1

Control

Descrição : Opções de controle.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCFC_LAST.

CompCode

Descrição : Código de conclusão.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCC_OK.

Reason

Descrição :	Código de razão que qualifica o código de conclusão.
Tipo de dado:	MQLONG.
Valores:	MQRC_NONE.

ParameterCount

Descrição :	Contagem de estruturas de parâmetros. Esse é o número de estruturas de parâmetros que seguem a estrutura MQCFH. Uma estrutura do grupo (MQCFGR) e suas estruturas de parâmetro incluídas são contadas como uma única estrutura.
Tipo de dado:	MQLONG.
Valores:	1 ou mais.

Dados da mensagem do relatório de atividades

Use esta página para visualizar os parâmetros contidos pelo grupo PCF *Activity* em uma mensagem de relatório de atividades. Alguns parâmetros são retornados apenas quando operações específicas foram executadas.

Os dados da mensagem do relatório de atividades consistem no grupo PCF *Activity* e, se gerados para uma mensagem de rastreio de rotas, o grupo PCF *TraceRoute*. O grupo PCF *Activity* é detalhado neste tópico.

Alguns parâmetros, que são descritos como Dados da mensagem do relatório de atividades específico da operação, são retornados apenas quando operações específicas foram executadas.

Para um relatório de atividade, os dados da mensagem relatório de atividades contêm os seguintes parâmetros:

Activity

Descrição :	parâmetros agrupados que descrevem a atividade.
Identificador	MQGACF_ACTIVITY.
Tipo de dado:	MQCFGR.
Incluído no grupo PCF:	Nenhum.
Parâmetros no grupo de PCF:	*ActivityApplName* *ActivityApplType* *ActivityDescription* *Operation* *TraceRoute*
Retornado:	Sempre.

ActivityApplName

Descrição :	Nome do aplicativo que executou a atividade.
Identificador	MQCACF_APPL_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Atividade*.
Comprimento Máximo:	MQ_APPL_NAME_LENGTH.

Retornado: Sempre.

ActivityApplType

Descrição : Tipo de aplicativo que executou a atividade.

Identificador MQIA_APPL_TYPE.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *Atividade*.

Retornado: Sempre.

ActivityDescription

Descrição : Descrição da atividade executada pelo aplicativo.

Identificador MQCACF_ACTIVITY_DESCRIPTION.

Tipo de dado: MQCFST.

Incluído no grupo PCF: *Atividade*.

Comprimento Máximo: 64

Retornado: Sempre.

Operation

Descrição : parâmetros agrupados que descrevem uma operação da atividade.

Identificador MQGACF_OPERATION.

Tipo de dado: MQCFGR.

Incluído no grupo PCF: *Atividade*.

Parâmetros no grupo de PCF:

OperationType
OperationDate
OperationTime
Message
QMgrName
QSGName

Nota: Parâmetros adicionais são retornados nesse grupo dependendo do tipo de operação. Esses parâmetros adicionais são descritos como Dados da mensagem do relatório de atividades específicos da operação.

Retornado: Um grupo de PCF *Operation* por operação na atividade.

OperationType

Descrição : Tipo de operação executada.

Identificador MQIACF_OPERATION_TYPE.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *Operação*.

Valores: MQOPER_*.

Retornado: Sempre.

OperationDate

Descrição : Data em que a operação foi executada.

Identificador MQCACF_OPERATION_DATE.

Tipo de dado: MQCFST.

Incluído no grupo PCF: *Operação*.

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH.

Retornado: Sempre.

OperationTime

Descrição : Horário em que a operação foi executada.

Identificador MQCACF_OPERATION_TIME.

Tipo de dado: MQCFST.

Incluído no grupo PCF: *Operação*.

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH.

Retornado: Sempre.

Message

Descrição : parâmetros agrupados que descrevem a mensagem que causou a atividade.

Identificador MQGACF_MESSAGE.

Tipo de dado: MQCFGR.

Incluído no grupo PCF: *Operação*.

Parâmetros no grupo:

MsgLength
MQMD
EmbeddedMQMD

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída.

MsgLength

Descrição : comprimento da mensagem que causou a atividade antes de a atividade ocorrer.

Identificador MQIACF_MSG_LENGTH.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *Message*.

Retornado: Sempre.

MQMD

Descrição : parâmetros agrupados relacionados ao descritor de mensagens da mensagem que causou a atividade.

Identificador MQGACF_MQMD.

Tipo de dado: MQCFGR.

Incluído no grupo PCF: *Message*.

Parâmetros no grupo:

StrucId
Version
Report
MsgType
Expiry
Feedback
Encoding
CodedCharSetId
Format
Priority
Persistence
MsgId
CorrelId
BackoutCount
ReplyToQ
ReplyToQMgr
UserIdentifier
AccountingToken
ApplIdentityData
PutApplType
PutApplName
PutDate
PutTime
ApplOriginData
GroupId
MsgSeqNumber
Offset
MsgFlags
OriginalLength

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída.

EmbeddedMQMD

Descrição : parâmetros agrupados que descrevem o descritor de mensagens integrado em uma mensagem em uma fila de transmissão.

Identificador MQGACF_EMBEDDDED_MQMD.

Tipo de dado: MQCFGR.

Incluído no grupo PCF: *Message*.

Parâmetros no grupo:

StrucId
Version
Report
MsgType
Expiry
Feedback
Encoding
CodedCharSetId
Format
Priority
Persistence
MsgId
CorrelId
BackoutCount
ReplyToQ
ReplyToQMgr
UserIdentifier
AccountingToken
ApplIdentityData
PutApplType
PutApplName
PutDate
PutTime
ApplOriginData
GroupId
MsgSeqNumber
Offset
MsgFlags
OriginalLength

Retornado: Para operações Get em que a fila é resolvida para uma fila de transmissão.

StrucId

Descrição : Identificador de estruturação

Identificador: MQCACF_STRUC_ID.

Tipo de dado: MQCFST.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Comprimento Máximo: 4.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

Version

Descrição : Número de versão da estrutura.

Identificador: MQIACF_VERSION.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

Report

Descrição : Opções para mensagens de relatório.

Identificador MQIACF_REPORT.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

MsgType

Descrição : Indica o tipo de mensagem.

Identificador MQIACF_MSG_TYPE.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

Expiry

Descrição : Tempo de vida da mensagem.

Identificador MQIACF_EXPIRY.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

Feedback

Descrição : Fornecimento de informações ou código de retorno.

Identificador MQIACF_FEEDBACK.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

Encoding

Descrição : Codificação numérica de dados da mensagem.

Identificador MQIACF_ENCODING.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

CodedCharSetId

Descrição : Identificador de conjunto de caracteres dos dados da mensagem.

Identificador MQIA_CODED_CHAR_SET_ID.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem

Identificador MQCACH_FORMAT_NAME.

Tipo de dado: MQCFST.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Comprimento Máximo: MQ_FORMAT_LENGTH.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída.

Priority

Descrição : Prioridade da mensagem.

Identificador MQIACF_PRIORITY.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída.

Persistence

Descrição : Persistência da mensagem.

Identificador MQIACF_PERSISTENCE.

Tipo de dado: MQCFIN.

Incluído no grupo PCF: *MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Retornado: Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída.

MsgId

Descrição : Identificador de mensagem.

Identificador	MQBACF_MSG_ID.
Tipo de dado:	MQCFBS.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_MSG_ID_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída.

CorrelId

Descrição :	Identificador de correlação.
Identificador	MQBACF_CORREL_ID.
Tipo de dado:	MQCFBS.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_CORREL_ID_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída.

BackoutCount

Descrição :	Contador de restauração.
Identificador	MQIACF_BACKOUT_COUNT.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

ReplyToQ

Descrição :	Nome da fila de resposta.
Identificador	MQCACF_REPLY_TO_Q.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_NAME_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

ReplyToQMgr

Descrição :	Nome do gerenciador de filas de resposta.
Identificador	MQCACF_REPLY_TO_Q_MGR.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.

Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

UserIdentifier

Descrição :	O identificador do usuário do aplicativo que originou a mensagem.
Identificador	MQCACF_USER_IDENTIFIER.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_USER_ID_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para Operações de Publicação Excluídas.

AccountingToken

Descrição :	Token de contabilidade que permite que um aplicativo cobre pelo trabalho feito como resultado da mensagem.
Identificador	MQBACF_ACCOUNTING_TOKEN.
Tipo de dado:	MQCFBS.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_ACCOUNTING_TOKEN_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para Operações de Publicação Excluídas.

ApplIdentityData

Descrição :	Dados de aplicativos relacionados à identidade.
Identificador	MQCACF_APPL_IDENTITY_DATA.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_APPL_IDENTITY_DATA_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para Operações de Publicação Excluídas.

PutApplType

Descrição :	Tipo de aplicativo que coloca a mensagem.
Identificador	MQIA_APPL_TYPE.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

PutApplName

Descrição :	Nome do aplicativo que insere a mensagem.
Identificador	MQCACF_APPL_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_APPL_NAME_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

PutDate

Descrição :	Data quando a mensagem foi colocada.
Identificador	MQCACF_PUT_DATE.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_PUT_DATE_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

PutTime

Descrição :	Hora quando a mensagem foi colocada.
Identificador	MQCACF_PUT_TIME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_PUT_TIME_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

ApplOriginData

Descrição :	Dados de aplicativos relacionados à origem.
Identificador	MQCACF_APPL_ORIGIN_DATA.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_APPL_ORIGIN_DATA_LENGTH.
Retornado:	Sempre, exceto para operações de Publicação Excluída e no MQMD para operações Publicação e Publicação Descartada.

GroupId

Descrição :	Identifica a qual grupo de mensagens ou mensagem lógica a mensagem física pertence.
Identificador	MQBACF_GROUP_ID.
Tipo de dado:	MQCFBS.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Comprimento Máximo:	MQ_GROUP_ID_LENGTH.
Retornado:	Se *Version* for especificada como MQMD_VERSION_2. Não é retornado em Operações de Publicação Excluídas e no MQMD para Operações de Publicação e Publicação Descartadas.

MsgSeqNumber

Descrição :	Número de sequência da mensagem lógica dentro do grupo.
Identificador	MQIACH_MSG_SEQUENCE_NUMBER.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Retornado:	Se *Version* for especificada como MQMD_VERSION_2. Não é retornado em Operações de Publicação Excluídas e no MQMD para Operações de Publicação e Publicação Descartadas.

Offset

Descrição :	Deslocamento dos dados na mensagem física a partir do início da mensagem lógica.
Identificador	MQIACF_OFFSET.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Retornado:	Se *Version* for especificada como MQMD_VERSION_2. Não é retornado em Operações de Publicação Excluídas e no MQMD para Operações de Publicação e Publicação Descartadas.

MsgFlags

Descrição :	Sinalizações de mensagem que especificam os atributos da mensagem ou controla seu processamento.
Identificador	MQIACF_MSG_FLAGS.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Retornado:	Se *Version* for especificada como MQMD_VERSION_2. Não é retornado em Operações de Publicação Excluídas e no MQMD para Operações de Publicação e Publicação Descartadas.

OriginalLength

Descrição :	Comprimento da mensagem original.
Identificador	MQIACF_ORIGINAL_LENGTH.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*MQMD* ou *EmbeddedMQMD*.
Retornado:	Se *Version* for especificada como MQMD_VERSION_2. Não é retornado em Operações de Publicação Excluídas e no MQMD para Operações de Publicação e Publicação Descartadas.

QMgrName

Descrição :	nome do gerenciador de filas no qual a atividade foi executada.
Identificador	MQCA_Q_MGR_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre.

QSGName

Descrição :	Nome do grupo de filas compartilhadas ao qual o gerenciador de filas ao qual a atividade foi executada pertence.
Identificador	MQCA_QSG_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_QSG_NAME_LENGTH
Retornado:	se a atividade tiver sido executada em um gerenciador de filas do IBM MQ for z/OS.

TraceRoute

Descrição :	Parâmetros agrupados especificando atributos da mensagem de rastreio de rotas.
Identificador	MQGACF_TRACE_ROUTE.
Tipo de dado:	MQCFGR.
Contido no grupo PCF:	*Atividade*.

Parâmetros no grupo:

Detail
RecordedActivities
UnrecordedActivities
DiscontinuityCount
MaxActivities
Accumulate
Forward
Deliver

Retornado: Se a atividade tiver sido executada em nome da mensagem de rastreio de rotas.

Os valores dos parâmetros no grupo PCF *TraceRoute* são aqueles da mensagem de rastreio de rotas no momento em que o relatório de atividade foi gerado.

Dados da mensagem do relatório de atividades específico da operação

Use esta página para visualizar os parâmetros PCF adicionais que podem ser retornados no grupo PCF *Operação* em um relatório de atividade, dependendo do valor do parâmetro *OperationType*

Os parâmetros adicionais variam dependendo dos seguintes tipos de operação:

Get/Browse (MQOPER_GET/MQOPER_BROWSE)
Os parâmetros de dados de mensagem de relatório de atividades adicionais que são retornados no grupo PCF *Operação* para o tipo de operação Get/Browse (MQOPER_GET/MQOPER_BROWSE) (uma mensagem em uma fila foi obtida ou procurada).

QName

Descrição : O nome da fila que foi aberta.

Identificador: MQCA_Q_NAME.

Tipo de dado: MQCFST.

Incluído no grupo PCF: *Operação*.

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

Retornado: Sempre.

ResolvedQName

Descrição : O nome para o qual a fila aberta é resolvida.

Identificador: MQCACF_RESOLVED_Q_NAME.

Tipo de dado: MQCFST.

Incluído no grupo PCF: *Operação*.

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

Retornado: Sempre.

Descartar (MQOPER_DISCARD)
Os parâmetros de dados da mensagem do relatório de atividades adicionais que são retornados no grupo PCF *Operação* para o tipo de operação Descartar (MQOPER_DISCARD) (uma mensagem foi descartada).

Feedback

Descrição : A razão para a mensagem ser descartada.

Identificador	MQIACF_FEEDBACK.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Sempre.

QName

Descrição :	O nome da fila que foi aberta.
Identificador	MQCA_Q_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_NAME_LENGTH
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Se a mensagem foi descartada porque foi colocada em uma fila malsucedida.

RemoteQMgrName

Descrição :	O nome do gerenciador de filas ao qual a mensagem era destinada.
Identificador	MQCA_REMOTE_Q_MGR_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Se o valor de *Feedback* for MQFB_NOT_FORWARDED.

Publish/Discarded Publish/Excluded Publish (MQOPER_PUBLISH/MQOPER_DISCARDED_PUBLISH/ MQOPER_EXCLUDED_PUBLISH)
Os parâmetros de dados da mensagem de relatório de atividade adicionais que são retornados no grupo PCF *Operation* para o tipo de operação Publish/Discarded Publish/Excluded Publish (MQOPER_PUBLISH/MQOPER_DISCARDED_PUBLISH/MQOPER_EXCLUDED_PUBLISH) (uma mensagem de publicação/assinatura foi entregue, descartada ou excluída).

SubId

Descrição :	O identificador de assinatura.
Identificador	MQBACF_SUB_ID.
Tipo de dado:	MQCFBS.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Sempre.

SubLevel

Descrição :	O nível de assinatura.
Identificador	MQIACF_SUB_LEVEL.
Tipo de dado:	MQCFIN.

Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Sempre.

Feedback

Descrição :	A razão para descartar a mensagem.
Identificador	MQIACF_FEEDBACK.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Se a mensagem foi descartada porque não foi entregue para um assinante, ou a mensagem não foi entregue porque o assinante foi excluído.

A operação de publicação MQOPER_PUBLISH fornece informações sobre uma mensagem entregue a um determinado assinante. Essa operação descreve os elementos da mensagens enviada para adiante que podem ter sido alterados a partir da mensagem descrita na operação Put associada. De modo similar a uma operação Put, contém um grupo de mensagens MQGACF_MESSAGE e, dentro dele, um grupo MQMD MQGACF_MQMD. No entanto, esse grupo MQMD contém apenas os campos a seguir, que podem ser substituídos por um assinante: *Format, Priority, Persistence, MsgId, CorrelId, UserIdentifier, AccountingToken, ApplIdentityData.*

O *SubId* e o *SubLevel* do assinante são incluídos nas informações da operação. É possível usar o *SubID* com o comando MQCMD_INQUIRE_SUBSCRIBER PCF para recuperar todos os outros atributos para um assinante.

A operação Discarded Publish MQOPER_DISCARDED_PUBLISH é análoga à operação Discard usada quando uma mensagem não é entregue no sistema de mensagens ponto a ponto. Uma mensagem não é entregue a um assinante se tiver sido explicitamente solicitada que ela não seja entregue para um destino local e esse assinante especificar um destino local. Uma mensagem também é considerada não entregue se houver um problema ao levar a mensagem para a fila de destino, por exemplo, porque a fila está cheia.

As informações em uma operação de Publish Discarded são as mesmas que para uma operação Publish, com a adição de um campo *Feedback* que informa os motivos para a mensagem não ter sido entregue. Esse campo de feedback contém valores MQFB_* ou MQRC_* que são comuns com a operação MQOPER_DISCARD. As razões para descartar uma publicação, em vez de excluí-la, são as mesmas que para descartar um put.

A operação Excluded Publish MQOPER_EXCLUDED_PUBLISH fornece informações sobre um assinante que foi considerado para entrega da mensagem, pois o tópico que o assinante assina corresponde ao tópico da operação Put associada, mas a mensagem não foi entregue ao assinante porque outros critérios de seleção não correspondem à mensagem que está sendo colocada no tópico. Como com uma operação Discarded Publish, o campo *Feedback* fornece informações sobre a razão pela qual a assinatura foi excluída. No entanto, ao contrário da operação Discarded Publish, nenhuma informação relacionadas à mensagem é fornecida porque nenhuma mensagem foi gerada para esse assinante.

Put/Put Reply/Put Report (MQOPER_PUT/MQOPER_PUT_REPLY/MQOPER_PUT_REPORT)
Os parâmetros de dados da mensagem de relatório de atividades adicionais que são retornados no grupo PCF *Operação* para o tipo de operação Put/Put Reply/Put Report (MQOPER_PUT/MQOPER_PUT_REPLY/ MQOPER_PUT_REPORT) (uma mensagem, uma mensagem de resposta ou uma mensagem de relatório foi colocada na fila).

QName

Descrição :	O nome da fila que foi aberta.
Identificador	MQCA_Q_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre, com uma exceção: não retornado se a operação Put for para um tópico contido dentro de uma atividade de publicação.

ResolvedQName

Descrição :	O nome para o qual a fila aberta é resolvida.
Identificador	MQCACF_RESOLVED_Q_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_NAME_LENGTH
Retornado:	Quando a fila aberta poderia ser resolvida. Não é retornado se a operação Put for para um tópico contido em uma atividade de publicação.

RemoteQName

Descrição :	O nome da fila aberta como ela é conhecida no gerenciador de filas remotas.
Identificador	MQCA_REMOTE_Q_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_NAME_LENGTH
Retornado:	Se a fila aberta for uma fila remota. Não é retornado se a operação Put for para um tópico contido em uma atividade de publicação.

RemoteQMgrName

Descrição :	O nome do gerenciador de filas remotas em que a fila remota está definida.
Identificador	MQCA_REMOTE_Q_MGR_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Retornado:	Se a fila aberta for uma fila remota. Não é retornado se a operação Put for para um tópico contido em uma atividade de publicação.

TopicString

Descrição :	A sequência de tópicos completa para a qual a mensagem está sendo colocada.
Identificador	MQCA_TOPIC_STRING.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Se a operação Put for para um tópico contido em uma atividade de publicação.

Feedback

Descrição :	a razão para a mensagem ser colocada na fila de mensagens não entregues.
Identificador	MQIACF_FEEDBACK.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Se a mensagem tiver sido colocada na fila de mensagens não entregues.

Receber (MQOPER_RECEIVE)
Os parâmetros de dados da mensagem do relatório de atividades adicionais que são retornados no grupo PCF *Operação* para o tipo de operação Receber (MQOPER_RECEIVE) (uma mensagem foi recebida em um canal).

ChannelName

Descrição :	O nome do canal no qual a mensagem foi recebida.
Identificador	MQCACH_CHANNEL_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_CHANNEL_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre.

ChannelType

Descrição :	O tipo de canal no qual a mensagem foi recebida.
Identificador	MQIACH_CHANNEL_TYPE.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Sempre.

RemoteQMgrName

Descrição :	O nome do gerenciador de filas do qual a mensagem foi recebida.
Identificador	MQCA_REMOTE_Q_MGR_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.

Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre.

Enviar (MQOPER_SEND)
Os parâmetros de dados de mensagem de relatório de atividade adicionais retornados no grupo PCF *Operação* para o tipo de operação Enviar (MQOPER_SEND) (uma mensagem foi enviada em um canal).

ChannelName

Descrição :	O nome do canal no qual a mensagem foi enviada.
Identificador	MQCACH_CHANNEL_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_CHANNEL_NAME_LENGTH.
Retornado:	Sempre.

ChannelType

Descrição :	O tipo de canal no qual a mensagem foi enviada.
Identificador	MQIACH_CHANNEL_TYPE.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Retornado:	Sempre.

XmitQName

Descrição :	A fila de transmissão da qual a mensagem foi recuperada.
Identificador	MQCACH_XMIT_Q_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_NAME_LENGTH.
Retornado:	Sempre.

RemoteQMgrName

Descrição :	O nome do gerenciador de filas remotas para o qual a mensagem foi enviada.
Identificador	MQCA_REMOTE_Q_MGR_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Incluído no grupo PCF:	*Operação*.

Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre.

Referência de mensagem de rastreio de rotas

Use essa página para obter uma visão geral do formato da mensagem de rastreio de rotas. Os dados da mensagem de rastreio de rotas incluem parâmetros que descrevem as atividades que a mensagem de rastreio de rotas causou

Formato da mensagem de rastreio de rotas

As mensagens de rastreio de rotas são mensagens padrão do IBM MQ que contêm um descritor de mensagens e dados da mensagem. Os dados da mensagem contêm informações sobre as atividades executadas em uma mensagem de rastreio de rotas como foram roteadas por meio de uma rede do gerenciador de filas.

Mensagens de rastreio de rotas contêm as seguintes informações:

Um descritor de mensagens
Uma estrutura MQMD, com o campo *Formato* configurado para MQFMT_ADMIN ou MQFMT_EMBEDDED_PCF.

Dados da mensagem
Consiste em:

- Um cabeçalho PCF (MQCFH) e dados da mensagem de rastreio de rotas, se *Formato* estiver configurado para MQFMT_ADMIN, ou
- Um cabeçalho PCF integrado (MQEPH), os dados da mensagem de rastreio de rotas e dados de mensagem especificados pelo usuário adicionais, se *Formato* estiver configurado para MQFMT_EMBEDDED_PCF.

Ao usar o aplicativo de exibição de rota IBM MQ para gerar uma mensagem de rastreio de rotas, o *Formato* é configurado para MQFMT_ADMIN.

O conteúdo dos dados da mensagem de rastreio de rotas é determinado pelo parâmetro *Accumulate* do grupo de PCF *TraceRoute*, conforme a seguir:

- Se *Acumular* for configurado para MQROUTE_ACCUMULATE_NONE, os dados da mensagem de rastreio de rotas conterão o grupo PCF *TraceRoute*.
- Se *Acumular* for configurado para um MQROUTE_ACCUMULATE_IN_MSG ou MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY, os dados da mensagem de rastreio de rotas conterão o grupo PCF *TraceRoute* e zero ou mais grupos PCF *Activity*.

Tabela 23 na página 157 mostra a estrutura de uma mensagem de rastreio de rotas.

Tabela 23. Formato da mensagem de rastreio de rotas

estrutura MQMD	**Estrutura MQEPH do cabeçalho PCF integrado**	**Dados da mensagem de rastreio de rotas**
Identificador de estruturação Versão da estrutura Opções de Relatório Tipo de mensagem Hora de expiração Feedback Codificação ID do conjunto de caracteres codificados Formato da mensagem Priority Persistence ID da Mensagem Identificador de correlação Contagem de backout Fila responder para Gerenciador de Filas Responder para Identificador de usuários Símbolo de contabilidade Dados de identidade de aplicativo Tipo de aplicativo Nome do aplicativo Data de gravação Hora de gravação Dados de origem de aplicativo Identificador de grupo Número de sequência da mensagem Offset Sinalizadores de mensagem Comprimento original	Identificador de estruturação Versão da estrutura Comprimento da estrutura Codificação ID do conjunto de caracteres codificados Formato da mensagem Sinalizadores Cabeçalho PCF (MQCFH) Tipo de Estrutura Comprimento da estrutura Versão da estrutura Identificador do comando Número de sequência da mensagem Opções de controle Código de conclusão Código de razão Contagem de parâmetros	TraceRoute Detalhe Atividades registradas Atividades não registradas Contagem de descontinuidade Máximo de atividades Acumular Entregar

MQMD da mensagem de rastreio de rotas (descritor de mensagens)

Use essa página para visualizar os valores contidos pela estrutura do MQMD para uma mensagem de rastreio de rotas

StrucId

Descrição : Identificador de estruturação.

Tipo de dado: MQCHAR4.

Valor: MQMD_STRUC_ID.

Version

Descrição : Número de versão da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: **MQMD_VERSION_1.**

Report

Descrição : Opções para mensagens de relatório.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Configurar conforme requisitos. Opções de relatório comuns seguem:

MQRO_DISCARD_MSG
A mensagem é descartada na chegada a uma fila local.

MQRO_PASS_DISCARD_AND_EXPIRY
Cada resposta (relatórios de atividades ou mensagem de resposta de rastreio de rotas) terá o conjunto de opção de relatório MQRO_DISCARD_MSG e o vencimento restante transmitido. Isso assegura que as respostas não permaneçam na rede do gerenciador de filas indefinidamente.

MsgType

Descrição : Tipo de mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Se o parâmetro *Accumulate* no grupo TraceRoute for especificado como MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY, o tipo de mensagem será MQMT_REQUEST

Caso contrário:

MQMT_DATAGRAM.

Expiry

Descrição : Tempo de vida da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Configurar conforme requisitos. Esse parâmetro pode ser usado para garantir que as mensagens de rastreio de rotas não sejam deixadas em uma rede do gerenciador de filas indefinidamente.

Feedback

Descrição : Fornecimento de informações ou código de retorno.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: **MQFB_NONE.**

Encoding

Descrição : Codificação numérica de dados da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Configure conforme apropriado.

CodedCharSetId

Descrição : Identificador de conjunto de caracteres dos dados da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Configure conforme apropriado.

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor:

MQFMT_ADMIN
Mensagem do administrador. Nenhum dado do usuário segue o grupo PCF *TraceRoute*.

MQFMT_EMBEDDED_PCF
Mensagem PCF integrada. Dados do usuário seguem o grupo PCF *TraceRoute*.

Priority

Descrição : Prioridade da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Configurar conforme requisitos.

Persistence

Descrição : Persistência da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Configurar conforme requisitos.

MsgId

Descrição : Identificador de mensagem.

Tipo de dado: MQBYTE24.

Valor: Configurar conforme requisitos.

CorrelId

Descrição : Identificador de correlação.

Tipo de dado: MQBYTE24.

Valor: Configurar conforme requisitos.

BackoutCount

Descrição : Contador de restauração.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: 0.

ReplyToQ

Descrição : Nome da fila de resposta.

Tipo de dado: MQCHAR48.

Valores: Configurar conforme requisitos.

Se *MsgType* é definido para MQMT_REQUEST ou, se *Relatório* tiver quaisquer opções de geração de relatório do conjunto, esse parâmetro deverá ser não em branco.

ReplyToQMgr

Descrição : Nome do gerenciador de filas de resposta.

Tipo de dado: MQCHAR48.

Valor: Configurar conforme requisitos.

UserIdentifier

Descrição : O identificador do usuário do aplicativo que originou a mensagem.

Tipo de dado: MQCHAR12.

Valor: Configurar como normal.

AccountingToken

Descrição : Token de contabilidade que permite que um aplicativo cobre pelo trabalho feito como resultado da mensagem.

Tipo de dado: MQBYTE32.

Valor: Configurar como normal.

ApplIdentityData

Descrição : Dados de aplicativos relacionados à identidade.

Tipo de dado: MQCHAR32.

Valores: Configurar como normal.

PutApplType

Descrição : Tipo de aplicativo que coloca a mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Configurar como normal.

PutApplName

Descrição : Nome do aplicativo que insere a mensagem.

Tipo de dado: MQCHAR28.

Valor: Configurar como normal.

PutDate

Descrição : Data quando a mensagem foi colocada.

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor: Configurar como normal.

PutTime

Descrição : Hora quando a mensagem foi colocada.

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor: Configurar como normal.

ApplOriginData

Descrição : Dados de aplicativos relacionados à origem.

Tipo de dado: MQCHAR4.

Valor: Definir como normal.

MQEPH da mensagem de rastreio de rotas (cabeçalho PCF integrado)

Use esta página para visualizar os valores contidos pela estrutura MQEPH para uma mensagem de rastreio de rotas

A estrutura MQEPH contém uma descrição tanto das informações de PCF que acompanham os dados da mensagem para uma mensagem de rastreio de rotas quanto os dada mensagem do aplicativo que a seguem. Uma estrutura MQEPH é usada somente se os dados da mensagem adicionais do usuário seguirem o grupo PCF TraceRoute.

Para uma mensagem de rastreio de rotas, a estrutura MQEPH contém os seguintes valores:

StrucId

Descrição : Identificador de estruturação.

Tipo de dado: MQCHAR4.

Valor: MQEPH_STRUC_ID.

Version

Descrição : Número de versão da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQEPH_VERSION_1.

StrucLength

Descrição : Comprimento da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Comprimento total da estrutura, incluindo as estruturas de parâmetros PCF que a seguem.

Encoding

Descrição : Codificação numérica dos dados da mensagem que seguem a última estrutura de parâmetros PCF.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: A codificação do dados da mensagem.

CodedCharSetId

Descrição : Identificador do conjunto de caracteres dos dados da mensagem que segue a última estrutura de parâmetros PCF.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: O conjunto de caracteres dos dados da mensagem.

Format

Descrição : O nome do formato dos dados da mensagem que seguem a última estrutura de parâmetros PCF.

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor: O nome do formato dos dados da mensagem.

Flags

Descrição : Sinalizações que especificam os atributos da estrutura ou controlam seu processamento.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor:

MQEPH_NONE
Nenhuma sinalização especificada.

MQEPH_CCSID_EMBEDDED
Especifica que o conjunto de caracteres dos parâmetros que contêm dados de caractere é especificado individualmente dentro do campo *CodedCharSetId* em cada estrutura.

PCFHeader

Descrição : Cabeçalho de formato de comando programável

Tipo de dado: MQCFH.

Valor: Consulte o "MQCFH da mensagem de rastreio de rotas (cabeçalho PCF)" na página 162.

MQCFH da mensagem de rastreio de rotas (cabeçalho PCF)

Use essa página para visualizar os valores PCF contidos pela estrutura MQCFH para uma mensagem de rastreio de rotas

Para uma mensagem de rastreio de rotas, a estrutura MQCFH contém os seguintes valores:

Type

Descrição : Tipo de estrutura que identifica o conteúdo da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor:

MQCFT_TRACE_ROUTE
A mensagem é uma mensagem de rastreio de rotas.

StrucLength

Descrição : Comprimento da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor:

MQCFH_STRUC_LENGTH
Comprimento em bytes da estrutura MQCFH.

Version

Descrição : Número de versão da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCFH_VERSION_3

Command

Descrição : Identificador do comando. Isso identifica a categoria da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores:

MQCMD_TRACE_ROUTE
Mensagem de rastreio de rotas

MsgSeqNumber

Descrição : Número de sequência da mensagem. Esse é o número de sequência da mensagem dentro de um grupo de mensagens relacionadas.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: 1

Control

Descrição : Opções de controle.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCFC_LAST.

CompCode

Descrição : Código de conclusão.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCC_OK.

Reason

Descrição : Código de razão que qualifica o código de conclusão.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQRC_NONE.

ParameterCount

Descrição : Contagem de estruturas de parâmetros. Esse é o número de estruturas de parâmetros que seguem a estrutura MQCFH. Uma estrutura do grupo (MQCFGR) e suas estruturas de parâmetro incluídas são contadas como uma única estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: 1 ou mais.

Dados da mensagem de rastreio de rotas

Use essa página para visualizar os parâmetros que compõem a parte do grupo PCF *TraceRoute* dos dados da mensagem de rastreio de rotas.

O conteúdo de dados da mensagem de rastreio de rotas depende do parâmetro *Accumulate* do grupo PCF *TraceRoute*. Os dados da mensagem de rastreio de rotas consistem no grupo PCF *TraceRoute* e zero ou mais grupos PCF *Activity*. O grupo PCF *TraceRoute* é detalhado neste tópico. Consulte as informações relacionadas para obter detalhes sobre o grupo PCF *Activity*.

Os dados da mensagem de rastreio de rotas contêm os seguintes parâmetros:

TraceRoute

Descrição : Parâmetros agrupados especificando atributos da mensagem de rastreio de rotas. Para uma mensagem de rastreio de rotas, alguns desses parâmetros podem ser alterados para controlar o modo como ela é processada.

Identificador MQGACF_TRACE_ROUTE.

Tipo de dado: MQCFGR.

Contido no grupo PCF: Nenhum.

Parâmetros no grupo:

Detail
RecordedActivities
UnrecordedActivities
DiscontinuityCount
MaxActivities
Accumulate
Forward
Deliver

Detail

Descrição : O nível de detalhes que será registrado para a atividade.

Identificador MQIACF_ROUTE_DETAIL.

Tipo de dado: MQCFIN.

Contido no grupo PCF: *TraceRoute*.

Valores:

MQROUTE_DETAIL_LOW
As atividades executadas pelos aplicativos escritos pelo usuário são registradas.

MQROUTE_DETAIL_MEDIUM
Atividades especificadas em MQROUTE_DETAIL_LOW são registradas. Além disso, as atividades executadas pelos MCAs são registradas.

MQROUTE_DETAIL_HIGH
Atividades especificadas em MQROUTE_DETAIL_LOW e MQROUTE_DETAIL_MEDIUM são registradas. MCAs não registram todas as informações de atividade adicional nesse nível de detalhes. Essa opção está disponível apenas para aplicativos gravados pelo usuário que devem registrar mais informações de atividade.

RecordedActivities

Descrição : O número de atividades que a mensagem de rastreio de rotas causou, em que as informações foram registradas.

Identificador MQIACF_RECORDED_ACTIVITIES.

Tipo de dado: MQCFIN.

Contido no grupo PCF: *TraceRoute*.

UnrecordedActivities

Descrição : O número de atividades que a mensagem de rastreio de rotas causou, em que as informações não foram registradas.

Identificador MQIACF_UNRECORDED_ACTIVITIES.

Tipo de dado: MQCFIN.

Contido no grupo PCF: *TraceRoute*.

DiscontinuityCount

Descrição : O número de vezes que uma mensagem de rastreio de rotas foi recebida de um gerenciador de filas que não suporta a mensagem de rastreio de rotas.

Identificador: MQIACF_DISCONTINUITY_COUNT.

Tipo de dado: MQCFIN.

Contido no grupo PCF: *TraceRoute*.

MaxActivities

Descrição : O número máximo de atividades a mensagem de rastreio de rotas pode estar envolvido antes de ela parar de ser processada.

Identificador: MQIACF_MAX_ACTIVITIES.

Tipo de dado: MQCFIN.

Contido no grupo PCF: *TraceRoute*.

Valor:

Um inteiro positivo
O número máximo de atividades.

MQROUTE_UNLIMITED_ACTIVITIES
Um número ilimitado de atividades.

Accumulate

Descrição : Especifica se as informações de atividade são acumuladas na mensagem de rastreio de rotas e se uma mensagem de resposta contendo as informações da atividade acumulada é gerada antes de a mensagem de rastreio de rotas ser descartada ou colocada em uma fila de não transmissão.

Identificador: MQIACF_ROUTE_ACCUMULATION.

Tipo de dado: MQCFIN.

Contido no grupo PCF: *TraceRoute*.

Valor:

MQROUTE_ACCUMULATE_NONE
Informações de atividade não são acumuladas nos dados da mensagem para a mensagem de rastreio de rotas.

MQROUTE_ACCUMULATE_IN_MSG
Informações de atividade são acumuladas nos dados da mensagem para a mensagem de rastreio de rotas.

MQROUTE_ACCUMULATE_AND_REPLY
Informações de atividade são acumuladas nos dados da mensagem para a mensagem de rastreio de rotas e uma mensagem de resposta de rastreio de rotas será gerada.

Forward

Descrição : Especifica gerenciadores de filas para os quais a mensagem de rastreio de rotas pode ser redirecionada. Ao determinar se uma mensagem será encaminhar para um gerenciador de filas remotas, os gerenciadores de filas usam o algoritmo descrito em Encaminhando.

Identificador: MQIACF_ROUTE_FORWARDING.

Tipo de dado: MQCFIN.

Contido no grupo PCF: *TraceRoute*.

Valor:

MQROUTE_FORWARD_IF_SUPPORTED
A mensagem de rastreio de rotas é apenas encaminhada para gerenciadores de filas que aceitem o valor do parâmetro *Deliver* do grupo *TraceRoute*.

MQROUTE_FORWARD_ALL
A mensagem de rastreio de rotas é encaminhada para qualquer gerenciador de filas, independentemente de se o valor do parâmetro *Deliver* será aceito.

Deliver

Descrição : Especifica a ação a ser tomada se a mensagem de rastreio de rotas chegar na fila de destino com êxito.

Identificador: MQIACF_ROUTE_DELIVERY.

Tipo de dado: MQCFIN.

Contido no grupo PCF: *TraceRoute*.

Valor:

MQROUTE_DELIVER_YES
Na chegada, a mensagem de rastreio de rotas é colocada na fila de destino. Qualquer aplicativo que execute um get destrutivo na fila de destino poderá receber a mensagem de rastreio de rotas.

MQROUTE_DELIVER_NO
Na chegada, a mensagem de rastreio de rotas é descartada.

Referência da mensagem de resposta de rastreio de rotas

Use essa página para obter uma visão geral do formato da mensagem de resposta de rastreio de rotas. Os dados da mensagem de resposta de rastreio de rotas são uma duplicata dos dados da mensagem de rastreio de rotas da mensagem de rastreio de rotas para a qual eles foram gerados

Formato da mensagem de resposta de rastreio de rotas

Mensagens de resposta de rastreio de rotas são mensagens padrão do IBM MQ que contêm um descritor de mensagens e dados da mensagem. Os dados da mensagem contêm informações sobre as atividades executadas em uma mensagem de rastreio de rotas como foram roteadas por meio de uma rede do gerenciador de filas.

Mensagens de resposta de rastreio de rotas contêm as seguintes informações:

Um descritor de mensagens
Uma estrutura MQMD

Dados da mensagem
Um cabeçalho PCF (MQCFH) e os dados da mensagem de resposta de rastreio de rotas

Mensagens de resposta de rastreio de rotas consistem em um ou mais grupos PCF de *Activity*.

Quando uma mensagem de rastreio de rotas chega à fila de destino, uma mensagem de resposta de rastreio de rotas pode ser gerada contendo uma cópia das informações da atividade da mensagem de rastreio de rotas. A mensagem de resposta de rastreio de rotas será entregue a uma fila de resposta ou a uma fila do sistema.

Tabela 24 na página 167 mostra a estrutura de uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, incluindo parâmetros retornados apenas sob determinadas condições.

Tabela 24. Formato da mensagem de resposta de rastreio de rotas

estrutura MQMD	**Estrutura MQCFH do cabeçalho PCF**	**Dados da mensagem de resposta de rastreio de rotas**
Identificador de estruturação Versão da estrutura Opções de Relatório Tipo de mensagem Hora de expiração Feedback Codificação ID do conjunto de caracteres codificados Formato da mensagem Priority Persistence ID da Mensagem Identificador de correlação Contagem de backout Fila responder para Gerenciador de Filas Responder para Identificador de usuários Símbolo de contabilidade Dados de identidade de aplicativo Tipo de aplicativo Nome do aplicativo Data de gravação Hora de gravação Dados de origem de aplicativo Identificador de grupo Número de sequência da mensagem Offset Sinalizadores de mensagem Comprimento original	Cabeçalho PCF (MQCFH) Tipo de Estrutura Comprimento da estrutura Versão da estrutura Identificador do comando Número de sequência da mensagem Opções de controle Código de conclusão Código de razão Contagem de parâmetros	Atividade Nome do aplicativo da atividade Tipo de aplicativo de atividade Descrição da atividade Operação Tipo da operação Data da operação Tempo de operação Mensagem Comprimento da mensagem MQMD EmbeddedMQMD Nome do gerenciador de filas Nome do grupo de filas compartilhadas Nome da fila [1 2 3] Nome da fila resolvido [1 3] Nome da fila remota [3] Gerenciador de filas remotas-nome [2 3 4 5] Feedback [2] Nome de canal [4 5] Tipo de canal [4 5] Nome da fila de transmissão [5] TraceRoute Detalhe Atividades registradas Atividades não registradas Contagem de descontinuidade Máximo de atividades Acumular Entregar

Nota:

1. Retornada para operações Get e Browse.
2. Retornada para operações Discard.
3. Retornada para operações Put, Put Reply e Put Report.
4. Retornada para operações Receive.
5. Retornada para operações Send.

MQMD da mensagem de resposta de rastreio de rotas (descritor de mensagens)

Use essa página para visualizar os valores contidos pela estrutura do MQMD para uma mensagem de resposta de rastreio de rotas

Para uma mensagem de resposta de rastreio de rotas, a estrutura do MQMD contém os parâmetros descritos no Descritor de mensagem do relatório de atividades. Alguns dos valores de parâmetros em um descritor de mensagens de resposta de rastreio de rotas são diferentes daqueles em um descritor de mensagens relatório de atividades, conforme a seguir:

MsgType

Descrição : Tipo de mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: **MQMT_REPLY**

Feedback

Descrição : Fornecimento de informações ou código de retorno.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: **MQFB_NONE**

Encoding

Descrição : Codificação numérica de dados da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Copiado do descritor de mensagens de rastreio de rotas.

CodedCharSetId

Descrição : Identificador de conjunto de caracteres dos dados da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: Copiado do descritor de mensagens de rastreio de rotas.

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor: **MQFMT_ADMIN**
Mensagem do administrador.

MQCFH da mensagem de resposta de rastreio de rotas (cabeçalho PCF)

Use esta página para visualizar os valores PCF contidos pela estrutura MQCFH para uma mensagem de resposta de rastreio de rotas

O cabeçalho PCF (MQCFH) para uma mensagem de resposta de rastreio de rotas é o mesmo que para uma mensagem de rastreio de rotas.

Dados da mensagem de resposta de rastreio de rotas

Os dados da mensagem de resposta de rastreio de rotas são uma duplicata dos dados da mensagem de rastreio de rotas da mensagem de rastreio de rotas para a qual eles foram gerados

Os dados da mensagem de resposta de rastreio de rotas contêm um ou mais grupos de *Atividades*. Os parâmetros estão descritos em “Dados da mensagem do relatório de atividades” na página 138.

Contabilidade e Mensagens de Estatísticas

Gerenciadores de filas geram mensagens de contabilidade e estatísticas para registrar informações sobre as operações MQI executadas pelos aplicativos IBM MQ ou para registrar informações sobre as atividades que ocorrem em um sistema IBM MQ.

Mensagens de Contabilidade
As mensagens de contabilidade são usadas para registrar as informações sobre as operações MQI executadas pelos aplicativos IBM MQ, consulte “Mensagens de Contabilidade” na página 169.

Mensagens de estatísticas
Mensagens de estatísticas são usadas para registrar informações sobre as atividades que ocorrem em um sistema IBM MQ, consulte “Mensagens de estatísticas” na página 172. Alguma atividade registrada em mensagens de estatísticas está relacionada a operações internas do gerenciador de filas..

z/OS Mensagens de contabilidade e mensagens de estatísticas, conforme descrito aqui, não estão disponíveis no IBM MQ for z/OS, mas a funcionalidade equivalente está disponível por meio do System Management Facility (SMF).

As mensagens de contabilidade e de estatísticas são entregues a uma das duas filas do sistema. Os aplicativos do usuário podem recuperar as mensagens a partir dessas filas do sistema e usar as informações registradas para diversos propósitos:

- Contar a utilização dos recursos do aplicativo;
- Registrar a atividade do aplicativo;
- Planejar a capacidade.
- Detectar problemas na rede do gerenciador de filas;
- Ajudar na determinação das causas dos problemas em sua rede do gerenciador de filas.
- Melhorar a eficiência da rede do gerenciador de filas;
- Familiarizar-se com a execução da rede do gerenciador de filas;
- Confirmar se a sua rede do gerenciador de filas está sendo executada corretamente.

Conceitos relacionados
“Usando System Management Facility” na página 358
É possível usar o SMF para coletar estatísticas e dados da conta. Para usar o SMF, alguns parâmetros devem ser configurados em z/OS e em IBM MQ.

Mensagens de Contabilidade

Informações de registro de mensagens contábeis sobre operações MQI executadas por aplicativos IBM MQ. Uma mensagem contábil é uma mensagem PCF que contém várias estruturas PCF.

Quando um aplicativo desconecta-se de um gerenciador de filas, uma mensagem contábil é gerada e entregue à fila de contabilidade do sistema (SYSTEM.ADMIN.ACCOUNTING.QUEUE). Para aplicativos de longa execução IBM MQ, mensagens contábeis intermediárias são geradas conforme a seguir:

- Quando o tempo desde que a conexão foi estabelecida exceder o intervalo configurado.
- Quando o tempo desde a última mensagem contábil intermediária exceder o intervalo configurado.

Mensagens contábeis estão nas seguintes categorias:

Mensagens contábeis de MQI
Mensagens contábeis de MQI contêm informações relacionadas ao número de chamadas MQI feitas usando uma conexão a um gerenciador de filas.

Mensagens contábeis da fila
Mensagens contábeis contêm informações sobre o número de chamadas MQI feitas usando conexões a um gerenciador de fila, agrupadas por fila.

Cada mensagem contábil da fila pode conter até 100 registros, com todos os registros relacionados a uma atividade executados pelo aplicativo com relação à uma fila específica.

Mensagens de contabilidade são registradas apenas para filas locais. Se um aplicativo fizer uma chamada MQI em relação a uma fila de alias, os dados de contabilidade serão registrados em relação à fila base e, para uma fila remota, os dados de contabilidade serão registrados em relação à fila de transmissão.

Nota: Como as informações relacionadas a operações MQI executadas por aplicativos IBM MQ , as informações não incluem operações relacionadas a uma fila de fluxo, a menos que a operação esteja diretamente nessa fila pelo aplicativo.

Referências relacionadas

"Dados da mensagem contábil de MQI." na página 188
Use essa página para visualizar a estrutura de uma mensagem contábil de MQI

"Dados da mensagem contábil da fila" na página 200
Use essa página para visualizar a estrutura de uma mensagem contábil da fila

Formato da mensagem contábil

Mensagens contábeis formam um conjunto de campos PCF que consistem em um descritor de mensagens e dados da mensagem.

Descritor de Mensagens

- Uma mensagem contábil do MQMD (descritor de mensagens)

Dados da mensagem contábil

- Um MQCFH de mensagem contábil (cabeçalho PCF)
- Dados da mensagem contábil que sempre são retornados
- Dados da mensagem contábil que são retornados se disponíveis

O MQCFH da mensagem contábil (cabeçalho PCF) contém informações sobre o aplicativo e o intervalo para o qual os dados contábeis foram registrados.

Dados da mensagem contábil são compostos por parâmetros PCF que armazenam as informações de contabilidade. O conteúdo de mensagens contábeis depende da categoria da mensagem, como a seguir:

Mensagem contábil de MQI
Dados da mensagem contábil de MQI consistem em vários parâmetros PCF, mas nenhum grupo PCF.

Mensagem contábil da fila
Dados da mensagem contábil da fila consistem em vários parâmetros PCF e grupos PCF *QAccountingData* no intervalo de 1 a 100.

Há um grupo PCF *QAccountingData* para cada fila que possuía dados contábeis coletados. Se um aplicativo acessar mais de 100 filas, várias mensagens de contabilidade serão gerados. Cada mensagem possui o *SeqNumber* em MQCFH (cabeçalho PCF) atualizado de acordo, e a última mensagem na sequência tem o parâmetro *Control* em MQCFH especificado para `MQCFC_LAST`.

Coleta de informações de contabilidade

Use os atributos do gerenciador de filas e da fila para controlar a coleta de informações de contabilidade. Também é possível usar opções MQCONNX para controlar a coleta no nível de conexão.

Controlando a coleta de informações de contabilidade do MQI
Use o atributo do gerenciador de filas ACCTMQI para controlar a coleta de informações de contabilidade do MQI.

Para mudar o valor deste atributo, use o comando do MQSC, `ALTER QMGR`, e especifique o parâmetro `ACCTMQI`. Mensagens de contabilidade são geradas apenas para conexões que começam após a ativação da contabilidade. O parâmetro **ACCTMQI** pode ter os seguintes valores:

ATIVADA
As informações de contabilidade de MQI são coletadas de cada conexão com o gerenciador de filas.

Desativado
Informações de contabilidade de MQI não são coletadas. Esse é o valor-padrão.

Por exemplo, para ativar a coleta de informações de contabilidade de MQI, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR ACCTMQI(ON)
```

Informações de contabilidade da fila
Use o atributo da fila ACCTQ e o atributo do gerenciador de filas ACCTQ para controlar a coleta de informações de contabilidade da fila.

Para mudar o valor do atributo da fila, use o comando MQSC, ALTER QLOCAL, e especifique o parâmetro ACCTQ. Mensagens de contabilidade são geradas apenas para conexões que começam após a ativação da contabilidade. Observe que as mudanças nesse valor entram em vigor apenas para conexões com o gerenciador de filas que ocorrem após a mudança no atributo.

O atributo da fila ACCTQ pode ter os seguintes valores:

ATIVADA
Informações de contabilidade de filas para essa fila são coletadas para cada conexão com o gerenciador de filas que abre a fila.

Desativado
Informações de contabilidade de fila para essa fila não são coletadas.

QMGR
A coleta de informações de contabilidade da fila para essa fila é controlada de acordo com o valor do atributo do gerenciador de filas ACCTQ. Esse é o valor-padrão.

Para mudar o valor do atributo do gerenciador de filas, use o comando do MQSC, ALTER QMGR, e especifique o parâmetro ACCTQ. O atributo do gerenciador de filas ACCTQ pode ter os seguintes valores:

ATIVADA
Informações de contabilidade de fila são coletadas para as filas que possuem o atributo da fila ACCTQ configurado como QMGR.

Desativado
Informações de contabilidade de fila não são coletadas para as filas que possuem o atributo da fila ACCTQ configurado como QMGR. Esse é o valor-padrão.

Nenhum
A coleta de informações de contabilidade de fila está desativada para todas as filas, independentemente do atributo da fila ACCTQ.

Se o atributo do gerenciador de filas, ACCTQ, estiver configurado como NONE, a coleta de informações de contabilidade da fila estará desativada para todas as filas, independentemente do atributo da fila ACCTQ.

Por exemplo, para ativar a coleta de informações de contabilidade para a fila, Q1, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QLOCAL(Q1) ACCTQ(ON)
```

Para ativar a coleta de informações de contabilidade para todas as filas que especificam o atributo da fila ACCTQ como QMGR, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR ACCTQ(ON)
```

Opções MQCONNX para controlar a coleta de informações contábeis
Use o parâmetro **ConnectOpts** na chamada MQCONNX para modificar a coleta de informações contábeis de fila e MQI no nível da conexão substituindo os valores efetivos dos atributos do gerenciador de fila ACCTMQI e ACCTQ

O parâmetro **ConnectOpts** pode ter os seguintes valores:

MQCNO_ACCOUNTING_MQI_ENABLED
Se o valor do atributo do gerenciador de filas ACCTMQI for especificado como OFF, a contabilidade de MQI é ativada para essa conexão. Isso é o equivalente do atributo do gerenciador de filas que está sendo especificado como ON ACCTMQI.

Se o valor do atributo do gerenciador de filas ACCTMQI não for especificado como DESLIGADO, esse atributo não terá efeito.

MQCNO_ACCOUNTING_MQI_DISABLED
Se o valor do atributo do gerenciador de filas ACCTMQI for especificado como ON, a contabilidade de MQI estará desativada para essa conexão. Isso é o equivalente do atributo ACCTMQI do gerenciador de filas que está sendo especificado como desligado.

Se o valor do atributo do gerenciador de filas ACCTMQI não for especificado como LIGADO, esse atributo não terá efeito.

MQCNO_ACCOUNTING_Q_ENABLED
Se o valor do atributo do gerenciador de filas ACCTQ for especificado como OFF, contabilidade de filas será ativado para essa conexão. Todas as filas com ACCTQ especificado como QMGR são ativadas para contabilidade da fila. Isso é equivalente do atributo ACCTQ do gerenciador de filas que está sendo especificado como LIGADO.

Se o valor do atributo do gerenciador de filas ACCTQ não for especificado como DESLIGADO, esse atributo não terá efeito.

MQCNO_ACCOUNTING_Q_DISABLED
Se o valor do atributo ACCTQ do gerenciador de filas for especificado como LIGADO, a contabilidade de filas estará desativado para esta conexão. Isso é o equivalente do atributo ACCTQ do gerenciador de filas que está sendo especificado como OFF.

Se o valor do atributo do gerenciador de filas ACCTQ não for especificado como ON, esse atributo não terá efeito.

Essas substituições estão por desativadas por padrão. Para ativá-las, configure o atributo ACCTCONO do gerenciador de filas para ENABLED. Para ativar as substituições de contabilidade para conexões individual, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR ACCTCONO(ENABLED)
```

Geração de mensagens contábeis quando o aplicativo se desconecta
Mensagens contábeis são geradas quando um aplicativo se desconecta do gerenciador de filas. Mensagens de contabilidade intermediárias também são gravadas para aplicativos IBM MQ de execução longa.

Mensagens contábeis são geradas de qualquer uma das seguintes maneiras quando um aplicativo se desconecta:

- O aplicativo emite uma chamada MQDISC
- O gerenciador de filas reconhece que o aplicativo foi finalizado

Mensagens de contabilidade intermediárias são gravadas para aplicativos IBM MQ de execução longa quando o intervalo desde que a conexão foi estabelecida ou desde que a última mensagem contábil intermediária foi gravada exceder o intervalo configurado. O atributo do gerenciador de filas, ACCTINT, especifica o tempo, em segundos, após o qual as mensagens contábeis intermediárias podem ser automaticamente gravadas. Mensagens contábeis são geradas apenas quando o aplicativo interage com o gerenciador de filas, assim, aplicativos que permanecem conectados ao gerenciador de filas por longos períodos sem executar pedidos de MQI não geram mensagens contábeis até a execução da primeira solicitação MQI após a conclusão do intervalo de contabilidade.

O intervalo de contabilidade padrão é de 1800 segundos (30 minutos). Por exemplo, para mudar o intervalo de contabilidade para 900 segundos (15 minutos), use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR ACCTINT(900)
```

Mensagens de estatísticas

Mensagens de estatísticas registram informações sobre as atividades que ocorrem em um sistema IBM MQ. Uma mensagens de estatísticas é uma mensagem PCF que contém um número de estruturas PCF.

As mensagens de estatísticas são entregues na fila do sistema (SYSTEM.ADMIN.STATISTICS.QUEUE) em intervalos configurados, sempre que há alguma atividade.

Mensagens de estatísticas estão nas seguintes categorias:

mensagens de estatísticas de MQI
Mensagens de estatísticas de MQI contêm informações relacionadas ao número de chamadas MQI feitas durante um intervalo configurado. Por exemplo, as informações podem incluir o número de chamadas MQI emitidas por um gerenciador de filas.

Mensagens de estatísticas de fila
Mensagens de estatísticas de fila contêm informações relacionadas à atividade de uma fila durante um intervalo configurado. As informações incluem o número de mensagens colocadas na fila e recuperadas da fila e o número total de bytes processados por uma fila.

Cada mensagem de estatísticas de fila pode conter até 100 registros, com cada registro relacionado à atividade por fila para a qual as estatísticas foram coletadas.

Mensagens de estatísticas serão registradas apenas para filas locais. Se um aplicativo fizer uma chamada MQI em uma fila de alias, os dados estatísticos serão registrados em relação à fila de base, e, para uma fila remota, os dados estatísticos serão registrados em relação à fila de transmissão.

Mensagens de estatísticas do Canal
Mensagens de estatísticas de canal contêm informações relacionadas à atividade de um canal durante um intervalo configurado. Por exemplo, a informação pode ser o número de mensagens transferidas pelo canal ou o número de bytes transferidos pelo canal.

Cada mensagem de estatísticas do canal contém até 100 registros, sendo cada registro relativo à atividade por canal para o qual as estatísticas foram coletadas.

Nota: Como as informações relacionadas a atividades que ocorrem em um sistema IBM MQ , elas incluem operações relacionadas a filas de fluxos.

Referências relacionadas

"Controlando a coleta de estatísticas do MQI" na página 174
Use o atributo do gerenciador de filas STATMQI para controlar a coleta de informações de estatísticas do MQI.

"Controlando a coleta de estatísticas de fila" na página 174
Use o atributo da fila STATQ e o atributo do gerenciador de filas STATQ para controlar a coleta de informações de estatísticas da fila

"Coleta de estatísticas do canal de controle" na página 175
Use o atributo do canal STATCHL para controlar a coleta de informações estatísticas do canal. Também é possível configurar os atributos do gerenciador de filas para controlar a coleta de informações.

Formato das mensagens de estatísticas

Mensagens de estatísticas consistem em um conjunto de campos de PCF que consistem em um descritor de mensagens e dados da mensagem.

Descritor de Mensagens

- Um MQMD de mensagem de estatísticas (descritor de mensagens)

Dados da mensagem contábil

- Um MQCFH de mensagens de estatísticas (cabeçalho PCF)
- Dados da mensagem de estatísticas que sempre são retornados
- Dados da mensagem de estatísticas que são retornados, se disponíveis

O MQCFH da mensagem de estatísticas (cabeçalho PCF) contém informações sobre o intervalo durante o qual os dados de estatísticas foram registrado.

Dados da mensagem de estatísticas englobam parâmetros PCF que armazenam as informações de estatísticas. O conteúdo das mensagens de estatísticas depende da categoria de mensagem da seguinte forma:

Mensagem de estatísticas de MQI.
Dados da mensagem de estatísticas de MQI consistem em vários parâmetros PCF, mas nenhum grupo PCF.

Mensagem de estatísticas da fila
Dados da mensagem de estatísticas da fila consistem em vários parâmetros PCF e grupos PCF *QStatisticsData* no intervalo de 1 a 100.

Há um grupo PCF *QStatisticsData* para cada fila que estava ativa no intervalo. Se mais de 100 filas estavam ativas no intervalo, várias mensagens de estatísticas serão geradas. Cada mensagem possui o *SeqNumber* em MQCFH (cabeçalho PCF) atualizado de acordo, e a última mensagem na sequência tem o parâmetro *Control* em MQCFH especificado para `MQCFC_LAST`.

Mensagem de estatísticas do canal
Os dados da mensagem das estatísticas do canal consistem de um número de parâmetros PCF e no intervalo de 1 a 100 grupos PCF *ChlStatisticsData*.

Há um grupo PCF *ChlStatisticsData* para cada canal que estava ativo no intervalo. Se mais de 100 canais estavam ativos no intervalo, várias mensagens de estatísticas serão geradas. Cada mensagem possui o *SeqNumber* em MQCFH (cabeçalho PCF) atualizado de acordo, e a última mensagem na sequência tem o parâmetro *Control* em MQCFH especificado para `MQCFC_LAST`.

Coleção de informações de estatísticas
Use atributos de fila, gerenciador de filas e canal para controlar a coleta de informações estatísticas

Controlando a coleta de estatísticas do MQI
Use o atributo do gerenciador de filas STATMQI para controlar a coleta de informações de estatísticas do MQI.

Para mudar o valor desse atributo, use o comando MQSC, `ALTER QMGR` e especifique o parâmetro **STATMQI**. Mensagens estatísticas são geradas apenas para filas que são abertas após a coleta de estatísticas ter sido ativada. O parâmetro **STATMQI** pode ter os valores a seguir:

ATIVADA
Informações de estatísticas do MQI são coletadas para cada conexão com o gerenciador de filas.

Desativado
As informações de estatísticas de MQI não são coletadas. Esse é o valor-padrão.

Por exemplo, para ativar a coleta de informações estatísticas de MQI, use o seguinte comando do MQSC:

```
ALTER QMGR STATMQI(ON)
```

Controlando a coleta de estatísticas de fila
Use o atributo da fila STATQ e o atributo do gerenciador de filas STATQ para controlar a coleta de informações de estatísticas da fila

É possível ativar ou desativar a coleta de informações de estatísticas de fila para filas individuais ou para várias filas. Para controlar filas individuais, configure o atributo da fila STATQ. Ative ou desative a coleta de informações de estatísticas da fila no nível do gerenciador de filas usando o atributo do gerenciador de filas STATQ. Para todas as filas que possuem o atributo da fila STATQ especificado com o valor QMGR, a coleta de informações de estatísticas da fila é controlada no nível do gerenciador de filas.

Estatísticas de fila são incrementadas apenas para operações que usam Manipulações de Objetos MQI do IBM MQ abertas após a coleção de estatísticas ter sido ativada.

Mensagens de estatísticas de fila são geradas somente para filas para as quais as estatísticas de dados foram coletadas no período de tempo anterior.

A mesma fila pode ter várias operações put e get por meio de várias Manipulações de Objetos. Algumas Manipulações de Objetos podem ter sido abertas antes da coleta de estatísticas ser ativada, mas outras foram abertas mais tarde. Portanto, é possível que as estatísticas de fila registrem a atividade de algumas operações put e get, não todas.

Para assegurar que as Estatísticas de Fila estão registrando a atividade de todos os aplicativos, feche e reabra as novas Manipulações de Objetos nas filas que você está monitorando. A melhor maneira de fazer isso é encerrar e reiniciar todos os aplicativos após ativar a coleta de estatísticas.

Para mudar o valor do atributo da fila STATQ, use o comando MQSC, `ALTER QLOCAL`, e especifique o parâmetro STATQ. O atributo da fila STATQ pode ter os seguintes valores:

ATIVADA
informações de estatísticas de fila são coletadas para cada conexão com o gerenciador de filas que abre a fila.

Desativado
Informações de estatísticas de filas para essa fila não são coletadas.

QMGR
A coleta de informações de estatísticas de fila para essa fila é controlada de acordo com o valor do atributo do gerenciador de filas, STATQ. Esse é o valor-padrão.

Para alterar o valor do atributo do gerenciador de filas STATQ, use o comando MQSC, `ALTER QMGR`, e especifique o parâmetro STATQ. O atributo STATQ do gerenciador de filas pode ter os seguintes valores:

ATIVADA
Informações de estatísticas de fila são coletadas para as filas que possuem o atributo da fila STATQ definido para QMGR

Desativado
Informações de estatísticas de fila não são coletadas para as filas que possuem o atributo da fila STATQ definido para QMGR. Esse é o valor-padrão.

Nenhum
A coleta de informações de estatísticas de fila está desativada para todas as filas, independentemente do atributo da fila STATQ.

Se o atributo do gerenciador de filas STATQ estiver configurado como NONE, a coleta de informações de estatísticas de fila estará desativada para todas as filas, independentemente do atributo da fila STATQ.

Por exemplo, para ativar a coleta de informações de estatísticas para a fila, Q1, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QLOCAL(Q1) STATQ(ON)
```

Para ativar a coleta de informações de estatísticas para todas as filas que especificam o atributo da fila STATQ como QMGR, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR STATQ(ON)
```

Coleta de estatísticas do canal de controle
Use o atributo do canal STATCHL para controlar a coleta de informações estatísticas do canal. Também é possível configurar os atributos do gerenciador de filas para controlar a coleta de informações.

É possível ativar ou desativar a coleta de informações estatísticas do canal para canais individuais ou para vários canais. Para controlar canais individuais, configure o atributo do canal STATCHL para ativar ou desativar a coleta de informações estatísticas de canal. Para controlar vários canais juntos, você ativa ou desativa a coleção de informações estatísticas do canal no nível do gerenciador de filas, usando o atributo STATCHL do gerenciador de filas. Para todos os canais que possuem o atributo de canal STATCHL especificado com o valor QMGR, a coleção de informações estatísticas do canal é controlada no nível do gerenciador de filas.

Canais do emissor de cluster automaticamente definidos não são objetos IBM MQ, assim, não têm atributos da mesma maneira que objetos do canal. Para controlar canais do emissor de cluster definidos automaticamente, use o atributo STATACLS do gerenciador de filas. Esse atributo determina se canais do emissor de clusters definidos automaticamente em um gerenciador de filas são ativados ou desativados para a coleta de informações estatísticas do canal.

É possível configurar a coleta de informações estatísticas do canal para um dos três níveis de monitoramento: baixo, médio ou alto. É possível configurar o nível de monitoramento no nível do objeto ou no nível do gerenciador de filas. A opção de qual nível usar irá depender do seu sistema. Coletar dados de informações estatísticas pode exigir algumas instruções que são relativamente dispendiosas em termos de computação, portanto, para reduzir o impacto da coleta de informações estatísticas do canal, as opções de monitoramento médio e baixo medem uma amostra dos dados a intervalos regulares, em vez de coletar dados todo o tempo. Tabela 25 na página 176 resume os níveis disponíveis com a coleta de informações estatísticas do canal:

Tabela 25. Nível de detalhe da coleta de informações estatísticas do canal

Nível	Descrição	Uso
Baixo	Mede uma pequena amostra dos dados a intervalos regulares.	Para os objetos que processam um alto volume de mensagens.
Médio	Mede uma amostra dos dados a intervalos regulares.	Para a maioria dos objetos.
Alto	Meça todos os dados a intervalos regulares.	Para objetos que processam somente poucas mensagens por segundo, nas quais as informações mais atuais são importantes.

Para alterar o valor do atributo do canal STATCHL, use o comando MQSC, `ALTER CHANNEL`, e especifique o parâmetro `STATCHL`.

Para alterar o valor do atributo do gerenciador de filas STATCHL, use o comando MQSC, `ALTER QMGR`, e especifique o parâmetro `STATCHL`.

Para alterar o valor do atributo STATACLS do gerenciador de filas, use o comando MQSC, `ALTER QMGR`, e especifique o parâmetro `STATACLS`.

O atributo do canal, STATCHL, pode ter os seguintes valores:

LOW
As informações estatísticas do canal são coletadas com um baixo nível de detalhes.

MEIO
As informações estatísticas do canal são coletadas com um nível médio de detalhes.

HIGH
Informações estatísticas do canal são coletadas com um alto nível de detalhes.

Desativado
Informações estatísticas do canal não são coletadas para esse canal.

QMGR
O atributo do canal é configurado como QMGR. A coleta de informações estatísticas para esse canal é controlada pelo valor do atributo do gerenciador de filas, STATCHL.

Esse é o valor-padrão.

z/OS Nos sistemas z/OS , a ativação desse parâmetro simplesmente ativa a coleta de dados estatísticos, independentemente do valor selecionado. Especificar `LOW`, `MEDIUM` ou `HIGH` não faz diferença nos resultados. Esse parâmetro deve ser ativado para coletar registros de contabilidade de canal.

O atributo do gerenciador de filas, STATCHL, pode ter os seguintes valores:

LOW
As informações estatísticas do canal são coletadas com um nível baixo de detalhes para todos os canais que possuem o atributo do canal STATCHL configurado como QMGR.

MEIO
As informações estatísticas do canal são coletadas com um nível médio de detalhes para todos os canais que possuem o atributo do canal STATCHL configurado como QMGR.

HIGH
As informações estatísticas do canal são coletadas com um alto nível de detalhes para todos os canais que possuem o atributo do canal STATCHL configurado como QMGR.

Desativado
As informações estatísticas do canal não são coletadas para todos os canais que possuem o atributo do canal STATCHL configurado como QMGR.

Esse é o valor-padrão.

Nenhum
A coleta de informações estatísticas do canal está desativada para todos os canais, independentemente do atributo do canal STATCHL.

z/OS Nos sistemas z/OS , a ativação desse parâmetro simplesmente ativa a coleta de dados estatísticos, independentemente do valor selecionado. Especificar `LOW`, `MEDIUM` ou `HIGH` não faz diferença nos resultados. Esse parâmetro deve ser ativado para coletar registros de contabilidade de canal.

O atributo do gerenciador de filas, STATACLS, pode ter os seguintes valores:

LOW
As informações estatísticas são coletadas com um baixo nível de detalhe para canais emissores de clusters automaticamente definidos.

MEIO
As informações estatísticas são coletadas com um nível médio de detalhes para canais do emissor de clusters automaticamente definidos.

HIGH
As informações estatísticas são coletadas com um alto nível de detalhes para canais emissores de clusters automaticamente definidos.

Desativado
As informações estatísticas não são coletadas para canais emissores de clusters automaticamente definidos.

QMGR
A coleta de informações estatísticas para canais do emissor de clusters automaticamente definidos é controlada pelo valor do atributo do gerenciador de filas, STATCHL.

Esse é o valor-padrão.

z/OS Nos sistemas z/OS , a ativação desse parâmetro simplesmente ativa a coleta de dados estatísticos, independentemente do valor selecionado. Especificar `LOW`, `MEDIUM` ou `HIGH` não faz diferença nos resultados. Esse parâmetro deve ser ativado para coletar registros de contabilidade de canal.

Por exemplo, para ativar a coleta de informações estatísticas, com um nível médio de detalhes, para o canal emissor, `QM1.TO.QM2`, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) STATCHL(MEDIUM)
```

Para ativar a coleta de informações estatísticas, em um nível médio de detalhes, para todos os canais que especificam o atributo de canal STATCHL como QMGR, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR STATCHL(MEDIUM)
```

Para ativar a coleta de informações estatísticas, em um nível médio de detalhes, para todos os canais do emissor de clusters automaticamente definidos, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR STATACLS(MEDIUM)
```

Geração de mensagens de estatísticas
Mensagens de estatísticas são geradas a intervalos configurados e quando um gerenciador de filas é encerrado de maneira controlada.

O intervalo configurado é controlado pelo atributo do gerenciador de filas STATINT, que especifica o intervalo, em segundos, entre a geração de mensagens de estatísticas. O intervalo de estatísticas padrão é de 1800 segundos (30 minutos). Para mudar o intervalo de estatísticas, use o comando MQSC ALTER QMGR e especifique o parâmetro **STATINT**. Por exemplo, para mudar o intervalo de estatísticas para 900 segundos (15 minutos), use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR STATINT(900)
```

Para gravar os dados estatísticos atualmente coletados na fila de estatísticas antes que o intervalo de coleta de estatísticas atinja o prazo de expiração, use o comando MQSC RESET QMGR TYPE(STATISTICS). A emissão desse comando faz os dados estatísticos coletados serem gravados na fila de estatísticas e inicia um novo intervalo de coleta de dados estatísticos.

Exibindo informações de contabilidade e estatísticas

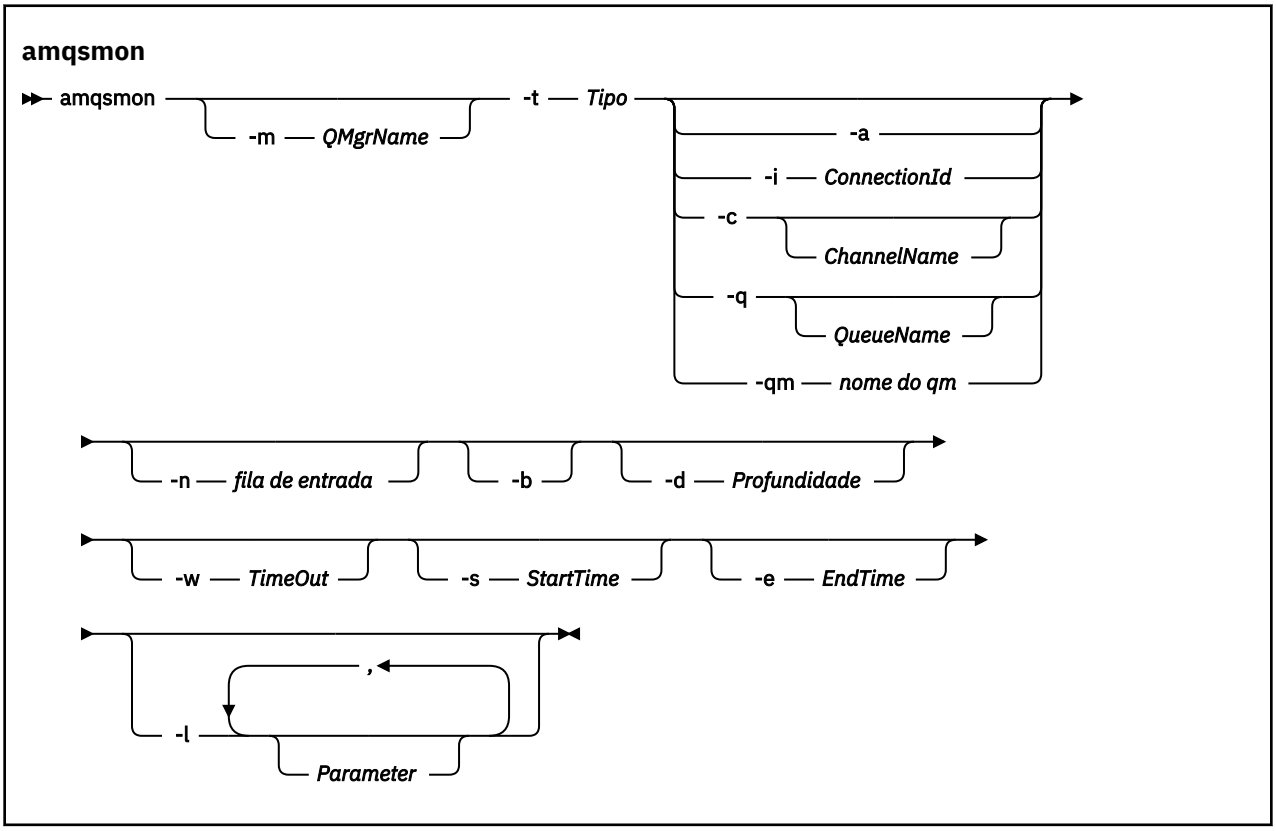
Para usar as informações registradas em mensagens de contabilidade e estatística, execute um aplicativo como o programa de amostra **amqsmon** para transformar as informações gravadas em um formato adequado

Mensagens de contabilidade e estatística são gravadas nas filas de contabilidade e estatísticas do sistema. **amqsmon** é um programa de amostra fornecido com o IBM MQ que processa mensagens das filas de contabilidade e estatística e exibe as informações na tela em um formato legível.

Como **amqsmon** é um programa de amostra, você pode utilizar o código fonte fornecido como modelo para gravar seu próprio aplicativo para processar mensagens de contabilidade e de estatística ou modificar o código fonte do **amqsmon** para atender aos seus próprios requisitos específicos.

amqsmon (exibir informações de monitoramento formatadas)
Use o programa de amostra **amqsmon** para exibir em um formato legível as informações contidas nas mensagens de contabilidade e estatísticas. O programa**amqsmon** lê as mensagens de contabilidade da fila de contabilidade, SYSTEM.ADMIN.ACCOUNTING.QUEUE. E lê mensagens de estatísticas da fila de estatísticas, SYSTEM.ADMIN.STATISTICS.QUEUE.

Sintaxe



Parâmetros requeridos

-t *Type*
O tipo de mensagens a processar. Especifique *Type* como um dos seguintes:

inventário
Os registros de contabilidade são processados. As mensagens são lidas da fila do sistema SYSTEM.ADMIN.ACCOUNTING.QUEUE , a menos que você tenha usado o parâmetro -n para selecionar uma fila específica da qual ler.

statistics
Registros das estatísticas são processados. As mensagens são lidas da fila do sistema SYSTEM.ADMIN.STATISTICS.QUEUE V 9.4.0, a menos que você tenha usado o parâmetro -n para selecionar uma fila específica para ler.

Parâmetros opcionais

-m*QMgrName*
O nome do gerenciador de filas do qual as mensagens de contabilidade ou estatísticas devem ser processadas.

Se você não especificar esse parâmetro, o gerenciador de filas padrão será usado.

-a
Mensagens do processo que contém apenas registros de MQI.

exibir somente registros de MQI. Mensagens que não contêm registros de MQI sempre serão deixadas na fila da qual foram lidas.

-q *QueueName*
QueueName é um parâmetro opcional.

Se *QueueName* não for fornecido:	Exibe registros de contabilidade e estatísticas de filas somente.
Se *QueueName* for fornecido:	Exibe registros de contabilidade e estatísticas de fila para a fila especificada por *QueueName* apenas. Se *-b* não estiver especificado, as mensagens de contabilidade e de estatísticas das quais os registros vieram serão descartadas. Como mensagens de contabilidade e estatísticas também podem conter registros de outras filas, se *-b* não for especificado, os registros não vistos poderão ser descartados.

-c *ChannelName*
ChannelName é um parâmetro opcional.

Se *ChannelName* não for fornecido:	Exibe apenas registros de estatísticas de canal.
Se *ChannelName* for fornecido:	Exibe registros de estatísticas de canal para o canal especificado por *ChannelName* apenas. Se *-b* não for especificado, as mensagens de estatísticas das quais os registros vieram serão descartadas. Como as mensagens de estatísticas também podem conter registros de outros canais, se *-b* não for especificado, então, registros não vistos podem ser descartados.

Esse parâmetro estará disponível apenas ao exibir mensagens estatísticas (*-t statistics*).

V 9.4.0 **-qm *nome qm***
Esse parâmetro é opcional, mas se você especificá-lo deverá fornecer um nome do gerenciador de filas

Especifica que apenas mensagens de contabilidade ou estatísticas produzidas pelo gerenciador de filas especificado devem ser lidas a partir da fila. Geralmente, usado apenas se as mensagens de vários gerenciadores de filas tiverem sido encaminhadas para um gerenciador de fila central

-i *ConnectionId*
Exibe registros relacionados ao identificador de conexão especificado por *ConnectionId* apenas.

Esse parâmetro estará disponível apenas ao exibir mensagens de contabilidade (*-t accounting*).

Se *-b* não for especificado, as mensagens de estatísticas das quais os registros vieram serão descartadas. Como as mensagens de estatísticas também podem conter registros de outros canais, se *-b* não for especificado, então, registros não vistos podem ser descartados.

V 9.4.0 **-n *fila de entrada***
A fila da qual ler mensagens de contabilidade ou estatísticas. Se isso não for especificado, a fila padrão para o -t *< type>* escolhido será usada

-b
Procurar mensagens.

As mensagens são recuperadas não destrutivamente.

-d *Depth*
O número máximo de mensagens que podem ser processadas.

Se você não especificar esse parâmetro, um número ilimitado de mensagens poderá ser processado.

-w *TimeOut*
Número máximo de tempo em segundos a aguardar para uma mensagem ficar disponível.

Se você não especificar esse parâmetro, amqsmon será encerrado quando não houver mais mensagens a processar.

-s *StartTime*
Processe mensagens put após o *StartTime* especificado apenas.

StartTime é especificado no formato `yyyy-mm-dd hh.mm.ss`. Se for especificada uma data sem o horário, o horário será padronizado para `00.00.00` na data especificada. Os horários são em GMT.

Para o efeito de não especificar esse parâmetro, veja a Nota 1.

-e*EndTime*
Processe as mensagens put apenas antes que o *EndTime* seja especificado.

O *EndTime* é especificado no formato `yyyy-mm-dd hh.mm.ss`. Se for especificada uma data sem o horário, o horário será padronizado para `23.59.59` na data especificada. Os horários são em GMT.

Para o efeito de não especificar esse parâmetro, veja a Nota 1.

-l *Parameter*
Exibe apenas os campos selecionados dos registros processados. *Parameter* é uma lista separada por vírgula de valores de número inteiro, com cada valor de número inteiro mapeando para a constante numérica de um campo, veja amqsmon exemplo 5.

Se você não especificar esse parâmetro, todos os campos disponíveis serão exibidos.

Nota:

1. Se você não especificar *-s StartTime* ou *EndTime -e*, as mensagens que podem ser processadas não são restringidas por tempo de put.

Exemplos de amqsmon (exibir informações de monitoramento formatadas)

Use esta página para visualizar exemplos de execução do programa de amostra, amqsmon (exibir informações de monitoramento formatadas)

1. Consulte “Dados da mensagem de estatísticas da fila” na página 222 para obter uma explicação sobre os atributos.

   O comando a seguir exibe todas as mensagens de estatísticas MQI do gerenciador de filas `saturn.queue.manager`:

   ```
   amqsmon -m saturn.queue.manager -t statistics -a
   ```

   A saída desse comando é a seguinte:

   ```
   RecordType: MQIStatistics
   QueueManager: 'saturn.queue.manager'
   IntervalStartDate: '2005-04-30'
   IntervalStartTime: '15.09.02'
   IntervalEndDate: '2005-04-30'
   IntervalEndTime: '15.39.02'
   CommandLevel: 600
   ConnCount: 23
   ConnFailCount: 0
   ConnsMax: 8
   DiscCount: [17, 0, 0]
   OpenCount: [0, 80, 1, 0, 0, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
   OpenFailCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
   CloseCount: [0, 73, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
   CloseFailCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
   InqCount: [4, 2102, 0, 0, 0, 46, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
   InqFailCount: [0, 31, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
   SetCount: [0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
   SetFailCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
   PutCount: [26, 1]
   PutFailCount: 0
   Put1Count: [40, 0]
   Put1FailCount: 0
   PutBytes: [57064, 12320]
   GetCount: [18, 1]
   GetBytes: [52, 12320]
   GetFailCount: 2254
   ```

```
    BrowseCount: [18, 60]
    BrowseBytes: [23784, 30760]
    BrowseFailCount: 9
    CommitCount: 0
    CommitFailCount: 0
    BackCount: 0
    ExpiredMsgCount: 0
    PurgeCount: 0
```

2. O comando a seguir exibe todas as mensagens de estatísticas de filas para a fila LOCALQ no gerenciador de filas saturn.queue.manager:

```
amqsmon -m saturn.queue.manager -t statistics -q LOCALQ
```

   A saída desse comando é a seguinte:

```
    RecordType: QueueStatistics
    QueueManager: 'saturn.queue.manager'
    IntervalStartDate: '2005-04-30'
    IntervalStartTime: '15.09.02'
    IntervalEndDate: '2005-04-30'
    IntervalEndTime: '15.39.02'
    CommandLevel: 600
    ObjectCount: 3
    QueueStatistics:
      QueueName: 'LOCALQ'
      CreateDate: '2005-03-08'
      CreateTime: '17.07.02'
      QueueType: Predefined
      QueueDefinitionType: Local
      QMinDepth: 0
      QMaxDepth: 18
      AverageQueueTime: [29827281, 0]
      PutCount: [26, 0]
      PutFailCount: 0
      Put1Count: [0, 0]
      Put1FailCount: 0
      PutBytes: [88, 0]
      GetCount: [18, 0]
      GetBytes: [52, 0]
      GetFailCount: 0
      BrowseCount: [0, 0]
      BrowseBytes: [0, 0]
      BrowseFailCount: 1
      NonQueuedMsgCount: 0
      ExpiredMsgCount: 0
      PurgedMsgCount: 0
```

3. O comando a seguir exibe todas as mensagens de estatísticas registradas desde 15:30 em 30 de abril de 2005 por meio do gerenciador de filas saturn.queue.manager.

```
amqsmon -m saturn.queue.manager -t statistics -s "2005-04-30 15.30.00"
```

   A saída desse comando é a seguinte:

```
    RecordType: MQIStatistics
    QueueManager: 'saturn.queue.manager'
    IntervalStartDate: '2005-04-30'
    IntervalStartTime: '15.09.02'
    IntervalEndDate: '2005-04-30'
    IntervalEndTime: '15.39.02'
    CommandLevel: 600
    ConnCount: 23
    ConnFailCount: 0
    ConnsMax: 8
    DiscCount: [17, 0, 0]
    OpenCount: [0, 80, 1, 0, 0, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
      ...
    RecordType: QueueStatistics
    QueueManager: 'saturn.queue.manager'
    IntervalStartDate: '2005-04-30'
    IntervalStartTime: '15.09.02'
    IntervalEndDate: '2005-04-30'
    IntervalEndTime: '15.39.02'
    CommandLevel: 600
    ObjectCount: 3
    QueueStatistics: 0
```

```
      QueueName: 'LOCALQ'
      CreateDate: '2005-03-08'
      CreateTime: '17.07.02'
      QueueType: Predefined
        ...
    QueueStatistics: 1
      QueueName: 'SAMPLEQ'
      CreateDate: '2005-03-08'
      CreateTime: '17.07.02'
      QueueType: Predefined
        ...
```

4. Consulte “Dados da mensagem contábil da fila” na página 200 para obter uma explicação sobre os atributos.

   O comando a seguir exibe todas as mensagens contábeis registradas em 30 de abril de 2005 por meio do gerenciador de filas `saturn.queue.manager`:

   ```
   amqsmon -m saturn.queue.manager -t accounting -s "2005-04-30" -e "2005-04-30"
   ```

   A saída desse comando é a seguinte:

```
RecordType: MQIAccounting
QueueManager: 'saturn.queue.manager'
IntervalStartDate: '2005-04-30'
IntervalStartTime: '15.09.29'
IntervalEndDate: '2005-04-30'
IntervalEndTime: '15.09.30'
CommandLevel: 600
ConnectionId: x'414d514354524556312020202020208d0b3742010a0020'
SeqNumber: 0
ApplicationName: 'amqsput'
ApplicationPid: 8572
ApplicationTid: 1
UserId: 'admin'
ConnDate: '2005-03-16'
ConnTime: '15.09.29'
DiscDate: '2005-03-16'
DiscTime: '15.09.30'
DiscType: Normal
OpenCount: [0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
OpenFailCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
CloseCount: [0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
CloseFailCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
PutCount: [1, 0]
PutFailCount: 0
PutBytes: [4, 0]
GetCount: [0, 0]
GetFailCount: 0
GetBytes: [0, 0]
BrowseCount: [0, 0]
BrowseFailCount: 0
BrowseBytes: [0, 0]
CommitCount: 0
CommitFailCount: 0
BackCount: 0
InqCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
InqFailCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
SetCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
SetFailCount: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]

RecordType: MQIAccounting
QueueManager: 'saturn.queue.manager'
IntervalStartDate: '2005-03-16'
IntervalStartTime: '15.16.22'
IntervalEndDate: '2005-03-16'
IntervalEndTime: '15.16.22'
CommandLevel: 600
ConnectionId: x'414d514354524556312020202020208d0b3742010c0020'
SeqNumber: 0
ApplicationName: 'runmqsc'
ApplicationPid: 8615
ApplicationTid: 1
    ...
```

5. O comando a seguir procura a fila de contabilidade e exibe o nome do aplicativo e o identificador de conexão de cada aplicativo para o qual as informações de contabilidade de MQI estão disponíveis:

```
amqsmon -m saturn.queue.manager -t accounting -b -l 7006,3024
```

A saída desse comando é a seguinte:

```
MonitoringType: QueueAccounting
ConnectionId: x'414d5143514d393035202020202020fcf1855e01e80322'
ApplicationName: 'WebSphere MQ\bin\amqsput.exe'
QueueAccounting: 0

MonitoringType: QueueAccounting
ConnectionId: x'414d5143514d393035202020202020fcf1855e01ea0322'
ApplicationName: 'BM\MQ_4\bin64\MQExplorer.exe'
QueueAccounting: 0
QueueAccounting: 1
QueueAccounting: 2
QueueAccounting: 3
QueueAccounting: 4
QueueAccounting: 5
QueueAccounting: 6
QueueAccounting: 7
QueueAccounting: 8
QueueAccounting: 9

MonitoringType: QueueAccounting
ConnectionId: x'414d5143514d393035202020202020fcf1855e01e90322'
ApplicationName: 's\IBM\MQ_4\bin64\amqsput.exe'
QueueAccounting: 0

MonitoringType: QueueAccounting
ConnectionId: x'414d5143514d393035202020202020fcf1855e01ef0322'
ApplicationName: 'BM\MQ_4\bin64\MQExplorer.exe'
QueueAccounting: 0
QueueAccounting: 1
QueueAccounting: 2
QueueAccounting: 3
QueueAccounting: 4
QueueAccounting: 5
QueueAccounting: 6
QueueAccounting: 7
QueueAccounting: 8
QueueAccounting: 9

MonitoringType: QueueAccounting
ConnectionId: x'414d5143514d393035202020202020fcf1855e01e60322'
ApplicationName: 's\IBM\MQ_4\bin64\runmqsc.exe'
QueueAccounting: 0

5 Records Processed
```

Consulte “Como encontrar o mapeamento para ApplicationName (3024) e ConnectionId (7006)” na página 184 para obter detalhes sobre como localizar as variáveis usadas neste tópico.

Consulte " “Como encontrar o mapeamento para AvgTimeOnQ (703) e QmaxDepth (739)” na página 185 para obter detalhes sobre como localizar variáveis se você selecionou *estatísticas* para o parâmetro " **Type** no comando " **amqsmon**.

*Como encontrar o mapeamento para **ApplicationName** (3024) e **ConnectionId** (7006)*
Para o monitoramento dos dados contábeis, use este tópico para explicar como as variáveis usadas no exemplo são encontradas.

Resumo:

- 3024 significa MQCACF_APPL_NAME, que é o **ApplicationName**
- 7006 significa MQBACF_CONNECTION_ID, que é o **ConnectionId**

Para encontrar o mapeamento, é necessário realizar dois procedimentos:

1. Visite “Dados da mensagem contábil da fila” na página 200 para obter uma explicação dos atributos “ApplicationName” na página 201 e “ConnectionId” na página 201 conforme você selecionou *contabilidade* para o parâmetro **Type** no comando **amqsmon** .

   Em cada caso, procure o atributo **Identifier**.

O **Identifier** para **ApplicationName** é MQCACF_APPL_NAME, e para **ConnectionId** é MQBACF_CONNECTION_ID

2. Procure os identificadores que encontrou na Etapa “1” na página 184.

   Acesse a seção Constantes e role para baixo até encontrar a lista MQCACF_* (tipos de parâmetro de caractere no formato de comando). Localize MQCACF_APPL_NAME e você verá o valor 3024.

   Da mesma forma, encontre a lista MQBACF_ * (tipos de parâmetro de byte em formato de comando). Localize MQBACF_CONNECTION_ID e você verá o valor 7006.

Como encontrar o mapeamento para AvgTimeOnQ (703) e QmaxDepth (739)
Para o monitoramento de dados estatísticos, use este tópico para explicar como as variáveis usadas no exemplo são encontradas.

Resumo:

- 703 significa MQIAMO64_AVG_Q_TIME, que é o **AvgTimeOnQ**
- 739 significa MQIAMO_Q_MAX_DEPTH, que é o **QMaxDepth**

Para encontrar o mapeamento, é necessário realizar dois procedimentos:

1. Visite “Dados da mensagem de estatísticas da fila” na página 222 para obter uma explicação dos atributos “AvgTimeOnQ” na página 226 e “QMaxDepth” na página 225 conforme você selecionou *estatísticas* para o parâmetro **Type** no comando **amqsmon** .

   Em cada caso, procure o atributo **Identifier**.

   O **Identifier** para **AvgTimeOnQ** é MQIAMO64_AVG_Q_TIME, e para **QMaxDepth** é MQIAMO_Q_MAX_DEPTH.

2. Procure os identificadores que encontrou na Etapa “1” na página 185.

   Acesse a seção Constantes e role para baixo até encontrar a lista MQIAMO_* (tipos de parâmetro de monitoramento do número inteiro no formato de comando). Localize MQIAMO_Q_MAX_DEPTH e você verá o valor 739.

   Da mesma forma, encontre a lista MQIAMO64_* (tipos de parâmetro de monitoramento do número inteiro de 64 bits no formato de comando). Localize MQIAMO64_AVG_Q_TIME e você verá o valor 703.

Referência de mensagem contábil e estatísticas

Use essa página para obter uma visão geral do formato de mensagens de contabilidade e estatísticas e das informações retornadas nessas mensagens

Mensagens de contabilidade e estatísticas são mensagens padrão do IBM MQ que contém um descritor de mensagens e dados da mensagem. Os dados da mensagem contêm informações sobre as operações MQI executadas pelos aplicativos IBM MQ ou informações sobre as atividades que ocorrem em um sistema IBM MQ.

Descritor de Mensagens

- Uma estrutura MQMD

Dados da mensagem

- Um cabeçalho PCF (MQCFH)
- Dados da mensagem contábil ou estatísticas que sempre são retornados
- Dados da mensagem contábil ou estatísticas que são retornados se estiverem disponíveis

Formato da mensagem contábil e estatísticas

Use esta página como um exemplo da estrutura de uma mensagem contábil de MQI

Tabela 26. Estrutura da mensagem contábil de MQI

estrutura MQMD	**Estrutura MQCFH do cabeçalho da mensagem contábil**	**Dados de mensagem contábil do MQI [1]**
Identificador de estruturação Versão da estrutura Opções de Relatório Tipo de mensagem Hora de expiração Código de feedback Codificação ID do conjunto de caracteres codificados Formato da mensagem Prioridade da mensagem Persistence ID da Mensagem Identificador de correlação Contagem de backout Fila responder para Gerenciador de Filas Responder para Identificador de usuários Símbolo de contabilidade Dados de identidade de aplicativo Tipo de aplicativo Nome do aplicativo Data de gravação Hora de gravação Dados de origem de aplicativo Identificador de grupo Número de sequência da mensagem Offset Sinalizadores de mensagem Comprimento original	Tipo de Estrutura Comprimento da estrutura Versão da estrutura Identificador do comando Número de sequência da mensagem Opções de controle Código de conclusão Código de razão Contagem de parâmetros	Gerenciador de filas Data de início do intervalo Hora de início do intervalo Data de finalização do intervalo Hora de finalização do intervalo Nível de comando Identificador de conexão Número de sequência Nome do aplicativo Identificador de processo do aplicativo Identificador de encadeamento de aplicativo Identificador de usuários Data de conexão Tempo de conexão Nome da Conexão Nome do canal Data de desconexão Horário de desconexão Tipo de desconexão Open count Open fail count Close count Close fail count Put count Put fail count Put1 count Put1 fail count Put bytes Obter contagem Get fail count Get bytes Browse count Browse fail count Browse bytes Contagem de confirmações Commit fail count Contagem de backout Inquire count Inquire fail count Set count Set fail count

Nota:

1. Os parâmetros mostrados são aqueles retornados para uma mensagem contábil de MQI. Os dados da mensagem contábil ou estatística reais dependem da categoria de mensagem.

Mensagem de contabilidade e estatísticas MQMD (descritor de mensagem)

Use esta página para compreender as diferenças entre o descritor da mensagem das mensagens de contabilidade e estatísticas e o descritor de mensagens de mensagens do evento

Os parâmetros e valores no descritor de mensagens da mensagem contábil e de estatísticas são os mesmos que no descritor de mensagens de mensagens de eventos, com a seguinte exceção:

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem.

Tipo de dado: MQCHAR8.

Valor:

MQFMT_ADMIN
Mensagem do administrador.

Alguns dos parâmetros contidos no descritor de mensagens da mensagem contábil e de estatísticas contêm dados fixos fornecidos pelo gerenciador de filas que gerou a mensagem.

O MQMD também especifica o nome do gerenciador de filas (truncado para 28 caracteres) que coloca a mensagem e a data e hora em que a mensagem foi colocada na fila de contabilidade ou estatísticas.

Dados da mensagem em mensagens de contabilidade e estatísticas

Os dados da mensagem em mensagens de contabilidade e estatísticas são baseados no formato de comando programável (PCF), que é usado em consultas e respostas do comando PCF. Os dados da mensagem em mensagens de contabilidade e estatísticas consistem em um cabeçalho PCF (MQCFH) e em um relatório de contabilidade e estatísticas.

MQCFH de mensagem contábil e estatísticas (cabeçalho PCF)

O cabeçalho da mensagem das mensagens de contabilidade e de estatísticas é uma estrutura MQCFH. Os parâmetros e valores no cabeçalho da mensagem para uma mensagem contábil e de estatísticas são os mesmos que no cabeçalho da mensagem para as mensagens de eventos, com as seguintes exceções:

Command

Descrição : Identificador do comando. Identifica a categoria de mensagem contábil ou estatísticas.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores:

MQCMD_ACCOUNTING_MQI
Mensagem contábil de MQI.

MQCMD_ACCOUNTING_Q
Mensagem contábil da fila.

MQCMD_STATISTICS_MQI
Mensagem de estatísticas de MQI.

MQCMD_STATISTICS_Q
Mensagem de estatísticas da fila.

MQCMD_STATISTICS_CHANNEL
Mensagem de estatísticas do canal.

Version

Descrição : Número de versão da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor:

MQCFH_VERSION_3
versão 3 para mensagens de contabilidade e estatísticas.

Dados de mensagem contábil e estatísticas

O conteúdo de dados de mensagens de contabilidade e estatísticas depende da categoria da mensagem contábil e de estatísticas, conforme a seguir:

Mensagem contábil de MQI
Dados da mensagem contábil de MQI consistem em vários parâmetros PCF, mas nenhum grupo PCF.

Mensagem contábil da fila
Dados da mensagem contábil da fila consistem em vários parâmetros PCF e grupos PCF *QAccountingData* no intervalo de 1 a 100.

Mensagem de estatísticas de MQI.
Dados da mensagem de estatísticas de MQI consistem em vários parâmetros PCF, mas nenhum grupo PCF.

Mensagem de estatísticas da fila
Dados da mensagem de estatísticas da fila consistem em vários parâmetros PCF e grupos PCF *QStatisticsData* no intervalo de 1 a 100.

Mensagem de estatísticas do canal
Os dados da mensagem das estatísticas do canal consistem de um número de parâmetros PCF e no intervalo de 1 a 100 grupos PCF *ChlStatisticsData*.

Dados da mensagem contábil de MQI.

Use essa página para visualizar a estrutura de uma mensagem contábil de MQI

Nome da mensagem	Mensagem contábil de MQI.
Plataformas:	Todas, exceto IBM MQ for z/OS.
Fila do sistema:	SYSTEM.ADMIN.ACCOUNTING.QUEUE.

QueueManager

Descrição :	O nome do gerenciador de filas
Identificador	MQCA_Q_MGR_NAME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalStartDate

Descrição :	A data de início do período de monitoramento
Identificador	MQCAMO_START_DATE
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_DATE_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalStartTime

Descrição :	O horário de início do período de monitoramento
Identificador	MQCAMO_START_TIME
Tipo de dado:	MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

Retornado: Sempre

IntervalEndDate

Descrição : A data de término do período de monitoramento

Identificador MQCAMO_END_DATE

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH

Retornado: Sempre

IntervalEndTime

Descrição : O horário de término do período de monitoramento

Identificador MQCAMO_END_TIME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

Retornado: Sempre

CommandLevel

Descrição : O nível de comando do gerenciador de filas

Identificador MQIA_COMMAND_LEVEL

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Sempre

ConnectionId

Descrição : O identificador de conexão para a conexão do IBM MQ

Identificador MQBACF_CONNECTION_ID

Tipo de dado: MQCFBS

Comprimento Máximo: MQ_CONNECTION_ID_LENGTH

Retornado: Sempre

SeqNumber

Descrição : O número de sequência. Esse valor é incrementado para cada registro subsequente para conexões de longa execução.

Identificador MQIACF_SEQUENCE_NUMBER

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Sempre

ApplicationName

Descrição :	O nome do aplicativo. Os conteúdos desse campo são equivalentes ao conteúdo do campo *PutApplName* no descritor de mensagens.
Identificador	MQCACF_APPL_NAME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_APPL_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre

ApplicationPid

Descrição :	O identificador do processo de sistema operacional do aplicativo
Identificador	MQIACF_PROCESS_ID
Tipo de dado:	MQCFIN
Retornado:	Sempre

ApplicationTid

Descrição :	O identificador do encadeamento do IBM MQ da conexão no aplicativo
Identificador	MQIACF_THREAD_ID
Tipo de dado:	MQCFIN
Retornado:	Sempre

UserId

Descrição :	O contexto do identificador de usuários do aplicativo
Identificador	MQCACF_USER_IDENTIFIER
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_USER_ID_LENGTH
Retornado:	Sempre

ConnDate

Descrição :	Data da operação MQCONN
Identificador	MQCAMO_CONN_DATE
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_TIME_LENGTH
Retornado:	Quando disponível

ConnTime

Descrição :	Horário da operação MQCONN
Identificador	MQCAMO_CONN_TIME
Tipo de dado:	MQCFST

Comprimento Máximo:	MQ_TIME_LENGTH
Retornado:	Quando disponível

ConnName

Descrição :	Nome de conexão para a conexão do cliente
Identificador	MQCACH_CONNECTION_NAME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_CONN_NAME_LENGTH
Retornado:	Quando disponível

ChannelName

Descrição :	Nome de canal para conexão do cliente
Identificador	MQCACH_CHANNEL_NAME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_CHANNEL_NAME_LENGTH
Retornado:	Quando disponível

RemoteProduct

Descrição :	O identificador do produto remoto para conexão do cliente conforme exibido no campo **RPRODUCT** de DISPLAY CHSATUS
Identificador	MQCACH_REMOTE_PRODUCT
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_REMOTE_PRODUCT_LENGTH
Retornado:	Quando disponível

RemoteVersion

Descrição :	A versão remota de produto para conexão do cliente conforme exibido no campo **RVERSION** de DISPLAY CHSTATUS
Identificador	MQCACH_REMOTE_VERSION
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_REMOTE_VERSION_LENGTH
Retornado:	Quando disponível

DiscDate

Descrição :	Data da operação MQDISC
Identificador	MQCAMO_DISC_DATE
Tipo de dado:	MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH

Retornado: Quando disponível

DiscTime

Descrição : Horário da operação MQDISC

Identificador MQCAMO_DISC_TIME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

Retornado: Quando disponível

DiscType

Descrição : Tipo de desconexão

Identificador MQIAMO_DISC_TYPE

Tipo de dado: MQCFIN

Valores: Os valores possíveis são:

MQDISCONNECT_NORMAL
Solicitado pelo aplicativo

MQDISCONNECT_IMPLICIT
Terminação anormal do aplicativo

MQDISCONNECT_Q_MGR
Conexão interrompida pelo gerenciador de filas

Retornado: Quando disponível

OpenCount

Descrição : O número de objetos abertos com sucesso, seja emitindo diretamente uma chamada para MQOPEN ou usando o verbo MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_OPENS

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

OpenFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de abrir um objeto. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_OPENS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

CloseCount

Descrição : O número de objetos fechados. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_CLOSES

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

CloseFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de fechar um objeto. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_CLOSES_FAILED

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

PutCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito em uma fila, com exceção de mensagens colocadas usando a chamada MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUTS

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

PutFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem

Identificador MQIAMO_PUTS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível

Put1Count

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito na fila usando chamadas MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUT1S

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

Put1FailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem usando chamadas MQPUT1

Identificador MQIAMO_PUT1S_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

PutBytes

Descrição : Os bytes de número gravados usando chamadas put para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_PUT_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64

Retornado: Quando disponível

GetCount

Descrição : O número de chamadas MQGET destrutivas bem-sucedidas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_GETS

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

GetFailCount

Descrição : O número de chamadas MQGET destrutivas malsucedidas

Identificador MQIAMO_GETS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível

GetBytes

Descrição : Número total de bytes recuperados para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_GET_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64

Retornado: Quando disponível

BrowseCount

Descrição : O número de chamadas MQGET não destrutivas bem-sucedidas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_BROWSES

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

BrowseFailCount

Descrição : O número de chamadas MQGET não destrutivas malsucedidas

Identificador MQIAMO_BROWSES_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível

BrowseBytes

Descrição : Número total de bytes procurados para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_BROWSE_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64

Retornado: Quando disponível

CommitCount

Descrição : O número de transações bem-sucedidas. Esse número inclui as transações confirmadas implicitamente pelo aplicativo conectado. Solicitações de confirmação em que não há trabalho pendente são incluídas nessa contagem.

Identificador MQIAMO_COMMITS

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível

CommitFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de concluir uma transação

Identificador MQIAMO_COMMITS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível

BackCount

Descrição : O número de restaurações processadas, incluindo restaurações implícitas devido à desconexão anormal

Identificador MQIAMO_BACKOUTS

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível

InqCount

Descrição : O número de objetos consultados com êxito. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_INQS

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

InqFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de consulta de objeto. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_INQS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

SetCount

Descrição : O número de chamadas MQSET com êxito. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_SETS

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

SetFailCount

Descrição : O número de chamadas MQSET malsucedidas. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_SETS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível

SubCountDur

Descrição : O número de solicitações de assinatura bem-sucedidas que criaram, alteraram ou continuaram assinaturas duráveis. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 = o número de assinaturas criadas

1 = o número de assinaturas alteradas

2 = o número de assinaturas retomadas

Identificador MQIAMO_SUBS_DUR

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível.

SubCountNDur

Descrição : O número de solicitações de assinatura bem-sucedidas que criaram, alteraram ou continuaram assinaturas não duráveis. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 = o número de assinaturas criadas

1 = o número de assinaturas alteradas

2 = o número de assinaturas retomadas

Identificador MQIAMO_SUBS_NDUR

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível.

SubFailCount

Descrição : O número de solicitações de assinatura malsucedidas.

Identificador MQIAMO_SUBS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

UnsubCountDur

Descrição : O número de solicitações bem-sucedidas de cancelamento de assinatura para assinaturas duráveis. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 – a assinatura foi fechada, mas não removida

1 – a assinatura foi fechada e removida

Identificador MQIAMO_UNSUBS_DUR

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível.

UnsubCountNDur

Descrição : O número de solicitações bem-sucedidas de cancelamento de assinatura para assinaturas duráveis. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 – a assinatura foi fechada, mas não removida

1 – a assinatura foi fechada e removida

Identificador MQIAMO_UNSUBS_NDUR

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível.

UnsubFailCount

Descrição : O número de solicitações de cancelamento de assinatura malsucedidas.

Identificador MQIAMO_UNSUBS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

SubRqCount

Descrição : O número de solicitações MQSUBRQ bem-sucedidas.

Identificador MQIAMO_SUBRQS

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

SubRqFailCount

Descrição : O número de solicitações MQSUB malsucedidas.

Identificador MQIAMO_SUBRQS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

CBCount

Descrição : O número de solicitações MQCB bem-sucedidas. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 – um retorno de chamada foi criado ou alterado

1 – um retorno de chamada foi removido

2 – um retorno de chamada foi retomado

3 – um retorno de chamada foi suspenso

Identificador MQIAMO_CBS

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

CBFailCount

Descrição : O número de solicitações MQCB malsucedidas.

Identificador MQIAMO_CBS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

CtlCount

Descrição : O número de solicitações MQCTL bem-sucedidas. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 – a conexão foi iniciada

1 – a conexão foi parada

2 – a conexão foi retomada

3 – a conexão foi suspensa

Identificador MQIAMO_CTLS

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível.

CtlFailCount

Descrição : O número de solicitações MQCTL malsucedidas.

Identificador MQIAMO_CTLS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

StatCount

Descrição : O número de solicitações MQSTAT bem-sucedidas.

Identificador MQIAMO_STATS.

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

StatFailCount

Descrição : O número de solicitações MQSTAT malsucedidas.

Identificador MQIAMO_STATS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

PutTopicCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito em um tópico, com a exceção de mensagens colocadas usando a chamada MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Nota: mensagens colocadas usando um alias da fila que é resolvido para um tópico estão incluídas nesse valor.

Identificador MQIAMO_TOPIC_PUTS

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível.

PutTopicFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem em um tópico.

Identificador MQIAMO_TOPIC_PUTS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

Put1TopicCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito em um tópico usando chamadas MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Nota: mensagens colocadas usando um alias da fila que é resolvido para um tópico estão incluídas nesse valor.

Identificador MQIAMO_TOPIC_PUT1S

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível.

Put1TopicFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem em um tópico usando chamadas MQPUT1.

Identificador MQIAMO_TOPIC_PUT1S_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

PutTopicBytes

Descrição :	Os bytes de número gravados usando chamadas put para mensagens persistentes e não persistentes que são resolvidas para uma operação de publicação. Esse é o número de bytes colocados pelo aplicativo, e não o número resultante de bytes entregues aos assinantes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.
Identificador	MQIAMO64_TOPIC_PUT_BYTES
Tipo de dado:	MQCFIL64
Retornado:	Quando disponível.

Dados da mensagem contábil da fila

Use essa página para visualizar a estrutura de uma mensagem contábil da fila

Nome da mensagem	Mensagem contábil da fila.
Plataformas:	Todas, exceto IBM MQ for z/OS.
Fila do sistema:	SYSTEM.ADMIN.ACCOUNTING.QUEUE.

QueueManager

Descrição :	O nome do gerenciador de filas
Identificador	MQCA_Q_MGR_NAME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalStartDate

Descrição :	A data de início do período de monitoramento
Identificador	MQCAMO_START_DATE
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_DATE_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalStartTime

Descrição :	O horário de início do período de monitoramento
Identificador	MQCAMO_START_TIME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_TIME_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalEndDate

Descrição :	A data de término do período de monitoramento

Identificador MQCAMO_END_DATE

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH

Retornado: Sempre

IntervalEndTime

Descrição : O horário de término do período de monitoramento

Identificador MQCAMO_END_TIME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

Retornado: Sempre

CommandLevel

Descrição : O nível de comando do gerenciador de filas

Identificador MQIA_COMMAND_LEVEL

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Sempre

ConnectionId

Descrição : O identificador de conexão para a conexão do IBM MQ

Identificador MQBACF_CONNECTION_ID

Tipo de dado: MQCFBS

Comprimento Máximo: MQ_CONNECTION_ID_LENGTH

Retornado: Sempre

SeqNumber

Descrição : O número de sequência. Esse valor é incrementado para cada registro subsequente para conexões de longa execução.

Identificador MQIACF_SEQUENCE_NUMBER

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Sempre

ApplicationName

Descrição : O nome do aplicativo. Os conteúdos desse campo são equivalentes aos conteúdos do campo PutApplName no descritor de mensagem.

Identificador MQCACF_APPL_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_APPL_NAME_LENGTH

Retornado: Sempre

ApplicationPid

Descrição : O identificador do processo de sistema operacional do aplicativo

Identificador MQIACF_PROCESS_ID

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Sempre

ApplicationTid

Descrição : O identificador do encadeamento do IBM MQ da conexão no aplicativo

Identificador MQIACF_THREAD_ID

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Sempre

UserId

Descrição : O contexto do identificador de usuários do aplicativo

Identificador MQCACF_USER_IDENTIFIER

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_USER_ID_LENGTH

Retornado: Sempre

ChannelName

Descrição : Nome de canal para conexão do cliente

Identificador MQCACH_CHANNEL_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_CHANNEL_NAME_LENGTH

Retornado: Quando disponível

ConnName

Descrição : Nome de conexão para a conexão do cliente

Identificador MQCACH_CONNECTION_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_CONN_NAME_LENGTH

Retornado: Quando disponível

ObjectCount

Descrição : O número de filas acessadas no intervalo para as quais foram registrados dados contábeis. Esse valor é definido para o número de grupos PCF *QAccountingData* contidos na mensagem.

Identificador MQIAMO_OBJECT_COUNT

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Sempre

QAccountingData

Descrição : Parâmetros agrupados especificando detalhes contáveis para uma fila

Identificador MQGACF_Q_ACCOUNTING_DATA

Tipo de dado: MQCFGR

Parâmetros no grupo:

QName
CreateDate
CreateTime
QType
QDefinitionType
OpenCount
OpenDate
OpenTime
CloseDate
CloseTime
PutCount
PutFailCount
Put1Count
Put1FailCount
PutBytes
PutMinBytes
PutMaxBytes
GetCount
GetFailCount
GetBytes
GetMinBytes
GetMaxBytes
BrowseCount
BrowseFailCount
BrowseBytes
BrowseMinBytes
BrowseMaxBytes
TimeOnQMin
TimeOnQAvg
TimeOnQMax

Retornado: Sempre

QName

Descrição : O nome da fila

Identificador MQCA_Q_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

Retornado: Quando disponível

CreateDate

Descrição :	A data de criação da fila
Identificador	MQCA_CREATION_DATE
Tipo de dado:	MQCFST
Incluído no grupo PCF:	*QAccountingData*
Comprimento Máximo:	MQ_DATE_LENGTH
Retornado:	Quando disponível

CreateTime

Descrição :	O horário de criação da fila
Identificador	MQCA_CREATION_TIME
Tipo de dado:	MQCFST
Incluído no grupo PCF:	*QAccountingData*
Comprimento Máximo:	MQ_TIME_LENGTH
Retornado:	Quando disponível

QType

Descrição :	O tipo da fila
Identificador	MQIA_Q_TYPE
Tipo de dado:	MQCFIN
Incluído no grupo PCF:	*QAccountingData*
Valor:	MQQT_LOCAL
Retornado:	Quando disponível

QDefinitionType

Descrição :	O tipo de definição de fila
Identificador	MQIA_DEFINITION_TYPE
Tipo de dado:	MQCFIN
Incluído no grupo PCF:	*QAccountingData*
Valores:	Os valores possíveis são: **MQQDT_PREDEFINED** **MQQDT_PERMANENT_DYNAMIC** **MQQDT_TEMPORARY_DYNAMIC**
Retornado:	Quando disponível

OpenCount

Descrição : O número de vezes que esta fila foi aberta pelo aplicativo neste intervalo, seja emitindo diretamente uma chamada para MQOPEN ou usando o verbo MQPUT1.

Identificador MQIAMO_OPENS

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

OpenDate

Descrição : A data em que a fila foi aberta pela primeira vez nesse intervalo de gravação. Se a fila já tiver sido aberta no início desse intervalo, esse valor reflete a data em que a fila foi originalmente aberta.

Identificador MQCAMO_OPEN_DATE

Tipo de dado: MQCFST

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

OpenTime

Descrição : O horário em que a fila foi aberta pela primeira vez nesse intervalo de gravação. Se a fila já tiver sido aberta no início desse intervalo, esse valor reflete o horário em que a fila foi originalmente aberta.

Identificador MQCAMO_OPEN_TIME

Tipo de dado: MQCFST

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

CloseDate

Descrição : A data do fechamento final da fila nesse intervalo de gravação. Se a fila ainda estiver aberta, o valor não será retornado.

Identificador MQCAMO_CLOSE_DATE

Tipo de dado: MQCFST

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

CloseTime

Descrição : O horário do fechamento final da fila nesse intervalo de gravação. Se a fila ainda estiver aberta, o valor não será retornado.

Identificador MQCAMO_CLOSE_TIME

Tipo de dado: MQCFST

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

PutCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito na fila, com exceção de chamadas MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUTS

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

PutFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem, com a exceção de chamadas MQPUT1

Identificador MQIAMO_PUTS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

Put1Count

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito na fila usando chamadas MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUT1S

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

Put1FailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem usando chamadas MQPUT1

Identificador MQIAMO_PUT1S_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

PutBytes

Descrição : O número total de bytes colocados para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_PUT_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

PutMinBytes

Descrição : O menor tamanho de mensagens persistentes e não persistentes colocadas na fila. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUT_MIN_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

PutMaxBytes

Descrição : O maior tamanho de mensagens persistentes e não persistentes colocadas na fila. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUT_MAX_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

GeneratedMsgCount

Descrição : O número de mensagens geradas. As mensagens geradas são

- Eventos de alta profundidade da fila
- Eventos de baixa profundidade da fila

Identificador MQIAMO_GENERATED_MSGS

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

GetCount

Descrição : O número de chamadas MQGET destrutivas bem-sucedidas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_GETS

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

GetFailCount

Descrição : O número de chamadas MQGET destrutivas malsucedidas

Identificador MQIAMO_GETS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

GetBytes

Descrição : O número de bytes lidos em chamadas MQGET destrutivas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_GET_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

GetMinBytes

Descrição : O tamanho das menores mensagens persistentes e não persistentes recuperadas da fila. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_GET_MIN_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

GetMaxBytes

Descrição : O tamanho das maiores mensagens persistentes e não persistentes recuperadas da fila. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_GET_MAX_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

BrowseCount

Descrição :	O número de chamadas MQGET não destrutivas bem-sucedidas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.
Identificador	MQIAMO_BROWSES
Tipo de dado:	MQCFIL
Incluído no grupo PCF:	*QAccountingData*
Retornado:	Quando disponível

BrowseFailCount

Descrição :	O número de chamadas MQGET não destrutivas malsucedidas
Identificador	MQIAMO_BROWSES_FAILED
Tipo de dado:	MQCFIN
Incluído no grupo PCF:	*QAccountingData*
Retornado:	Quando disponível

BrowseBytes

Descrição :	O número de bytes lidos em chamadas MQGET não destrutivas que retornaram mensagens persistentes
Identificador	MQIAMO64_BROWSE_BYTES
Tipo de dado:	MQCFIL64
Incluído no grupo PCF:	*QAccountingData*
Retornado:	Quando disponível

BrowseMinBytes

Descrição :	O tamanho das menores mensagens persistentes e não persistentes procuradas na fila. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.
Identificador	MQIAMO_BROWSE_MIN_BYTES
Tipo de dado:	MQCFIL
Incluído no grupo PCF:	*QAccountingData*
Retornado:	Quando disponível

BrowseMaxBytes

Descrição :	O tamanho das maiores mensagens persistentes e não persistentes procuradas na fila. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.
Identificador	MQIAMO_BROWSE_MAX_BYTES
Tipo de dado:	MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

TimeOnQMin

Descrição : O menor tempo que uma mensagem persistente e não persistente permaneceu na fila antes de ser destrutivamente recuperada, em microssegundos. Para mensagens recuperadas sob o ponto de sincronização, esse valor não incluiu o tempo antes da confirmação da operação get. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_Q_TIME_MIN

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

TimeOnQAvg

Descrição : O tempo médio que mensagens persistentes e não persistentes permaneceram na fila antes de serem recuperadas destrutivamente, em microssegundos. Para mensagens recuperadas sob o ponto de sincronização, esse valor não incluiu o tempo antes da confirmação da operação get. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_Q_TIME_AVG

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

TimeOnQMax

Descrição : O maior tempo que mensagens persistentes e não persistentes permaneceram na fila antes de serem recuperadas destrutivamente, em microssegundos. Para mensagens recuperadas sob o ponto de sincronização, esse valor não incluiu o tempo antes da confirmação da operação get. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_Q_TIME_MAX

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QAccountingData*

Retornado: Quando disponível

CBCount

Descrição :	O número de solicitações MQCB bem-sucedidas. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação 0 – um retorno de chamada foi criado ou alterado 1 – um retorno de chamada foi removido 2 – um retorno de chamada foi retomado 3 – um retorno de chamada foi suspenso
Identificador	MQIAMO_CBS
Tipo de dado:	MQCFIN
Retornado:	Quando disponível.

CBFailCount

Descrição :	O número de solicitações MQCB malsucedidas.
Identificador	MQIAMO_CBS_FAILED
Tipo de dado:	MQCFIN
Retornado:	Quando disponível.

Dados da mensagem de estatísticas de MQI

Use esta página para visualizar a estrutura de uma mensagem de estatísticas de MQI

Nome da mensagem	Mensagem de estatísticas de MQI.
Plataformas:	Todas, exceto IBM MQ for z/OS.
Fila do sistema:	SYSTEM.ADMIN.STATISTICS.QUEUE.

QueueManager

Descrição :	Nome do gerenciador de filas.
Identificador	MQCA_Q_MGR_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH.
Retornado:	Sempre.

IntervalStartDate

Descrição :	A data no início do período de monitoramento.
Identificador	MQCAMO_START_DATE.
Tipo de dado:	MQCFST.
Comprimento Máximo:	MQ_DATE_LENGTH
Retornado:	Sempre.

IntervalStartTime

Descrição :	O horário no início do período de monitoramento.
Identificador	MQCAMO_START_TIME.

Tipo de dado: MQCFST.

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

Retornado: Sempre.

IntervalEndDate

Descrição : A data no final do período de monitoramento.

Identificador MQCAMO_END_DATE.

Tipo de dado: MQCFST.

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH

Retornado: Sempre.

IntervalEndTime

Descrição : O horário no término do período de monitoramento.

Identificador MQCAMO_END_TIME.

Tipo de dado: MQCFST.

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

Retornado: Sempre.

CommandLevel

Descrição : O nível de comando do gerenciador de filas.

Identificador MQIA_COMMAND_LEVEL.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Sempre.

ConnCount

Descrição : O número de conexões bem-sucedidas ao gerenciador de filas.

Identificador MQIAMO_CONNS.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

ConnFailCount

Descrição : O número de tentativas de conexão malsucedidas.

Identificador MQIAMO_CONNS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

ConnsMax

Descrição : O número máximo de conexões simultâneas no intervalo de gravação.

Identificador MQIAMO_CONNS_MAX.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

DiscCount

Descrição : O número de desconexões do gerenciador de filas. Essa é uma matriz de inteiros, indexados pelas seguintes constantes:

- MQDISCONNECT_NORMAL
- MQDISCONNECT_IMPLICIT
- MQDISCONNECT_Q_MGR

Identificador MQIAMO_DISCS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

OpenCount

Descrição : O número de objetos abertos com sucesso, seja emitindo diretamente uma chamada para MQOPEN ou usando o verbo MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_OPENS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

OpenFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de abrir objeto. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_OPENS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

CloseCount

Descrição : O número de objetos fechados com êxito. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_CLOSES.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

CloseFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de fechar objetos. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_CLOSES_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

InqCount

Descrição : O número de objetos consultados com êxito. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_INQS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

InqFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de consulta de objeto. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_INQS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

SetCount

Descrição : O número de objetos atualizados com êxito (SET). Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_SETS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

SetFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas SET. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por tipo de objeto, consulte Nota de referência 1.

Identificador MQIAMO_SETS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

PutCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas em uma fila com êxito, com a exceção de solicitações MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUTS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

PutFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar mensagens.

Identificador MQIAMO_PUTS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

Put1Count

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito em uma fila usando solicitações MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados pelo valor de persistência, consulte a Nota de referência 2

Identificador MQIAMO_PUT1S.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

Put1FailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem persistente e não persistente em uma fila usando solicitações MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados pelo valor de persistência, consulte a Nota de referência 2

Identificador MQIAMO_PUT1S_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

PutBytes

Descrição : O número de bytes para mensagens persistentes e não persistentes gravadas usando solicitações de colocação. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados pelo valor de persistência, consulte a Nota de referência 2

Identificador MQIAMO64_PUT_BYTES.

Tipo de dado: MQCFIL64.

Retornado: Quando disponível.

GetCount

Descrição : O número de solicitações get destrutivas bem-sucedidas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados pelo valor de persistência, consulte a Nota de referência 2

Identificador MQIAMO_GETS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

GetFailCount

Descrição : O número de solicitações get destrutivas malsucedidas.

Identificador MQIAMO_GETS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

GetBytes

Descrição : O número de bytes lidos em solicitações get destrutivas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados pelo valor de persistência, consulte a Nota de referência 2

Identificador MQIAMO64_GET_BYTES.

Tipo de dado: MQCFIL64.

Retornado: Quando disponível.

BrowseCount

Descrição : O número de solicitações get não destrutivas que obtiveram êxito para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados pelo valor de persistência, consulte a Nota de referência 2

Identificador MQIAMO_BROWSES.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

BrowseFailCount

Descrição : O número de solicitações gets não destrutivas malsucedidas.

Identificador MQIAMO_BROWSES_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

BrowseBytes

Descrição : O número de bytes lidos em solicitações get não destrutivas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados pelo valor de persistência, consulte a Nota de referência 2

Identificador MQIAMO64_BROWSE_BYTES.

Tipo de dado: MQCFIL64.

Retornado: Quando disponível.

CommitCount

Descrição : O número de transações concluídas com êxito. Esse número inclui as transações confirmadas implicitamente pela desconexão do aplicativo e solicitações de confirmação em que não há trabalho pendente.

Identificador MQIAMO_COMMITS.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

CommitFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de concluir uma transação.

Identificador MQIAMO_COMMITS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

BackCount

Descrição : O número de restaurações processadas, incluindo restauração implícita após a desconexão anormal.

Identificador MQIAMO_BACKOUTS.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

ExpiredMsgCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes que foram descartadas por terem expirado antes de poderem ser recuperadas.

Identificador MQIAMO_MSGS_EXPIRED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

PurgeCount

Descrição : O número de vezes que a fila foi limpa.

Identificador MQIAMO_MSGS_PURGED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

SubCountDur

Descrição : O número de solicitações Subscribe que criaram, alteraram ou retomaram com êxito assinaturas duráveis. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 = o número de assinaturas criadas

1 = o número de assinaturas alteradas

2 = o número de assinaturas retomadas

Identificador MQIAMO_SUBS_DUR.

Tipo de dado: MQCFIL

Retornado: Quando disponível.

SubCountNDur

Descrição : O número de solicitações de assinatura que criaram, alteraram ou retomaram com êxito assinaturas não duráveis. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 = o número de assinaturas criadas

1 = o número de assinaturas alteradas

2 = o número de assinaturas retomadas

Identificador MQIAMO_SUBS_NDUR.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

SubFailCount

Descrição : O número de solicitações de assinatura malsucedidas.

Identificador MQIAMO_SUBS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

UnsubCountDur

Descrição : O número de solicitações bem-sucedidas de cancelamento de assinatura para assinaturas duráveis. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 – a assinatura foi fechada, mas não removida

1 – a assinatura foi fechada e removida

Identificador MQIAMO_UNSUBS_DUR.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

UnsubCountNDur

Descrição : O número de solicitações bem-sucedidas de cancelamento de assinatura para assinaturas não duráveis. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 – a assinatura foi fechada, mas não removida

1 – a assinatura foi fechada e removida

Identificador MQIAMO_UNSUBS_NDUR.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

UnsubFailCount

Descrição : O número de solicitações de cancelamento de assinatura com falha.

Identificador MQIAMO_UNSUBS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

SubRqCount

Descrição : O número de solicitações MQSUBRQ bem-sucedidas.

Identificador MQIAMO_SUBRQS

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Quando disponível.

SubRqFailCount

Descrição : O número de solicitações MQSUBRQ malsucedidas.

Identificador MQIAMO_SUBRQS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

CBCount

Descrição : O número de solicitações MQCB bem-sucedidas. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação

0 – um retorno de chamada foi criado ou alterado

1 – um retorno de chamada foi removido

2 – um retorno de chamada foi retomado

3 – um retorno de chamada foi suspenso

Identificador MQIAMO_CBS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

CBFailCount

Descrição : O número de solicitações MQCB malsucedidas.

Identificador MQIAMO_CBS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

CtlCount

Descrição : O número de solicitações MQCTL bem-sucedidas. Essa é uma matriz de valores indexados pelo tipo de operação:

0 – a conexão foi iniciada

1 – a conexão foi parada

2 – a conexão foi retomada

3 – a conexão foi suspensa

Identificador MQIAMO_CTLS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

CtlFailCount

Descrição : O número de solicitações MQCTL malsucedidas.

Identificador MQIAMO_CTLS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

StatCount

Descrição : O número de solicitações MQSTAT bem-sucedidas.

Identificador MQIAMO_STATS.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

StatFailCount

Descrição : O número de solicitações MQSTAT malsucedidas.

Identificador MQIAMO_STATS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

SubCountDurHighWater

Descrição : O limite máximo no número de assinaturas duráveis durante o intervalo de tempo. Essa é uma matriz de valores indexados pelo SUBTYPE

0 – o limite máximo para todas as assinaturas duráveis no sistema

1 - o limite máximo para assinaturas duráveis do aplicativo (MQSUBTYPE_API)

2 - o limite máximo para assinatura do administrador durável (MQSUBTYPE_ADMIN)

3 - o limite máximo para assinaturas de proxy duráveis (MQSUBTYPE_PROXY)

Identificador MQIAMO_SUB_DUR_HIGHWATER

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

SubCountDurLowWater

Descrição : O limite mínimo ao número de assinaturas duráveis durante o intervalo de tempo. Essa é uma matriz de valores indexados pelo SUBTYPE.

0 – o limite mínimo para todas as assinaturas duráveis no sistema

1 - o limite mínimo para assinaturas duráveis do aplicativo (MQSUBTYPE_API)

2 - o limite mínimo para assinaturas do administrador duráveis (MQSUBTYPE_ADMIN)

3 - o limite mínimo para assinaturas de proxy duráveis (MQSUBTYPE_PROXY)

Identificador MQIAMO_SUB_DUR_LOWWATER

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

SubCountNDurHighWater

Descrição : O limite máximo ao número de assinaturas não duráveis durante o intervalo de tempo. Essa é uma matriz de valores indexados pelo SUBTYPE

0 – o limite máximo para todas as assinaturas não duráveis no sistema

1 - o limite máximo para assinaturas não duráveis do aplicativo (MQSUBTYPE_API)

2 - o limite máximo para assinatura do administrador não durável (MQSUBTYPE_ADMIN)

3 - o limite máximo para assinaturas de proxy não duráveis (MQSUBTYPE_PROXY)

Identificador MQIAMO_SUB_NDUR_HIGHWATER

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

SubCountNDurLowWater

Descrição : O limite mínimo ao número de assinaturas não duráveis durante o intervalo de tempo. Essa é uma matriz de valores indexados pelo SUBTYPE.

0 – o limite mínimo para todas as assinaturas não duráveis no sistema

1 - o limite mínimo para assinaturas do aplicativo não duráveis (MQSUBTYPE_API)

2 - o limite mínimo para assinaturas do administrador não duráveis (MQSUBTYPE_ADMIN)

3 - o limite mínimo para assinaturas de proxy não duráveis (MQSUBTYPE_PROXY)

Identificador MQIAMO_SUB_NDUR_LOWWATER

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

PutTopicCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito em um tópico, com a exceção de mensagens colocadas usando a chamada MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Nota: mensagens colocadas usando um alias da fila que é resolvido para um tópico estão incluídas nesse valor.

Identificador MQIAMO_TOPIC_PUTS.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

PutTopicFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem em um tópico.

Identificador MQIAMO_TOPIC_PUTS_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

Put1TopicCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito em um tópico usando chamadas MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Nota: mensagens colocadas usando um alias da fila que é resolvido para um tópico estão incluídas nesse valor.

Identificador MQIAMO_TOPIC_PUT1S.

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

Put1TopicFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem em um tópico usando chamadas MQPUT1.

Identificador MQIAMO_TOPIC_PUT1S_FAILED.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

PutTopicBytes

Descrição : Os bytes de número gravados usando chamadas put para mensagens persistentes e não persistentes que são resolvidas para uma operação de publicação. Esse é um número de bytes colocado pelo aplicativo, não o número resultante de bytes entregues a assinantes. Veja PublishMsgBytes para esse valor. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_TOPIC_PUT_BYTES.

Tipo de dado: MQCFIL64.

Retornado: Quando disponível.

PublishMsgCount

Descrição : O número de mensagens entregues a assinaturas no intervalo de tempo. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_PUBLISH_MSG_COUNT

Tipo de dado: MQCFIL.

Retornado: Quando disponível.

PublishMsgBytes

Descrição : O número de bytes entregues para assinaturas no intervalo de tempo. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_PUBLISH_MSG_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64.

Retornado: Quando disponível.

Dados da mensagem de estatísticas da fila

Use essa página para visualizar a estrutura de uma mensagem das estatísticas de fila

Nome da mensagem	Mensagem de estatísticas da fila.
Plataformas:	Todas, exceto IBM MQ for z/OS.
Fila do sistema:	SYSTEM.ADMIN.STATISTICS.QUEUE.

QueueManager

Descrição : Nome do gerenciador de filas

Identificador MQCA_Q_MGR_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalStartDate

Descrição :	A data no início do período de monitoramento
Identificador	MQCAMO_START_DATE
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_DATE_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalStartTime

Descrição :	O horário no início do período de monitoramento
Identificador	MQCAMO_START_TIME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_TIME_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalEndDate

Descrição :	A data no término do período de monitoramento
Identificador	MQCAMO_END_DATE
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_DATE_LENGTH
Retornado:	Sempre

IntervalEndTime

Descrição :	O horário no término do período de monitoramento
Identificador	MQCAMO_END_TIME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_TIME_LENGTH
Retornado:	Sempre

CommandLevel

Descrição :	O nível de comando do gerenciador de filas
Identificador	MQIA_COMMAND_LEVEL
Tipo de dado:	MQCFIN
Retornado:	Sempre

ObjectCount

Descrição : O número de objetos de filas acessados no intervalo para o qual os dados estatísticos foram registrados. Esse valor é definido para o número de grupos QStatisticsData PCF contidos na mensagem.

Identificador MQIAMO_OBJECT_COUNT

Tipo de dado: MQCFIN

Retornado: Sempre

QStatisticsData

Descrição : Parâmetros agrupados especificando detalhes de estatísticas para uma fila

Identificador MQGACF_Q_STATISTICS_DATA

Tipo de dado: MQCFGR

Parâmetros no grupo:

QName
CreateDate
CreateTime
QType
QDefinitionType
QMinDepth
QMaxDepth
AvgTimeOnQ
PutCount
PutFailCount
Put1Count
Put1FailCount
PutBytes
GetCount
GetFailCount
GetBytes
BrowseCount
BrowseFailCount
BrowseBytes
NonQueuedMsgCount
ExpiredMsgCount
PurgeCount

Retornado: Sempre

QName

Descrição : O nome da fila

Identificador MQCA_Q_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

Retornado: Sempre

CreateDate

Descrição : A data em que a fila foi criada

Identificador MQCA_CREATION_DATE

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH

Retornado: Sempre

CreateTime

Descrição : O horário em que a fila foi criada

Identificador MQCA_CREATION_TIME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

Retornado: Sempre

QType

Descrição : O tipo da fila

Identificador MQIA_Q_TYPE

Tipo de dado: MQCFIN

Valor: MQOT_LOCAL

Retornado: Sempre

QDefinitionType

Descrição : O tipo de definição de fila

Identificador MQIA_DEFINITION_TYPE

Tipo de dado: MQCFIN

Valores: Os valores possíveis são

- MQQDT_PREDEFINED
- MQQDT_PERMANENT_DYNAMIC
- MQQDT_TEMPORARY_DYNAMIC

Retornado: Quando disponível

QMinDepth

Descrição : Profundidade mínima da fila durante o período de monitoramento

Identificador MQIAMO_Q_MIN_DEPTH

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

QMaxDepth

Descrição : A profundidade máxima da fila durante o período de monitoramento

Identificador MQIAMO_Q_MAX_DEPTH

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

AvgTimeOnQ

Descrição : A latência média, em microssegundos, de mensagens destrutivamente recuperadas da fila durante o período de monitoramento. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência, consulte Notas de referência 2.

Identificador MQIAMO64_AVG_Q_TIME

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

PutCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito na fila, com exceção de solicitações MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência. Consulte Nota de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUTS

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

PutFailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem na fila

Identificador MQIAMO_PUTS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

Put1Count

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes colocadas com êxito na fila usando chamadas MQPUT1. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência. Consulte Nota de referência 2.

Identificador MQIAMO_PUT1S

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

Put1FailCount

Descrição : O número de tentativas malsucedidas de colocar uma mensagem usando chamadas MQPUT1

Identificador MQIAMO_PUT1S_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

PutBytes

Descrição : O número de bytes gravados em solicitações de colocação para a fila

Identificador MQIAMO64_PUT_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

GetCount

Descrição : O número de solicitações get destrutivas bem-sucedidas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência. Consulte Nota de referência 2.

Identificador MQIAMO_GETS

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

GetFailCount

Descrição : O número de solicitações get destrutivas malsucedidas

Identificador MQIAMO_GETS_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

GetBytes

Descrição : O número de bytes lidos em solicitações put destrutivas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência. Consulte Nota de referência 2.

Identificador MQIAMO64_GET_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

BrowseCount

Descrição : O número de solicitações get não destrutivas que obtiveram êxito para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência. Consulte Nota de referência 2.

Identificador MQIAMO_BROWSES

Tipo de dado: MQCFIL

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

BrowseFailCount

Descrição : O número de solicitações get não destrutivas malsucedidas

Identificador MQIAMO_BROWSES_FAILED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

BrowseBytes

Descrição : O número de bytes lidos em solicitações get não destrutivas para mensagens persistentes e não persistentes. Esse parâmetro é uma lista de números inteiros indexados por valor de persistência. Consulte Nota de referência 2.

Identificador MQIAMO64_BROWSE_BYTES

Tipo de dado: MQCFIL64

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

NonQueuedMsgCount

Descrição : O número de mensagens que ignoraram a fila e foram transferidas diretamente para um aplicativo em espera.

Ignorar uma fila pode ocorrer apenas em determinadas circunstâncias. Esse número representa quantas vezes o IBM MQ foi capaz de ignorar a fila, e não o número de vezes que um aplicativo ficou aguardando.

Identificador MQIAMO_MSGS_NOT_QUEUED

Tipo de dado: MQCFIN

Incluído no grupo PCF: *QStatisticsData*

Retornado: Quando disponível

ExpiredMsgCount

Descrição : O número de mensagens persistentes e não persistentes que foram descartadas por terem expirado antes de poderem ser recuperadas.

Identificador	MQIAMO_MSGS_EXPIRED
Tipo de dado:	MQCFIN
Incluído no grupo PCF:	*QStatisticsData*
Retornado:	Quando disponível

PurgeCount

Descrição :	O número de mensagens limpas.
Identificador	MQIAMO_MSGS_PURGED
Tipo de dado:	MQCFIN
Incluído no grupo PCF:	*QStatisticsData*
Retornado:	Quando disponível

Dados da mensagem de estatísticas do canal

Use essa página para visualizar a estrutura de uma mensagem de estatísticas do canal

Nome da mensagem	Mensagem de estatísticas do canal.
Plataformas:	Todas, exceto IBM MQ for z/OS.
Fila do sistema:	SYSTEM.ADMIN.STATISTICS.QUEUE.

QueueManager

Descrição :	O nome do gerenciador de filas.
Identificador	MQCA_Q_MGR_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH.
Retornado:	Sempre.

IntervalStartDate

Descrição :	A data no início do período de monitoramento.
Identificador	MQCAMO_START_DATE.
Tipo de dado:	MQCFST.
Comprimento Máximo:	MQ_DATE_LENGTH.
Retornado:	Sempre.

IntervalStartTime

Descrição :	O horário no início do período de monitoramento.
Identificador	MQCAMO_START_TIME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Comprimento Máximo:	MQ_TIME_LENGTH.

Retornado: Sempre.

IntervalEndDate

Descrição : A data no término do período de monitoramento

Identificador MQCAMO_END_DATE.

Tipo de dado: MQCFST.

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH.

Retornado: Sempre.

IntervalEndTime

Descrição : O horário no término do período de monitoramento

Identificador MQCAMO_END_TIME.

Tipo de dado: MQCFST.

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

Retornado: Sempre.

CommandLevel

Descrição : O nível de comando do gerenciador de filas.

Identificador MQIA_COMMAND_LEVEL.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Sempre.

ObjectCount

Descrição : O número de objetos de canal acessados no intervalo para o qual as dados de estatísticas foi registrada. Esse valor é definido para o número de grupos PCF ChlStatisticsData contidos na mensagem.

Identificador MQIAMO_OBJECT_COUNT

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Sempre.

ChlStatisticsData

Descrição : Parâmetros agrupados especificando detalhes de estatísticas para um canal.

Identificador MQGACF_CHL_STATISTICS_DATA.

Tipo de dado: MQCFGR.

Parâmetros no grupo:

ChannelName
ChannelType
RemoteQmgr
ConnectionName
MsgCount
TotalBytes
NetTimeMin
NetTimeAvg
NetTimeMax
ExitTimeMin
ExitTimeAvg
ExitTimeMax
FullBatchCount
IncmplBatchCount
AverageBatchSize
PutRetryCount

Retornado: Sempre.

ChannelName

Descrição : O nome do canal.

Identificador MQCACH_CHANNEL_NAME.

Tipo de dado: MQCFST.

Comprimento Máximo: MQ_CHANNEL_NAME_LENGTH.

Retornado: Sempre.

ChannelType

Descrição : O tipo de canal.

Identificador MQIACH_CHANNEL_TYPE.

Tipo de dado: MQCFIN.

Valores: Os valores possíveis são:

MQCHT_SENDER
Canal emissor.

MQCHT_SERVER
Canal do servidor.

MQCHT_RECEIVER
Canal receptor.

MQCHT_REQUESTER
Canal do solicitante.

MQCHT_CLUSRCVR
Canal do receptor de clusters.

MQCHT_CLUSSDR
Canal do emissor de clusters.

Retornado: Sempre.

RemoteQmgr

Descrição :	O nome do gerenciador de filas remotas.
Identificador	MQCA_REMOTE_Q_MGR_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST.
Comprimento Máximo:	MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH
Retornado:	Quando disponível.

ConnectionName

Descrição :	Nome de conexão do gerenciador de filas remotas.
Identificador	MQCACH_CONNECTION_NAME.
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_CONN_NAME_LENGTH
Retornado:	Quando disponível.

MsgCount

Descrição :	O número de mensagens persistentes e não persistentes enviadas ou recebidas.
Identificador	MQIAMO_MSGS.
Tipo de dado:	MQCFIN
Retornado:	Quando disponível.

TotalBytes

Descrição :	O número de bytes enviados ou recebidos para mensagens persistentes e não persistentes.
Identificador	MQIAMO64_BYTES.
Tipo de dado:	MQCFIN64.
Retornado:	Quando disponível.

NetTimeMin

Descrição :	O roundtrip mais curto do canal registrado medido no intervalo de gravação, em microssegundos.
Identificador	MQIAMO_NET_TIME_MIN.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Retornado:	Quando disponível.

NetTimeAvg

Descrição :	O roundtrip de canal médio registrado medido no intervalo de gravação, em microssegundos.
Identificador	MQIAMO_NET_TIME_AVG.
Tipo de dado:	MQCFIN.
Retornado:	Quando disponível.

NetTimeMax

Descrição : O roundtrip mais longo do canal registrado medido no intervalo de gravação, em microssegundos.

Identificador MQIAMO_NET_TIME_MAX.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

ExitTimeMin

Descrição : O menor tempo registrado, em microssegundos, gasto executando uma saída de usuário no intervalo de gravação,

Identificador MQIAMO_EXIT_TIME_MIN.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

ExitTimeAvg

Descrição : O tempo médio registrado, em microssegundos, gasto executando uma saída de usuário no intervalo de gravação. Medido em microssegundos.

Identificador MQIAMO_EXIT_TIME_AVG.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

ExitTimeMax

Descrição : O maior tempo registrado, em microssegundos, gasto executando uma saída de usuário no intervalo de gravação. Medido em microssegundos.

Identificador MQIAMO_EXIT_TIME_MAX.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

FullBatchCount

Descrição : O número de lotes processados pelo canal que foi enviado devido ao valor dos atributos do canal BATCHSZ ou BATCHLIM ter sido atingido.

Identificador MQIAMO_FULL_BATCHES.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

IncmplBatchCount

Descrição : O número de lotes processados pelo canal que foram enviados sem que o valor dos atributos do canal BATCHSZ ou BATCHLIM fosse atingido.

Identificador MQIAMO_INCOMPLETE_BATCHES.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

AverageBatchSize

Descrição : O tamanho médio dos lotes processados pelo canal.

Identificador MQIAMO_AVG_BATCH_SIZE.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

PutRetryCount

Descrição : O número de vezes no intervalo de tempo que uma mensagem falhou em ser colocada e entrou em um loop de nova tentativa.

Identificador MQIAMO_PUT_RETRIES.

Tipo de dado: MQCFIN.

Retornado: Quando disponível.

Notas de referência

Use esta página para visualizar as notas às quais as descrições da estrutura de mensagens de contabilidade e estatísticas se referem

As seguintes descrições de dados da mensagem referem-se a estas notas:

- “Dados da mensagem contábil de MQI.” na página 188
- “Dados da mensagem contábil da fila” na página 200
- “Dados da mensagem de estatísticas de MQI” na página 211
- “Dados da mensagem de estatísticas da fila” na página 222
- “Dados da mensagem de estatísticas do canal” na página 229

1. Esse parâmetro está relacionado a objetos do IBM MQ. Esse parâmetro é uma matriz de valores (MQCFIL ou MQCFIL64) indexados pelas seguintes constantes:

Tabela 27. Matriz indexada pelo tipo de objeto	
Tipo de objeto	**Contexto de valor**
MQOT_Q (1)	Contém o valor relacionado a objetos de fila.
MQOT_NAMELIST (2)	Contém o valor relacionado a objetos da lista de nomes.
MQOT_PROCESS (3)	Contém o valor relacionado a objeto de processo
MQOT_Q_MGR (5)	Contém o valor relacionado a objetos do gerenciador de filas.
MQOT_CHANNEL (6)	Contém o valor relacionado a objetos de canal.
MQOT_AUTH_INFO (7)	Contém o valor relacionado a objetos de informações de autenticação.
MQOT_TOPIC (8)	Contém o valor relacionado a objetos do tópico.

   Nota: Uma matriz de 13 valores de MQCFIL ou MQCFIL64 é retornada, mas apenas aqueles listados são significativos.

2. Esse parâmetro se relaciona a mensagens do IBM MQ. Esse parâmetro é uma matriz de valores (MQCFIL ou MQCFIL64) indexados pelas seguintes constantes:

Tabela 28. Matriz indexada pelo valor de persistência	
Constant	**Value**
1	Contém o valor para mensagens não persistentes.
2	Contém o valor para mensagens persistentes.

Nota: O índice para cada uma dessas matrizes inicia em zero, portanto, um índice de 1 refere-se à segunda linha da matriz. Elementos dessas matrizes não listados nessas tabelas não contêm nenhuma informação de contabilidade ou estatísticas.

Rastreio de atividade do aplicativo

O rastreio da atividade do aplicativo produz informações detalhadas sobre o comportamento dos aplicativos conectados a um gerenciador de filas. Ele rastreia o comportamento de um aplicativo e fornece uma visualização detalhada dos parâmetros usados por um aplicativo conforme ele interage com os recursos do IBM MQ. Ele também mostra a sequência de chamadas MQI emitidas por um aplicativo.

Use o rastreio de atividade do aplicativo quando precisar de mais informações do que o fornecido pelo Monitoramento de evento, Monitoramento de mensagem, Mensagens contábeis e estatísticas e Monitoramento em tempo real.

Nota: O rastreio de atividade é gerado na conexão do IBM MQ para cada aplicativo; portanto, se as mensagens de contabilidade estiverem ativadas, as operações de rastreio de atividade contarão para as informações de contabilidade MQI para cada aplicativo.

O IBM MQ suporta dois métodos de coleta de dados de rastreio de atividade do aplicativo.

- Coleta central de informações de rastreio de atividade do aplicativo, em que o rastreio de atividade do aplicativo é coletado e lido gravando as mensagens PCF de rastreio de atividade na fila do sistema SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE.
- Assinatura de dados de rastreio de atividade, gravados em tópicos do sistemaIBM MQ especiais.

Observe que o rastreio de atividade não é suportado pelo IBM MQ for z/OS.

ALW Como agora é possível especificar nomes de aplicativos na maioria dos idiomas de programação que o IBM MQ suporta, consulte Especificando o nome do aplicativo em linguagens de programação suportadas para obter mais informações.

Configurando a coleta central de informações de rastreio de atividade do aplicativo

Uma mensagem de rastreio de atividades do aplicativo é uma mensagem PCF. É possível configurar o rastreio da atividade usando um arquivo de configuração. Para configurar a coleta central de informações de rastreio de atividade do aplicativo, você configura o atributo do gerenciador de filas ACTVTRC. É possível substituir essa configuração no nível da conexão usando as opções MQCONNX, ou no nível de sub-rotina do aplicativo usando o arquivo de configuração de rastreio de atividade.

Sobre esta tarefa

As mensagens de rastreio de atividades são compostas por uma estrutura MQMD: uma estrutura de PCF (MQCFH) de cabeçalho, seguida por vários parâmetros PCF. Uma sequência de grupos PCF ApplicationTraceData segue os parâmetros PCF. Esses grupos de PCF coletam informações sobre as operações MQI que um aplicativo executa enquanto estiver conectado a um gerenciador de filas. Você configura o rastreio de atividade usando um arquivo de configuração chamado`mqat.ini`.

Para controlar se as informações de rastreio de atividade do aplicativo são coletadas ou não, configure uma ou mais das seguintes configurações:

1. O atributo do gerenciador de filas ACTVTRC.

2. As configurações de ACTVCONO (na estrutura MQCNO transmitida em MQCONNX).
3. A sub-rotina correspondente para o aplicativo no arquivo de configuração de rastreio de atividademqat.ini.

A sequência anterior é importante. O atributo ACTVTRC é substituído pelas configurações ACTVCONO, que são substituídos pelas configurações no arquivomqat.ini.

As entradas de rastreio são gravadas após cada operação ser concluída, a menos que indicado de outra forma. Essas entradas são pela gravadas primeira vez na fila do sistema SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE e, em seguida, gravadas em mensagens de rastreio da atividade do aplicativo quando o aplicativo é desconectado do gerenciador de filas. Para os aplicativos de longa execução, mensagens intermediárias são gravadas se qualquer um dos seguintes eventos ocorrer:

- O tempo de vida da conexão atingir um valor de tempo limite definido.
- O número de operações atingir um valor especificado.
- A quantidade de dados coletados na memória atingir o comprimento máximo da mensagem permitido para a fila.

Você definir o valor de tempo limite usando o parâmetro **ActivityInterval**. Você definir o número de operações usando o parâmetro **ActivityCount**. Ambos os parâmetros são especificados no arquivo de configuração de rastreio de atividade mqat.ini.

Ativar o rastreio da atividade do aplicativo pode afetar o desempenho. A sobrecarga pode ser reduzida ajustando as configurações **ActivityCount** e **ActivityInterval**. Consulte “Ajustando o impacto sobre o desempenho de rastreio de atividade do aplicativo” na página 243.

A maneira mais simples de visualizar o conteúdo de mensagens de rastreio da atividade do aplicativo é usando o “programa de amostra amqsact” na página 244.

Procedimento

1. “Configurando ACTVTRC para controlar a coleta de informações de rastreio de atividade” na página 236.
2. “Configurando opções de MQCONNX para controlar a coleta de informações de rastreio de atividade” na página 237.
3. “Configurando o comportamento de rastreio de atividade usandomqat.ini” na página 238.
4. “Ajustando o impacto sobre o desempenho de rastreio de atividade do aplicativo” na página 243.

Configurando ACTVTRC para controlar a coleta de informações de rastreio de atividade

Use o atributo ACTVTRC do gerenciador de filas para controlar a coleta de informações de rastreio de atividades do aplicativo MQI

Sobre esta tarefa

As mensagens de rastreio de atividade do aplicativo são geradas somente para conexões que começam após a ativação do rastreio da atividade do aplicativo. O parâmetro **ACTVTRC** pode ter os seguintes valores:

ATIVADA
A coleta de rastreio de atividade da API é ativada

Desativado
A coleta de rastreio de atividade da API é desativada

Nota: A configuração **ACTVTRC** pode ser substituída pelo parâmetro **ACTVCONO** do gerenciador de filas. Se você configurar o parâmetro **ACTVCONO** para ENABLED, a configuração **ACTVTRC** pode ser substituída para uma determinada conexão usando o campo **Options** na estrutura MQCNO. Consulte o “Configurando opções de MQCONNX para controlar a coleta de informações de rastreio de atividade” na página 237.

Exemplo

Para mudar o valor do parâmetro **ACTVTRC**, use o comando MQSC ALTER QMGR. Por exemplo, para ativar a coleta de informações de rastreio de atividades do aplicativo MQI, use o seguinte comando MQSC:

```
ALTER QMGR ACTVTRC(ON)
```

Como proceder a seguir

A maneira mais simples de visualizar o conteúdo de mensagens de rastreio da atividade do aplicativo é usando o "programa de amostra amqsact" na página 244.

Ativar o rastreio da atividade do aplicativo pode afetar o desempenho. A sobrecarga pode ser reduzida ajustando as configurações **ActivityCount** e **ActivityInterval**. Consulte "Ajustando o impacto sobre o desempenho de rastreio de atividade do aplicativo" na página 243.

Configurando opções de MQCONNX para controlar a coleta de informações de rastreio de atividade

Se o atributo do gerenciador de filas **ACTVCONO** estiver configurado como ENABLED, será possível usar o parâmetro **ConnectOpts** na chamada MQCONNX para ativar ou desativar os relatórios de atividade do aplicativo por conexão. Essas opções substituem o comportamento de rastreio de atividade definido pelo atributo do gerenciador de filas **ACTVTRC** e podem ser substituídas pelas configurações na atividade de rastreio do arquivo de configuração mqat.ini.

Procedimento

1. Configure o atributo do gerenciador de filas **ACTVCONO** para ENABLED.

   Nota: Se um aplicativo tentar modificar o comportamento de contabilidade de um aplicativo usando o parâmetro **ConnectOpts** e o atributo QMGR **ACTVCONO** for configurado para DISABLED, nenhum erro será retornado ao aplicativo e a coleta de rastreio de atividade será definida pelos atributos do gerenciador de filas ou o arquivo de configuração de rastreio da atividade mqat.ini.
2. Configure o parâmetro **ConnectOpts** na chamada MQCONNX como MQCNO_ACTIVITY_TRACE_ENABLED.

   O parâmetro **ConnectOpts** na chamada MQCONNX pode ter os seguintes valores:

   MQCNO_ACTIVITY_TRACE_DISABLED
   O rastreio de atividade é desativado para a conexão.

   MQCNO_ACTIVITY_TRACE_ENABLED
   O rastreio de atividade é ativado para a conexão.

   Nota: Se um aplicativo selecionar MQCNO_ACTIVITY_TRACE_ENABLED e MQCNO_ACTIVITY_TRACE_DISABLED para MQCONNX, a chamada falhará com um código de razão de MQRC_OPTIONS_ERROR.
3. Verifique se essas configurações de rastreio de atividade não estão sendo substituídas por configurações no arquivo de configuração de rastreio de atividademqat.ini.

   Consulte "Configurando o comportamento de rastreio de atividade usandomqat.ini" na página 238.

Como proceder a seguir

A maneira mais simples de visualizar o conteúdo de mensagens de rastreio da atividade do aplicativo é usando o "programa de amostra amqsact" na página 244.

Ativar o rastreio da atividade do aplicativo pode afetar o desempenho. A sobrecarga pode ser reduzida ajustando as configurações **ActivityCount** e **ActivityInterval**. Consulte "Ajustando o impacto sobre o desempenho de rastreio de atividade do aplicativo" na página 243.

Configurando o comportamento de rastreio de atividade usandomqat.ini

O comportamento de rastreio de atividade é configurado usando um arquivo de configuração chamadomqat.ini. Esse arquivo é usado para definir o nível e a frequência de dados de rastreio de atividade de relatório. O arquivo também fornece uma maneira de definir regras para ativar e desativar o rastreio de atividade com base no nome de um aplicativo.

Sobre esta tarefa

Linux AIX Em sistemasAIX and Linux, omqat.ini está localizado no diretório de dados do gerenciador de filas, que é o mesmo local que o arquivo qm.ini.

Windows Em sistemasWindows, omqat.ini está localizado no diretório de dados do gerenciador de filasC:\Program Files\IBM\WebSphere MQ\qmgrs\queue_manager_name. Os usuários executando aplicativos a serem rastreados precisam de permissão para ler este arquivo.

Nota: Os gerenciadores de filas migrados deIBM WebSphere MQ 7.1 ou anteriores terão o arquivomqat.ini ausente. Em tais casos, o arquivomqat.ini precisa ser criado manualmente e 660 permissões precisam ser definidas no arquivo.

Quando o arquivomqat.ini for modificado, as conexõesIBM MQ recém-criadas serão processadas de acordo com a versão modificada. Conexões existentes continuarão usando a versão anterior, a menos que os parâmetros do gerenciador de filas sejam alterados, por exemplo, seguindo um comando ALTER QMGR.

Este arquivo segue o mesmo formato de chave de estrofe e valor do parâmetro de valor de parâmetro como os arquivosmqs.ini e qm.ini.

O arquivo consiste em uma única sub-rotina, **AllActivityTrace**, para configurar o nível e a frequência de dados de rastreio de atividade por padrão para todos os relatórios de rastreio de atividade.

O arquivo também pode conter várias rotinas de **ApplicationTrace**. Cada uma delas define uma regra para o comportamento de rastreio para uma ou mais conexões com base em combinar o nome do aplicativo das conexões à regra.

Sub-rotina AllActivityTrace

Uma única sub-rotina **AllActivityTrace** define as configurações para o rastreio de atividade que é aplicado a todas as conexões do IBM MQ, a menos que sejam substituídas.

Os valores individuais na sub-rotina **AllActivityTrace** podem ser substituídos pelas informações mais específicas em uma sub-rotina **ApplicationTrace sub-**.

Se mais de uma sub-rotina **AllActivityTrace** for especificada, os valores na última sub-rotina serão usados. Parâmetros ausentes do **AllActivityTrace** escolhido assumem os valores padrão. Parâmetros e valores de sub-rotinas **AllActivityTrace** anteriores são ignorados.

Os parâmetros a seguir podem ser especificados sob a sub-rotina **AllActivityTrace**:

Tabela 29. Pares de parâmetro/valor que podem ser usados no arquivo de configuração de rastreio da atividade.

Nome	Valores (padrão em negrito)	Descrição
ActivityInterval	0-99999999 (**1**)	Intervalo de tempo aproximado em segundos entre mensagens de rastreio. Todas as atividades desempenhadas por uma conexão nesse intervalo serão gravados em uma única mensagem. Se esse valor for 0, a mensagem de rastreio será gravado quando a conexão desconectar-se (ou quando a contagem de atividade for alcançada).

Tabela 29. Pares de parâmetro/valor que podem ser usados no arquivo de configuração de rastreio da atividade. (continuação)

Nome	Valores (padrão em negrito)	Descrição
ActivityCount	0-99999999 (**100**)	Número de operações MQI ou XA entre mensagens de rastreio. Se esse valor for 0, a mensagem de rastreio será gravada quando a conexão desconectar-se (ou quando o intervalo de atividade tiver decorrido).
TraceLevel	LOW / **MEDIUM** / HIGH	Quantidade de detalhe do parâmetro rastreados para cada operação. A descrição de operações individuais detalhes quais parâmetros são incluídos para cada nível de rastreio.
TraceMessageData	**0** - 104 857 600 (máximo 100 MB)	Quantidade de dados da mensagem rastreados em bytes para operações MQGET, MQPUT, MQPUT1 e Retorno de chamada
StopOnGetTraceMsg	**ON** / OFF	Usar o rastreio de atividade para rastrear aplicativos que também estão processando mensagens de rastreio de atividade não é aconselhável devido à possível ocorrência de loop.
SubscriptionDelivery	**BATCHED** / IMMEDIATE	Determina se os parâmetros ActivityInterval e ActivityCount deverão ser usados quando uma ou mais assinaturas de rastreio de atividade estiverem presentes. Configurar esse parâmetro para IMMEDIATE resultará nos valores ActivityInterval e ActivityCount sendo substituídos por valores efetivos de 1 quando os dados de rastreio tiverem uma assinatura correspondente. Cada registro de rastreio de atividade não é processado em lote com outros registros da mesma conexão e, em vez disso, é entregue à assinatura imediatamente sem atraso.

Sub-rotina ApplicationTrace

Uma sub-rotina ApplicationTrace contém uma regra que define quais conexões do IBM MQ serão rastreadas ou não com base no nome do aplicativo. Opcionalmente, o comportamento padrão definido sob o Allsettings, que substitui o nível de rastreio global e as configurações de frequência.

Essa sub-rotina pode incluir parâmetros ApplName, ApplFunction e ApplClass, que são usados de acordo com as regras correspondentes definidas nas Regras de Correspondência de Conexão para determinar se a sub-rotina se aplica a uma conexão específica ou não.

A sub-rotina deve incluir o parâmetro Trace para determinar se essa regra ativa ou desativa o rastreio de atividade para conexões correspondentes.

Uma regra desativada pode ser usada para desativar explicitamente o rastreio para os nomes de aplicativos mais específicos e para substituir a configuração ACTVTRC do gerenciador de filas ou as opções de conexão de rastreio da atividade.

Os parâmetros a seguir podem ser especificados sob a sub-rotina **ApplicationTrace**:

Tabela 30. Pares de valor de parâmetro que podem ser usados no arquivo de configuração de rastreio do aplicativo

Nome	Valores (padrão em negrito)	Descrição
Trace	ON / OFF (Parâmetro necessário – nenhum valor padrão)	Comutador de rastreio de atividade. Este comutador pode ser usado na sub-rotina do aplicativo para determinar se o rastreio de atividade está ativo para o escopo da sub-rotina do aplicativo atual. Observe que esse valor substitui as configurações ACTVTRC e ACTVCONO para o gerenciador de filas.
ApplName	Cadeia de caracteres (parâmetro requerido – nenhum padrão)	Esse valor é usado para determinar a quais aplicativos a sub-rotina ApplicationTrace se aplica. Ele é comparado com o valor ApplName da estrutura do contexto de saída de API (que é equivalente ao valor MQMD.PutApplName). O conteúdo do valor ApplName varia de acordo com o ambiente de aplicativos. Para plataformas diferentes do z/OS, apenas a parte do arquivo MQAXC.ApplName é comparada com o valor na sub-rotina. Os caracteres à esquerda do separador de caminho à direita são ignorados quando a comparação é feita. z/OS Para aplicativos z/OS, todo o MQAXC.ApplName é comparado ao valor na sub-rotina. Um caractere curinga único (*) pode ser usado no final do valor ApplName para combinar com qualquer número de caracteres após esse ponto. Se o ApplName for definido para um único caractere curinga (*), o valor ApplName corresponderá a todos os aplicativos.
IBM i IBM i ApplFunction	cadeia de caracteres (valor padrão *****)	Esse valor é usado para qualificar quais programas de aplicativo a sub-rotina **ApplicationTrace** e o valor **ApplName** se aplicam. A sub-rotina é opcional, mas só é válida para os gerenciadores de filas do IBM i. Um caractere curinga único (*) pode ser usado no final do valor de **ApplName** para corresponder a qualquer número de caracteres. Por exemplo, uma sub-rotina **ApplicationTrace** especificando **ApplName** = *** e **ApplFunction** = *AMQSPUT0* se aplica a todas as chamadas do programa AMQSPUT0 a partir de qualquer tarefa.
ApplClass	USER / MCA / **ALL**	A classe de aplicativo. Consulte a tabela a seguir para uma explicação de como os valores de **AppType** correspondem a conexões do IBM MQ.

A tabela a seguir mostra como os valores do *AppClass* correspondem aos campos **APICallerType** e **APIEnvironment** na estrutura de saída da API do contexto de conexão.

Tabela 31. os valores Appclass e como eles correspondem aos campos APICallerType e APIEnvironment

APPLCLASS	Tipo de responsável pela chamada de API:	Ambiente de API	Descrição
USUÁRIO	MQXACT_EXTERNAL	MQXE_OTHER	Apenas os aplicativos do usuário são rastreados
MCA	(Qualquer valor)	MQXE_MCA MQXE_MCA_CLNTCONN MQXE_MCA_SVRCONN	Clientes e canais (amqrmppa)
ALL	(Qualquer valor)	(Qualquer valor)	Todas as conexões são rastreadas

Atenção: Deve-se usar um **APPLCLASS** de *MCA* para aplicativos de usuário cliente, pois uma classe de *USER* não corresponde a eles.

Por exemplo, para rastrear o aplicativo de amostra **amqsputc**, seria possível usar o código a seguir:

```
ApplicationTrace:
ApplClass=MCA                          # Application type
                                       #   Values:  (USER | MCA | INTERNAL | ALL)
                                       #   Default: USER
ApplName=amqsputc     # Application name (may be wildcarded)
                                       #   (matched to app name without path)
                                       #   Default: *
Trace=ON                               # Activity trace switch for application
                                       #   Values:  ( ON | OFF )
                                       #   Default: OFF
ActivityInterval=30                     # Time interval between trace messages
                                       #   Values: 0-99999999 (0=off)
                                       #   Default: 0
ActivityCount=1                        # Number of operations between trace msgs
                                       #   Values: 0-99999999  (0=off)
                                       #   Default: 0
TraceLevel=MEDIUM                      # Amount of data traced for each operation
                                       #   Values: LOW | MEDIUM | HIGH
                                       #   Default: MEDIUM
TraceMessageData=1000                  # Amount of message data traced
                                       #   Values: 0-100000000
                                       #   Default: 0
```

O padrão `mqat.ini` gerado quando um gerenciador de filas é criado contém uma única regra para desativar explicitamente o rastreio da atividade para a amostra de atividade de rastreio fornecida, **amqsact**.

Regras de correspondência de conexão

O gerenciador de filas aplica as seguintes regras para determinar quais configurações de sub-rotinas usar para uma conexão.

1. Um valor especificado na sub-rotina **AllActivityTrace** é usado para a conexão, a menos que o valor também ocorra em uma sub-rotina **ApplicationTrace** e a sub-rotina atenda aos critérios de correspondência para a conexão descritos nos pontos 2, 3 e 4.
2. A **ApplClass** é combinada em relação ao tipo de conexão do IBM MQ. Se a **ApplClass** não corresponder ao tipo de conexão, a sub-rotina será ignorada para essa conexão.
3. O valor *ApplName* na sub-rotina é combinado com a parte do nome do arquivo do campo **ApplName** a partir da estrutura do contexto de saída da API (MQAXC) para a conexão.

   A parte do nome do arquivo é derivada dos caracteres à direita do caractere separador de caminho final (/ ou \). Se a sub-rotina **ApplName** incluir um curinga (*), apenas os caracteres à esquerda do curinga serão comparados com o número equivalente de caracteres do **ApplName** da conexão.

Por exemplo, se um valor sub-"FRE*" for especificado, somente os primeiros três caracteres serão usados na comparação, portanto, "path/FREEDOM" e "path\FREDDY" são correspondentes, mas "path/FRIEND" não é. Se o valor de *ApplName* da sub-rotina não corresponder à conexão **ApplName**, a sub-rotina será ignorada para essa conexão.

4. Se mais de uma sub-rotina corresponder a **ApplName** e **ApplClass** da conexão, a sub-rotina com o **ApplName** mais específico será usada.

   O **ApplName** mais específico é definido como o que usa mais caracteres para corresponder ao **ApplName** da conexão.

   Por exemplo, se o arquivo `ini` contiver uma sub-rotina com **ApplName** = *"FRE*"* e outra sub-rotina com **ApplName** = *"FREE*"*, a sub-rotina com **ApplName** = *"FREE*"* será escolhida como a melhor correspondência para uma conexão com o **ApplName** = *"path/FREEDOM"* porque ela corresponde a quatro caracteres (enquanto **ApplName** = *"FRE*"* corresponde a apenas três).
5. Se depois de aplicar as regras em pontos de 2, 3 e 4 houver mais de uma sub-rotina que corresponda a conexões do **ApplName** e **ApplClass** da conexão, os valores da última correspondência serão utilizados e todas as outras sub-rotinas serão ignoradas.

Substituindo as configurações padrão para cada regra

Opcionalmente, o nível de rastreio global e as configurações de frequência sob a sub-rotina **AllActivityTrace** podem ser substituídos para essas conexões correspondentes a uma sub-rotina **ApplicationTrace**.

Os parâmetros a seguir podem ser definidos em uma sub-rotina **ApplicationTrace**. Se eles não estiverem configurados, o valor será herdado das configurações da sub-rotina **AllActivityTrace**:

- **ActivityInterval**
- **ActivityCount**
- **TraceLevel**
- **TraceMessageData**
- **StopOnTraceMsg**

`mqat.ini` syntax

As regras de sintaxe para o formato do arquivo`mqat.ini` são:

- Texto que começa com um hash ou ponto-e-vírgula é considerado um comentário que se estende até o final da linha.
- A primeira linha significativa (não de comentário) deve ser uma chave de sub-rotina.
- Uma chave de sub-rotina consiste no nome da sub-rotina seguido por dois pontos.
- Um par de valor de parâmetro consiste no nome de um parâmetro seguido por um sinal de igual e, em seguida, o valor.
- Apenas um único par de valor de parâmetro pode aparecer em uma linha. (Um valor de parâmetro não deve quebrar para outra linha).
- Espaço em branco à esquerda e à direita é ignorado. Não há limite à quantidade de espaço em branco entre os nomes de sub-rotina, os nomes de parâmetros e valores ou pares de valor de parâmetro. As quebras de linha são significativas e não são ignoradas
- O comprimento máximo para qualquer linha é de 2048 caracteres
- As chaves de sub-rotina, os nomes de parâmetros e os valores de parâmetro constante não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas, mas os valores de parâmetro da variável (*ApplName* e *DebugPath*) fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas.

Exemplo de arquivo de rastreio da atividade do aplicativo

O exemplo a seguir mostra como os dados de configuração são especificados no arquivo ini Rastreio de Atividade.

```
AllActivityTrace:
ActivityInterval=1
ActivityCount=100
TraceLevel=MEDIUM
TraceMessageData=0
StopOnGetTraceMsg=ON

ApplicationTrace:
ApplName=amqs*
Trace=ON
TraceLevel=HIGH
TraceMessageData=1000

ApplicationTrace:
ApplName=amqsact*
Trace=OFF
```

A sub-rotina **AllActivityTrace** acima define como o rastreio da atividade será executado por padrão quando ativado, seja através de regras de ApplicationTrace ou por meio do atributo ACTVTRC do gerenciador de filas ou programaticamente ativado por um aplicativo.

A primeira sub-rotina **ApplicationTrace** define uma regra que resultará em qualquer atividade de MQI por um aplicativo cujo nome comece com "amqs" sendo rastreado. O rastreio gerado para esses aplicativos será de detalhe alto e incluirá até 1000 bytes de dados da mensagem. O intervalo de atividade e os parâmetros contagem serão herdados

A segunda sub-rotina **ApplicationTrace** define uma regra que desativa o rastreio para aplicativos com nomes iniciando com "amqsact" (a amostra de rastreio de atividade). Essa regra irá substituir a regra anterior 'em' regra para o aplicativo amqsact, resultando em nenhum rastreio para esse aplicativo.

Um exemplo também é enviado como uma amostra chamada`mqat.ini` no diretório de amostras de C (o mesmo diretório que o arquivo amqsact.c). Esse arquivo pode ser copiado para o diretório de dados do gerenciador de filas para gerenciadores de filas que foram migrados de uma liberação anterior do IBM MQ.

Como proceder a seguir

Ativar o rastreio da atividade do aplicativo pode afetar o desempenho. A sobrecarga pode ser reduzida ajustando as configurações **`ActivityCount`** e **`ActivityInterval`**. Consulte “Ajustando o impacto sobre o desempenho de rastreio de atividade do aplicativo” na página 243.

Ajustando o impacto sobre o desempenho de rastreio de atividade do aplicativo

Ativar o rastreio da atividade do aplicativo pode incorrer em uma penalidade de desempenho. Isso pode ser reduzido rastreando apenas os aplicativos necessários, aumentando o número de aplicativos que drenam a fila e ajustando o **`ActivityInterval`**, **`ActivityCount`** e **`TraceLevel`** em `mqat.ini`.

Sobre esta tarefa

Ativar o rastreio da atividade do aplicativo seletivamente para um aplicativo ou para todos os aplicativos do gerenciador de filas pode resultar em atividade de mensagens adicionais e em o gerenciador de filas precisar de espaço de armazenamento adicional. Em ambientes nos quais mensagens o desempenho são críticas, por exemplo, em aplicativos de carga alta ou quando um acordo de nível de serviço (SLA) requer um tempo de resposta mínimo do provedor de sistemas de mensagens, pode não ser apropriado coletar o rastreio da atividade do aplicativo ou pode ser necessário ajustar os detalhes ou a frequência das mensagens de atividade de rastreio produzidas. Os valores predefinidos de **`ActivityInterval`**, **`ActivityCount`** e **`TraceLevel`** no arquivo `mqat.ini` fornecem um equilíbrio padrão entre detalhe e o desempenho. No entanto, você pode ajustar esses valores para atender às exigências funcionais e de desempenho precisas do seu sistema.

Procedimento

- Rastreie apenas os aplicativos de que você precisa.

Faça isso criando uma sub-rotina do aplicativo ApplicationTrace em `mqat.ini` ou alterando o aplicativo para especificar `MQCNO_ACTIVITY_TRACE_ENABLED` no campo opções na estrutura **MQCNO** em uma chamada MQCONNX. Veja “Configurando o comportamento de rastreio de atividade usandomqat.ini” na página 238e“Configurando opções de MQCONNX para controlar a coleta de informações de rastreio de atividade” na página 237.

- Antes de iniciar o rastreio, verifique se pelo menos um aplicativo está em execução e está pronto para recuperar os dados da mensagem de rastreio de atividades do `SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE`.
- Mantenha a profundidade da fila o mais baixa possível aumentando o número de aplicativos que drenam a fila.
- Configure o valor de **TraceLevel** no arquivo `mqat.ini` para coletar a quantidade mínima de dados necessária.

  `TraceLevel=LOW` tem o menor impacto sobre o desempenho de mensagens. Consulte o “Configurando o comportamento de rastreio de atividade usandomqat.ini” na página 238.
- Ajuste os valores de **ActivityCount** e **ActivityInterval** em `mqat.ini` para ajustar a frequência com que as mensagens de rastreio de atividade são geradas.

  Se você estiver rastreando vários aplicativos, as mensagens de rastreio de atividade podem estar sendo produzidas mais rápido do que podem ser removidas do `SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE`. No entanto, ao reduzir a frequência com que as mensagens de rastreio de atividade são geradas, você também está aumentando o espaço de armazenamento requerido pelo gerenciador de filas e o tamanho das mensagens que são gravadas na fila.

Como proceder a seguir

A maneira mais simples de visualizar o conteúdo de mensagens de rastreio da atividade do aplicativo é usando o “programa de amostra amqsact” na página 244.

programa de amostra amqsact

amqsact formata mensagens de rastreio de atividade de aplicativo para você e é fornecido com o IBM MQ.

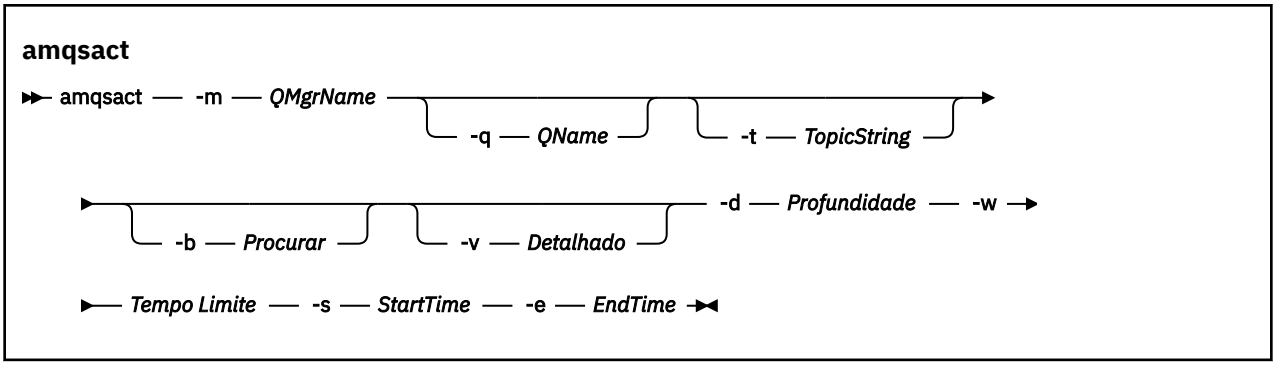
O programa compilado está localizado no diretório de amostras:

- Linux AIX Em AIX and Linux `MQ_INSTALLATION_PATH/samp/bin`
- Windows Em Windows `MQ_INSTALLATION_PATH\tools\c\Samples\Bin`

Modo de exibição

Por padrão, **amqsact** no modo de exibição processa mensagens em SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE. É possível substituir esse comportamento especificando um nome de fila ou sequência de tópicos.

Também é possível controlar o período de rastreio exibido e especificar se as mensagens de rastreio de atividade são removidas ou retidas após a exibição.



Parâmetros necessários para o modo de exibição

-m *QMgrName*
Nome do gerenciador de filas.

-d *Depth*
Número de registros a exibir.

-w *Timeout*
Tempo de espera, em segundos. Se nenhuma mensagem de rastreio aparecer no período especificado, o **amqsact** é encerrado.

-s *StartTime*
Horário de início do registro a processar.

-e *EndTime*
Horário de encerramento do registro a processar.

Parâmetros opcionais para o modo de exibição

-q *QName*
Definir uma fila específica para substituir o nome da fila padrão

-t *TopicString*
Assinar um tópico de evento

-b
Procurar apenas registros

-v
Saída Detalhada

Saída de exemplo para o modo de exibição

Use **amqsact** no gerenciador de filas *TESTQM*, com saída detalhada, em uma chamada API MQCONN:

```
amqsact -m TESTQM -v
```

O comando precedente fornece a saída de exemplo a seguir:

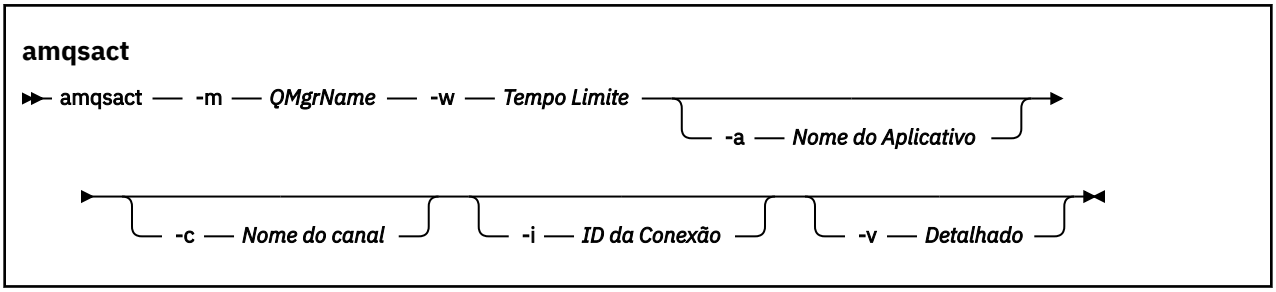
```
MonitoringType: MQI Activity Trace
Correl_id:
00000000: 414D 5143 5445 5354 514D 2020 2020 2020 'AMQCTESTQM   '
00000010: B5F6 4251 2000 E601           '         '
QueueManager: 'TESTQM'
Host Name: 'ADMINIB-1VTJ6N1'
IntervalStartDate: '2014-03-15'
IntervalStartTime: '12:08:10'
IntervalEndDate: '2014-03-15'
IntervalEndTime: '12:08:10'
CommandLevel: 750
SeqNumber: 0
ApplicationName: 'IBM MQ_1\bin\amqsput.exe'
Application Type: MQAT_WINDOWS_7
ApplicationPid: 14076
UserId: 'Emma_Bushby'
```

```
API Caller Type: MQXACT_EXTERNAL
API Environment: MQXE_OTHER
Application Function: ''
Appl Function Type: MQFUN_TYPE_UNKNOWN
Trace Detail Level: 2
Trace Data Length: 0
Pointer size: 4
Platform: MQPL_WINDOWS_7
MQI Operation: 0
Operation Id: MQXF_CONN
ApplicationTid: 1
OperationDate: '2014-03-15'
OperationTime: '12:08:10'
ConnectionId:
00000000: 414D 5143 5445 5354 514D 2020 2020 2020 'AMQCTESTQM   '
00000010: FFFFFFB5FFFFFFF6 4251 2000 FFFFFFE601  '        '
QueueManager: 'TESTQM'
Completion Code: MQCC_OK
Reason Code: 0
```

Modo dinâmico

É possível ativar o modo dinâmico especificando um nome de aplicativo, um nome de canal ou um identificador de conexão como argumento para **amqsact**. Observe que é possível usar caracteres curinga no nome.

No modo dinâmico, dados de rastreio de atividade são ativados no início da amostra usando uma assinatura não durável em um tópico do sistema. A coleta de dados de rastreio de atividade para quando **amqsact** para. Deve-se especificar um tempo limite para **amqsact** no modo dinâmico. É possível executar diversas cópias do **amqsact** simultaneamente, cada instância recebendo uma cópia de todos os dados de rastreio de atividade.



Parâmetros necessários para o modo dinâmico

-m *QMgrName*
Nome do gerenciador de filas.

-w *Timeout*
Tempo de espera, em segundos. Se nenhuma mensagem de rastreio aparecer no período especificado, o **amqsact** é encerrado.

Parâmetros opcionais para o modo dinâmico

-a *Application name*
Especifique um nome de aplicativo para o qual coletar mensagens

-c *Channel name*
Especifique um canal para o qual coletar mensagens

-i *Connection ID*
Especifique uma conexão para a qual coletar mensagens.

-v
Saída Detalhada

Saída de exemplo para o modo dinâmico

O comando a seguir gera e exibe mensagens de rastreio de atividades para quaisquer conexões feitas por aplicativos que começam com o texto "amqs". Após 30 segundos de inatividade, o programa **amqsact** é encerrado e nenhum novo dado de rastreio de atividade é gerado.

```
amqsact -m QMGR1 -w 30 -a amqs*
```

O comando a seguir gera e exibe mensagens de rastreio de atividade para qualquer atividade no canal QMGR1.TO.QMGR2. Após 10 segundos de inatividade, o programa **amqsact** é encerrado e nenhum novo dado de rastreio de atividade é gerado.

```
amqsact -m QMGR1 -w 10 -c QMGR1.TO.QMGR2
```

O comando a seguir gera e exibe mensagens de rastreio de atividade detalhadas para qualquer atividade na conexão do IBM MQ existente que tenha uma CONN de "6B576B5420000701" e uma EXTCONN de "414D5143514D47523120202020202020". Após um minuto de inatividade, o programa **amqsact** é encerrado e nenhum novo dado de rastreio de atividade é gerado.

```
amqsact -m QMGR1 -w 60 -i 414D5143514D475231202020202020206B576B5420000701 -v
```

Assinando informações de rastreio de atividade do aplicativo

É possível assinar dinamicamente as informações de rastreio de atividade do aplicativo como uma alternativa para coletar as informações por meio da configuração do nível do gerenciador de filas

Sobre esta tarefa

O rastreio de atividade do aplicativo rastreia o comportamento de um aplicativo e fornece uma visualização detalhada dos parâmetros usados por um aplicativo ao interagir com recursos do IBM MQ. Ele também mostra a sequência de chamadas MQI emitidas por um aplicativo.

Além de gravar dados de rastreio na fila do sistema, o produto fornece a capacidade de assinar dinamicamente dados de rastreio de atividade, gravados em tópicos especiais do sistema IBM MQ , em vez de coletar as informações por meio da configuração do nível do gerenciador de filas..

Observe que a partir do IBM MQ 9.0 o produto não usa saídas para esse propósito. Se você usou anteriormente saídas para rastrear a atividade do aplicativo, deverá alternar para usar o método de substituição para coletar o rastreio de atividade do aplicativo.

A criação de uma assinatura ativa o rastreio de atividade. Não é necessário configurar os atributos do gerenciador de filas ou do aplicativo para a coleção central de dados de rastreio. No entanto, qualquer bloqueio explícito de rastreio de atividade, desativando o rastreio no gerenciador de filas ou nos níveis de aplicativo, também bloqueia a entrega do rastreio de atividade a qualquer assinatura correspondente.

Procedimento

- “Assinaturas para rastreio de atividade do aplicativo” na página 247
- “Criando assinaturas para rastreio de atividade do aplicativo” na página 248
- “Usando amqsact para visualizar as mensagens de rastreio” na página 249
- “Configurando níveis de rastreio usandomqat.ini” na página 251

Assinaturas para rastreio de atividade do aplicativo

É possível assinar um tópico do sistema IBM MQ para coletar informações de rastreio de atividade do aplicativo.

Você assina uma sequência especial de tópicos do sistema IBM MQ que representa a atividade a ser rastreada. A assinatura automática gera mensagens de dados de rastreio de atividade e publica-as na fila de destino de assinatura. Se você excluir a assinatura, a geração de dados de rastreio de atividade será interrompida para essa assinatura.

Uma assinatura pode rastrear atividade em um dos recursos a seguir:

- Um aplicativo especificado
- Um canal IBM MQ especificado
- Uma conexão IBM MQ existente

É possível criar múltiplas assinaturas, com sequências de tópicos iguais ou diferentes. Onde você criar múltiplas assinaturas com as mesmas sequências de tópicos de rastreio de atividade do sistema, cada assinatura receberá uma cópia dos dados de rastreio de atividade e isso poderá ter implicações de desempenho adversas.

A ativação de qualquer nível de rastreio de atividade pode ter efeitos de desempenho adversos. Quanto mais assinaturas ou recursos assinados, maior a sobrecarga potencial de desempenho. Para minimizar a sobrecarga de coleta de rastreio de atividade, os dados são gravados em mensagens e entregues para as assinaturas, de forma assíncrona, da própria atividade do aplicativo. Muitas vezes, múltiplas operações são gravadas em uma única mensagem de dados de rastreio de atividade. A operação assíncrona pode introduzir um atraso entre a operação do aplicativo e o recebimento dos dados de rastreio que registram a operação.

Criando assinaturas para rastreio de atividade do aplicativo

É possível criar assinaturas para tópicos específicos para coletar dados de rastreio de atividade do aplicativo

Quando uma assinatura é criada em sequências específicas de tópicos do sistema, mensagens de dados PCF (formato de comando programável) de rastreio de atividade apropriadas são publicadas automaticamente para essa assinatura. Para obter informações detalhadas sobre a inscrição em tópicos, consulte Publicar e assinar mensagens.

As sequências de tópicos possuem o formato:

```
$SYS/MQ/INFO/QMGR/qmgr_name/ActivityTrace/resource_type/resource_identifier
```

em que:

- *qmgr_name* especifica o gerenciador de filas ao qual o aplicativo rastreado está conectado. *qmgr_name* é o nome do gerenciador de filas com todos os caracteres em branco finais removidos e quaisquer caracteres de barra (/) substituídos por um e comercial (&) caractere.
- *resource_type* especifica o tipo de dados do recurso que estão sendo coletados e é uma das sequências a seguir:
  - `ApplName` para especificar um aplicativo. A solicitação assina todas as conexões IBM MQ que tenham um nome de aplicativo que corresponda àquele especificado pelo *resource_identifier*.
  - `ChannelName` para especificar um canal do IBM MQ.
  - `ConnectionId` para especificar uma conexão IBM MQ.
- *resource_identifier* identifica o recurso real. O formato depende do tipo de recurso:
  - Para um tipo de recurso de `ApplName`, o *resource_identifier* é a parte final (o valor que segue o último / ou \) do nome do aplicativo como visto pelo gerenciador de filas, com qualquer caractere em branco rasteiro removido. O valor corresponde ao valor ApplName da estrutura de contexto de saída da API (MQAXC). O ApplName de uma conexão é retornado como o valor APPLTAG ao usar o comando MQSC **`DISPLAY CONN`**.
  - Para um tipo de recurso de ChannelName, o *resource_identifier* é o nome do canal a ser rastreado. Se o nome do canal identificar um canal SVRCONN, toda a atividade do aplicativo para clientes conectados será rastreada. Se o nome do canal identificar um gerenciador de filas para o canal do gerenciador de filas, as mensagens recebidas e de saída serão rastreadas. O *resource_identifier* é o nome do canal com todos os caracteres em branco finais removidos e quaisquer caracteres '/' substituídos por um' & ' caractere.
  - Para um tipo de recurso de `ConnectionId`, o *resource_identifier* é o ID de conexão exclusivo designado para cada conexão. O ID de conexão na sequência de tópicos é o valor total de 24 bytes

gravado como uma sequência hexadecimal. Esse valor é a concatenação do EXTCONN seguido pelos valores CONN que são retornados do comando MQSC **DISPLAY CONN**.

É possível usar curingas em um *resource_identifier* para corresponder a múltiplas identidades de recursos em uma única assinatura. O curinga pode estar no estilo de tópico padrão ('#' ou '+') ou no estilo de caractere ('*' ou '?'). Ao usar o curinga de estilo de tópico, ele não pode ser combinado com parte de um nome de recurso; ele pode ser usado somente para corresponder a todos os aplicativos, canais ou conexões possíveis. O uso de qualquer curinga aumenta o nível de dados de rastreio gerados, podendo afetar o desempenho.

Para assinar essas sequências de tópicos, deve-se ter a autorização para "assinar". Os tópicos do sistema não herdam autorizações da raiz da árvore de tópicos do gerenciador de filas. Um usuário deve receber acesso a um objeto de tópico administrado no ponto $SYS/MQ ou mais profundo na árvore de tópicos. Será possível assinar se você tiver acesso ao SYSTEM.ADMIN.TOPIC, embora isso conceda acesso a todas as sequências de tópicos $SYS/MQ, não apenas ao rastreio de atividade. Para controlar o acesso mais especificamente, novos objetos de tópico administrados podem ser definidos para pontos mais profundos na árvore, seja para todo o rastreio de atividade ou, por exemplo, para um nome de aplicativo ou nome de canal específico.

Exemplos

O exemplo a seguir mostra uma sequência de caracteres de tópico para um aplicativo que é denominado`amqsput` executando em um sistema Windows:

```
$SYS/MQ/INFO/QMGR/QMGR1/ActivityTrace/ApplName/amqsputc.exe
```

O exemplo a seguir mostra uma sequência de tópicos para um canal:

```
$SYS/MQ/INFO/QMGR/QMGR1/ActivityTrace/ChannelName/SYSTEM.DEF.SVRCONN
```

O exemplo a seguir mostra uma sequência de tópicos para uma conexão:

```
$SYS/MQ/INFO/QMGR/QMGR1/ActivityTrace/ConnectionId/
414D5143514D475231202020202020206B576B5420000701
```

O exemplo a seguir mostra uma sequência de tópicos que cria uma assinatura para rastrear dados para todos os canais no gerenciador de filas QMGR1:

```
$SYS/MQ/INFO/QMGR/QMGR1/ActivityTrace/ChannelName/#
```

O exemplo a seguir mostra uma sequência de tópicos que cria uma assinatura para rastrear dados para aplicativos com nomes iniciados com "amqs" (observe que para usar o curinga "*", a assinatura deve ser criada usando o modelo de curinga do caractere):

```
$SYS/MQ/INFO/QMGR/QMGR1/ActivityTrace/ApplName/amqs*
```

Conceitos relacionados

“Tópicos do sistema para rastreio de atividade e monitoramento” na página 323
Os tópicos do sistema nas árvores de tópicos do gerenciador de filas são usados para o monitoramento de recursos (alguns dos quais são semelhantes ao conteúdo de mensagens de estatísticas) e como uma maneira de consumir o rastreio de atividade do aplicativo

Usando amqsact para visualizar as mensagens de rastreio

É possível usar o **amqsact** programa para gerar e visualizar mensagens de rastreamento

O programa **amqsact** é uma amostra do IBM MQ. Para usar essa amostra, deve-se usar o arquivo executável conectado ao cliente, **amqsactc**. O arquivo executável está localizado no diretório de amostras:

- Nas plataformasLinux e UNIX, *MQ_INSTALLATION_PATH*/samp/bin64
- Em plataformas Windows, *MQ_INSTALLATION_PATH*\tools\c\Samples\Bin64

É possível usar **amqsact** de duas maneiras:

Modo de exibição
Formate e exiba as mensagens de dados de rastreio da atividade que estão sendo entregues a SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE.

Modo dinâmico
Crie uma assinatura para um conjunto de recursos e exiba o rastreio de atividade gerado executando **amqsact**.

Modo de exibição

Por padrão, **amqsact** no modo de exibição processa mensagens em SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE. É possível substituir esse comportamento especificando um nome de fila ou sequência de tópicos. O rastreio de atividade deve ser ativado usando um dos métodos descritos em Coletando informações de rastreio de atividade do aplicativo. É possível controlar o período de rastreio exibido e especificar se as mensagens de rastreio de atividade serão removidas ou retidas após a exibição. No modo de exibição, **amqsact** usa os argumentos a seguir:

-m *queue_manager_name*
Obrigatório. Especifique o gerenciador de filas para o qual as mensagens de rastreio são coletadas.

-q *queue_name*
Exiba somente as mensagens de rastreio relacionadas à fila nomeada.

-t *topic_string*
Exiba somente as mensagens de rastreio relacionadas ao tópico nomeado.

-b
Especifique que as mensagens de rastreio serão retidas após a exibição.

-v
Exiba as mensagens de rastreio no modo detalhado.

-d *Depth*
O número de mensagens a serem exibidas.

-w *Timeout*
Especifique um tempo limite. Se nenhuma mensagem de rastreio aparecer nesse período, **amqsact** sairá.

-s *start_time*
Use esse argumento com o argumento -e para especificar um período de tempo. As mensagens de rastreio do período de tempo especificado são exibidas.

-e *end_time*
Use esse argumento com o argumento -s para especificar um período de tempo. As mensagens de rastreio do período de tempo especificado são exibidas.

Por exemplo, o comando a seguir exibe mensagens de rastreio de atividade que são retidas em SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE e exclui as mensagens após a exibição:

```
amqsact -m QMGR1
```

O comando a seguir exibe mensagens de rastreio de atividade na fila especificada, SUB.QUEUE, e exclui as mensagens após a exibição. As mensagens continuam sendo exibidas até um período de 30 segundos sem que decorram novas mensagens. Esse comando pode, por exemplo, ser usado com uma assinatura para uma sequência de tópicos do sistema de rastreio de atividade.

```
amqact -m QMGR1 -q SUB.QUEUE.1 -w 30
```

O comando a seguir exibe, no formato detalhado, todos os dados de rastreio de atividade retidos atualmente no SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE, que ocorreram no período especificado de 20 minutos. As mensagens permanecerão na fila após a exibição.

```
amqsact -m QMGR1 -b -v -s 2014-12-31 23.50.00 -e 2015-01-01 00.10.00
```

Modo dinâmico

Ative o modo dinâmico especificando um nome de aplicativo, um nome de canal ou um identificador de conexão como argumento para **amqsact**. É possível usar caracteres curinga no nome. No modo dinâmico, os dados de rastreio de atividade são ativados no início da amostra usando uma assinatura não durável em um tópico do sistema. A coleta de dados de rastreio de atividade para quando **amqsact** para. Deve-se especificar um tempo limite para **amqsact** no modo dinâmico. É possível executar múltiplas cópias de **amqsact** simultaneamente e cada instância recebe uma cópia de todos os dados de rastreio de atividade. No modo dinâmico, **amqsact** usa os argumentos a seguir:

-m *queue_manager_name*
Obrigatório. Especifique o gerenciador de filas para o qual as mensagens de rastreio são coletadas.

-w *Timeout*
Obrigatório. Especifique um tempo limite. Se nenhuma mensagem de rastreio aparecer nesse período, **amqsact** sairá.

-a *application_name*
Especifique um aplicativo para o qual coletar mensagens.

-c *channel_name*
Especifique um canal para o qual coletar mensagens.

-i *connection_id*
Especifique uma conexão para a qual coletar mensagens.

-v
Exiba as mensagens de rastreio no modo detalhado.

Por exemplo, o comando a seguir gera e exibe mensagens de rastreio de atividade para qualquer conexão feita por aplicativos denominados "amqsget.exe". Após 30 segundos de inatividade, o programa **amqsact** é encerrado e nenhum novo dado de rastreio de atividade é gerado.

```
amqsact -m QMGR1 -w 30 -a amqsget.exe
```

O comando a seguir gera e exibe mensagens de rastreio de atividade para qualquer conexão feita por aplicativos iniciados com o texto "amqs". Após 30 segundos de inatividade, o programa **amqsact** é encerrado e nenhum novo dado de rastreio de atividade é gerado.

```
amqsact -m QMGR1 -w 30 -a amqs*
```

O comando a seguir gera e exibe mensagens de rastreio de atividade para qualquer atividade no canal QMGR1.TO.QMGR2. Após 10 segundos de inatividade, o programa **amqsact** é encerrado e nenhum novo dado de rastreio de atividade é gerado.

```
amqsact -m QMGR1 -w 10 -c QMGR1.TO.QMGR2
```

O comando a seguir gera e exibe mensagens de rastreio de atividade para qualquer atividade em qualquer canal. Após 10 segundos de inatividade, o programa **amqsact** é encerrado e nenhum novo dado de rastreio de atividade é gerado.

```
amqsact -m QMGR1 -w 10 -c #
```

O comando a seguir gera e exibe mensagens de rastreio de atividade detalhadas para qualquer atividade na conexão do IBM MQ existente que tenha uma CONN de "6B576B5420000701" e uma EXTCONN de "414D5143514D47523120202020202020". Após um minuto de inatividade, o programa **amqsact** é encerrado e nenhum novo dado de rastreio de atividade é gerado.

```
amqsact -m QMGR1 -w 60 -i 414D5143514D4752312020202020206B576B5420000701 -v
```

Configurando níveis de rastreio usando `mqat.ini`

Você configura níveis de rastreio para um gerenciador de filas, configurando valores para a sub-rotina AllActivityTrace do arquivo de configuração `mqat.ini`.

É possível configurar os valores a seguir para a sub-rotina AllActivityTrace:

ActivityInterval
Intervalo de tempo em segundos entre as mensagens de rastreio. O rastreio de atividade não usa um encadeamento de cronômetro, portanto, a mensagem de rastreio não é gravada no momento exato que o tempo passa, ela é gravada quando a primeira operação MQI (Message Queue Interface) é executada depois que o intervalo de tempo passa. Se esse valor for 0, a mensagem de rastreio será gravado quando a conexão desconectar-se (ou quando a contagem de atividade for alcançada). O padrão é 1.

ActivityCount
Número de operações MQI entre as mensagens de rastreio. Se esse valor for 0, a mensagem de rastreio será gravada quando a conexão se desconectar (ou quando o intervalo de atividade decorrer). O padrão é 100.

TraceLevel
Quantia de detalhe de parâmetro rastreado para cada operação. A descrição de operações individuais detalhes quais parâmetros são incluídos para cada nível de rastreio. Configure como LOW, MEDIUM ou HIGH. Assume o padrão de MEDIUM.

TraceMessageData
Quantia de dados da mensagem que são rastreados em bytes para operações MQGET, MQPUT, MQPUT1 e de Retorno de chamada. O padrão é 0.

StopOnGetTraceMsg
Pode ser configurado como ON ou OFF. Assume padrão de ON.

SubscriptionDelivery
Pode ser configurado como BATCHED ou IMMEDIATE. Determina se os parâmetros ActivityInterval e ActivityCount deverão ser usados quando uma ou mais assinaturas de rastreio de atividade estiverem presentes. Configurar esse parâmetro para IMMEDIATE resultará nos valores ActivityInterval e ActivityCount sendo substituídos por valores efetivos de 1 quando os dados de rastreio tiverem uma assinatura correspondente. Cada registro de rastreio de atividade não é processado em lote com outros registros da mesma conexão e, em vez disso, é entregue à assinatura imediatamente sem atraso. A configuração IMMEDIATE aumenta a sobrecarga de desempenho de coleta de dados de rastreio de atividade. A configuração padrão é BATCHED.

Referência da mensagem de rastreio de atividade do aplicativo

Use essa página para obter uma visão geral do formato de mensagens de rastreio da atividade do aplicativo e as informações retornadas nessas mensagens

As mensagens de rastreio de atividade do aplicativo são mensagens padrão do IBM MQ que contém um descritor de mensagens e dados da mensagem. Os dados da mensagem contêm informações sobre as operações MQI executadas pelos aplicativos IBM MQ ou informações sobre as atividades que ocorrem em um sistema IBM MQ.

Descritor de Mensagens

- Uma estrutura MQMD

Dados da mensagem

- Um cabeçalho PCF (MQCFH)
- Dados da mensagem de rastreio da atividade do aplicativo que sempre são retornados
- Dados da mensagem de rastreio da atividade do aplicativo que são específicos da operação

MQMD da mensagem de rastreio de atividade do aplicativo (descritor de mensagens)

Use essa página para compreender as diferenças entre o descritor de mensagens de mensagens de rastreio da atividade do aplicativo e o descritor de mensagens das mensagens de eventos

Os parâmetros e os valores no descritor de mensagens da mensagem de rastreio de atividades do aplicativo são os mesmos que no descritor de mensagens de mensagens de eventos, com a seguinte exceção:

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem.

Valor: **MQFMT_ADMIN**
Mensagem do administrador.

CorrelId

Descrição : Identificador de correlação.

Valor: inicializado com o ConnectionId do aplicativo

MQCFH (cabeçalho PCF)

Use essa página para visualizar os valores de PCF contidos pela estrutura MQCFH para uma mensagem de rastreio de atividade

Para uma mensagem de rastreio de atividade, a estrutura MQCFH contém os seguintes valores:

Type

Descrição : Tipo de estrutura que identifica o conteúdo da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: MQCFT_APP_ACTIVITY

StrucLength

Descrição : Comprimento em bytes da estrutura MQCFH.

Tipo de dado: MQLONG.

Valor: MQCFH_STRUC_LENGTH

Version

Descrição : Número de versão da estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCFH_VERSION_3

Command

Descrição : Identificador do comando. Esse campo identifica a categoria da mensagem.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCMD_ACTIVITY_TRACE

MsgSeqNumber

Descrição : Número de sequência da mensagem. Esse campo é o número de sequência da mensagem dentro de um grupo de mensagens relacionadas.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: 1

Control

Descrição : Opções de controle.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCFC_LAST.

CompCode

Descrição : Código de conclusão.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQCC_OK.

Reason

Descrição : Código de razão que qualifica o código de conclusão.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: MQRC_NONE.

ParameterCount

Descrição : Contagem de estruturas de parâmetros. Esse campo é o número de estruturas de parâmetro que seguem a estrutura MQCFH. Uma estrutura do grupo (MQCFGR) e suas estruturas de parâmetro incluídas são contadas como uma única estrutura.

Tipo de dado: MQLONG.

Valores: 1 ou mais

Dados da mensagem de rastreio de atividade do aplicativo

Imediatamente após o cabeçalho PCF, há um conjunto de parâmetros que descrevem o intervalo de tempo para o rastreio de atividade. Esses parâmetros também indicam a sequência de mensagens no caso de mensagens que estão sendo gravadas. A ordem e o número de campos após o cabeçalho não é garantida, permitindo a inclusão de informações adicionais no futuro.

Nome da mensagem	Mensagem de rastreio de atividade.
Fila do sistema:	SYSTEM.ADMIN.TRACE.ACTIVITY.QUEUE.

QueueManager

Descrição : O nome do gerenciador de filas.

Identificador MQCA_Q_MGR_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

QSGName

z/OS

Descrição : O nome do grupo de filas compartilhadas do qual o Gerenciador de filas é um membro (z/OS apenas).

Identificador MQCA_QSG_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

HostName

Descrição : O nome do host da máquina em que o Gerenciador de Filas está em execução.

Identificador MQCACF_HOST_NAME

Tipo de dado: MQCFST

IntervalStartDate

Descrição : A data do início do período de monitoramento.

Identificador MQCAMO_START_DATE

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH

IntervalStartTime

Descrição : O horário do início do período de monitoramento.

Identificador MQCAMO_START_TIME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

IntervalEndDate

Descrição : A data do término do período de monitoramento.

Identificador MQCAMO_END_DATE

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_DATE_LENGTH

IntervalEndTime

Descrição : O horário do término do período de monitoramento.

Identificador MQCAMO_END_TIME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_TIME_LENGTH

CommandLevel

Descrição : O nível de comando do IBM MQ.

Identificador MQIA_COMMAND_LEVEL

Tipo de dado: MQCFIN

SeqNumber

Descrição : O número de sequência normalmente zero. Esse valor é incrementado para cada registro subsequente para conexões de longa execução.

Identificador MQIACF_SEQUENCE_NUMBER

Tipo de dado: MQCFIN

ApplicationName

Descrição :	O nome do aplicativo (nome do programa).
Identificador	MQCACF_APPL_NAME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_APPL_NAME_LENGTH

ApplClass

Descrição :	Tipo de aplicativo que executou a atividade. Valores possíveis: MQAT_*
Identificador	MQIA_APPL_TYPE
Tipo de dado:	MQCFIN

ApplicationPid

Descrição :	O ID do processo de sistema operacional do aplicativo.
Identificador	MQIACF_PROCESS_ID
Tipo de dado:	MQCFIN

UserId

Descrição :	O contexto do identificador de usuários do aplicativo.
Identificador	MQCACF_USER_IDENTIFIER
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_USER_ID_LENGTH

APICallerType

Descrição :	O tipo de aplicativo. Possíveis valores: MQXACT_EXTERNAL ou MQXACT_INTERNAL.
Identificador	MQIACF_API_CALLER_TYPE
Tipo de dado:	MQCFIN

Environment

Descrição :	O ambiente de tempo de execução do aplicativo. Valores Possíveis: MQXE_ *
Identificador	MQIACF_API_ENVIRONMENT
Tipo de dado:	MQCFIN

ChannelName

Descrição :	O nome de canal associado à conexão. Esse parâmetro será retornado apenas quando o valor do parâmetro Environment for MQXE_MCA ou MQXE_MCA_SVRCONN.
Identificador	MQCACH_CHANNEL_NAME
Tipo de dado:	MQCFST
Comprimento Máximo:	MQ_CHANNEL_NAME_LENGTH

ConnectionName

Descrição : O nome de conexão de rede associado à conexão. Esse parâmetro será retornado apenas quando o valor do parâmetro Environment for MQXE_MCA ou MQXE_MCA_SVRCONN.

Identificador MQCACH_CONNECTION_NAME

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_CONN_NAME_LENGTH

ChannelType

Descrição : O tipo de canal associado à conexão. Esse parâmetro será retornado apenas quando o valor do parâmetro Environment for MQXE_MCA ou MQXE_MCA_SVRCONN. Valores possíveis: MQCHT_*

Identificador MQIACH_CHANNEL_TYPE

Tipo de dado: MQCFIN

RemoteProduct

Descrição : O identificador do produto remoto associado à conexão. Esse parâmetro será retornado apenas quando o valor do parâmetro Environment for MQXE_MCA ou MQXE_MCA_SVRCONN.

Identificador MQCACH_REMOTE_PRODUCT

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_REMOTE_PRODUCT_LENGTH

RemoteVersion

Descrição : A versão remota do produto associada à conexão. Esse parâmetro será retornado apenas quando o valor do parâmetro Environment for MQXE_MCA ou MQXE_MCA_SVRCONN.

Identificador MQCACH_REMOTE_VERSION

Tipo de dado: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_REMOTE_VERSION_LENGTH

FunctionName

Descrição : O nome da última função de alto nível iniciada pelo encadeamento inicial.

Identificador MQCACF_APPL_FUNCTION

Tipo de dado: MQCFST

FunctionType

Descrição : O tipo da última função de alto nível iniciada pelo encadeamento inicial. Valores possíveis: MQFUN_*

Identificador MQIACF_APPL_FUNCTION_TYPE

Tipo de dado: MQCFIN

Detail

Descrição : O nível de detalhes registrado para a conexão. Valores possíveis: 1=LOW 2=MEDIUM 3=HIGH

Identificador MQIACF_TRACE_DETAIL

Tipo de dado: MQCFIN

TraceDataLength

Descrição : O comprimento dos dados da mensagem (em bytes) que é rastreada para esta conexão.

Identificador MQIACF_TRACE_DATA_LENGTH

Tipo de dado: MQCFIN

PointerSize

Descrição : O comprimento (em bytes) de ponteiros na plataforma que o aplicativo está executando (para ajudar na interpretação de estruturas binárias).

Identificador MQIACF_POINTER_SIZE

Tipo de dado: MQCFIN

Platform

Descrição : A plataforma na qual o gerenciador de filas está em execução. Possíveis valores: MQPL_ *

Identificador MQIA_PLATFORM

Tipo de dado: MQCFIN

Parâmetros variáveis para operações de MQI da atividade do aplicativo

A estrutura de dados de atividade do aplicativo MQCFGR é seguida pelo conjunto de parâmetros PCF que corresponde à operação que está sendo executada. Os parâmetros para cada operação são definidos na seção a seguir.

O nível de rastreio indica o nível de granularidade de rastreio necessário para os parâmetros serem incluídos no rastreio. Os valores de nível de rastreio possíveis são:

1. Baixo

   O parâmetro é incluído quando o rastreio de atividade "baixo", "médio" ou "alto" é configurado para um aplicativo. Essa configuração significa que um parâmetro é sempre incluído no grupo AppActivityData para a operação. Esse conjunto de parâmetros é suficiente para rastrear as chamadas MQI que um aplicativo faz e para ver se elas são bem-sucedida.

2. Médio

   O parâmetro só é incluído no grupo AppActivityData para a operação quando o rastreio de atividade "médio" ou "alto" é configurado para um aplicativo. Esse conjunto de parâmetros inclui informações sobre os recursos, por exemplo, filas e nomes de tópicos utilizados pelo aplicativo.

3. Alto

   O parâmetro apenas é incluído no grupo AppActivityData para a operação quando o rastreio de atividade "alto" é configurado para um aplicativo. Esse conjunto de parâmetros inclui os dumps de memória das estruturas transmitidas para as funções MQI e XA. Por esse motivo, ele contém mais informações sobre os parâmetros utilizados em chamadas MQI e XA. Os dumps de memória da estrutura são cópias superficiais das estruturas. Para evitar tentativas incorretas de desreferenciar ponteiros, os valores do ponteiro nas estruturas são configurados para NULL.

Nota: A versão da estrutura que é descartada não é necessariamente idêntica à versão usada por um aplicativo. A estrutura pode ser modificada por uma saída de cruzamento de API, pelo código de rastreio de atividade ou pelo gerenciador de filas. Um gerenciador de filas pode modificar uma estrutura para uma versão mais recente, mas o gerenciador de filas nunca a muda para uma versão anterior da estrutura. Fazer isso acarretaria o risco de perda de dados.

MQBACK
O aplicativo iniciou a função MQBACK MQI

CompCode

Descrição :	O código de conclusão indicando o resultado da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_COMP_CODE
Nível de Rastreio:	1
tipo	MQCFIN

Reason

Descrição :	O resultado do código de razão da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_REASON_CODE
Nível de Rastreio:	1
tipo	MQCFIN

QMgrOpDuration

Descrição :	chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas. A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ. **Nota:** A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.
Parâmetro PCF:	MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION
Nível de Rastreio:	2
tipo	MQCFIN64

MQBEGIN
O aplicativo iniciou a função MQI MQBEGIN

CompCode

Descrição :	O código de conclusão indicando o resultado da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_COMP_CODE
Nível de Rastreio:	1
tipo	MQCFIN

Reason

Descrição :	O resultado do código de razão da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_REASON_CODE
Nível de Rastreio:	1
tipo	MQCFIN

MQBO

Descrição : A estrutura de opções MQBEGIN. Esse parâmetro não é incluído se um ponteiro NULL for usado na chamada MQBEGIN.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQBO_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

tipo MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura MQBO.

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQCALLBACK
O aplicativo iniciou a função MQCALLBACK

ObjectHandle

Descrição : A manipulação de objetos

Parâmetro PCF: MQIACF_HOBJ

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

CallType

Descrição : Porque a função foi chamada. Um dos valores MQCBCT_*

Parâmetro PCF: MQIACF_CALL_TYPE

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

MsgBuffer

Descrição : Os dados da mensagem.

Parâmetro PCF: MQBACF_MESSAGE_DATA

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFBS

Extensão: O comprimento é administrado pelo parâmetro TRACEDATA() definido na configuração APPTRACE. Se TRACEDATA=NONE, então esse parâmetro é omitido.

MsgLength

Descrição : O comprimento da mensagem. (Obtido do campo DataLength na estrutura do MQCBC).

Parâmetro PCF: MQIACF_MSG_LENGTH

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

HighResTime

Descrição : Horário da operação em microssegundos desde a meia-noite, 1 de janeiro de 1970 (UTC)

Nota: A exatidão desse cronômetro varia conforme o suporte à plataforma para um cronômetro de alta resolução

Parâmetro PCF: MQIAMO64_HIGHRES_TIME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

ReportOptions

Descrição : Opções para as mensagens de relatório

Parâmetro PCF: MQIACF_REPORT

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

MsgType

Descrição : Tipo de mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_MSG_TYPE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

Expiry

Descrição : Tempo de vida da mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_EXPIRY

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem

Parâmetro PCF: MQCACH_FORMAT_NAME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_FORMAT_LENGTH

Priority

Descrição : Prioridade da mensagem
Parâmetro PCF: MQIACF_PRIORITY
Nível de Rastreio: 2
tipo MQCFIN

Persistence

Descrição : Persistência de mensagem
Parâmetro PCF: MQIACF_PERSISTENCE
Nível de Rastreio: 2
tipo MQCFIN

MsgId

Descrição : ID da Mensagem
Parâmetro PCF: MQBACF_MSG_ID
Nível de Rastreio: 2
tipo MQCFBS
Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

CorrelId

Descrição : Identificador de correlação
Parâmetro PCF: MQBACF_CORREL_ID
Nível de Rastreio: 2
tipo MQCFBS
Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

ObjectName

Descrição : O nome do objeto aberto.
Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_NAME
Nível de Rastreio: 2
tipo MQCFST
Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResolvedQName

Descrição : O nome local da fila a partir da qual a mensagem foi recuperada.
Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_NAME
Nível de Rastreio: 2
tipo MQCFST
Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ReplyToQueue

Descrição : MQ_Q_NAME_LENGTH

Parâmetro PCF: MQCACF_REPLY_TO_Q

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

ReplyToQMgr

Descrição : MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

Parâmetro PCF: MQCACF_REPLY_TO_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

CodedCharSetId

Descrição : Identificador do conjunto de caracteres de dados da mensagem

Parâmetro PCF: MQIA_CODED_CHAR_SET_ID

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

Encoding

Descrição : Codificação numérica de dados da mensagem.

Parâmetro PCF: MQIACF_ENCODING

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

PutDate

Descrição : MQ_PUT_DATE_LENGTH

Parâmetro PCF: MQCACF_PUT_DATE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

PutTime

Descrição : MQ_PUT_TIME_LENGTH

Parâmetro PCF: MQCACF_PUT_TIME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_Q.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL _Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH.

ResObjectString

Descrição : O nome do objeto referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_TOPIC.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo do objeto referenciado pelo ObjectHandle. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

PolicyName

Descrição : O nome da política que foi aplicado a essa mensagem.

Nota: Apenas mensagens protegidas do AMS

Parâmetro PCF: MQCA_POLICY_NAME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_OBJECT_NAME_LENGTH

XmitqMsgId

Descrição : O ID de mensagem da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQBACF_XQH_MSG_ID

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFBS

Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

XmitqCorrelId

Descrição : O ID de correlação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQBACF_XQH_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFBS

Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

XmitqPutTime

Descrição : O horário de colocação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_PUT_TIME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_PUT_TIME_LENGTH

XmitqPutDate

Descrição : A data de colocação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_PUT_DATE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_PUT_DATE_LENGTH

XmitqRemoteQName

Descrição : O destino de fila remota da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_REMOTE_Q_Name

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

XmitqRemoteQMgr

Descrição : O ID de mensagem da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_REMOTE_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

MsgDescStructure

Descrição : A estrutura MQMD. Esse parâmetro é omitido se um MQGMO versão 4 for usado para solicitar que uma Manipulação de Mensagem seja retornada em vez de um MQMD

Parâmetro PCF: MQBACF_MQMD_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

tipo MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura MQMD (o tamanho real depende da versão da estrutura)

GetMsgOptsStructure

Descrição : A estrutura MQGMO.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQGMO_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

tipo MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura MQGMO (o tamanho real depende da versão da estrutura)

MQCBContextStructure

Descrição : A estrutura do MQCBC.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQCBC_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

tipo MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura do MQCBC (o tamanho real depende da versão da estrutura)

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQCB
O aplicativo iniciou a função gerenciar retorno de chamada MQI

CallbackOperation

Descrição : A operação de gerenciar função de retorno de chamada. Configure para um dos valores MQOP_*

Parâmetro PCF: MQIACF_MQCB_OPERATION

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

CallbackType

Descrição : O tipo de função de retorno de chamada (campo CallbackType da estrutura MQCBD). Configure para um dos valores MQCBT_*

Parâmetro PCF: MQIACF_MQCB_TYPE

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

CallbackOptions

Descrição : As opções de retorno de chamada. Configure para um dos valores MQCBDO_*

Parâmetro PCF: MQIACF_MQCB_OPTIONS

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

CallbackFunction

Descrição : O ponteiro para a função de retorno de chamada se iniciado como uma chamada de função.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQCB_FUNCTION

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFBS

Extensão: Tamanho do MQPTR

CallbackName

Descrição : O nome da função de retorno de chamada se iniciada como um programa vinculado dinamicamente.

Parâmetro PCF: MQCACF_MQCB_NAME

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFST

Extensão: Tamanho de MQCHAR128

ObjectHandle

Descrição : A manipulação de objetos

Parâmetro PCF: MQIACF_HOBJ

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

MaxMsgLength

Descrição : Comprimento máximo da mensagem. Configure como um número inteiro ou o valor especial MQCBD_FULL_MSG_LENGTH

Parâmetro PCF: MQIACH_MAX_MSG_LENGTH

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_Q.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH.

ResObjectString

Descrição : O nome do objeto referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_TOPIC.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo do objeto referenciado pelo ObjectHandle. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

CallBack DescriptorStructure

Descrição : A estrutura MQCBD. Esse parâmetro será omitido se um valor NULL MQCBC for transmitido para a chamada de MQCB.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQCBD_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

tipo MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura do MQCBC

MsgDescStructure

Descrição : A estrutura MQMD. O parâmetro MsgDescStructure será omitido se um valor NULL MQMD for transmitido para a chamada de MQCB.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQMD_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

tipo MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura MQMD (o tamanho real depende da versão da estrutura)

GetMsgOptsStructure

Descrição : A estrutura MQGMO. Esse parâmetro será omitido se um valor NULL MQGMO for transmitido para a chamada de MQCB.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQGMO_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

tipo MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura MQGMO (o tamanho real depende da versão da estrutura)

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQCLOSE
O aplicativo iniciou a função MQI MQCLOSE

ObjectHandle

Descrição : A manipulação de objetos

Parâmetro PCF: MQIACF_HOBJ

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

CloseOptions

Descrição : Opções de fechamento

Parâmetro PCF: MQIACF_CLOSE_OPTIONS

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_Q.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH.

ResObjectString

Descrição : O nome do objeto referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_TOPIC.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo do objeto referenciado pelo ObjectHandle. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQCMIT
O aplicativo iniciou a função MQI MQCMIT

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

tipo MQCFIN

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQCONN e MQCONNX
O aplicativo iniciou a função MQI MQCONN ou MQCONNX

ConnectionId

Descrição : O ID de conexão, se disponível, ou MQCONNID_NONE, caso contrário

Parâmetro PCF: MQBACF_CONNECTION_ID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Comprimento Máximo: MQ_CONNECTION_ID_LENGTH

QueueManagerName

Descrição : O nome (não resolvido) do gerenciador de filas usado na chamada MQCONN(X)

Parâmetro PCF: MQCA_Q_MGR_NAME

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

ConnectOptions

Descrição : Opções de conexão derivadas de valores de MQCNO_*

Nota: MQCONNX only

Parâmetro PCF: MQIACF_CONNECT_OPTIONS

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

ConnectionOptionsStructure

Descrição : A estrutura MQCNO.

Nota: somente MQCONNX)

Parâmetro PCF: MQBACF_MQCNO_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFBS

Comprimento Máximo: O comprimento em bytes da estrutura MQCNO (o tamanho real depende da versão da estrutura)

ChannelDefinitionStructure

Descrição : A estrutura MQCD.

Nota: Apenas conexões do cliente

Parâmetro PCF: MQBACF_MQCD_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFBS

Comprimento Máximo: O comprimento em bytes da estrutura MQCD (o tamanho real depende da versão da estrutura)

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQCTL
O aplicativo iniciou a função MQI MQCTL

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

CtlOperation

Descrição : Um dos valores MQOP_*

Parâmetro PCF: MQIACF_CTL_OPERATION

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQDISC
O aplicativo iniciou a função MQI MQDISC

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição :	O resultado do código de razão da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_REASON_CODE
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFIN

MQGET
O aplicativo iniciou a função MQI MQGET

ObjectHandle

Descrição :	A manipulação de objetos
Parâmetro PCF:	MQIACF_HOBJ
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFIN

GetOptions

Descrição :	As opções get de MQGMO.Options
Parâmetro PCF:	MQIACF_GET_OPTIONS
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFIN

CompCode

Descrição :	O código de conclusão indicando o resultado da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_COMP_CODE
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFIN

Reason

Descrição :	O resultado do código de razão da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_REASON_CODE
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFIN

MsgBuffer

Descrição :	Os dados da mensagem. Se TRACEDATA=NONE, então esse parâmetro é omitido
Parâmetro PCF:	MQBACF_MESSAGE_DATA
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFBS
Comprimento Máximo:	O comprimento é administrado pelo parâmetro TRACEDATA() definido na configuração APPTRACE. (Incluído na mensagem de rastreio como MQIACF_TRACE_DATA_LENGTH).

MsgLength

Descrição : O comprimento da mensagem.

Parâmetro PCF: MQIACF_MSG_LENGTH

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

HighResTime

Descrição : Tempo de operação em milissegundos desde a meia-noite, 1 de janeiro de 1970 (UTC)

Nota: A exatidão desse cronômetro varia conforme o suporte à plataforma para um cronômetro de alta resolução

Parâmetro PCF: MQIAMO64_HIGHRES_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN64

BufferLength

Descrição : Comprimento do buffer fornecido pelo aplicativo

Parâmetro PCF: MQIACF_BUFFER_LENGTH

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

ObjectName

Descrição : O nome do objeto aberto

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResolvedQName

Descrição : O nome local da fila a partir da qual a mensagem foi recuperada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

ReportOptions

Descrição : opções de relatório da mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_REPORT

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

MsgType

Descrição : Tipo de mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_MSG_TYPE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Expiry

Descrição : Tempo de vida da mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_EXPIRY

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem

Parâmetro PCF: MQCACH_FORMAT_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_FORMAT_LENGTH

Priority

Descrição : Prioridade da mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_PRIORITY

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Persistence

Descrição : Persistência de mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_PERSISTENCE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

MsgId

Descrição : ID da Mensagem

Parâmetro PCF: MQBACF_MSG_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Comprimento Máximo: MQ_MSG_ID_LENGTH

CorrelId

Descrição : Identificador de correlação

Parâmetro PCF: MQBACF_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Comprimento Máximo: MQ_CORREL_ID_LENGTH

ReplyToQueue

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_REPLY_TO_Q

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

ReplyToQMgr

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_REPLY_TO_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

CodedCharSetId

Descrição : Identificador do conjunto de caracteres de dados da mensagem

Parâmetro PCF: MQIA_CODED_CHAR_SET_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Encoding

Descrição : Codificação numérica de dados da mensagem.

Parâmetro PCF: MQIACF_ENCODING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

PutDate

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_PUT_DATE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_PUT_DATE_LENGTH

PutTime

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_PUT_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_PUT_TIME_LENGTH

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_Q.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH.

ResObjectString

Descrição : O nome do objeto referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_TOPIC.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo do objeto referenciado pelo ObjectHandle. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

PolicyName

Descrição : O nome da política que foi aplicado a essa mensagem.

Nota: Apenas mensagens protegidas do AMS

Parâmetro PCF: MQCA_POLICY_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_OBJECT_NAME_LENGTH

XmitqMsgId

Descrição : O ID de mensagem da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQBACF_XQH_MSG_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

XmitqCorrelId

Descrição : O ID de correlação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQBACF_XQH_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

XmitqPutTime

Descrição : O horário de colocação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_PUT_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_TIME_LENGTH

XmitqPutDate

Descrição : A data de colocação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_PUT_DATE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_DATE_LENGTH

XmitqRemoteQName

Descrição : O destino de fila remota da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_REMOTE_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

XmitqRemoteQMgr

Descrição :	O destino do gerenciador de filas remotas da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão. **Nota:** Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER
Parâmetro PCF:	MQCACF_XQH_REMOTE_Q_MGR
Nível de Rastreio:	2
Tipo:	MQCFST
Extensão:	MQ_Q_NAME_LENGTH

MsgDescStructure

Descrição :	A estrutura MQMD.
Parâmetro PCF:	MQBACF_MQMD_STRUCT
Nível de Rastreio:	3
Tipo:	MQCFBS
Comprimento Máximo:	O comprimento em bytes da estrutura MQMD (o tamanho real depende da versão da estrutura)

GetMsgOptsStructure

Descrição :	A estrutura MQGMO.
Parâmetro PCF:	MQBACF_MQGMO_STRUCT
Nível de Rastreio:	3
Tipo:	MQCFBS
Comprimento Máximo:	O comprimento em bytes da estrutura MQGMO (o tamanho real depende da versão da estrutura)

QMgrOpDuration

Descrição :	chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas. A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ. **Nota:** A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.
Parâmetro PCF:	MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION
Nível de Rastreio:	2
tipo	MQCFIN64

MQINQ
O aplicativo iniciou a função MQI MQINQ

ObjectHandle

Descrição :	A manipulação de objetos
Parâmetro PCF:	MQIACF_HOBJ
Nível de Rastreio:	1

Tipo: MQCFIN

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

SelectorCount

Descrição : A contagem de seletores que são fornecidos na matriz Seletores.

Parâmetro PCF: MQIACF_SELECTOR_COUNT

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Selectors

Descrição : a lista de atributos (número inteiro ou caractere) cujos valores devem ser retornados por MQINQ.

Parâmetro PCF: MQIACF_SELECTORS

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIL

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_Q.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResObjectString

Descrição : O nome do objeto referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_TOPIC.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: O comprimento varia

ResolvedType

Descrição : O tipo do objeto referenciado pelo ObjectHandle. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

IntAttrCount

Descrição : o número de atributos de número inteiro retornado pela operação de consulta

Parâmetro PCF: MQIACF_INTATTR_COUNT

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFIN

IntAttrs

Descrição : Os valores de atributo de número inteiro retornados pela operação de consulta. Esse parâmetro estará presente apenas se IntAttrCount for > 0 quando MQINQ retornar.

Parâmetro PCF: MQIACF_INT_ATTRS

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFIL

CharAttrs

Descrição : os atributos de caractere retornados pela operação de consulta. Os valores são concatenados. Esse parâmetro será incluído apenas se CharAttrLength for > 0 quando MQINQ retornar.

Parâmetro PCF: MQCACF_CHAR_ATTRS

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFST

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQOPEN
O aplicativo iniciou a função MQI MQOPEN

ObjectType

Descrição : O tipo de objeto transmitido em MQOT.ObjectType

Parâmetro PCF: MQIACF_OBJECT_TYPE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

ObjectName

Descrição : O nome do objeto transmitido para a chamada MQI antes de qualquer resolução do nome da fila ser tentada.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_NAME

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

ObjectQMgrName

Descrição : O nome do gerenciador de filas de objeto transmitido para a chamada de MQI antes de qualquer resolução do nome da fila ser tentada.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_Q_MGR_NAME

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

ObjectHandle

Descrição : A manipulação de objetos

Parâmetro PCF: MQIACF_HOBJ

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

OpenOptions

Descrição : Opções usadas para abrir o objeto

Parâmetro PCF: MQIACF_OPEN_OPTIONS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

AlternateUserId

Descrição : apenas incluído se MQOO_ALTERNATE_USER_AUTHORITY for especificado

Parâmetro PCF: MQCACF_ALTERNATE_USERID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_USER_ID_LENGTH

RecsPresent

Descrição : o número de registros de nome de objeto de presentes. Somente incluído se MQOD Versão > = MQOD_VERSION_2

Parâmetro PCF: MQIACF_RECS_PRESENT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

KnownDestCount

Descrição : Número de filas locais abertas com sucesso. Somente incluído se versão do MQOD > = MQOD_VERSION_2

Parâmetro PCF: MQIACF_KNOWN_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

UnknownDestCount

Descrição : Número de filas remotas abertas com sucesso. Somente incluído se versão do MQOD > = MQOD_VERSION_2

Parâmetro PCF: MQIACF_UNKNOWN_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

InvalidDestCount

Descrição : Número de filas que falharam ao abrir. Somente incluído se versão do MQOD > = MQOD_VERSION_2

Parâmetro PCF: MQIACF_INVALID_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

DynamicQName

Descrição : O nome da fila dinâmica transmitido como entrada para a chamada MQOPEN.

Parâmetro PCF: MQCACF_DYNAMIC_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResolvedLocalQName [1] [2]

Descrição : Contém o nome da fila local após a resolução do nome ter sido realizada. (Por exemplo, para filas remotas, será o nome da fila de transmissão)

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Amplitude: Se MQOD.Version for inferior a esse MQOD_VERSION_3, isso conterá o valor do campo MQOD.ObjectName após a conclusão da chamada MQOPEN. Se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_3, isso conterá o valor no campo MQOD. ResolvedQName.

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResolvedLocalQMgrName [1] [2]

Descrição : o nome do gerenciador de filas locais após a resolução do nome ser executada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Amplitude: Somente se MQOD.Version >= MQOD_VERSION_3

Comprimento Máximo: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

ResolvedQName [1] [2]

Descrição : O nome da fila após a resolução do nome ser realizada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Amplitude: Se MQOD.Version for inferior a esse MQOD_VERSION_3, isso conterá o valor do campo MQOD.ObjectName após a conclusão da chamada MQOPEN. Se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_3, isso conterá o valor no campo MQOD. ResolvedQName.

Comprimento Máximo: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResolvedQMgrName [1] [2]

Descrição : Contém o nome do gerenciador de filas após a resolução do nome ser realizada. Se MQOD.Version for menor que MQOD_VERSION_3, isso conterá o valor do MQOD. Campo ObjectQMgrName após a chamada MQOPEN ser concluída. Se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_3, isso conterá o valor no campo MQOD. ResolvedQMgrName.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

AlternateSecurityId

Descrição : Identificador de segurança alternativo. Presente apenas se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_3, MQOO_ALTERNATE_USER_AUTHORITY for especificado e MQOD.AlternateSecurityId não for igual a MQSID_NONE.

Parâmetro PCF: MQBACF_ALTERNATE_SECURITYID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Comprimento Máximo: MQ_SECURITY_ID_LENGTH

ObjectString

Descrição : Nome longo do objeto. Incluído apenas se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_4 e o campo VSLength de MQOD.ObjectString for MQVS_NULL_TERMINATED ou maior que zero.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: O comprimento varia.

SelectionString

Descrição : Sequência de seleção. Apenas incluído se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_4 e o campo VSLength de MQOD. SelectionString for MQVS_NULL_TERMINATED ou maior que zero.

Parâmetro PCF: MQCACF_SELECTION_STRING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: O comprimento varia.

ResObjectString

Descrição : O nome longo do objeto após o gerenciador de filas resolver o nome fornecido no campo ObjectName. Apenas incluído para tópicos e aliases de filas que fazem referência a um objeto do tópico se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_4 e VSLength for MQVS_NULL_TERMINATED ou maior que zero.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Comprimento Máximo: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo de objeto (base) resolvido que está sendo aberto. Incluído apenas se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_4. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

Estrutura do cabeçalho de grupo de PCF da lista de distribuição de atividade do aplicativo
Se a função MQOPEN abrir uma lista de distribuição, então os parâmetros MQOPEN incluirão um grupo PCF AppActivityDistList para cada uma das filas na lista de distribuição até o número de estruturas numeradas em RecsPresent. O grupo PCF Ap-pActivityDistList combina informações das estruturas MQOR e MQRR para identificar o nome da fila e indicar o resultado da operação de abertura na fila.
Um grupo AppActivityDistList sempre começa com a seguinte estrutura MQCFGR:

Tabela 32. Estrutura MQCFGR do grupo AppActivityDistList

Campo MQCFGR	**Value**	**Descrição**
tipo	MQCFT_GROUP	

[1] Este parâmetro só é incluído se o objeto que está sendo aberto resolve para uma fila, e a fila é aberta para MQOO_INPUT_ *, MQOO_OUTPUT ou MQOO_BROWSE

[2] O parâmetro ResolvedLocalQName só é incluído se for diferente do parâmetro ResolvedQName.

Tabela 32. Estrutura MQCFGR do grupo AppActivityDistList (continuação)		
Campo MQCFGR	**Value**	**Descrição**
StrucLength	Comprimento em bytes da estrutura MQCFGR	
Parâmetro	MQGACF_APP_DIST_LIST	Parâmetros do grupo da lista de distribuição
ParameterCount	4	O número de estruturas de parâmetros seguindo a estrutura MQCFGR que estão contidos dentro deste grupo.

ObjectName

Descrição : O nome de uma fila na lista de distribuição MQ_Q_NAME_LENGTH. Incluído apenas se as estruturas MQOR forem fornecidas.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH. Incluído apenas se as estruturas MQOR forem fornecidas.

ObjectQMgrName

Descrição : O nome do gerenciador de filas no qual a fila denominada no ObjectName é definida.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_Q_MGR_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH. Incluído apenas se as estruturas MQOR forem fornecidas.

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da abertura para esse objeto. Incluído apenas se as estruturas MQRR forem fornecidos e o código de razão para o MQRC_MULTIPLE_REASONS for MQOPEN

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O código de razão que indica o resultado da abertura para esse objeto. Incluído apenas se as estruturas MQRR forem fornecidos e o código de razão para o MQRC_MULTIPLE_REASONS for MQOPEN

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

MQPUT
O aplicativo iniciou a função MQI MQPUT.

ObjectHandle

Descrição : A manipulação de objetos

Parâmetro PCF: MQIACF_HOBJ

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

PutOptions

Descrição : As opções de colocação de MQPMO.Options

Parâmetro PCF: MQIACF_PUT_OPTIONS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

MsgBuffer

Descrição : Os dados da mensagem.

Parâmetro PCF: MQBACF_MESSAGE_DATA

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Extensão: O comprimento é administrado pelo parâmetro TRACEDATA() definido na configuração APPTRACE. Se TRACEDATA=NONE, então esse parâmetro é omitido.

MsgLength

Descrição : O comprimento da mensagem.

Parâmetro PCF: MQIACF_MSG_LENGTH

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

RecsPresent

Descrição : O número de registros de mensagem de colocação ou registros de respostas presentes. Somente incluído se versão do MQPMO > = MQPMO_VERSION_2

Parâmetro PCF: MQIACF_RECS_PRESENT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

KnownDestCount

Descrição : Número de mensagens enviadas com êxito para as filas locais

Parâmetro PCF: MQIACF_KNOWN_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

UnknownDestCount

Descrição : Número de mensagens enviadas com êxito para as filas remotas

Parâmetro PCF: MQIACF_UNKNOWN_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

InvalidDestCount

Descrição : Número de mensagens que não puderam ser enviadas

Parâmetro PCF: MQIACF_INVALID_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

HighResTime

Descrição : Horário da operação em microssegundos desde a meia-noite, 1 de janeiro de 1970 (UTC)

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com o suporte de plataforma para um cronômetro de alta resolução.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_HIGHRES_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN64

ObjectName

Descrição : O nome do objeto aberto.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila após a resolução do nome da fila ter sido executada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResolvedQMgrName

Descrição : O nome do gerenciador de filas após a resolução do nome ter sido executada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

ResolvedLocalQName [3]

Descrição : Contém o nome da fila local após a resolução do nome ter sido realizada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

ResolvedLocalQMgrName [3]

Descrição : Contém o nome do gerenciador de filas local após a resolução do nome ter sido realizada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

ReportOptions

Descrição : opções de relatório da mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_REPORT

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

MsgType

Descrição : Tipo de mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_MSG_TYPE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Expiry

Descrição : Tempo de vida da mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_EXPIRY

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem

Parâmetro PCF: MQCACH_FORMAT_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_FORMAT_LENGTH

Priority

Descrição : Prioridade da mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_PRIORITY

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Persistence

Descrição : Persistência de mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_PERSISTENCE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

MsgId

Descrição : ID da Mensagem

Parâmetro PCF: MQBACF_MSG_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

CorrelId

Descrição : Identificador de correlação

Parâmetro PCF: MQBACF_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

ReplyToQueue

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_REPLY_TO_Q

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ReplyToQMgr

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_REPLY_TO_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

CodedCharSetId

Descrição : Identificador do conjunto de caracteres de dados da mensagem

Parâmetro PCF: MQIA_CODED_CHAR_SET_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Encoding

Descrição : Codificação numérica de dados da mensagem.

Parâmetro PCF: MQIACF_ENCODING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

PutDate

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_PUT_DATE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_DATE_LENGTH

PutTime

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_PUT_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_TIME_LENGTH

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_Q.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH.

ResObjectString

Descrição : O nome do objeto referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_TOPIC.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo do objeto referenciado pelo ObjectHandle. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

PolicyName

Descrição : O nome da política que foi aplicado a essa mensagem.

Nota: Apenas mensagens protegidas do AMS

Parâmetro PCF: MQCA_POLICY_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_OBJECT_NAME_LENGTH

XmitqMsgId

Descrição : O ID de mensagem da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQBACF_XQH_MSG_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

XmitqCorrelId

Descrição : O ID de correlação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQBACF_XQH_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

XmitqPutTime

Descrição : O horário de colocação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_PUT_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_TIME_LENGTH

XmitqPutDate

Descrição : A data de colocação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_PUT_DATE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_DATE_LENGTH

XmitqRemoteQName

Descrição : O destino de fila remota da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_REMOTE_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

XmitqRemoteQMgr

Descrição : O destino do gerenciador de filas remotas da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_REMOTE_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

PutMsgOptsStructure

Descrição : A estrutura MQPMO.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQPMO_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura MQPMO (o tamanho real depende da versão da estrutura)

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

Estrutura do cabeçalho do grupo PCF da lista de distribuição de atividade do aplicativo MQPUT

Se a função MQPUT estiver colocando em uma lista de distribuição, os parâmetros MQPUT incluirão um grupo PCF de AppActivityDistList. Para cada uma das filas na lista de distribuição, consulte "Estrutura do cabeçalho de grupo de PCF da lista de distribuição de atividade do aplicativo" na página 287. O grupo PCF AppActivityDistList combina informações do MQPMR e estruturas MQRR para identificar os parâmetros PUT e indicar o resultado da operação PUT em cada fila. Para operações MQPUT, o grupo AppActivityDistList contém alguns ou todos os parâmetros a seguir (CompCode e Reason estão presentes se o código de razão for MQRC_MULTIPLE_REASONS e os outros parâmetros forem determinado pelo campo MQPMO.PutMsgRecFields):

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação. Incluído apenas se as estruturas MQRR forem fornecidas e o código de razão para MQRC_MULTIPLE_REASONS for MQPUT

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O código de razão indicando o resultado da colocação para esse objeto. Incluído apenas se as estruturas MQRR forem fornecidas e o código de razão para MQRC_MULTIPLE_REASONS for MQPUT

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

MsgId

Descrição : Identificador de mensagem. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_MSG_ID

Parâmetro PCF: MQBACF_MSG_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

[3] O parâmetro ResolvedLocalQName só é incluído se for diferente do parâmetro ResolvedQName.

Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

CorrelId

Descrição : Identificador de correlação. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_CORREL_ID

Parâmetro PCF: MQBACF_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

GroupId

Descrição : Identificador de grupo. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_GROUP_ID

Parâmetro PCF: MQBACF_GROUP_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_GROUP_ID_LENGTH

Feedback

Descrição : Feedback. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_FEEDBACK

Parâmetro PCF: MQIACF_FEEDBACK

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

AccountingToken

Descrição : AccountingToken. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_ACCOUNTING_TOKEN

Parâmetro PCF: MQBACF_ACCOUNTING_TOKEN

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_ACCOUNTING_TOKEN_LENGTH.

MQPUT1
O aplicativo iniciou a função MQI MQPUT1

ObjectType

Descrição : O tipo de objeto transmitido em MQOT.ObjectType

Parâmetro PCF: MQIACF_OBJECT_TYPE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

ObjectName

Descrição : O nome do objeto transmitido para a chamada MQI antes de qualquer resolução do nome da fila ser tentada.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_NAME

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ObjectQMgrName

Descrição : O nome do gerenciador de filas de objeto transmitido para a chamada de MQI antes de qualquer resolução do nome da fila ser tentada.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_Q_MGR_NAME

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

PutOptions

Descrição : As opções de colocação de MQPMO.Options

Parâmetro PCF: MQIACF_PUT_OPTIONS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

AlternateUserId

Descrição : apenas incluída se MQPMO_ALTERNATE_USER_AUTHORITY for especificado.

Parâmetro PCF: MQCACF_ALTERNATE_USERID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_USER_ID_LENGTH

RecsPresent

Descrição : O número de registros de nome do objeto presentes

Parâmetro PCF: MQIACF_RECS_PRESENT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

KnownDestCount

Descrição : Número de filas locais abertas com êxito

Parâmetro PCF: MQIACF_KNOWN_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

UnknownDestCount

Descrição : Número de filas remotas abertas com êxito

Parâmetro PCF: MQIACF_UNKNOWN_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

InvalidDestCount

Descrição : Número de filas que falharam na abertura

Parâmetro PCF: MQIACF_INVALID_DEST_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

MsgBuffer

Descrição : Os dados da mensagem.

Parâmetro PCF: MQBACF_MESSAGE_DATA

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Extensão: O comprimento é administrado pelo parâmetro TRACEDATA() definido na configuração APPTRACE. Se TRACEDATA=NONE, então esse parâmetro é omitido.

MsgLength

Descrição : O comprimento da mensagem.

Parâmetro PCF: MQIACF_MSG_LENGTH

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

HighResTime

Descrição : Horário da operação em microssegundos desde a meia-noite, 1 de janeiro de 1970 (UTC)

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com o suporte da plataforma para um cronômetro de alta resolução.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_HIGHRES_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN64

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila após a resolução do nome da fila ter sido executada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ResolvedQMgrName

Descrição : O nome do gerenciador de filas após a resolução do nome ter sido executada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

ResolvedLocalQName [4]

Descrição : contém o nome da fila local após a resolução do nome ter sido executada

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

ResolvedLocalQMgrName [4]

Descrição : Contém o nome do gerenciador de filas local após a resolução do nome ter sido realizada.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_MGR_NAME_LENGTH

AlternateSecurityId

Descrição : Identificador de segurança alternativo. Presente somente se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_3 e MQOD.AlternateSecurityId não for igual a MQSID_NONE.

Parâmetro PCF: MQBACF_ALTERNATE_SECURITYID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_SECURITY_ID_LENGTH

ObjectString

Descrição : Nome longo do objeto. Incluído apenas se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_4 e o campo VSLength de MQOD.ObjectString for MQVS_NULL_TERMINATED ou maior que zero.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResObjectString

Descrição : O nome longo do objeto após o gerenciador de filas resolver o nome fornecido no campo ObjectName. Apenas incluído para tópicos e aliases de filas que fazem referência a um objeto do tópico se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_4 e VSLength for MQVS_NULL_TERMINATED ou maior que zero.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo de objeto (base) resolvido que está sendo aberto. Incluído apenas se MQOD.Version for igual ou maior que MQOD_VERSION_4. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

ReportOptions

Descrição : opções de relatório da mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_REPORT

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

MsgType

Descrição : Tipo de mensagem

Parâmetro PCF: MQIACF_MSG_TYPE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Expiry

Descrição : Tempo de vida da mensagem
Parâmetro PCF: MQIACF_EXPIRY
Nível de Rastreio: 2
Tipo: MQCFIN

Format

Descrição : Nome do formato dos dados da mensagem
Parâmetro PCF: MQCACH_FORMAT_NAME
Nível de Rastreio: 2
Tipo: MQCFST
Extensão: MQ_FORMAT_LENGTH

Priority

Descrição : Prioridade da mensagem
Parâmetro PCF: MQIACF_PRIORITY
Nível de Rastreio: 2
Tipo: MQCFIN

Persistence

Descrição : Persistência de mensagem
Parâmetro PCF: MQIACF_PERSISTENCE
Nível de Rastreio: 2
Tipo: MQCFIN

MsgId

Descrição : ID da Mensagem
Parâmetro PCF: MQBACF_MSG_ID
Nível de Rastreio: 2
Tipo: MQCFBS
Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

CorrelId

Parâmetro PCF: Identificador de correlação
Descrição : MQBACF_CORREL_ID
Nível de Rastreio: 2
Tipo: MQCFBS
Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

ReplyToQueue

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_REPLY_TO_Q

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ReplyToQMgr

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_REPLY_TO_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQCFST

CodedCharSetId

Descrição : Identificador do conjunto de caracteres de dados da mensagem

Parâmetro PCF: MQIA_CODED_CHAR_SET_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Encoding

Descrição : Codificação numérica de dados da mensagem.

Parâmetro PCF: MQIACF_ENCODING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

PutDate

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_PUT_DATE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_DATE_LENGTH

PutTime

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_PUT_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_TIME_LENGTH

PolicyName

Descrição : O nome da política que foi aplicado a essa mensagem.

Nota: Apenas mensagens protegidas do AMS

Parâmetro PCF: MQCA_POLICY_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_OBJECT_NAME_LENGTH

XmitqMsgId

Descrição : O ID de mensagem da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQBACF_XQH_MSG_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

XmitqCorrelId

Descrição : O ID de correlação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQBACF_XQH_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

XmitqPutTime

Descrição : O horário de colocação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_PUT_TIME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_TIME_LENGTH

XmitqPutDate

Descrição : A data de colocação da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_PUT_DATE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_PUT_DATE_LENGTH

XmitqRemoteQName

Descrição : O destino de fila remota da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_REMOTE_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

XmitqRemoteQMgr

Descrição : O destino do gerenciador de filas remotas da mensagem no cabeçalho da fila de transmissão.

Nota: Somente quando Formato é MQFMT_XMIT_Q_HEADER

Parâmetro PCF: MQCACF_XQH_REMOTE_Q_MGR

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

PutMsgOptsStructure

Descrição : A estrutura MQPMO.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQPMO_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura MQPMO (o tamanho real depende da versão da estrutura)

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

Estrutura do cabeçalho do grupo PCF MQPUT1 AppActivityDistList

Se a função MQPUT1 estiver colocando em uma lista de distribuição, os parâmetros de variáveis incluirão um grupo PCF AppActivityDistList. Para cada uma das filas na lista de distribuição, consulte “Estrutura do cabeçalho de grupo de PCF da lista de distribuição de atividade do aplicativo” na página 287. O grupo PCF AppActivityDistList combina informações das estruturas MQOR, MQPMR e MQRR para identificar os objetos e os parâmetros PUT e indicar o resultado da operação PUT em cada fila. Para operações MQPUT1, o grupo AppActivityDistList contém alguns ou todos os parâmetros a seguir (CompCode, Reason, ObjectName e ObjectQMgrName estão presentes se o código

[4] O parâmetro ResolvedLocalQName só é incluído se for diferente do parâmetro ResolvedQName.

de razão for MQRC_MULTIPLE_REASONS e os outros parâmetros forem determinados pelo campo MQPMO.PutMsgRecFields):

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da colocação para esse objeto. Incluído apenas se as estruturas MQRR forem fornecidas e o código de razão para o MQRC_MULTIPLE_REASONS for MQPUT1

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O código de razão indicando o resultado da colocação para esse objeto. Incluído apenas se as estruturas MQRR forem fornecidas e o código de razão para o MQRC_MULTIPLE_REASONS for MQPUT1

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

ObjectName

Descrição : O nome de uma fila na lista de distribuição. Incluído apenas se as estruturas MQOR forem fornecidas.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

MsgId

Descrição : Identificador de mensagem. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_MSG_ID

Parâmetro PCF: MQBACF_MSG_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_MSG_ID_LENGTH

CorrelId

Descrição : Identificador de correlação. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_CORREL_ID

Parâmetro PCF: MQBACF_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

GroupId

Descrição : Identificador de grupo. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_GROUP_ID

Parâmetro PCF: MQBACF_GROUP_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_GROUP_ID_LENGTH

Feedback

Descrição : Feedback. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_FEEDBACK

Parâmetro PCF: MQIACF_FEEDBACK

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

AccountingToken

Descrição : AccountingToken. Incluído apenas se as estruturas MQPMR forem fornecidas e PutMsgRecFields incluir MQPMRF_ACCOUNTING_TOKEN

Parâmetro PCF: MQBACF_ACCOUNTING_TOKEN

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_ACCOUNTING_TOKEN_LENGTH.

MQSET
O aplicativo iniciou a função MQI MQSET

ObjectHandle

Descrição : A manipulação de objetos

Parâmetro PCF: MQIACF_HOBJ

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

SelectorCount

Descrição : A contagem de seletores que são fornecidos na matriz Seletores.

Parâmetro PCF: MQIACF_SELECTOR_COUNT

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Selectors

Descrição : A lista de atributos (número inteiro ou caractere) cujos valores estão sendo atualizados por MQSET.

Parâmetro PCF: MQIACF_SELECTORS

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIL

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_Q.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH.

ResObjectString

Descrição : O nome do objeto referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_TOPIC.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo do objeto referenciado pelo ObjectHandle. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

IntAttrCount

Descrição : O número de atributos inteiros a serem atualizados pela operação de configuração.

Parâmetro PCF: MQIACF_INTATTR_COUNT

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFIN

IntAttrs

Descrição : Os valores de atributo de número inteiro

Parâmetro PCF: MQIACF_INT_ATTRS

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFIL

Amplitude: Esse parâmetro estará presente apenas se IntAttrCount for > 0

CharAttrs

Descrição : Os atributos de caractere a serem atualizados pela operação de configuração. Os valores são concatenados.

Parâmetro PCF: MQCACF_CHAR_ATTRS

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFST

Amplitude: Esse parâmetro será incluído apenas se CharAttrLength for > 0

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQSUB
O aplicativo iniciou a função MQI MQSUB

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

SubHandle

Descrição : O identificador de assinatura

Parâmetro PCF: MQIACF_HSUB

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

ObjectHandle

Descrição : A manipulação de objetos

Parâmetro PCF: MQIACF_HOBJ

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Options

Descrição : Opções de Assinatura

Parâmetro PCF: MQIACF_SUB_OPTIONS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

ObjectName

Descrição : O nome do objeto.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_NAME

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH

ObjectString

Descrição : Nome longo do objeto.

Parâmetro PCF: MQCACF_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Amplitude: apenas incluída se o campo VSLength de MQSD.ObjectString for maior que zero ou MQVS_NULL_TERMINATED.

Extensão: O comprimento varia.

AlternateUserId

Descrição :

Parâmetro PCF: MQCACF_ALTERNATE_USERID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Amplitude: incluída apenas se MQSO_ALTERNATE_USER_AUTHORITY for especificado.

Extensão: MQ_USER_ID_LENGTH

AlternateSecurityId

Descrição : Identificador de segurança alternativo.

Parâmetro PCF: MQBACF_ALTERNATE_SECURITYID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Amplitude: presente apenas se MQSO_ALTERNATE_USER_AUTHORITY for especificado e MQSD.AlternateSecurityId não for igual a MQSID_NONE.

Extensão: MQ_SECURITY_ID_LENGTH

SubName

Descrição : Nome da assinatura

Parâmetro PCF: MQCACF_SUB_NAME

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Amplitude: Incluída apenas se o campo VSLength de MQSD.SubName for maior que zero ou MQVS_NULL_TERMINATED.

Extensão: O comprimento varia.

SubUserData

Descrição : Dados do Usuário da Assinatura

Parâmetro PCF: MQCACF_SUB_USER_DATA

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Amplitude: Incluída apenas se o campo VSLength de MQSD.SubName for maior que zero ou MQVS_NULL_TERMINATED.

Extensão: O comprimento varia.

SubCorrelId

Descrição : Identificador de correlação da assinatura

Parâmetro PCF: MQBACF_SUB_CORREL_ID

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFBS

Extensão: MQ_CORREL_ID_LENGTH

SelectionString

Descrição : Sequência de seleção.

Parâmetro PCF: MQCACF_SELECTION_STRING

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFST

Amplitude: incluída apenas se o campo VSLength de MQSD SelectionString for MQVS_NULL_TERMINATED ou maior que zero.

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedQName

Descrição : O nome da fila referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_Q.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_LOCAL_Q_NAME

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: MQ_Q_NAME_LENGTH.

ResObjectString

Descrição : O nome do objeto referenciado pelo ObjectHandle, quando ResolvedType é MQOT_TOPIC.

Parâmetro PCF: MQCACF_RESOLVED_OBJECT_STRING

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFST

Extensão: O comprimento varia.

ResolvedType

Descrição : O tipo do objeto referenciado pelo ObjectHandle. Valores possíveis são MQOT_Q, MQOT_TOPIC ou MQOT_NONE.

Parâmetro PCF: MQIACF_RESOLVED_TYPE

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN

SubDescriptorStructure

Descrição : A estrutura MQSD.

Parâmetro PCF: MQBACF_MQSD_STRUCT

Nível de Rastreio: 3

Tipo: MQCFBS

Extensão: O comprimento em bytes da estrutura MQSD.

QMgrOpDuration

Descrição : chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas.

A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ.

Nota: A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.

Parâmetro PCF: MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION

Nível de Rastreio: 2

tipo MQCFIN64

MQSUBRQ
O aplicativo iniciou a função MQI MQSUBRQ

CompCode

Descrição : O código de conclusão indicando o resultado da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_COMP_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Reason

Descrição : O resultado do código de razão da operação

Parâmetro PCF: MQIACF_REASON_CODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

SubHandle

Descrição : O identificador de assinatura

Parâmetro PCF: MQIACF_HSUB

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

SubOptions

Descrição : As subopções de MQSB.Options

Parâmetro PCF: MQIACF_SUBRQ_OPTIONS

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

Action

Descrição : A ação do solicitação de assinatura (MQSR_*)

Parâmetro PCF: MQIACF_SUBRQ_ACTION

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

NumPubs

Descrição : O número de publicações enviadas como resultado dessa chamada (de MQSB.NumPubs)

Parâmetro PCF: MQIACF_NUM_PUBS

Nível de Rastreio: 2

Tipo: MQCFIN

QMgrOpDuration

Descrição :	chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas. A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ. **Nota:** A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.
Parâmetro PCF:	MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION
Nível de Rastreio:	2
tipo	MQCFIN64

MQSTAT
O aplicativo iniciou a função MQI MQSTAT

CompCode

Descrição :	O código de conclusão indicando o resultado da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_COMP_CODE
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFIN

Reason

Descrição :	O resultado do código de razão da operação
Parâmetro PCF:	MQIACF_REASON_CODE
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFIN

Type

Descrição :	Tipo de informações de status que estão sendo solicitadas
Parâmetro PCF:	MQIACF_STATUS_TYPE
Nível de Rastreio:	2
Tipo:	MQCFIN

StatusStructure

Descrição :	A estrutura MQSTS.
Parâmetro PCF:	MQBACF_MQSTS_STRUCT
Nível de Rastreio:	3
Tipo:	MQCFBS
Extensão:	O comprimento em bytes da estrutura MQSTS (o tamanho real depende da versão da estrutura)

QMgrOpDuration

Descrição :	chamada da API duração aproximada, em microssegundos, no gerenciador de filas. A duração não inclui o tempo gasto fora do gerenciador de filas. Por exemplo, o tempo gasto como um cliente IBM MQ. **Nota:** A exatidão desse cronômetro varia de acordo com a plataforma que sua empresa usa.
Parâmetro PCF:	MQIAMO64_QMGR_OP_DURATION
Nível de Rastreio:	2
tipo	MQCFIN64

Parâmetros variáveis para operações XA de atividade de aplicativo

Operações XA são chamadas de API que os aplicativos podem fazer para permiti ao MQ participar de uma transação. Os parâmetros para cada operação são definidos na seção a seguir.

O nível de rastreio indica o nível de granularidade de rastreio necessário para os parâmetros serem incluídos no rastreio. Os valores de nível de rastreio possíveis são:

1. Baixo

   O parâmetro é incluído quando o rastreio de atividade "baixo", "médio" ou "alto" é configurado para um aplicativo. Essa configuração significa que um parâmetro é sempre incluído no grupo `AppActivityData` para a operação. Esse conjunto de parâmetros é suficiente para rastrear as chamadas MQI que um aplicativo faz e para ver se elas são bem-sucedida.

2. Médio

   O parâmetro só é incluído no grupo `AppActivityData` para a operação quando o rastreio de atividade "médio" ou "alto" é configurado para um aplicativo. Esse conjunto de parâmetros inclui informações sobre os recursos, por exemplo, filas e nomes de tópicos utilizados pelo aplicativo.

3. Alto

   O parâmetro apenas é incluído no grupo `AppActivityData` para a operação quando o rastreio de atividade "alto" é configurado para um aplicativo. Esse conjunto de parâmetros inclui os dumps de memória das estruturas transmitidas para as funções MQI e XA. Por esse motivo, ele contém mais informações sobre os parâmetros utilizados em chamadas MQI e XA. Os dumps de memória da estrutura são cópias superficiais das estruturas. Para evitar tentativas incorretas de desreferenciar ponteiros, os valores do ponteiro nas estruturas são configurados para `NULL`.

   Nota: A versão da estrutura que é descartada não é necessariamente idêntica à versão usada por um aplicativo. A estrutura pode ser modificada por uma saída de cruzamento de API, pelo código de rastreio de atividade ou pelo gerenciador de filas. Um gerenciador de filas pode modificar uma estrutura para uma versão mais recente, mas o gerenciador de filas nunca a muda para uma versão anterior da estrutura. Fazer isso acarretaria o risco de perda de dados.

AXREG
O aplicativo iniciou a função AX AXREG

XID

Descrição :	A estrutura XID
Parâmetro PCF:	MQBACF_XA_XID
Nível de Rastreio:	1
Tipo:	MQCFBS
Extensão:	Sizeof(XID)

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

AXUNREG
O aplicativo iniciou a função AX AXUNREG

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

XACLOSE
O aplicativo iniciou a função AX XACLOSE

Xa_info

Descrição : Informações usadas para inicializar o gerenciador de recursos.

Parâmetro PCF: MQCACF_XA_INFO

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XACOMMIT
O aplicativo iniciou a função AX XACOMMIT

XID

Descrição : A estrutura XID

Parâmetro PCF: MQBACF_XA_XID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Extensão: Sizeof(XID)

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XACOMPLETE
O aplicativo iniciou a função AX XACOMPLETE

Handle

Descrição : identificador a operação assíncrona

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_HANDLE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Retval

Descrição : valor de retorno da função assíncrona

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETVAL

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFINMQCFBS

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XAEND
O aplicativo iniciou a função AX XAEND

XID

Descrição : A estrutura XID

Parâmetro PCF: MQBACF_XA_XID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Extensão: Sizeof(XID)

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XAFORGET
O aplicativo iniciou a função AX AXREG

XID

Descrição : A estrutura XID

Parâmetro PCF: MQBACF_XA_XID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Extensão: Sizeof(XID)

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XAOPEN
O aplicativo iniciou a função AX XAOPEN

Xa_info

Descrição : Informações usadas para inicializar o gerenciador de recursos.

Parâmetro PCF: MQCACF_XA_INFO

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFST

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XAPREPARE
O aplicativo iniciou a função AX XAPREPARE

XID

Descrição : A estrutura XID

Parâmetro PCF: MQBACF_XA_XID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Extensão: Sizeof(XID)

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARECOVER
O aplicativo iniciou a função AX XARECOVER

Count

Descrição : Contagem de XIDs

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_COUNT

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XIDs

Descrição : As estruturas XID

Nota: Há várias instâncias desse parâmetro PCF – uma para cada estrutura XID até Contar XIDs

Parâmetro PCF: MQBACF_XA_XID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Extensão: Sizeof(XID)

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

XAROLLBACK
O aplicativo iniciou a função AX XAROLLBACK

XID

Descrição : A estrutura XID
Parâmetro PCF: MQBACF_XA_XID
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFBS
Extensão: Sizeof(XID)

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno
Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE
Nível de Rastreio: 1
Tipo: MQCFIN

XASTART
O aplicativo iniciou a função AX XASTART

XID

Descrição : A estrutura XID

Parâmetro PCF: MQBACF_XA_XID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFBS

Extensão: Sizeof(XID)

Rmid

Descrição : Identificador de gerenciador de recursos

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RMID

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Flags

Descrição : Sinalizadores

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_FLAGS

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

XARetCode

Descrição : Código de retorno

Parâmetro PCF: MQIACF_XA_RETCODE

Nível de Rastreio: 1

Tipo: MQCFIN

Multi

Tópicos do sistema para rastreio de atividade e monitoramento

Os tópicos do sistema nas árvores de tópicos do gerenciador de filas são usados para o monitoramento de recursos (alguns dos quais são semelhantes ao conteúdo de mensagens de estatísticas) e como uma maneira de consumir o rastreio de atividade do aplicativo

Ramificação $SYS/MQ da árvore de tópicos do gerenciador de filas

Cada árvore de tópicos do gerenciador de fila contém a ramificação $SYS/MQ . O gerenciador de filas publica em sequências de tópicos nessa ramificação. Um usuário autorizado pode assinar estas sequências de tópicos para receber informações sobre o gerenciador de filas e a atividade nele. Estes tópicos do sistema são usados para rastreio e monitoramento de atividade do aplicativo. Para obter informações adicionais, consulte Árvores de tópicos.

A raiz da ramificação $SYS/MQ é representada pelo objeto de tópico SYSTEM.ADMIN.TOPIC. A ramificação $SYS/MQ da árvore de tópicos é isolada do restante da árvore de tópicos das seguintes maneiras:

- Uma assinatura feita com caracteres curingas em um ponto mais alto na árvore do que $SYS/MQ não corresponde a nenhuma sequência de tópicos dentro da ramificação $SYS/MQ. A operação de caracteres curingas para SYSTEM.ADMIN.TOPIC está configurada como "Bloquear" e não pode ser modificada. Esta limitação também se aplicará ao usar caracteres curingas com o comando **runmqsc** DISPLAY TPSTATUS para exibir os nós na árvore de tópicos. Para visualizar os nós de tópicos dentro da

ramificação $SYS/MQ, inicie a sequência de tópicos com $SYS/MQ. Por exemplo, use $SYS/MQ/# para ver todos os nós.

- Deve-se estar autorizado para o $SYS/MQ, ou mais profundamente, para ter autoridade concedida para usar a árvore de tópicos $SYS/MQ. A autorização para assinar uma sequência de tópicos é baseada na autorização sendo concedida para um objeto do tópico administrado em ou maior do que a sequência de tópicos na árvore de tópicos. As autorizações concedidas na raiz mesmo (SYSTEM.BASE.TOPIC) iria conceder a um usuário a autoridade para todas as sequências de tópicos. No entanto, no caso da ramificação $SYS/MQ, o acesso concedido maior que $SYS/MQ não se aplica às sequências de tópico $SYS/MQ.
- A ramificação $SYS/MQ da árvore de tópicos é isolada do conjunto de atributos do tópico superior na árvore. O SYSTEM.ADMIN.TOPIC não herda nenhum atributo de um objeto do tópico definido como maior na árvore de tópicos. Por exemplo, a mudança dos atributos de SYSTEM.BASE.TOPIC não afeta o comportamento da ramificação $SYS/MQ.

Todas as sequências de tópicos que começam com $SYS/MQ são reservadas para uso pelo IBM MQ. Essas sequências de tópicos têm as seguintes restrições:

- Não é possível ativar multicast a partir da ramificação $SYS/MQ da árvore de tópicos.
- O armazenamento em cluster não é suportado para a ramificação $SYS/MQ.
- O mecanismo de assinatura de proxy não pode ser configurado como "force".
- Os aplicativos não podem publicar em uma sequência de tópicos $SYS/MQ.
- O escopo da publicação e assinatura é padronizado somente para o gerenciador de filas local.
- Nenhum caractere curinga pode ser usado nos seguintes pontos:
  - $SYS/MQ/
  - $SYS/MQ/INFO
  - $SYS/MQ/INFO/QMGR
  - $SYS/MQ/INFO/QMGR/*queue_manager_name*
  - $SYS/MQ/INFO/QMGR/*queue_manager_name*/ActivityTrace

  Tentativas de usar caracteres curingas nesses pontos causam uma falha de assinatura com a razão MQRC_ADMIN_TOPIC_STRING_ERROR.

API de monitoramento de desempenho disponível por meio de publicação / assinatura

É possível monitorar estatísticas do gerenciador de filas usando o mecanismo de publicação / assinatura simples e o aplicativo de amostra amqsrua ou seu aplicativo. As estatísticas são publicadas em um tópico do sistema sob $SYS/MQ/INFO/QMGR que ajudam os usuários a monitorar recursos. Essas estatísticas podem ser visualizadas executando o aplicativo de amostra amqsrua ou gravando um aplicativo que assina o tópico do sistema de monitoramento de recursos de uma maneira semelhante ao **amqsrua**.

Conceitos relacionados

“Rastreio de atividade do aplicativo” na página 235
O rastreio da atividade do aplicativo produz informações detalhadas sobre o comportamento dos aplicativos conectados a um gerenciador de filas. Ele rastreia o comportamento de um aplicativo e fornece uma visualização detalhada dos parâmetros usados por um aplicativo conforme ele interage com os recursos do IBM MQ. Ele também mostra a sequência de chamadas MQI emitidas por um aplicativo.

Windows Linux Monitorando o uso de recurso do sistema usando o comando amqsrua

É possível usar o comando **amqsrua** para consultar dados de desempenho que são relacionados com o uso do recurso do sistema de um gerenciador de filas.

Sobre esta tarefa

O aplicativo de amostra amqsrua apresenta uma maneira de consumir publicações de monitoramento do IBM MQ e exibir dados de desempenho que são publicados por gerenciadores de filas. Esses dados podem incluir informações sobre a CPU, memória e uso de disco. Também é possível ver os dados equivalentes aos dados estatísticos STATMQI PCF. Os dados são publicados a cada 10 segundos e são relatados enquanto o comando é executado.

É possível executar o comando com apenas o nome do gerenciador de filas e percorrer de forma interativa para escolher os parâmetros **CLASS**, **TYPE** e, então, **object**, que estão disponíveis para o gerenciador de filas em cada etapa. Se você souber os nomes **CLASS**, **TYPE** e **object** para os quais deseja ver informações, será possível especificá-los ao executar o comando **amqsrua**.

Por padrão, o aplicativo amqsrua procura estatísticas que são publicadas pelo gerenciador de filas sob a árvore de tópicos$SYS/MQ/INFO/QMGR. Outros componentes ou aplicativos podem usar um mecanismo semelhante para publicar sob um ponto de início de tópico diferente. No IBM MQ 9.1.0, é possível usar o parâmetro **-p** para especificar onde o amqsrua procura estatísticas para esses outros componentes no Linux e Windows.

-m
Nome do gerenciador de filas. O gerenciador de filas deve estar em execução. Se você não especificar um nome do gerenciador de filas, serão exibidas as estatísticas para o gerenciador de filas padrão.

-c
Nome de CLASS. As publicações de uso de recurso do IBM MQ são associadas a uma classe. As classes representam o nível superior na árvore de metadados que descreve as informações disponíveis de uso de recurso.

CPU
Retorna informações sobre uso de CPU.

DISCO
Retorna informações sobre uso de disco.

STATMQI
Retorna informações sobre uso de MQI.

STATQ
Retorna informações sobre uso de MQI por fila.

STATAPP
Retorna informações sobre estatísticas de uso para o aplicativo especificado.

Consulte “Desenvolvendo seu próprio aplicativo de monitoramento de recursos” na página 327 para obter informações sobre como especificar a árvore de tópicos para metadados e Usando o nome do aplicativo em linguagens de programação suportadas para os caracteres que podem ser usados nos nomes de aplicativos.

Nota: Use a opção **-o** para especificar o nome do aplicativo que está sendo monitorado para STATAPP, e o nome da fila para STATQ.

-t
Nome de TYPE. As publicações de uso de recurso do IBM MQ são associadas a um tipo dentro de uma classe. Cada publicação inclui a classe e o tipo que permite que as definiçõesclass/type/element sejam encontradas e as publicações resultantes a serem tratadas. As descriçõesclass/type/element são publicadas como metadados na inicialização do gerenciador de filas.

-o
Nome do objeto. Publicações de uso de recurso são mensagens do PCF que consistem em uma sequência de elementos do PCF. Os elementos do PCF que são publicados para cada par de classe/tipo são divulgados nos metadados. Uma folha é armazenada na árvore que descreve cada elemento, permitindo, assim, que os elementos sejam processados.

-p
Prefixo de metadados. Especifique um ponto de início de árvore de tópicos no qual **amqsrua** possa procurar estatísticas que são publicadas por gerenciadores de filas. A árvore de tópicos padrão é

$SYS/MQ/INFO/QMGR , mas outros componentes ou aplicativos podem publicar estatísticas em um ponto de início da árvore de tópico diferente

-n
Contagem de publicação. É possível especificar quantos relatórios são retornados antes de o comando ser finalizado. Os dados são publicados aproximadamente a cada dez segundos; portanto, se você inserir valor 50, o comando retornará 50 relatórios durante 500 segundos. Se você não especificar este parâmetro, o comando será executado até que ocorra um erro ou o gerenciador de filas seja encerrado.

-s
Fila modelo. Como opção, especifique uma fila modelo a ser usada. (Por padrão, **amqsrua** usa a fila SYSTEM.default.MODEL.QUEUE).

-h
Uso

Procedimento

1. No diretório de amostras, emita o comando a seguir para exibir os dados disponíveis para o gerenciador de filas:
   - Linux No Linux, *MQ_INSTALLATION_PATH*/samp/bin:

     ```
     ./amqsrua -m QMgrName
     ```

   - Windows No Windows, *MQ_INSTALLATION_PATH*\tools\c\Samples\Bin64:

     ```
     amqsrua -m QMgrName
     ```

   em que *QMgrName* especifica o nome do gerenciador de filas que você deseja consultar. O gerenciador de filas deve estar em execução. Se você não especificar um nome do gerenciador de filas, o gerenciador de filas padrão será usado.

   Estão disponíveis as seguintes opções:

   ```
   CPU : Platform central processing units
   DISK : Platform persistent data stores
   STATMQI : API usage statistics
   STATQ : API per-queue usage statistics
   Enter Class selection
   ==>
   ```

2. Na lista de opções CLASS, insira STATMQI.

   ```
   ==> STATMQI
   CONNDISC : MQCONN and MQDISC
   OPENCLOSE : MQOPEN and MQCLOSE
   INQSET : MQINQ and MQSET
   PUT : MQPUT
   GET : MQGET
   SYNCPOINT : Commit and rollback
   SUBSCRIBE : Subscribe
   PUBLISH : Publish
   Enter Type selection
   ==>
   ```

3. Na lista de opções TYPE, insira PUT.

   ```
   ==>PUT
   Publication received PutDate:20170329 PutTime:17045485 Interval:4 minutes,13.978 seconds
   Interval total MQPUT/MQPUT1 count 22
   Interval total MQPUT/MQPUT1 byte count 25284 100/sec
   Non-persistent message MQPUT count 22
   Persistent message MQPUT count 0
   Failed MQPUT count 0
   Non-persistent message MQPUT1 count 0
   Persistent message MQPUT1 count 0
   Failed MQPUT1 count 0
   Put non-persistent messages - byte count 25284 100/sec
   ```

```
Put persistent messages - byte count 0
MQSTAT count 0

Publication received PutDate:20170329 PutTime:17050485 Interval:10.001 seconds
Interval total MQPUT/MQPUT1 count 1
Interval total MQPUT/MQPUT1 byte count 524 52/sec
Non-persistent message MQPUT count 1
Persistent message MQPUT count 0
Failed MQPUT count 0
Non-persistent message MQPUT1 count 0
Persistent message MQPUT1 count 0
Failed MQPUT1 count 0
Put non-persistent messages - byte count 524 52/sec
Put persistent messages - byte count 0
MQSTAT count 0
```

Resultados

Você usou o aplicativo de amostra **amqsrua** interativamente para consultar as estatísticas que os gerenciadores de filas publicam nos tópicos do sistema sob o prefixo de metadados $SYS/MQ/INFO/QMGR.

Nota: Classes e tipos de publicações de recurso que estão disponíveis para gerenciadores de filas podem ser diferentes dependendo de sua configuração, versão e plataforma. Use **amqsrua** interativamente para localizar as classes, os tipos e os elementos que estão disponíveis para seu gerenciador de filas específico.

Como proceder a seguir

Para desenvolver o seu próprio aplicativo de monitoramento, veja “Desenvolvendo seu próprio aplicativo de monitoramento de recursos” na página 327.

Tarefas relacionadas

Preparando e executando programas de amostra no Windows

Preparando e executando programas de amostra no UNIX e no Linux

ALW Desenvolvendo seu próprio aplicativo de monitoramento de recursos

É possível desenvolver seu próprio aplicativo para monitorar recursos do sistema.

Cada gerenciador de filas publica dados de uso do recurso para tópicos. Esses dados são consumidos por assinantes desses tópicos. Quando um gerenciador de filas é iniciado, ele publica um conjunto de mensagens em metatópicos. Essas mensagens descrevem quais tópicos de uso de recurso são suportados pelo gerenciador de filas e o conteúdo das mensagens publicadas nesses tópicos. As ferramentas administrativas podem assinar os metadados para descobrir quais informações de uso de recurso estão disponíveis e em quais tópicos e, em seguida, assinar os tópicos anunciados.

A árvore de tópicos para os metadados tem a estrutura a seguir:

```
$SYS/MQ/INFO/QMGR/QMGR-NAME/Monitor/class[/instance]/type]
```

Use a estrutura a seguir para os metadados da árvore de tópicos:

```
$SYS/MQ/INFO/QMGR/QMGR-NAME/Monitor/class[/resourceid]/type]
```

para esclarecer que você está especificando o recurso sendo monitorado, que tem o máximo de 28 caracteres no nome do aplicativo, e para evitar confusão com atributos de tipo de metadados internos.

Para obter uma lista de possíveis classes, veja “Monitorando o uso de recurso do sistema usando o comando amqsrua” na página 324.

O código-fonte para o aplicativo amqsrua é fornecido como uma amostra do IBM MQ. É possível usar esse aplicativo de amostra como um guia para criar seu próprio aplicativo de monitoramento. É possível recuperar a origem para a amostra a partir de uma instalação do cliente do IBM MQ. O arquivo de origem é denominado`amqsruaa.c` e está localizado no diretório de amostras:

- Linux AIX Nas plataformasAIX and Linux, *MQ_INSTALLATION_PATH*/samp/
- Windows Nas plataformasWindows, *MQ_INSTALLATION_PATH*\tools\c\Samples\

O aplicativo amqsrua assina os tópicos de uso de recurso do IBM MQ e formata os dados PCF publicados resultantes. A origem do aplicativo fornece um exemplo básico de como assinar e consumir esse tipo de dados administrativos. O aplicativo amqsrua conclui as tarefas a seguir:

- Cria uma assinatura não durável para os tópicos identificados pelos parâmetros de entrada.
- Chama MQGET repetidamente para obter mensagens dos tópicos e grava em stdout.
- Grava uma mensagem para cada motivo de MQI (que não MQRC_NONE).
- Para se houver um código de conclusão MQI de MQCC_FAILED ou quando o número solicitado de publicações de uso de recurso tiver sido consumido.

Multi Métricas publicadas sobre os tópicos do sistema

As métricas são categorizadas em classes, e sub-categorizadas em tipos. Há várias métricas publicadas sob cada classe métrica e tipo.

Index

- "CPU (unidades de processamento central da plataforma)" na página 328
- "DISK (armazenamento de dados persistentes da plataforma)" na página 329
- "STATMQI (estatísticas de uso da API)" na página 330
- "STATQ (estatísticas de uso por fila da API)" na página 332
- "STATAPP (estatísticas de uso por aplicativo)" na página 335
- "NHAREPLICA (estatísticas de HA nativa por instância);" na página 335

Windows Linux Consulte "Monitorando o uso de recurso do sistema usando o comando amqsrua" na página 324 para obter informações sobre como coletar dados para as opções listadas, com exceção de NHAREPLICA.

Também é possível usar o comando ALTER QMGR para monitorar STATMQI e STATQ no nível do gerenciador de filas ou o atributo da fila local STATQ para monitorar filas individuais; consulte ALTER QUEUES para esta opção

CPU (unidades de processamento central da plataforma)

Introdução

Em que as estatísticas se referem ao *intervalo atual*, este é o intervalo definido na mensagem publicada pelo parâmetro MQIAMO64_MONITOR_INTERVAL

As estatísticas geralmente são publicadas a cada 10 segundos, o *intervalo publicado*, contanto que haja pelo menos um assinante ativo, mas o intervalo preciso sempre deve ser obtido da mensagem...

Importante: A menos que especificado de outra forma, as métricas são valores absolutos de outra forma para o momento quando capturadas.

SystemSummary (desempenho da CPU - plataforma ampla)

Porcentagem de tempo de CPU do usuário *X*%

A porcentagem média de tempo (usada durante o último intervalo de 10 segundos) usada pela CPU quando ela estava em código não privilegiado...

Porcentagem de tempo de CPU do sistema *X*%

A porcentagem média de tempo (usada durante o último intervalo de 10 segundos) usada pela CPU quando ela estava em código privilegiado...

Carga da CPU - média de um minuto*X*

a média de carregamento de um minuto. "Média de carregamento" é um termo de toda a indústria, mas o valor exato relatado pode diferir entre as plataformas.

Carga da CPU - média de cinco minutos *X*

A média de carga de cinco minutos "Média de carregamento" é um termo de toda a indústria, mas o valor exato relatado pode diferir entre as plataformas.

Carga da CPU - média de quinze minutos *X*

A média de carga de quinze minutos.. "Média de carregamento" é um termo de toda a indústria, mas o valor exato relatado pode diferir entre as plataformas.

Resumo do sistema de CPU.

Porcentagem livre de RAM *X*%

Total de bytes de RAM *X*MB

Porcentagem livre de RAM *X*%

Total de bytes de RAM *X*MB

QMgrSummary (desempenho da CPU - gerenciador de filas de execução)

Tempo de CPU do usuário - estimativa de porcentagem para gerenciador de filas *X*%

A porcentagem média de tempo (usada durante o último intervalo de 10 segundos) usado pela CPU quando os processos desse gerenciador de filas estavam em código não privilegiado..

Tempo de CPU do sistema - estimativa de porcentagem para gerenciador de filas *X*%

A porcentagem média de tempo (usado durante o último intervalo de 10 segundos) usado pela CPU quando os processos deste gerenciador de filas estavam em código privilegiado...

Total de bytes de RAM - estimativa para gerenciador de filas *X*MB

Essa é uma aproximação da memória usada pelo gerenciador de filas

DISK (armazenamento de dados persistentes da plataforma)

O *SystemSummary* e *QMgrSummary* são valores absolutos no momento da captura. Consulte Introdução para obter detalhes do *intervalo publicado*.

SystemSummary (uso de disco - plataforma ampla)

Sistema de arquivos de erros do MQ - bytes em uso *X*MB

Sistema de arquivos de erros do MQ - espaço livre *X*%

Contagem de arquivos FDC do MQ *X*

Sistema de arquivos de rastreio do MQ - bytes em uso *X*MB

Sistema de arquivos de rastreio do MQ - espaço livre *X*%

QMgrSummary (uso de disco - gerenciadores de filas de execução)

Sistema de arquivos do gerenciador de filas - bytes em uso *X*MB

Sistema de arquivos do gerenciador de filas - espaço livre *X*%

Log (uso do disco - log de recuperação do gerenciador de filas)

Log - bytes em uso *X*

Log - bytes máx *X*

O número máximo de bytes que podem ser gravados no log se todas as extensões primárias e secundárias estiverem cheias Isso é menor que o tamanho do sistema de arquivos de log

Sistema de arquivos de log - bytes em uso *X*

Sistema de arquivos de log - bytes máx *X*

Sistema de arquivos de registro - espaço livre *X*%

V 9.4.2 Registro - número de sequência do registro gravado em disco *X*

O LSN gravado e forçado no disco como um número de 64 bits

Bytes físicos de log gravados para o intervalo atual *X*.

Consulte Introdução para obter a definição de *intervalo atual*.

Bytes lógicos de log gravados para o *intervalo atual X*

Log - latência de gravação *X* uSec

Uma média de rolagem que representa o tempo que uma única gravação no disco leva.

Quando **LogWriteIntegrity**=*TripleWrite*, o número físico de bytes gravados no disco é maior do que os bytes lógicos gravados.

Tamanho de gravação de log *X*, também média de rolagem.

Log-ocupado por extensões aguardando para ser arquivado *X*.

Publicado somente quando **logtype**= `linear` e **LogManagement** = `archive`. Consulte Sub-rotina de log do arquivo qm.ini para obter mais informações..

Espaço de log em MB necessário para recuperação de mídia *X*.

Publicado apenas quando **logtype**= `linear`.

Espaço de log em MB ocupado por extensões reutilizáveis *X*

Publicado somente quando **logtype**= `linear` e **LogManagement** = `automático`. Consulte Sub-rotina de log do arquivo qm.ini para obter mais informações..

Espaço primário de log-atual em uso *X%*

O espaço no arquivo de log em uso como uma porcentagem de logs primários Este valor pode ser maior que 100%.

Utilização de espaço primário de carga de trabalho de log *X%*

A porcentagem de espaço no arquivo de log em uso como uma média rolante no histórico recente.

V 9.4.2 Registro - número de sequência do registro de quorum *X*

O LSN que foi replicado entre um quorum de instâncias no grupo HA como um número de 64 bits (retornado somente se o gerenciador de filas estiver configurado para HA nativo).

V 9.4.0.10 V 9.4.2 Log - Gravação mais lenta desde a reinicialização

A gravação de registro individual de maior latência desde que o gerenciador de filas foi iniciado (em microssegundos).

V 9.4.0.10 V 9.4.2 Log - registro de data e hora da gravação mais lenta

O registro de data e hora UTC quando ocorreu a gravação de registro individual de maior latência (expresso como microssegundos desde a época - 1970-01-01T00:00:00Z).

STATMQI (estatísticas de uso da API)

Todas as estatísticas de uso da API refletem ocorrências e / ou percentagens para o intervalo publicado. Consulte Introdução para obter a definição de *intervalo publicado*.

As estatísticas geram uma contagem do número de chamadas MQI com falha, mas nem toda chamada MQI com falha aparece nessas estatísticas-de fato, as falhas de nenhuma chamada MQI têm suas estatísticas registradas. Isso ocorre porque muitos motivos pelos quais as chamadas MQI falham são diagnosticadas antes de a chamada MQI atingir os internos do gerenciador de filas no qual as estatísticas são registradas.

Um exemplo disso é MQRC_HCONN_ERROR retornado para um aplicativo cliente.. Se um aplicativo cliente passar um **hconn**inválido, o cliente MQ diagnosticará esse erro e retornará MQRC_HCONN_ERROR sem passar a chamada MQI para o gerenciador de filas Portanto, a chamada MQI com falha nunca aparece nas estatísticas gravadas pelo gerenciador de filas

As estatísticas de chamadas MQI com falha são úteis porque permitem que os clientes solucionem problemas de aplicativos mal gravados que geram chamadas MQI com falha desnecessárias, impactando assim o desempenho. Alguns exemplos de motivos de falha para várias chamadas MQI que são registradas nas estatísticas:

- MQCONN/MQCONNX/MQOPEN retorna 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED quando diagnosticado pelo gerenciador de filas e não pelo cliente Por exemplo, executar **amqsput** como ninguém.
- MQPUT/MQPUT1 retorna 2053 MQRC_Q_FULL porque MAXDEPTH foi excedido.
- MQGET retorna 2033 MQRC_NO_MSG_AVAILABLE ao navegar ou obter destrutivamente de uma fila vazia
- MQSUBRQ retorna 2437 MQRC_NO_RETAINED_MSG porque não há nenhuma mensagem retida

CONNDISC (MQCONN e MQDISC)

Contagem de MQCONN/MQCONNX *X*

Contagem de MQCONN/MQCONNX com falha*X*

Conexões simultâneas - limite máximo *X*

Contagem de MQDISC *X*

OPENCLOSE (MQOPEN e MQCLOSE)

Contagem de MQOPEN *X Y*/s

Contagem de MQOPEN com falha *X*

Contagem de MQCLOSE *X Y*/s

Falha de contagem MQCLOSE *X*

INQSET (MQINQ e MQSET)

Contagem de MQINQ *X*

Contagem de MQINQ com falha *X*

Contagem de MQSET *X*

Contagem de MQSET com falha *X*

PUT (MQPUT)

Contagem total de MQPUT/MQPUT1 do intervalo *X*

Contagem total de bytes MQPUT/MQPUT1 do intervalo *X Y*/ s

Contagem de MQPUT de mensagem não persistente *X*

Contagem de MQPUT de mensagem persistente *X*

Contagem de MQPUT com falha *X*

Contagem de MQPUT1 de mensagem não persistente *X*

Contagem de MQPUT1 de mensagem persistente *X*

Contagem de MQPUT1 com falha *X*

Colocar mensagens não persistentes - contagem de bytes *X Y*/s

Colocar mensagens persistentes - contagem de bytes *X*

Contagem de MQSTAT *X*

GET (MQGET)

Intervalo total destrutivo get - contagem *X*

Intervalo total destrutivo get - contagem de bytes *X Y*/s

Mensagem não persistente destrutiva get - contagem *X*

Mensagem persistente destrutiva get - contagem *X*

MQGET com falha - contagem *X*

Mensagens não persistentes obtidas - contagem de bytes *X Y*/s

Mensagens persistentes obtidas - contagem de bytes *X*

Procura de mensagem não persistente - contagem *X*

Procura de mensagem persistente - contagem *X*

Contagem de procuras com falha *X*

Procura de mensagem não persistente - contagem de bytes *X Y*/s

Procura de mensagem persistente - contagem de bytes *X*

Contagem de mensagens expiradas *X*

Contagem de filas limpas *X*

Contagem de MQCB *X*

Contagem de MQCB com falha *X*

Contagem de MQCTL *X*

SYNCPOINT (confirmação e retrocesso)

Contagem de confirmação *X*

Contagem de retrocesso *X*

ASSINAR (assinar)

Criar contagem de assinatura durável *X*

Alterar contagem de assinatura durável *X*

Retomar contagem de assinatura durável *X*

Criar contagem de assinatura não durável *X*

Contagem de assinatura de criação/mudança/currículo com falha *X*

Excluir contagem de assinatura durável *X*

Excluir contagem de assinatura não durável *X*

Contagem de falhas de exclusão de assinatura *X*

Contagem de MQSUBRQ *X*

Contagem de MQSUBRQ com falha *X*

Assinante permanente - limite máximo *X*

Assinante permanente - limite mínimo *X*

Assinante não permanente - limite máximo *X*

Assinante não permanente - limite mínimo *X*

PUBLICAR (publicar)

Total do intervalo MQPUT/MQPUT1 do tópico *X*

Total de bytes colocados do tópico do intervalo *X Y*/s

Publicado para assinantes - contagem de mensagens *X*

Publicado para assinantes - contagem de bytes *X*

Não persistente - contagem de MQPUT/MQPUT1 do tópico *X*

Persistente - contagem de MQPUT/MQPUT1 do tópico *X*

Contagem de MQPUT/MQPUT1 do tópico com falha *X*C

STATQ (estatísticas de uso por fila da API)

GENERAL (Geral)

mensagens expiradas *X* (movido de GET para IBM MQ 9.3.0 e versões mais recentes CD)

contagem de fila limpa *X* (movida de GET para IBM MQ 9.3.0 e versões mais recentes CD)

tempo médio de fila *X* uSec (movido de GET para IBM MQ 9.3.0 e versões mais recentes CD)

Profundidade da fila *X* (movido de GET para IBM MQ 9.3.0 e versões mais recentes CD)

Contagem de entradas abertas

Número de identificadores de fila abertos no final do intervalo para entrada (MQGET). Esse valor é o mesmo que o valor IPPROCS relatado por DISPLAY QLOCAL / QSTATUS.

Contagem de saídas abertas

Número de identificadores de fila no final do intervalo que estão abertos para saída (MQPUT). Esse valor é o mesmo que o valor OPPROCS relatado por DISPLAY QLOCAL / QSTATUS.

Contagem de procuras abertas

Número de manipuladores de fila abertos no final do intervalo que incluíram a opção MQOO_BROWSE em sua chamada para MQOPEN. Observação: essas alças também estão incluídas na contagem de entradas abertas.

Contagem de publicações abertas

Número de identificadores de fila abertos no final do intervalo que foram abertos por processos de gerenciador de fila para colocar mensagens em assinaturas que especificaram essa fila como destino. Observação: essas alças também estão incluídas na contagem de saídas abertas.

OPENCLOSE (MQOPEN e MQCLOSE)

Contagem de MQOPEN *X*

Contagem de MQCLOSE *X*

INQSET (MQINQ e MQSET)

Contagem de MQINQ *X*

Contagem de MQSET *X*

PUT (MQPUT e MQPUT1)

Contagem de MQPUT/MQPUT1 *X*

Contagem de bytes de MQPUT *X*

Contagem de mensagem não persistente de MQPUT *X*

Contagem de mensagem persistente de MQPUT *X*

contagem de MQPUT retrocedida *X*

contagem de mensagem não persistente de MQPUT1 *X*

contagem de mensagem persistente de MQPUT1 *X*

contagem de bytes não persistentes *X*

contagem de bytes persistentes *X*

contenção de bloqueio *X*%

A porcentagem de tentativas de bloquear a fila que resultaram na espera de outro processo para liberar o bloqueio primeiro Diminuir a contenção de bloqueio provavelmente aumentará o rendimento máximo de seu sistema porque obter um bloqueio que não está atualmente bloqueado é mais eficiente do que esperar que um bloqueio seja liberado.

colocações evitadas de fila *X*%

Se uma mensagem for colocada em uma fila quando houver um getter de espera, a mensagem poderá não precisar ser enfileirada, pois pode ser possível que ela seja transmitida para o getter imediatamente Assim, esta mensagem é dito ter evitado a fila, e "fila evitou puts" é a contagem de tais mensagens. Aumentar a evitação da fila provavelmente aumentará o rendimento máximo de seu sistema porque ele evita o custo de colocar a mensagem na fila e obtendo-a novamente.

bytes evitados de filas *X*%

Se uma mensagem for colocada em uma fila quando houver um getter de espera, a mensagem poderá não precisar ser enfileirada, pois pode ser possível que ela seja transmitida para o getter imediatamente Portanto, essa mensagem é dita ter evitado a fila, e "bytes evitados da fila" é a contagem desses bytes. Aumentar a evitação da fila provavelmente aumentará o rendimento máximo de seu sistema porque ele evita o custo de colocar a mensagem na fila e obtendo-a novamente.

GET (MQGET)

Contagem de MQGET *X*

Contagem de bytes de MQGET *X*

contagem de mensagem não persistente de MQGET destrutiva *X*

contagem de mensagem persistente de MQGET destrutiva *X*

contagem de MQGET retrocedida *X*

contagem de bytes não persistentes de MQGET destrutiva *X*

contagem de bytes persistentes de MQGET destrutiva *X*

Contagem de mensagem não persistente de procura de MQGET *X*

Contagem de mensagem persistente de procura de MQGET *X*

Contagem de bytes não persistentes de procura de MQGET *X*

Contagem de bytes persistentes de procura de MQGET *X*

mensagens expiradas *X* (movidas para GENERAL de IBM MQ 9.3)

contagem limpa da fila *X* (movido para GENERAL de IBM MQ 9.3)

tempo médio de fila *X* uSec (movido para GENERAL de IBM MQ 9.3)

Profundidade da fila *X* (movida para GERAL de IBM MQ 9.3)

falhas de MQGET destrutivas *X*

falhas de MQGET destrutivas com MQRC_NO_MSG_AVAILABLE *X*

falhas de MQGET destrutivas com MQRC_TRUNCATED_MSG_FAILED *X*

Falhas de procura de MQGET *X*

Falhas de procura de MQGET com MQRC_NO_MSG_AVAILABLE *X*

Falhas de procura de MQGET com MQRC_TRUNCATED_MSG_FAILED *X*

V 9.4.0.10 V 9.4.2 **EXTENDED**

Contagem de procura de mensagens

Número de MQGETs em que o gerenciador de filas procurou por uma mensagem (esse será todo MQGET que não foi atendido pela passagem direta de um MQPUT para um getter em espera - consulte "queue avoided puts").

Contagem de mensagens não encontradas

Número de MQGETs em que o gerenciador de filas não conseguiu encontrar uma mensagem.

Contagem de exame de mensagens

Número de mensagens (coincidentes e não coincidentes) examinadas pelas pesquisas. Os motivos das falhas de correspondência estão descritos nas estatísticas a seguir:

Contagem de "intran get" ignoradas

Mensagens examinadas, mas ignoradas porque foram bloqueadas por uma transação MQGET não confirmada.

colocar contagem ignorada

Mensagens examinadas, mas ignoradas por terem sido colocadas em uma transação que não havia sido confirmada.

Contagem de incompatibilidades de seleção

Mensagens que foram verificadas e não correspondiam às propriedades exigidas pelo seletor.

Contagem curta de incompatibilidade de "correlid"

Mensagens examinadas por causa de MQMO_MATCH_CORREL_ID e ignoradas porque o hash rápido CorrelId não corresponde ao Id solicitado.

Contagem longa de incompatibilidade de "correlid"

Mensagens examinadas e correspondentes à verificação rápida de hash CorrelId, mas com falha na comparação completa CorrelId.

Contagem de incompatibilidades de "msgid"

Mensagens examinadas por causa de MQMO_MATCH_MSG_ID e ignoradas porque MsgId não corresponde ao Id solicitado.

Contagem de carregamentos de "msg dtl"

Mensagens ou cabeçalhos de mensagens que precisaram ser carregados do arquivo Q para verificar se há correspondência.

STATAPP (estatísticas de uso por aplicativo)

INSTANCE (estatísticas de instância)

Contagem de instância *X* absoluta

Contagem de instâncias móveis *X* absoluta

Contagem de deficiência da instância *X* absoluta

Instâncias iniciadas *X* intervalo

A instância de saída iniciada move *X* interval

A instância de saída concluída move *X* intervalo

Instâncias terminadas durante a reconexão *X* intervalo

Instâncias encerradas *X* interval

NHAREPLICA (estatísticas de HA nativa por instância);

REPLICATION (estatísticas de replicação)

V 9.4.0 Tempo médio de ida e volta da rede *X uSec*

Bytes de log síncronos enviados *X*

Bytes de log de captura enviados *X*

V 9.4.0 Bytes de log compactados síncronos enviados *x*

V 9.4.0 Bytes de log compactado de captura enviados *X*

V 9.4.0 Bytes de log descompactados síncronos enviados *X*

V 9.4.0 Bytes de log descompactados de captura enviados *X*

V 9.4.0 Tempo médio de compressão de dados de log síncrono *X uSec*

V 9.4.0 Tempo médio de compressão de dados de log de recuperação *X uSec*

V 9.4.0 Bytes de log síncronos descompactados

V 9.4.0 Bytes de log de catch-up descompactados

V 9.4.0 Tempo médio de descompressão de dados de log síncrono *X uSec*

V 9.4.0 Tempo médio de descompressão dos dados do log de recuperação *X uSec*

Latência média de confirmação de gravação de log *X uSec*

Tamanho médio de confirmação de gravação de log *X* .

Bytes da lista não processada *X* .

Média de bytes de lista não processada *X*

V 9.4.2 Número de sequência do registro confirmado *X*

O LSN que a instância reconheceu como um número de 64 bits

V 9.4.2 Sistema de arquivos de log - bytes em uso *X*

O número de bytes em uso pelo sistema de arquivos de registro na instância

V 9.4.2 Sistema de arquivos de registro - espaço livre *X%*

A quantidade de espaço livre

V 9.4.2 Sistema de arquivos do Queue Manager - bytes em uso *X MB*

O número de MB em uso pelo sistema de arquivos do gerenciador de filas

V 9.4.2 Sistema de arquivos do gerenciador de filas - espaço livre *X*%

A quantidade de espaço livre

V 9.4.2 Contagem de arquivos FDC do MQ *X*

O número de FDCs presentes na instância

V 9.4.2 **RECOVERY (estatísticas do grupo de recuperação)**

Tempo médio de ida e volta da rede *X uSec*

Bytes de log compactados enviados

Tempo médio de compressão de dados de log *X uSec*

Bytes de log descompactados

Tempo médio de descompressão dos dados de log *X uSec*

Bytes de registro enviados *X*

O número de bytes enviados ao grupo nesse intervalo

Bytes da lista não processada *X* .

O número de bytes que o grupo está atrasado

Média de bytes de lista não processada *X*

A média móvel de curto prazo do número de bytes que o grupo está atrasado

Rebase count *X*

O número de vezes que o grupo foi rebaseado

LSN de recuperação *X*

O LSN do qual o grupo poderia se recuperar como um número de 64 bits

Informações relacionadas

Métricas publicadas ao usar o IBM MQ Operator

Monitoramento em Tempo Real

O monitoramento em tempo real é uma técnica que permite determinar o estado atual de filas e canais em um gerenciador de filas. As informações retornadas ficam exatas no momento em que o comando foi emitido.

Inúmeros dos comandos ficam disponíveis quando emitidas informações em tempo real de retorno sobre as filas e os canais. As informações podem ser retornadas para uma ou mais filas ou canais e podem varia em quantidade. O monitoramento em tempo real pode ser usado nas seguintes tarefas:

- Ajudando os administradores do sistema a entenderem o estado estável de seus sistemas IBM MQ. Isso ajuda no diagnóstico de problemas, se ocorrer um problema no sistema.
- Determinando a condição do seu gerenciador de filas em qualquer momento, mesmo se nenhum evento ou problema específico tiver sido detectado.
- Ajudando na determinação da causa de um problema em seu sistema.

Com o monitoramento em tempo real, as informações podem ser retornadas para as filas ou canais. A quantidade de informações em tempo real retornadas é controlada pelos atributos de canal, fila e gerenciador de filas.

- Monitore uma fila emitindo os comandos para assegurar que a fila esteja sendo atendida corretamente. Antes que possa usar alguns dos atributos de fila, você deve ativá-los para monitoramento em tempo real.
- Monitore um canal emitindo os comandos para assegurar que o canal esteja sendo executado corretamente. Antes que possa usar alguns dos atributos do canal, você deve ativá-los para monitoramento em tempo real.

O monitoramento em tempo real para filas e canais é uma adição ao, se separado do, monitoramento de eventos de canal e desempenho.

Atributos que controlam o monitoramento em tempo real

Alguns atributos de status da fila e do canal contêm informações de monitoramento, se monitoramento em tempo real estiver ativado. Se monitoramento em tempo real não estiver ativado, nenhuma informação de monitoramento será mantida nesses atributos de monitoramento. Os exemplos demonstram como usar esses atributos de status da fila e do canal.

É possível ativar ou desativar o monitoramento em tempo real para filas ou canais individuais ou para várias filas ou canais. Para controlar filas ou canais individuais, configure o atributo da fila MONQ ou o atributo do canal MONCHL para ativar ou desativar o monitoramento em tempo real. Para controlar muitas filas ou canais juntos, ative ou desative o monitoramento em tempo real no nível do gerenciador de filas usando os atributos MONQ e MONCHL do gerenciador de filas. Para todos os objetos da fila e canal com um atributo de monitoramento especificado com o valor padrão, QMGR, o monitoramento em tempo real é controlado no nível do gerenciador de filas.

Canais do emissor de cluster automaticamente definidos não são objetos IBM MQ, assim, não têm atributos da mesma maneira que objetos do canal. Para controlar canais do emissor de cluster definidos automaticamente, use o atributo do gerenciador de filas, MONACLS. Esse atributo determina se canais do emissor de clusters definidos automaticamente em um gerenciador de filas estão ativados ou desativados para monitoramento de canal.

Para de monitoramento em tempo real de canais, é possível configurar o atributo MONCHL para um dos três níveis de monitoramento: baixo, médio ou alto. É possível definir o nível de monitoramento no nível do objeto ou no nível do gerenciador de fila. A escolha do nível depende do seu sistema. A coleta de dados de monitoramento pode exigir algumas instruções que são relativamente pesadas em termos de computação, como obter tempo do sistema. Para reduzir o efeito do monitoramento em tempo real, as opções de monitoramento médio e baixo medem uma amostra dos dados a intervalos regulares, em vez de coletar os dados o tempo todo. O Tabela 33 na página 337 resume os níveis de monitoramento disponíveis para monitoramento em tempo real de canais:

Tabela 33. Níveis de monitoramento

Nível	**Descrição**	**Uso**
Baixo	Mede uma pequena amostra dos dados a intervalos regulares.	Para os objetos que processam um alto volume de mensagens.

Tabela 33. Níveis de monitoramento (continuação)		
Nível	**Descrição**	**Uso**
Médio	Mede uma amostra dos dados a intervalos regulares.	Para a maioria dos objetos.
Alto	Meça todos os dados a intervalos regulares.	Para objetos que processam somente poucas mensagens por segundo, nas quais as informações mais atuais são importantes.

Para monitoramento em tempo real de filas, configure o atributo MONQ para um dos três níveis de monitoramento, baixo, médio ou alto. Porém, não há distinção entre esses valores. Todos os valores ativam a coleta de dados, mas não afetam o tamanho da amostra.

Exemplos

Os exemplos a seguir demonstram como definir os atributos necessários de fila, canal e gerenciador de fila para controlar o nível de monitoramento. Para todos os exemplos, quando o monitoramento está ativado, fila e objetos de canal têm um nível médio de monitoramento.

1. Para ativar tanto monitoramento da fila e do canal para todas as filas e canais no nível do gerenciador de filas, use os seguintes comandos:

```
ALTER QMGR MONQ(MEDIUM) MONCHL(MEDIUM)
ALTER QL(Q1) MONQ(QMGR)
ALTER CHL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) MONCHL(QMGR)
```

2. Para ativar o monitoramento para todas as filas e canais, com a exceção de fila local, `Q1`, e o canal emissor, `QM1.TO.QM2`, use os seguintes comandos:

```
ALTER QMGR MONQ(MEDIUM) MONCHL(MEDIUM)
ALTER QL(Q1) MONQ(OFF)
ALTER CHL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) MONCHL(OFF)
```

3. Para desativar monitoramento da fila e do canal para todas as filas e canais, com a exceção de fila local, `Q1`, e um canal emissor, `QM1.TO.QM2`, use os seguintes comandos:

```
ALTER QMGR MONQ(OFF) MONCHL(OFF)
ALTER QL(Q1) MONQ(MEDIUM)
ALTER CHL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) MONCHL(MEDIUM)
```

4. Para desativar monitoramento da fila e do canal para todas as filas e canais, independentemente dos atributos do objeto individual, use o seguinte comando:

```
ALTER QMGR MONQ(NONE) MONCHL(NONE)
```

5. Para controlar os recursos de monitoramento de canais emissores de clusters automaticamente definidos, use o seguinte comando:

```
ALTER QMGR MONACLS(MEDIUM)
```

6. Para especificar que canais do emissor de cluster definidos automaticamente devem usar a configuração do gerenciador de filas para monitoramento de canal, use o seguinte comando:

```
ALTER QMGR MONACLS(QMGR)
```

Conceitos relacionados

“Monitoramento em Tempo Real” na página 336

O monitoramento em tempo real é uma técnica que permite determinar o estado atual de filas e canais em um gerenciador de filas. As informações retornadas ficam exatas no momento em que o comando foi emitido.

“Using IBM MQ online monitoring” na página 357

You can collect monitoring data for queues and channels (including automatically defined cluster-server channels) by setting the MONQ, MONCHL, and MONACLS attributes.

Tarefas relacionadas

“Exibindo dados de monitoramento de fila e canal” na página 339
Para exibir informações de monitoramento em tempo real para uma fila ou um canal, use o IBM MQ Explorer ou o comando MQSC apropriado. Alguns campos de monitoramento exibem um par separado por vírgula de valores de indicador que ajudam a monitorar a operação do gerenciador de filas. Os exemplos demonstram como exibir dados de monitoramento.

Exibindo e alterando atributos do gerenciador de filas

Monitoramento (MONCHL)

Exibindo dados de monitoramento de fila e canal

Para exibir informações de monitoramento em tempo real para uma fila ou um canal, use o IBM MQ Explorer ou o comando MQSC apropriado. Alguns campos de monitoramento exibem um par separado por vírgula de valores de indicador que ajudam a monitorar a operação do gerenciador de filas. Os exemplos demonstram como exibir dados de monitoramento.

Sobre esta tarefa

Campos de monitoramento que exibem um par de valores separados por vírgula fornecem indicadores de curto e longo prazos para o tempo medido desde a ativação do monitoramento para o objeto ou desde quando o gerenciador de filas foi iniciado:

- O indicador de curto prazo é o primeiro valor no par, e é calculado de maneira que as medidas mais recentes recebem um peso maior e tenham um efeito maior nesse valor. Isso fornece uma indicação da tendência recente em medições efetuadas.
- O indicador de longo prazo no segundo valor no par e é calculado de maneira que as medidas de peso não recebam esse mesmo peso alto. Isso dá uma indicação da atividade de longo prazo sobre o desempenho de um recurso.

Esses valores de indicador são mais úteis para detectar mudanças na operação do gerenciador de filas. Isso requer conhecimento dos tempos que esses indicadores mostram quando em uso normal para detectar aumentos nestes tempos. Ao coletar e verificar esses valores regularmente, é possível detectar as flutuações na operação do gerenciador de filas. Isso pode indicar uma mudança no desempenho.

Obtenha informações de monitoramento em tempo real conforme a seguir:

Procedimento

1. Para exibir informações de monitoramento em tempo real para uma fila, use o IBM MQ Explorer ou o comando MQSC `DISPLAY QSTATUS`, especificando o parâmetro opcional `MONITOR`.
2. Para exibir informações de monitoramento em tempo real para um canal, use o IBM MQ Explorer ou o comando MQSC `DISPLAY CHSTATUS`, especificando o parâmetro opcional `MONITOR`.

Exemplo

A fila, Q1, tem o atributo MONQ configurado para o valor padrão, QMGR, e o gerenciador de filas que possui a fila tem o atributo MONQ configurado para MEDIUM. Para exibir os campos de monitoramento coletados para essa fila, use o seguinte comando:

```
DISPLAY QSTATUS(Q1) MONITOR
```

Os campos de monitoramento e o nível de monitoramento da fila, Q1, são exibidos como segue:

```
QSTATUS(Q1)
TYPE(QUEUE)
MONQ(MEDIUM)
QTIME(11892157,24052785)
MSGAGE(37)
LPUTDATE(2005-03-02)
```

```
LPUTTIME(09.52.13)
LGETDATE(2005-03-02)
LGETTIME(09.51.02)
```

O canal emissor, `QM1.TO.QM2`, tem o atributo MONCHL configurado para o valor padrão, QMGR, e o gerenciador de filas que possui a fila tem o atributo MONCHL configurado para MEDIUM. Para exibir os campos de monitoramento coletados para esse canal emissor, use o seguinte comando:

```
DISPLAY CHSTATUS(QM1.TO.QM2) MONITOR
```

Os campos de monitoramento e o nível de monitoramento do canal emissor, `QM1.TO.QM2`, são exibidos como segue:

```
CHSTATUS(QM1.TO.QM2)
XMITQ(Q1)
CONNAME(127.0.0.1)
CURRENT
CHLTYPE(SDR)
STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
MONCHL(MEDIUM)
XQTIME(755394737,755199260)
NETTIME(13372,13372)
EXITTIME(0,0)
XBATCHSZ(50,50)
COMPTIME(0,0)
STOPREQ(NO)
RQMNAME(QM2)
```

Conceitos relacionados

“Monitoramento em Tempo Real” na página 336
O monitoramento em tempo real é uma técnica que permite determinar o estado atual de filas e canais em um gerenciador de filas. As informações retornadas ficam exatas no momento em que o comando foi emitido.

Referências relacionadas

DISPLAYQSTATUS

Monitorando filas

Use essa página para visualizar as tarefas que o ajudam a resolver um problema com uma fila e o aplicativo que atende essa fila. Diversas opções de monitoramento estão disponíveis para determinar o problema

Com frequência, o primeiro sinal de um problema com uma fila que está sendo atendida é o aumento do número de mensagens na fila (CURDEPTH). Se você esperar um aumento em determinados momentos do dia ou sob determinadas cargas, um número crescente de mensagens pode não indicar um problema. No entanto, se não houver explicação para o número crescente de mensagens, pode ser necessário investigar a causa.

Pode haver uma fila de aplicativo em que haja um problema com o aplicativo, ou uma fila de transmissão em que haja um problema com o canal. Opções de monitoramento adicionais estão disponíveis quando o aplicativo que atende a fila é um canal.

Os exemplos a seguir investigam problemas com uma fila específica, chamada Q1, e descrevem os campos que você verifica na saída de vários comandos:

Determinando se seu aplicativo tem a fila aberta

Se você tiver um problema com uma fila, verifique se seu aplicativo possui a fila aberta

Sobre esta tarefa

Execute as seguintes etapas para determinar se seu aplicativo possui a fila aberta:

Procedimento

1. Assegure-se de que o aplicativo em execução com relação à fila seja o aplicativo que você espera. Emita o seguinte comando para a fila em questão:

   ```
   DISPLAY QSTATUS(Q1) TYPE(HANDLE) ALL
   ```

   Na saída, veja o campo APPLTAG e verifique se o nome do aplicativo é mostrado. Se o nome do aplicativo não for mostrado, ou se não houver saída, inicie o aplicativo.
2. Se a fila for uma fila de transmissão, consulte a saída no campo CHANNEL.

   Se o nome do canal não for mostrado no campo CHANNEL, determine se o canal está em execução.
3. Assegure-se de que o aplicativo em execução com relação à fila tenha a fila aberta para entrada. Emita o seguinte comando:

   ```
   DISPLAY QSTATUS(Q1) TYPE(QUEUE) ALL
   ```

   Na saída, consulte o campo IPPROCS para ver se algum aplicativo possui a fila aberta para entrada. Se o valor for 0 e essa for uma fila do aplicativo do usuário, certifique-se de que o aplicativo abra a fila para entrada para obter as mensagens da fila.

Verificando se as mensagens na fila estão disponíveis

Se você tiver um grande número de mensagens na fila e seu aplicativo não estiver processando nenhuma delas, verifique se as mensagens na fila estão disponíveis para seu aplicativo

Sobre esta tarefa

Execute as etapas a seguir para investigar porque seu aplicativo não está processando mensagens da fila:

Procedimento

1. Assegure-se de que o aplicativo não esteja pedindo um ID de mensagem específico ou ID de correlação quando ele deveria estar processando todas as mensagens na fila.
2. Embora a profundidade atual da fila possa mostrar que há um número crescente de mensagens na fila, algumas mensagens na fila podem não estar disponíveis para serem obtidas por um aplicativo porque elas não estão confirmadas; a profundidade atual inclui o número de MQPUTs não confirmados de mensagens para a fila. Emita o seguinte comando:

   ```
   DISPLAY QSTATUS(Q1) TYPE(QUEUE) ALL
   ```

   Na saída, veja o campo UNCOM para determinar se há mensagens não confirmadas na fila.
3. Se o aplicativo estiver tentando obter quaisquer mensagens da fila, verifique se o aplicativo de colocação está confirmando as mensagens corretamente. Emita o seguinte comando para descobrir os nomes dos aplicativos que estão colocando mensagens nessa fila:

   ```
   DISPLAY QSTATUS(Q1) TYPE(HANDLE) OPENTYPE(OUTPUT)
   ```
4. Em seguida, emita o seguinte comando, inserindo em *appltag* o valor APPLTAG da saída do comando anterior:

   ```
   DISPLAY CONN(*) WHERE(APPLTAG EQ appltag) UOWSTDA UOWSTTI
   ```

   Isso mostra quando a unidade de trabalho foi iniciada e ajuda a descobrir se o aplicativo está criando uma unidade de trabalho de longa execução. Se o aplicativo de colocação for um canal, pode ser útil investigar por que um lote está levando muito tempo para ser concluído.

Verificando se o aplicativo está recebendo mensagens da fila

Se você tiver um problema com uma fila e o aplicativo que atende a fila, verifique se o aplicativo está obtendo mensagens da fila

Sobre esta tarefa
Para verificar se o aplicativo está obtendo mensagens da fila, execute e as seguintes verificações:

Procedimento
1. Assegure-se de que o aplicativo que está em execução com relação à fila está realmente processando mensagens da fila. Emita o seguinte comando:

   ```
   DISPLAY QSTATUS(Q1) TYPE(QUEUE) ALL
   ```

   Na saída, analise a campos LGETDATE e LGETTIME que mostram quando a última obtenção foi feita a partir da fila.
2. Se a última obtenção a partir desta fila tiver sido feita há mais tempo que o esperado, verifique se o aplicativo está processando mensagens corretamente.

   Se o aplicativo for um canal, verifique se as mensagens estão se movendo através desse canal

Determinando se o aplicativo pode processar mensagens rápido o suficiente
Se as mensagens estiverem se acumulando na fila, mas suas outras verificações não tiverem localizado quaisquer problemas de processamento, verifique se o aplicativo pode processar mensagens rápido o bastante. Se o aplicativo for um canal, verifique se o canal pode processar mensagens rápido o suficiente.

Sobre esta tarefa
Para determinar se o aplicativo está processando mensagens rápido o bastante, execute os seguintes testes:

Procedimento
1. Emita o seguinte comando periodicamente para reunir dados de desempenho sobre a fila:

   ```
   DISPLAY QSTATUS(Q1) TYPE(QUEUE) ALL
   ```

   Se os valores nos indicadores QTIME forem altos, ou estiverem aumentando durante o período, e você já tiver descartado a possibilidade de Unidades de Trabalho de longa execução verificando que há mensagens na fila disponíveis, o aplicativo de obtenção podem não estar acompanhando os aplicativos de colocação.
2. Se o aplicativo de obtenção não conseguir acompanhar o aplicativo de colocação, considere incluir outro aplicativo de obtenção para processar a fila.

   Se você pode incluir outro aplicativo de obtenção depende do design do aplicativo e de se a fila pode ser compartilhada em mais de um aplicativo. Recursos como agrupamento ou obtenção de mensagens por ID de correlação podem ajudar a garantir que dois aplicativos possam processar uma fila simultaneamente.

Verificando a fila quando a profundidade atual não está aumentando
Mesmo que a profundidade atual da fila não esteja aumentando, ainda pode ser útil monitorar a fila para verificar se o aplicativo está processando as mensagens corretamente.

Sobre esta tarefa
Para coletar dados de desempenho sobre a fila: emita o seguinte comando periodicamente:

Procedimento
Emita o seguinte comando periodicamente:

```
DISPLAY QSTATUS(Q1) TYPE(QUEUE) MSGAGE QTIME
```

Na saída, se o valor em MSGAGE aumentar ao longo do período de tempo e seu aplicativo for projetado para processar todas as mensagens, isso pode indicar que algumas mensagens não estão sendo processadas.

Canais de monitoramento

Use essa página para visualizar as tarefas que ajudam a resolver um problema com uma fila de transmissão e o canal que atende essa fila. Várias opções de monitoramento de canal estão disponíveis para determinar o problema.

Com frequência, o primeiro sinal de um problema com uma fila que está sendo atendida é o aumento do número de mensagens na fila (CURDEPTH). Se você esperar um aumento em determinados momentos do dia ou sob determinadas cargas, um número crescente de mensagens pode não indicar um problema. No entanto, se não houver explicação para o número crescente de mensagens, pode ser necessário investigar a causa.

Você pode ter um problema com o canal que atende uma fila de transmissão. Várias opções de monitoramento de canal estão disponíveis para ajudar a determinar o problema.

Os seguintes exemplos investigam problemas com uma fila de transmissão chamada QM2 e um canal chamado QM1.TO.QM2. Esse canal é usado para enviar mensagens do gerenciador de filas, QM1, para o gerenciador de filas, QM2. A definição de canal no gerenciador de filas QM1 é um canal emissor ou servidor, e a definição de canal no gerenciador de filas, QM2, é um canal receptor ou solicitante.

Determinando se o canal está em execução

Se você tiver um problema com uma fila de transmissão, verifique se o canal está em execução.

Sobre esta tarefa

Execute as etapas a seguir para verificar o status do canal que está atendendo a fila de transmissão:

Procedimento

1. Emita o seguinte comando para descobrir qual canal você espera que processe a fila de transmissão QM2:

   ```
   DIS CHANNEL(*) WHERE(XMITQ EQ QM2)
   ```

   Neste exemplo, a saída desse comando mostra que o canal que atende a fila de transmissão é QM1.TO.QM2
2. Emita o seguinte comando para determinar o status do canal, QM1.TO.QM2:

   ```
   DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL
   ```
3. Examine o campo STATUS da saída do comando **CHSTATUS**:
   - Se o valor do campo STATUS for RUNNING, verifique se o canal está movendo as mensagens
   - Se a saída do comando não mostrar o status, ou se o valor do campo STATUS for STOPPED, RETRY, BINDING ou REQUESTING, execute a etapa adequada, conforme a seguir:
4. Opcional: Se o valor do campo STATUS não mostrar nenhum status, o canal está inativo, portanto, execute as seguintes etapas:
   a) Se o canal deveria ter sido iniciado automaticamente por um acionador, verifique se as mensagens na fila de transmissão estão disponíveis.

      Se houver mensagens disponíveis na fila de transmissão, verifique se as configurações do acionador na fila de transmissão estão corretas.

   b) Emita o seguinte comando para iniciar o canal novamente de modo manual:

      ```
      START CHANNEL(QM1.TO.QM2)
      ```
5. Opcional: Se o valor do campo STATUS for STOPPED, execute as seguintes etapas:

a) Verifique os logs de erros para determinar por que o canal parou. Se o canal tiver parado devido a um erro, corrija o problema.

Assegure-se também de que o canal tenha valores especificados para os atributos de nova tentativa: *SHORTRTY* e *LONGRTY*. No caso de falhas temporárias, como erros de rede, o canal então tentará reiniciar automaticamente.

b) Emita o seguinte comando para iniciar o canal novamente de modo manual:

```
START CHANNEL(QM1.TO.QM2)
```

z/OS No IBM MQ for z/OS, é possível detectar quando um usuário para um canal usando mensagens de eventos de comando.

6. Opcional: Se o valor do campo STATUS for RETRY, execute as seguintes etapas:
   a) Verifique os logs de erros para identificar o erro, então corrija o problema.
   b) Emita o seguinte comando para iniciar o canal novamente de modo manual:

```
START CHANNEL(QM1.TO.QM2)
```

   ou espere o canal se conectar com êxito na sua próxima tentativa.
7. Opcional: Se o valor do campo STATUS for `BINDING` ou `REQUESTING`, o canal ainda não foi conectado com êxito ao parceiro. Desempenhe as etapas a seguir:
   a) Emita o seguinte comando, em ambas as extremidades do canal, para determinar o subestado do canal:

```
DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL
```

   Nota:

   i) Em alguns casos, pode haver um subestado em apenas uma extremidade do canal.

   ii) Muitos subestados são transitórios, portanto, emita o comando algumas vezes para detectar se um canal está preso em um determinado subestado.

   b) Consulte Tabela 34 na página 344 para determinar qual ação executar:

Tabela 34. Subestados vistos com status de ligação ou solicitação

Iniciando o subestado MCA [1]	Respondendo ao subestado de MCA [2]	Notas
SERVIDOR DE NOMES		O MCA de inicialização está aguardando uma solicitação do servidor de nome concluir. Certifique-se de que o nome do host correto tenha sido especificado no atributo do canal, CONNAME, e que os servidores de nome estejam configurados corretamente.
SCYEXIT	SCYEXIT	Os MCAs estão atualmente *em conversa* por meio de uma saída de segurança. Para obter mais informações, consulte “Determinando se o canal pode processar mensagens rápido o suficiente” na página 347.
	CHADEXIT	A saída de autodefinição de canal está atualmente em execução. Para obter mais informações, consulte “Determinando se o canal pode processar mensagens rápido o suficiente” na página 347.
RCVEXIT SENDEXIT MSGEXIT MREXIT	RCVEXIT SENDEXIT MSGEXIT MREXIT	As saídas são chamadas na inicialização do canal para MQXR_INIT. Revise o processamento nessa parte da saída se isso levar muito tempo. Para obter mais informações, consulte “Determinando se o canal pode processar mensagens rápido o suficiente” na página 347.

Tabela 34. Subestados vistos com status de ligação ou solicitação (continuação)		
Iniciando o subestado MCA [1]	**Respondendo ao subestado de MCA [2]**	**Notas**
SERIALIZE	SERIALIZE	Esse subestado apenas se aplica aos canais com uma disposição de SHARED.
NETCONNECT		Esse subestado é mostrado se houver um atraso na conexão devido a uma configuração de rede incorreta.
SSLHANDSHAKE	SSLHANDSHAKE	Um handshake TLS consiste em vários envios e recebimentos. Se os tempos de rede forem lentos ou se a conexão para consultar CRLs for lenta, isso afetará o tempo que leva para executar o handshake. z/OS No IBM MQ for z/OS, esse subestado também pode ser um indicativo de não haver SSLTASKS suficientes.

Notas:

i) O MCA de início é a extremidade do canal que iniciou a conversa. Podem ser emissores, emissores de cluster, servidores completos e solicitantes. Em um par de servidor e solicitante, é a extremidade da qual você iniciou o canal.

ii) O MCA respondente é o final do canal que respondeu ao pedido para iniciar a conversa. Podem ser receptores, receptores de cluster, solicitantes (quando o servidor ou emissor tiver sido iniciado), servidores (quando o solicitante tiver sido iniciado) e emissores (em um par de canais de retorno de chamada de solicitante-emissor).

Verificando se o canal está movendo as mensagens

Se houver um problema com uma fila de transmissão, verifique se o canal está movendo as mensagens

Antes de começar

Emita o comando `DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL`. Se o valor do campo STATUS for `RUNNING`, o canal foi conectado com sucesso ao sistema parceiro.

Verifique se não há mensagens não confirmadas na fila de transmissão, conforme descrito em “Verificando se as mensagens na fila estão disponíveis” na página 341.

Sobre esta tarefa

Se houver mensagens disponíveis para o canal obter e enviar, execute as seguintes verificações:

Procedimento

1. Na saída do comando de status do canal exibição, `DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL`, veja os seguintes campos:

   MSGS
   O número de mensagens enviadas ou recebidas (ou, para canais de conexão do servidor, o número de chamadas MQI manipuladas) durante esta sessão (desde que o canal foi iniciado).

   BUFSSENT
   Número de buffers de transmissão enviados. Isso inclui transmissões apenas para o envio de informações de controle.

   BYTSSENT
   O número de bytes enviados durante esta sessão (desde que o canal foi iniciado). Isso inclui informações de controle enviadas pelo agente do canal de mensagens.

LSTMSGDA
A data em que a última mensagem foi enviada ou a chamada MQI foi manipulada; consulte LSTMSGTI.

LSTMSGTI
O horário em que a última mensagem foi enviada ou a chamada MQI foi manipulada. Para um transmissor ou servidor, é a hora em que a última mensagem (a última parte dela, se tiver sido dividida) foi enviada. Para um solicitador ou receptor, é a hora em que a última mensagem foi colocada em sua fila de destino. Para um canal de conexão de servidor, é a hora em que a última chamada MQI foi concluída.

CURMSGS
Para um canal de envio, este é o número de mensagens enviadas no lote atual. Para o canal de recepção, ele é o número de mensagens recebidas no lote atual. O valor é redefinido em zero, para os canais de envio e de recepção, quando o lote é consolidado.

STATUS
O status do canal, que pode ser `Starting`, `Binding`, `Initializing`, `Running`, `Stopping`, `Retrying`, `Paused`, `Stopped` ou `Requesting`.

SUBSTATE
A ação atualmente executada pelo canal.

INDOUBT
Se o canal está atualmente pendente. Isto é apenas YES enquanto o Agente de Canal de Mensagem de envio está aguardando um reconhecimento de que um lote de mensagens que ele enviou foi recebido com sucesso. Ele é NO em todas as outras situações, incluindo o período durante o qual as mensagens estão sendo enviadas, mas antes de uma confirmação ser solicitada. Para um canal de recebimento, o valor é sempre `NO`.

2. Determine se o canal enviou alguma mensagem desde que foi iniciado. Se alguma tiver sido enviada, determine quando a última mensagem foi enviada.
3. O canal pode ter iniciado um lote que ainda não foi concluído, conforme indicado por um valor diferente de zero em CURMSGS. Se INDOUBT for SIM, o canal estará esperando para receber confirmação de que a outra extremidade do canal recebeu o lote. Veja o campo SUBSTATE na saída e consulte a Tabela 35 na página 346:

Tabela 35. Subestados de MCA do emissor e do receptor

SUBSTATE do emissor	SUBSTATE do receptor	Notas
MQGET	RECEIVE	Estados normais de um canal em repouso.
SEND	RECEIVE	SEND normalmente é um estado temporário. Se SEND for visto, isso indica que os buffers de protocolo de comunicação foram preenchidos. Isso pode indicar um problema de rede.
RECEIVE		Se o emissor é visto no subestado RECEIVE por qualquer período de tempo, ele está aguardando uma resposta, seja para uma conclusão em lote ou uma pulsação. Você pode querer verificar porque um lote leva muito tempo para ser concluído.

Nota: Também pode desejar determinar se o canal pode processar mensagens rápido o suficiente, especialmente se o canal tiver um subestado associado ao processamento de saída.

Verificando por que um lote leva muito tempo para ser concluído

As razões pelas quais um lote pode levar um longo tempo para ser concluído incluem uma rede lenta ou um canal que esteja usando o processamento de nova tentativa de mensagem.

Sobre esta tarefa

Quando um canal do emissor tiver enviado um lote de mensagens, ele aguarda a confirmação daquele lote do receptor, a menos que o canal esteja em pipeline. Os fatores descritos nesta tarefa podem afetar quanto tempo o canal emissor aguarda.

Procedimento

- Verifique se a rede está lenta.

  O valor NETTIME é a quantidade de tempo, exibida em microssegundos, usado para enviar uma solicitação de fim de lote para a extremidade remota do canal e receber uma resposta menos o tempo para processar a solicitação de fim de lote. Esse valor pode ser grande por uma das seguintes razões:

  – A rede está lenta. Uma rede lenta pode afetar o tempo que leva para concluir um lote. As medidas que resultam nos indicadores para o campo NETTIME são feitas no final de um lote. No entanto, o primeiro lote afetado por uma lentidão na rede não é indicado com uma alteração no valor NETTIME porque ela é medida no fim do lote.

  – As solicitações são enfileiradas na extremidade remota, por exemplo um canal pode estar tentando novamente um put, ou uma solicitação de put pode ser lenta devido a E/S do conjunto de páginas. Uma vez que quaisquer solicitações enfileiradas tenham concluído, a duração do término da solicitação em lote é medida. Portanto, se você receber um valor NETTIME grande, verifique quanto a processamento incomum na extremidade remota.

- Verifique se o canal está usando nova tentativa de mensagem.

  Se o canal receptor não puder colocar uma mensagem em uma fila de destino, ele poderá usar o processamento de nova tentativa de mensagem, em vez de imediatamente colocar a mensagem em uma fila de mensagens não entregues. Processamento de nova tentativa pode fazer lote desacelerar. Entre as tentativas de MQPUT, o canal terá STATUS(PAUSED), indicando que está aguardando o intervalo de nova tentativa de mensagem para transmitir.

Determinando se o canal pode processar mensagens rápido o suficiente

Se houver mensagens se acumulando na fila de transmissão, mas você não tiver encontrado problemas de processamento, determine se o canal pode processar mensagens rápido o suficiente.

Antes de começar

Emita o seguinte comando repetidamente ao longo de um período de tempo para reunir dados de desempenho do canal:

```
DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL
```

Sobre esta tarefa

Verifique se não há mensagens não confirmadas na fila de transmissão, conforme descrito em “Verificando se as mensagens na fila estão disponíveis” na página 341; em seguida, verifique o campo XQTIME na saída do comando de status do canal de exibição. Quando os valores dos indicadores XQTIME forem consistentemente altos, ou aumentarem durante o período de medição, isso indica que o canal não está acompanhando os aplicativos de colocação.

Execute os testes a seguir:

Procedimento

1. Verifique se as saídas estão sendo processadas.

   Se as saídas forem usadas no canal que esteja entregando essas mensagens, elas podem incluir o tempo gasto processando mensagens. Para identificar se esse é o caso, faça as seguintes verificações:

   a) Na saída do comando `DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL`, verifique o campo EXITTIME.

      Se o tempo gasto em saídas for maior do que o esperado, revise as saídas para qualquer processamento em loop ou processamento extra desnecessário, especialmente em saídas de

mensagem, envio e recebimento. Esse processamento afeta todas as mensagens movidas através do canal.

b) Na saída do comando `DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL`, verifique o campo SUBESTADO.

Se o canal tiver de um dos seguintes subestados para um tempo significativo, revise o processamento em suas saídas:

- SCYEXIT
- RCVEXIT
- SENDEXIT
- MSGEXIT
- MREXIT

Para obter mais informações sobre os subestados do canal, consulte a tabela Tabela 35 na página 346.

2. Verifique se a rede está lenta.

Se as mensagens não estiverem avançando rápido o suficiente em um canal, pode ser porque a rede está lenta. Para identificar se esse é o caso, faça as seguintes verificações:

a) Na saída do comando `DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL`, verifique o campo NETTIME.

Esses indicadores são medidos quando o canal pede uma resposta ao seu parceiro. Isso acontece no final de cada lote e quando um canal está inativo durante a pulsação.

b) Se esse indicador mostrar que idas e vindas estão demorando mais do que o esperado, use outras ferramentas de monitoramento de rede para investigar o desempenho de rede.

3. Verifique se o canal está usando compactação.

Se o canal estiver usando compactação, isso contribui para o tempo gasto processando mensagens. Se o canal estiver usando apenas um algoritmo de compactação, faça as seguintes verificações:

a) Na saída do comando `DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL`, verifique o campo COMPTIME.

Esses indicadores mostram o tempo gasto durante a compactação ou descompactação.

b) Se a compactação escolhida não reduzir a quantidade de dados a enviar na quantia esperada, mude o algoritmo de compactação.

4. Se o canal estiver usando vários algoritmos de compactação, faça as seguintes verificações:

a) Na saída do comando `DIS CHSTATUS(QM1.TO.QM2) ALL`, verifique os campos COMPTIME, COMPHDR e COMPMSG.

b) Mude os algoritmos de compactação especificados na definição de canal ou considere escrever uma saída de mensagem para substituir a opção do canal do algoritmo de compactação para mensagens específicas se a taxa de compactação, ou o algoritmo escolhido, não estiver fornecendo a compactação ou o desempenho necessário.

Resolvendo problemas com canais de cluster

Se você tiver um acúmulo de mensagens na fila SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE, a primeira etapa no diagnóstico do problema é descobrir quais canais estão tendo um problema de entrega de mensagens.

Sobre esta tarefa

Para descobrir quais canais usando o SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE estão com problema de entrega de mensagens. Desempenhe as seguintes verificações:

Procedimento

1. Emita o seguinte comando:

```
DIS CHSTATUS(*) WHERE(XQMSGSA GT 1)
```

Nota: Se você tiver um cluster ocupado que tenha muitas mensagens em movimento, considere emitir esse comando com um número mais alto para eliminar os canais que têm apenas algumas mensagens disponíveis para entregar.

2. Olhe a saída para os canais que têm grandes valores no campo XQMSGSA. Determine por que o canal não está movendo as mensagens ou não as está movendo rápido o suficiente. Use as tarefas descritas em "Canais de monitoramento" na página 343 para diagnosticar os problemas com os canais que estão causando o acúmulo.

Monitorando clusters

Em um cluster, é possível monitorar mensagens de aplicativos, mensagens de controle e logs. Há considerações de monitoramento especiais quando a carga do cluster é equilibrada entre duas ou mais instâncias de uma fila.

Monitorando mensagens do aplicativo no cluster

Geralmente, todas as mensagens de cluster que deixam o gerenciador de filas passam pelo SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE, independentemente de qual canal do emissor de clusters está sendo usado para transmitir a mensagem. Cada canal está drenando mensagens destinadas para aquele canal em paralelo com todos os outros canais do emissor de clusters. Um acúmulo crescente de mensagens nessa fila pode indicar um problema com um ou mais canais e deve ser investigado:

- A profundidade da fila deve ser monitorada adequadamente para o design do cluster.
- O comando a seguir retorna todos os canais que têm mais de uma mensagem esperando na fila de transmissão:

  ```
  DIS CHSTATUS(*) WHERE(XQMSGSA GT 1)
  ```

  Com todas as mensagens de cluster em uma única fila, nem sempre é fácil ver qual canal tem problemas quando ele começa a ser preenchido. Usar esse comando é uma maneira fácil de ver qual canal é responsável.

É possível configurar um gerenciador de filas do cluster para ter diversas filas de transmissão. Se você alterar o atributo do gerenciador de filas DEFCLXQ para CHANNEL, todos os canais do emissor de clusters estarão associados a uma fila de transmissão de cluster diferente. Como alternativa, é possível configurar filas de transmissão separadas manualmente. Para exibir todas as filas de transmissão do cluster que estão associadas aos canais do emissor de clusters, execute o comando:

```
DISPLAY CLUSQMGR (qmgrName) XMITQ
```

Defina filas de transmissão do cluster para que elas sigam o padrão de ter a raiz fixa do nome da fila à esquerda. Então é possível consultar a profundidade de todas as filas de transmissão do cluster retornadas pelo comando **DISPLAY CLUSMGR** usando um nome de fila genérico:

```
DISPLAY QUEUE (qname *) CURDEPTH
```

Monitorando mensagens de controle no cluster

A fila SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE é usada para processar todas as mensagens de controle de cluster para um gerenciador de filas, geradas pelo gerenciador de filas local ou enviadas para este gerenciador de filas por meio de outros gerenciadores de filas no cluster. Quando um gerenciador de filas está mantendo seu estado de cluster corretamente, a fila tende a zero. Há situações em que a profundidade de mensagens nessa fila pode aumentar temporariamente, no entanto:

- Ter muitas mensagens na fila indica rotatividade no estado do cluster.
- Ao fazer mudanças significativas, permita que a fila estabilize entre essas mudanças. Por exemplo, ao mover repositórios, permita que a fila atinja zero antes de mover o segundo repositório.

Enquanto uma lista não processada de mensagens existir nessa fila, as atualizações para o estado do cluster ou comandos relacionados a cluster não são processadas. Se as mensagens não estiverem sendo

removidas dessa fila por um longo tempo, será necessária uma investigação adicional, inicialmente por meio da inspeção dos logs de erros do gerenciador de filas (ouCHINIT logs em z/OS) o que pode explicar o processo que está causando essa situação.

O SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE mantém as informações de cache do repositório do cluster como uma série de mensagens. É comum sempre haver mensagens nessa fila, e ainda mais para grandes clusters. Portanto, a profundidade das mensagens nessa fila não é uma motivo para preocupação.

Logs de Monitoramento

Os problemas que ocorrem no cluster podem não mostrar sintomas externos para aplicativos por muitos dias (e até mesmo meses) após o problema originalmente ocorrer devido ao armazenamento em cache de informações e à natureza distribuída do cluster. No entanto, o problema original é frequentemente relatado nos logs de erro IBM MQ(eCHINIT logs emz/OS). Por este motivo, é fundamental monitorar ativamente esses logs quanto a quaisquer mensagens gravadas relacionadas ao armazenamento em cluster. Essas mensagens devem ser lidas e entendidas, tomando qualquer ação quando necessário.

Por exemplo: uma interrupção nas comunicações com um gerenciador de filas em um cluster pode resultar em conhecimento de determinados recursos do cluster que estão sendo excluídos devido à forma como os clusters regularmente revalidam os recursos do cluster republicando as informações. Um aviso de potencial ocorrência de um evento é relatado pela mensagem AMQ9465 ou CSQX465I em sistemas z/OS. Essa mensagem indica que o problema precisa ser investigado.

Considerações especiais para balanceamento de carga

Quando a carga do cluster é equilibrada entre duas ou mais instâncias de uma fila, os aplicativos de consumo devem estar processando mensagens em cada uma das instâncias. Se um ou mais desses aplicativos de consumo terminar ou parar de processar mensagens, é possível que a clusterização continue enviando mensagens para essas instâncias da fila. Nessa situação, as mensagens não são processadas até que os aplicativos estejam funcionando corretamente outra vez. Por essa razão, o monitoramento dos aplicativos é uma parte importante da solução, e a ação deve ser executada para rotear mensagens nessa situação. Um exemplo de mecanismo para automatizar o monitoramento pode ser encontrado nesta amostra: O programa de amostra Cluster Queue Monitoring (AMQSCLM).

Conceitos relacionados

“Ajustando redes de publicar/assinar distribuídas” na página 417
Use as dicas de ajuste nesta seção para ajudar a melhorar o desempenho de suas hierarquias e publicar/assinar clusters distribuídos do IBM MQ.

“Balanceando produtores e consumidores em redes de publicação/assinatura” na página 423
Um conceito importante no desempenho do sistema de mensagens assíncrono é *saldo*. A menos que os consumidores de mensagens sejam balanceadas com os produtores de mensagens, existe o perigo de uma lista não processada de mensagens não consumidas se criar e afetar seriamente o desempenho de vários aplicativos.

Monitorando a comutação da fila de transmissão

É importante monitorar o processo de filas de transmissão de comutação de canais do emissor de clusters para que o impacto em sua empresa seja minimizado. Por exemplo, você não deve tentar esse processo quando a carga de trabalho for alta ou alternando muitos canais simultaneamente..

O processo de comutação de canais

O processo usado para alternar canais é:

1. O canal abre a nova fila de transmissão para entrada e começa a obter mensagens dela (usando get by correlation ID)
2. Um processo de segundo plano é iniciado pelo gerenciador de filas para mover quaisquer mensagens enfileiradas para o canal de sua fila de transmissão antiga para sua nova fila de transmissão... Enquanto as mensagens estão sendo movidas, quaisquer novas mensagens para o canal são

enfileiradas para a fila de transmissão antiga para preservar o sequenciamento. Esse processo pode levar algum tempo para ser concluído se houver um grande número de mensagens para o canal em sua antiga fila de transmissão ou se novas mensagens estiverem chegando rapidamente..

3. Quando nenhuma mensagem confirmada ou não confirmada permanecer enfileirada para o canal em sua fila de transmissão antiga, o comutador será concluído. As novas mensagens agora são colocadas diretamente na nova fila de transmissão

Para evitar a eventualidade de vários canais alternando simultaneamente, o IBM MQ fornece a capacidade para alternar a fila de transmissão de um ou mais canais não em execução. No:

- IBM MQ for Multiplatforms o comando é chamado **runswchl**
- IBM MQ for z/OS o utilitário CSQUTIL pode ser usado para processar um comando SWITCH CHANNEL no lugar

Monitorando o status de operações do comutador

Para entender o status de operações do comutador, os administradores podem executar as seguintes ações:

- Monitore o log de erro do gerenciador de filas (AMQERR01.LOG) em que as mensagens são enviadas para indicar os estágios a seguir durante a operação:
  - A operação do comutador foi iniciada
  - A movimentação de mensagens foi iniciada..
  - Atualizações periódicas sobre quantas mensagens restam para mover (se a operação de comutação não for concluída rapidamente)
  - A movimentação de mensagens foi concluída
  - A operação do comutador foi concluída

  No z/OS, essas mensagens são de saída para o log da tarefa do gerenciador de filas, não o log da tarefa do inicializador de canais, embora uma única mensagem seja de saída por um canal para o log da tarefa do inicializador de canais se ele iniciar um comutador ao iniciar.
- Use o comando DISPLAY CLUSQMGR para consultar a fila de transmissão que cada canal do emissor de clusters está usando atualmente.
- Execute o comando **runswchl** (ou CSQUTIL on z/OS) no modo de consulta para determinar o status de comutação de um ou mais canais.. A saída desse comando identifica o seguinte para cada canal:
  - Se o canal possui uma operação de comutador pendente
  - Qual fila de transmissão o canal está alternando de e para
  - Quantas mensagens permanecem na fila de transmissão antiga

  Cada comando é realmente útil, porque em uma chamada é possível determinar o status de cada canal, o impacto que uma mudança na configuração teve e se todas as operações do comutador foram concluídas.

Problemas potenciais que podem ocorrer

Consulte Problemas potenciais ao alternar filas de transmissão para obter uma lista de alguns problemas que podem ser encontrados ao alternar a fila de transmissão, suas causas e as soluções mais prováveis.

Conceitos relacionados

“Ajustando redes de publicar/assinar distribuídas” na página 417
Use as dicas de ajuste nesta seção para ajudar a melhorar o desempenho de suas hierarquias e publicar/assinar clusters distribuídos do IBM MQ.

“Balanceando produtores e consumidores em redes de publicação/assinatura” na página 423
Um conceito importante no desempenho do sistema de mensagens assíncrono é *saldo*. A menos que os consumidores de mensagens sejam balanceadas com os produtores de mensagens, existe o perigo de

uma lista não processada de mensagens não consumidas se criar e afetar seriamente o desempenho de vários aplicativos.

Multi Monitoramento de aplicativos de

É possível usar o comando **DISPLAY APSTATUS** para monitorar o estado do balanceamento do aplicativo em um cluster uniforme e investigar por que o aplicativo não está balanceado se isso for inesperado.

Monitorando o estado atual de aplicativos nos gerenciadores de filas em um cluster

A partir de qualquer gerenciador de filas em um cluster uniforme, é possível obter uma visão geral do estado atual de aplicativos em todos os gerenciadores de filas de um cluster ao executar o comando DIS APSTATUS .

Do IBM MQ 9.2.0 em diante, o campo **TYPE** também é exibido na saída.

Por exemplo, depois que um gerenciador de filas tiver acabado de iniciar, você pode ver a saída como a seguinte:

```
    1 : DIS APSTATUS(*) type(APPL)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)                         CLUSTER(UNIDEMO)
   COUNT(8)                                MOVCOUNT(8)
   BALANCED(UNKNOWN)
   TYPE (APPL)
```

Isso mostra que há um aplicativo chamado MYAPP no cluster uniforme, e atualmente há oito instâncias, todas as oito são consideradas móveis em torno do cluster uniforme. O valor balanceado de UNKNOWN é um valor temporário, que indica que o gerenciador de filas ainda não fez uma tentativa de rebalancear o aplicativo, se necessário.

Após um curto período de tempo, é mais provável que você veja a saída a seguir:

```
    1 : DIS APSTATUS(*) type(APPL)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)                         CLUSTER(UNIDEMO)
   COUNT(8)                                MOVCOUNT(8)
   BALANCED(NO)
   TYPE (APPL)
```

Essa saída mostra que o aplicativo tem oito instâncias, mas que elas não estão balanceadas no cluster uniforme. Neste ponto, vale a pena olhar para a distribuição de aplicativos no cluster.

Para fazer isso, execute o comando **DIS APSTATUS** novamente. Observe que é possível executar esse comando com relação a qualquer gerenciador de filas no cluster uniforme:

```
1 : DIS APSTATUS(*) type(QMGR)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)                         ACTIVE(YES)
   COUNT(6)                                MOVCOUNT(6)
   BALSTATE(HIGH)                          LMSGDATE(2019-05-24)
   LMSGTIME(13:11:10)                      QMNAME(UNID001)
   QMID(UNID001_2019-05-24_13.09.35)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)                         ACTIVE(YES)
   COUNT(1)                                MOVCOUNT(1)
   BALSTATE(LOW)                           LMSGDATE(2019-05-24)
   LMSGTIME(13:11:03)                      QMNAME(UNID002)
   QMID(UNID002_2019-05-24_13.09.39)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)                         ACTIVE(YES)
   COUNT(1)                                MOVCOUNT(1)
   BALSTATE(LOW)                           LMSGDATE(2019-05-24)
   LMSGTIME(13:11:07)                      QMNAME(UNID003)
   QMID(UNID003_2019-05-24_13.09.43)
   TYPE (QMGR)
```

Por meio disso, é possível ver neste momento que o gerenciador de filas UNID001 possui seis instâncias, mas os gerenciadores de filas UNID0002 e UNID0003 possuem apenas uma cada. A saída BALSTATE fornece uma indicação do estado de equilíbrio na última vez que o gerenciador de filas relatou isso. No entanto, esteja ciente de que a contagem de instâncias pode ser mais recente do que o campo BALSTATE.

Esta saída também fornece uma boa indicação de que o cluster uniforme está distribuindo informações sobre este aplicativo. O aplicativo é conhecido por todas as instâncias do gerenciador de filas no cluster uniforme e a data e a hora da última mensagem são muito recentes.

Além disso, o campo ACTIVE indica que todos os gerenciadores de filas no cluster são considerados como se comunicando entre si; se ACTIVE estiver configurado como NO em qualquer gerenciador de filas, ele indicará que a comunicação regular com ela foi interrompida.

Se deixado para reequilibrar a si mesmo, a saída acabaria por terminar algo como:

```
    1 : DIS APSTATUS(*) type(QMGR)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)                         ACTIVE(YES)
   COUNT(3)                                MOVCOUNT(3)
   BALSTATE(OK)                            LMSGDATE(2019-05-24)
   LMSGTIME(13:14:22)                      QMNAME(UNID001)
   QMID(UNID001_2019-05-24_13.09.35)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)                         ACTIVE(YES)
   COUNT(3)                                MOVCOUNT(3)
   BALSTATE(OK)                            LMSGDATE(2019-05-24)
   LMSGTIME(13:13:53)                      QMNAME(UNID002)
   QMID(UNID002_2019-05-24_13.09.39)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)                         ACTIVE(YES)
   COUNT(2)                                MOVCOUNT(2)
   BALSTATE(OK)                            LMSGDATE(2019-05-24)
   LMSGTIME(13:13:47)                      QMNAME(UNID003)
   QMID(UNID003_2019-05-24_13.09.43)
   TYPE (QMGR)
```

O BALSTATE dos gerenciadores de filas agora está OK indicando que um estado estável foi alcançado.

Monitorando instâncias de aplicativo individuais

É possível examinar as instâncias do aplicativo individual, mas você faz isso para cada gerenciador de filas. Examinando a saída em UNID001:

```
 1 : DIS APSTATUS(*) type(LOCAL)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)
   CONNTAG(MQCT02DFE75C02EA0A20UNID001_2019-05-24_13.09.35MYAPP)
   CONNS(1)                                IMMREASN(NONE)
   IMMCOUNT(0)                             IMMDATE( )
   IMMTIME( )                              MOVABLE(YES)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)
   CONNTAG(MQCT02DFE75C02E50A20UNID001_2019-05-24_13.09.35MYAPP)
   CONNS(1)                                IMMREASN(NONE)
   IMMCOUNT(0)                             IMMDATE( )
   IMMTIME( )                              MOVABLE(YES)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(MYAPP)
   CONNTAG(MQCT02DFE75C02E60A20UNID001_2019-05-24_13.09.35MYAPP)
   CONNS(1)                                IMMREASN(NONE)
   IMMCOUNT(0)                             IMMDATE( )
   IMMTIME( )                              MOVABLE(YES)
   TYPE (LOCAL)
One MQSC command read.
```

A presença de MOVABLE (YES) indica que esta instância pode ser movida, se necessário, para outro gerenciador de filas no cluster. No exemplo a seguir, a instância do aplicativo não é móvel porque ela não está se conectando como um cliente:

```
    3 : DISPLAY APSTATUS('ServerApp') TYPE(LOCAL)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(ServerApp)
   CONNTAG(MQCT02DFE75C01800B20UNID001_2019-05-24_13.09.35ServerApp)
   CONNS(1)                                IMMREASN(NOTCLIENT)
   IMMCOUNT(0)                             IMMDATE( )
   IMMTIME( )                              MOVABLE(NO)
   TYPE (LOCAL)
```

É possível usar o campo **CONNTAG** para ver as conexões individuais do gerenciador de filas dessa instância, que poderá ser útil se a instância do aplicativo for IMMREASN(NOTRECONN). No exemplo a seguir, o aplicativo cliente não é móvel, e a investigação das opções de conexão mostra que ele não possui MQCNO_RECONNECT no campo **CONNOPTS** .

```
     1 : DISPLAY APSTATUS('ClientApp') TYPE(LOCAL)
AMQ8932I: Display application status details.
   APPLNAME(ClientApp)
   CONNTAG(MQCT02DFE75C01CB0B20UNID001_2019-05-24_13.09.35ClientApp)
   CONNS(1)                                IMMREASN(NOTRECONN)
   IMMCOUNT(0)                             IMMDATE( )
   IMMTIME( )                              MOVABLE(NO)
   TYPE (LOCAL)

     2 : DISPLAY CONN(*) TYPE(CONN) WHERE(CONNTAG eq
'MQCT02DFE75C01CB0B20UNID001_2019-05-24_13.09.35ClientApp') ALL
AMQ8276I: Display Connection details.
   CONN(02DFE75C01CB0B20)
   EXTCONN(414D5143554E49443030312020202020)
   TYPE(CONN)
   PID(14656)                              TID(20)
   APPLDESC(IBM MQ Channel)                APPLTAG(ClientApp)
   APPLTYPE(USER)                          ASTATE(NONE)
   CHANNEL(SYSTEM.DEF.SVRCONN)             CLIENTID( )
   CONNAME(127.0.0.1)
   CONNOPTS(MQCNO_HANDLE_SHARE_BLOCK,MQCNO_SHARED_BINDING)
   USERID(MyUserid)                        UOWLOG( )
   UOWSTDA( )                              UOWSTTI( )
   UOWLOGDA( )                             UOWLOGTI( )
   URTYPE(QMGR)
   EXTURID(XA_FORMATID[] XA_GTRID[] XA_BQUAL[])
   QMURID(0.0)                             UOWSTATE(NONE)
   CONNTAG(MQCT02DFE75C01CB0B20UNID001_2019-05-24_13.09.35ClientApp)
   TYPE (CONN)
```

Conceitos relacionados

Balanceamento Automático de Aplicativo

z/OS Monitoring performance and resource usage on z/OS

Use this topic to understand the facilities available to monitor the performance, and resource usage of your IBM MQ for z/OS subsystems.

Related tasks

Configuring queue managers on z/OS

Administering IBM MQ for z/OS

z/OS Introduction to monitoring IBM MQ for z/OS

Use this topic as an overview of the monitoring facilities available for IBM MQ for z/OS. For example, obtaining snapshots, using IBM MQ trace, online monitoring, and events.

This topic describes how to monitor the performance and resource usage of IBM MQ.

- It outlines some of the information that you can retrieve and briefly describes a general approach to investigating performance problems. See “Investigating performance problems” on page 361 for more information.
- It describes how you can collect statistics about the performance of IBM MQ by using SMF records.

- It describes how to gather accounting data to enable you to charge your customers for their use of your IBM MQ systems.
- It describes how to use IBM MQ events (alerts) to monitor your systems.

Here are some of the tools you might use to monitor IBM MQ; they are described in the sections that follow:

- Tools provided by IBM MQ:
  - Using DISPLAY commands
  - “Using CICS adapter statistics” on page 356
  - “Using IBM MQ events” on page 358
- z/OS service aids:
  - “Usando System Management Facility” on page 358
- Other IBM licensed programs:
  - Using the Resource Measurement Facility
  - Using Tivoli Decision Support for z/OS
  - Using the CICS monitoring facility

Information about interpreting the data gathered by the performance statistics trace is given in“Interpreting IBM MQ for z/OS performance statistics” on page 362.

Information about interpreting the data gathered by the accounting trace is given in“Interpreting IBM MQ for z/OS accounting data” on page 402.

z/OS *Getting snapshots of IBM MQ using the DISPLAY commands*

IBM MQ provides the MQSC facility which can give a snapshot of the performance, and resource usage using the DISPLAY commands.

You can get an idea of the current state of IBM MQ by using the DISPLAY commands and, for the CICS adapter, the CICS adapter panels.

Using DISPLAY commands

You can use the IBM MQ MQSC DISPLAY or PCF Inquire commands to obtain information about the current state of IBM MQ. They provide information about the status of the command server, process definitions, queues, the queue manager, and its associated components. These commands are:

MQSC command	PCF command
DISPLAY ARCHIVE	Inquire Archive
DISPLAY AUTHINFO	Inquire Authentication Information Object
DISPLAY CFSTATUS	Inquire CF Structure Status
DISPLAY CFSTRUCT	Inquire CF Structure
DISPLAY CHANNEL	Inquire Channel
DISPLAY CHINIT	Inquire Channel Initiator
DISPLAY CHSTATUS	Inquire Channel Status
DISPLAY CMDSERV	
DISPLAY CLUSQMGR	Inquire Cluster Queue Manager
DISPLAY CONN	Inquire Connection
DISPLAY GROUP	Inquire Group
DISPLAY LOG	Inquire Log

MQSC command	PCF command
DISPLAY PROCESS	Inquire Process
DISPLAY QMGR	Inquire Queue Manager
DISPLAY QSTATUS	Inquire Queue Status
DISPLAY QUEUE	Inquire Queue
DISPLAY SECURITY	Inquire Security
DISPLAY STGCLASS	Inquire Storage Class
DISPLAY SYSTEM	Inquire System
DISPLAY TRACE	
DISPLAY USAGE	Inquire Usage

For the detailed syntax of each command, see MQSC commands or PCF commands. All of the functions of these commands (except DISPLAY CMDSERV and DISPLAY TRACE) are also available through the operations and control panels.

These commands provide a snapshot of the system only at the moment the command was processed. If you want to examine trends in the system, you must start an IBM MQ trace and analyze the results over a period of time.

z/OS *Using CICS adapter statistics*

If you are an authorized CICS user, you can use the CICS adapter control panels to display CICS adapter statistics dynamically.

These statistics provide a snapshot of information related to CICS thread usage and situations when all threads are busy. The display connection panel can be refreshed by pressing the Enter key.

For more information about configuring the IBM MQ CICS adapter, see the Configuring connections to MQ section of the CICS documentation.

z/OS *Using IBM MQ trace*

You can record performance statistics and accounting data for IBM MQ by using the IBM MQ trace facility. Use this topic to understand how to control IBM MQ trace.

The data generated by IBM MQ is sent to:

- The System Management Facility (SMF), specifically as SMF record type 115, subtypes 1 and 2 for the performance statistics trace
- The SMF, specifically as SMF record type 116, subtypes zero, 1, and 2 for the accounting trace.

If you prefer, the data generated by the IBM MQ accounting trace can also be sent to the generalized trace facility (GTF).

Starting IBM MQ trace

You can start the IBM MQ trace facility at any time by issuing the IBM MQ START TRACE command.

Accounting data can be lost if the accounting trace is started or stopped while applications are running. To collect accounting data successfully, the following conditions must apply:

- The accounting trace must be active when an application starts, and it must still be active when the application finishes.
- If the accounting trace is stopped, any accounting data collection that was active stops.

You can also start collecting some trace information automatically if you specify YES on the SMFSTAT (SMF STATISTICS) and SMFACCT (SMF ACCOUNTING) parameters of the CSQ6SYSP macro. z/OS These parameters are described in Using CSQ6SYSP.

Before starting an IBM MQ trace, read “Usando System Management Facility” on page 358.

Controlling IBM MQ trace

To control the IBM MQ trace data collection at start-up, specify values for the parameters in the CSQ6SYSP macro when you customize IBM MQ. z/OS See Using CSQ6SYSP for details.

You can control IBM MQ tracing when the queue manager is running with these commands:

- START TRACE
- ALTER TRACE
- STOP TRACE

You can choose the destination to which trace data is sent. Possible destinations are:

SMF
System Management Facility

GTF
Generalized Trace Facility (accounting trace only)

SRV
Serviceability routine for diagnostic use by IBM service personnel

For daily monitoring, information is sent to SMF (the default destination). SMF data sets typically contain information from other systems; this information is not available for reporting until the SMF data set is dumped.

You can also send accounting trace information to the GTF. This information has an event identifier of 5EE. z/OS The The MQI call and user parameter, and z/OS generalized trace facility (GTF) describes how to deal with IBM MQ trace information sent to the GTF.

For information about IBM MQ commands, see MQSC commands.

Effect of trace on IBM MQ performance

Using the IBM MQ trace facility can have a significant effect on IBM MQ and transaction performance. For example, if you start a global trace for class 1 or for all classes, it is likely to increase processor usage and transaction response times by approximately 50%. However, if you start a global trace for classes 2 - 4 alone, the increase in processor usage and transaction response times is likely to be less than 1% additional processor cost to the cost of IBM MQ calls. The same applies for a statistics or accounting trace.

z/OS *Using IBM MQ online monitoring*

You can collect monitoring data for queues and channels (including automatically defined cluster-server channels) by setting the MONQ, MONCHL, and MONACLS attributes.

Table 36 on page 358 summarizes the commands to set these attributes at different levels and to display the monitoring information.

Table 36. Setting and displaying attributes to control online monitoring			
Attribute	**Applicable at this level**	**Set using command**	**Display monitoring information using command**
MONQ	Queue	DEFINE QLOCAL DEFINE QMODEL ALTER QLOCAL ALTER QMODEL	DISPLAY QSTATUS
	Queue manager	ALTER QMGR	
MONCHL	Channel	DEFINE CHANNEL ALTER CHANNEL	DISPLAY CHSTATUS
	Queue manager	ALTER QMGR	
MONACLS	Queue manager	ALTER QMGR	

For full details of these commands, see MQSC commands. For more information about online monitoring, see “Monitorando sua rede do IBM MQ” on page 5.

z/OS *Using IBM MQ events*

IBM MQ instrumentation events provide information about errors, warnings, and other significant occurrences in a queue manager. You can monitor the operation of all your queue managers by incorporating these events into your own system management application.

IBM MQ instrumentation events fall into the following categories:

Queue manager events
These events are related to the definitions of resources within queue managers. For example, an application attempts to put a message to a queue that does not exist.

Performance events
These events are notifications that a threshold condition has been reached by a resource. For example, a queue depth limit has been reached, or the queue was not serviced within a predefined time limit.

Channel events
These events are reported by channels as a result of conditions detected during their operation. For example, a channel instance is stopped.

Configuration events
These events are notifications that an object has been created, changed, or deleted.

When an event occurs, the queue manager puts an *event message* on the appropriate *event queue*, if defined. The event message contains information about the event that can be retrieved by a suitable IBM MQ application.

IBM MQ events can be enabled using the IBM MQ commands or the operations and control panels.

See “Tipos de Evento” on page 38 for information about the IBM MQ events that generate messages, and for information about the format of these messages. See Event message reference for information about enabling the events.

z/OS *Usando System Management Facility*

É possível usar o SMF para coletar estatísticas e dados da conta. Para usar o SMF, alguns parâmetros devem ser configurados em z/OS e em IBM MQ.

O que é SMF?

System Management Facility (SMF) é um auxílio de serviço do z/OS usado para coletar informações de vários subsistemas do z/OS. Estas informações sofrem dump e são relatadas periodicamente, por exemplo, por hora. É possível usar o SMF com o recurso de rastreio do IBM MQ para coletar dados do IBM MQ. Dessa maneira, é possível monitorar *tendências*, por exemplo, no uso e no desempenho do sistema e coletar informações de contabilidade sobre cada ID do usuário usando o IBM MQ.

Para registrar estatísticas de desempenho (tipo de registro 115) para SMF, especifique o seguinte no membro SMFPRMxx de SYS1.PARMLIB ou com o comando do operador SETSMF z/OS.

```
SYS(TYPE(115))
```

Para registrar informações de contabilidade (tipo de registro 116) para SMF, especifique o seguinte no membro SMFPRMxx do SYS1.PARMLIB ou com o operador de comando SETSMF z/OS.

```
SYS(TYPE(116))
```

Para usar o comando ' z/OS, ' **SETSMF**, ' **PROMPT(ALL)** ou ' **PROMPT(LIST)** deve ser especificado no membro SMFPRM *xx*. Para obter mais informações, consulte SMFPRMxx (parâmetros dos recursos de gerenciamento do sistema (SMF)).

Você pode começar a coletar algumas informações de rastreamento automaticamente se especificar YES nos parâmetros ' **SMFSTAT (SMF STATISTICS)** e ' **SMFACCT (SMF ACCOUNTING)** da macro CSQ6SYSP; isso é descrito em Uso do CSQ6SYSP.

Especificar YES nos parâmetros ' **SMFSTAT** e ' **SMFACCT** permite coletar informações de rastreamento quando um gerenciador de filas é iniciado.

Também é possível iniciar a coleta dos dados quando o gerenciador de filas está em execução com o comando **START TRACE**, especificando START TRACE(A) ou START TRACE(S).

É possível ativar ou desativar o registro de informações contábeis no nível da fila ou do gerenciador de filas usando o parâmetro ' **ACCTQ** dos comandos ' **DEFINE QLOCAL**, ' **DEFINE QMODEL**, ' **ALTER QLOCAL**, ' **ALTER QMODEL** ou ' **ALTER QMGR**.

Você pode controlar a coleta de dados de contabilidade do canal no nível do canal ou do gerenciador de filas usando o parâmetro ' **STATCHL** dos comandos ' **DEFINE CHANNEL**, ' **ALTER CHANNEL** ou ' **ALTER QMGR**.

É possível especificar o intervalo no qual o IBM MQ coleta dados estatísticos e contábeis de uma destas maneiras:

- É possível coletar dados estatísticos e dados contábeis em intervalos diferentes, usando ' **STATIME** (dados estatísticos) e ' **ACCTIME** (dados contábeis) nos parâmetros do sistema (descritos em Uso do CSQ6SYSP).
- É possível coletar dados estatísticos e dados contábeis no mesmo intervalo especificando um valor para ' **STATIME** nos parâmetros do sistema (descrito em Uso do CSQ6SYSP).
- É possível coletar dados estatísticos e dados contábeis especificando zero para ' **STATIME**.

O SMF deve estar em execução antes de ser possível enviar dados a ele. Para obter informações adicionais sobre SMF, consulte o manualz/OS MVS System Management Facilities (SMF).

Para que as estatísticas e os dados contábeis sejam reconfigurados, pelo menos uma chamada de MQI deve ser emitida durante o intervalo de contabilidade.

Alocando Buffers de SMF Adicionais

Quando você inicia um rastreio, deve assegurar que alocou os buffers de SMF adequados. Especifique o buffer SMF no parâmetro ' **VSAM BUFSP** da instrução ' **DEFINE CLUSTER** dos serviços de método de acesso. Especifique CISZ(4096) e BUFSP(81920) na instrução **DEFINE CLUSTER** para cada conjunto de dados SMF VSAM.

Se ocorrer um armazenamento de buffer do SMF, o SMF rejeitará quaisquer registros de rastreio enviados para ele. O IBM MQ envia uma mensagem CSQW133I para o console do z/OS quando isso acontece. O IBM MQ tratará o erro como temporário e permanecerá ativo mesmo que os dados SMF possam ser perdidos. Quando a insuficiência for aliviada e a gravação de rastreio for retomada,IBM MQ envia uma mensagem CSQW123I para o consolez/OS.

Relatando Dados no SMF

É possível usar o programa SMF IFASMFDP (ou IFASMFDL se os fluxos de logs estão sendo usados) para efetuar dump nos registros SMF em um conjunto de dados sequenciais para que eles possam ser processados.

Há várias maneiras de relatar estes dados, por exemplo:

- Gravar um programa de aplicativo para ler e relatar informações do conjunto de dados SMF. É possível, então, padronizar o relatório para ajustar às suas necessidades exatas.
- Use o site SupportPac MP1B ou um produto de monitoramento para interpretar os dados.

Nenhum intervalo CLASS (03) registros de contabilidade SMF produzidos durante processos de longa execução

Você está coletando registros de contabilidade CLASS (3) SMF116 para IBM MQ, mas não está obtendo registros produzidos enquanto um processo de longa execução é executado.

Os registros de contabilidade CLASS (3) SMF116 normalmente são produzidos apenas quando um processo é encerrado. Para processos de longa execução, por exemplo, CICS, isso pode não produzir um número suficiente de registros, pois o processo pode ser executado por um mês ou mais. No entanto, você pode desejar reunir registros SMF116 em intervalos de tempo configurados enquanto um processo está em execução

Para reunir registros de contabilidade CLASS(3) SMF116, é necessário definir ' **SMFACCT = YES** e emitir o seguinte comando:

```
START TRACE(ACCTG) DEST(SMF) CLASS(03)
```

Se você tiver definido CLASS(3) SMF116 como ativo e ocorrer uma transmissão de coleta de contabilidade, um registro de contabilidade CLASS(3) SMF116 de intervalo será produzido para qualquer processo em execução no momento que também estava em execução no momento da transmissão de coleta anterior e que tenha feito qualquer trabalho " IBM MQ desde então.

É possível definir que a transmissão da coleta ocorra em um intervalo de tempo regular configurando " **ACCTIME** no CSQ6SYSP da seguinte forma:

- Se o seu " **ACCTIME** tiver sido definido com um valor maior que 0, esse é o seu intervalo de transmissão em minutos e segundos (no formato "*mmmm.ss*").
- Se o seu " **ACCTIME** tiver sido definido com o valor -1 (padrão), o valor do " **STATIME** será usado para os dados contábeis.
- Se o seu " **ACCTIME = 0**, a transmissão SMF do seu sistema será usada (**SMF INTVAL**).
- Se o seu ' **ACCTIME = 0** e o seu ' **SMF INTVAL** não estiverem definidos, não ocorrerá nenhuma transmissão e não serão produzidos registros de intervalo.

z/OS *Using other products with IBM MQ*

You can use other products to help you to improve the presentation of, or to augment statistics related to, performance and accounting. For example, Resource Measurement Facility, Tivoli Decision Support, and CICS monitoring.

Using the Resource Measurement Facility

Resource Measurement Facility (RMF) is an IBM licensed program (program number 5685-029) that provides system-wide information about processor utilization, I/O activity, storage, and paging. You can use RMF to monitor the utilization of physical resources across the whole system dynamically. For more information, see the *z/OS Resource Measurement Facility User's Guide*.

Using Tivoli Decision Support for z/OS

You can use Tivoli Decision Support for z/OS to interpret RMF and SMF records.

Tivoli Decision Support for z/OS is an IBM licensed program (program number 5698-B06) that enables you to manage the performance of your system by collecting performance data in a Db2® database and presenting the data in various formats for use in systems management. Tivoli Decision Support for can generate graphic and tabular reports using systems management data it stores in its Db2 database. It includes an administration dialog, a reporting dialog, and a log collector, all of which interact with a standard Db2 database.

This is described in the *IBM Tivoli Decision Support for z/OS: Administration Guide and Reference*.

Using the CICS monitoring facility

The CICS monitoring facility provides performance information about each CICS transaction running. It can be used to investigate the resources used and the time spent processing transactions. For background information, see the *CICS Performance Guide* and Developing CICS System Programs, together with the two companion reference manuals, formerly called the *CICS Customization Guide*.

z/OS *Investigating performance problems*

Performance problems can arise from various factors. For example, incorrect resource allocation, poor application design, and I/O restraints. Use this topic to investigate some of the possible causes of performance problems.

Performance can be adversely affected by:

- Buffer pools that are an incorrect size
- Lack of real storage
- I/O contention for page sets or logs
- Log buffer thresholds that are set incorrectly
- Incorrect setting of the number of log buffers
- Large messages
- Units of recovery that last a long time, incorporating many messages for each sync point
- Messages that remain on a queue for a long time
- RACF® auditing
- Unnecessary security checks
- Inefficient program design

When you analyze performance data, always start by looking at the overall system before you decide that you have a specific IBM MQ problem. Remember that almost all symptoms of reduced performance are magnified when there is contention. For example, if there is contention for DASD, transaction response times can increase. Also, the more transactions there are in the system, the greater the processor usage and greater the demand for both virtual and real storage.

In such situations, the system shows heavy use of *all* its resources. However, the system is actually experiencing normal system stress, and this stress might be hiding the cause of a performance reduction. To find the cause of such a loss of performance, you must consider all items that might be affecting your active tasks.

Investigating the overall system

Within IBM MQ, the performance problem is either increased response time or an unexpected and unexplained heavy use of resources. First check factors such as total processor usage, DASD activity, and paging. An IBM tool for checking total processor usage is resource management facility (RMF). In general, you must look at the system in some detail to see why tasks are progressing slowly, or why a specific resource is being heavily used.

Start by looking at general task activity, then focus on particular activities, such as specific tasks or a specific time interval.

Another possibility is that the system has limited real storage; therefore, because of paging interrupts, the tasks progress more slowly than expected.

Investigating individual tasks

You can use the accounting trace to gather information about IBM MQ tasks. These trace records tell you a great deal about the activity that the task has performed, and about how much time the task spent suspended, waiting for latches. The trace record also includes information about how much Db2 and coupling facility activity were performed by the task.

Interpreting IBM MQ accounting data is described in “Interpreting IBM MQ for z/OS accounting data” on page 402.

Long running units of work can be identified by the presence of message CSQR026I in the job log. This message indicates that a task has existed for more than three queue manager checkpoints and its log records have been shunted. z/OS For a description of log record shunting, see The log files.

z/OS Interpreting IBM MQ for z/OS performance statistics

Use this topic as an index to the different SMF records created by IBM MQ for z/OS.

IBM MQ for z/OS performance statistics are written as SMF type 115 records. Statistics records are produced periodically at a time interval specified by the **STATIME** parameter of the CSQ6SYSP system parameter module, or at the SMF global recording interval if you specify zero for **STATIME**. The information provided in the SMF records comes from the following components of IBM MQ:

Buffer manager	Manages the buffer pools in virtual storage and the writing of pages to page sets as the buffer pools become full. Also manages the reading of pages from page sets.
Coupling facility manager	Manages the interface with the coupling facility.
Data manager	Manages the links between messages and queues. It calls the buffer manager to process the pages with messages on them.
Db2 manager	Manages the interface with the Db2 database that is used as the shared repository.
Lock manager	Manages locks
Log manager	Manages the writing of log records, which are essential for maintaining the integrity of the system if there is a back out request, or for recovery, if there is a system or media failure.
Message manager	Processes all IBM MQ API requests.
Storage manager	Manages storage, for example, storage pool allocation, expansion, and deallocation.
Topic manager	Manages the topic and subscription information

Coupling facility SMDS manager	Manages the shared message data sets (SMDS) for large messages stored in the coupling facility.

IBM MQ statistics are written to SMF as SMF type 115 records. The following subtypes can be present:

1
System information, for example, related to the logs and storage.

2
Information about number of messages and paging information. Queue sharing group information related to the coupling facility and Db2.

5 and 6
Detailed information about internal storage usage in the queue manager address space. While you can view this information, some of it is intended only for IBM use.

7
Storage manager summary information. While you can view this information, some of it is intended only for IBM use.

201
Page set input/output information

215
Buffer pool information

216
Queue information

231
System information for the channel initiator address space.

Note that:

- Subtype 1, 2, 201, and 215 records are created with statistics trace class 1.
- Subtype 5, 6, and 7 records are created with statistics trace class 3.
- Subtype 231 records are created with statistics trace class 4.
- Subtype 216 records are created with statistics trace class 5.

The subtype is specified in the SM115STF field (shown in Table 37 on page 366).

z/OS *Comandos necessários para coletar registros SMF tipo 115 e tipo 116*

Use este tópico como referência para os comandos necessários para coletar registros SMF tipo 115 e tipo 116.

Usando o comando START TRACE

Use a versão dinâmica do INICIAR RASTREIO comando com as seguintes opções para coletar os registros:

- `START TRACE(STAT) DEST SMF CLASS(*)`e`START TRACE(ACCTG) DEST SMF CLASS(*)` inicia rastreamentos para as classes 1 a 3
- `START TRACE(STAT) DEST SMF CLASS(4)`e`START TRACE(ACCTG) DEST SMF CLASS(4)` inicia as estatísticas do inicializador de canais e os dados de contabilidade do canal, respectivamente.

  Ver Planejando dados SMF do inicializador de canais para obter mais detalhes sobre as informações do iniciador de canal classe 4.
- `START TRACE(STAT) DEST SMF CLASS(5)` inicia as estatísticas da fila.

Atenção: Se você estiver usando a versão de console do comando `addcpf` para o início do comando que você emite.

Para as estatísticas do canal CLASS(4), é necessário configurar o atributo STATCHL na definição CHANNEL. Para obter informações adicionais, consulte “Coleta de estatísticas do canal de controle” na página 175.

Para as estatísticas da fila CLASS(5), é necessário configurar o atributo STATQ na definição QUEUE e/ou QMGR. Para obter informações adicionais, consulte “Controlando a coleta de estatísticas de fila” na página 174.

Registros SMF tipo 115 -IBM MQ Estatisticas

Para verificar a coleta de estatísticas atual, emita o EXIBIR TRAÇO comando`DISPLAY TRACE(STAT)`. Você deverá ver o seguinte:

```
RESPONSE=MPX1
 CSQW127I QML1 CURRENT TRACE ACTIVITY IS -
 TNO TYPE  CLASS        DEST        USERID  RMID
 02  STAT  01,02,03,04  SMF          *      *
 END OF TRACE REPORT
```

Nota: Definir o atributo ZPARM SMFSTAT ou ZPARM SMFACCT como um asterisco agora controla apenas as classes 1, 2 e 3. Você deve ativar as classes 4 e 5 usando o comando START TRACE.

Dados SMF tipo 116 Classe 3 e 4 -IBM MQ registros de contabilidade de tarefas e canais

Para verificar a coleta de estatísticas atual, emita o EXIBIR TRAÇO comando`DISPLAY TRACE(ACCT)`. Você deverá ver o seguinte:

```
RESPONSE=MPX1
 CSQW127I QML1 CURRENT TRACE ACTIVITY IS -
 TNO TYPE  CLASS        DEST        USERID  RMID
 03  ACCTG  *           SMF          *      *
 END OF TRACE REPORT
 CSQ9022I QML1 CSQWVCM1  'DISPLAY TRACE'  NORMAL COMPLETION
```

Você pode virarSMF116 a coleta de dados é ativada e desativada dinamicamente, pois não há necessidade de ciclo do gerenciador de filas, usando os comandos a seguir:

```
START TRACE(ACCTG) DEST(SMF) CLASS(3)
START TRACE(ACCTG) DEST(SMF) CLASS(4)

STOP TRACE(ACCTG) DEST(SMF) CLASS(3)
STOP TRACE(ACCTG) DEST(SMF) CLASS(4)
```

Os dados de contabilização do canal requerem configuração adicional para produzir o SMF. As etapas são:

- Emita o comando para ativar a coleta de informações para todas as conexões remetente, receptor e cliente:

```
ALTER QMGR STATCHL(HIGH)
```

- Emita o comando para ativar a coleta de informações para canais de cluster definidos automaticamente se o clustering estiver em uso:

```
ALTER QMGR STATCLS(HIGH)
```

  Nota: Nas instruções anteriores, os valores HIGH, MED ou LOW têm o mesmo efeito.

- Verifique se todos os canais têm STATCHL configurado para QMGR:

```
DISPLAY CHANNEL(*) STATCHL
```

Verificando o STATIME

Atenção: Você deve definir o intervalo para não mais que cinco minutos para estar em conformidade com as ferramentas mais recentes, usando o DEFINIR SISTEMA comando, embora o padrão seja 30 minutos.

Se você estiver avaliando um grupo de filas compartilhadas (QSG), certifique-se de que STATIME seja consistente em todo o QSG.

- Exiba as configurações do sistema usando o seguinte SISTEMA DE EXIBIÇÃO comando:

```
DISPLAY SYSTEM
```

- Se o valor STATIME for zero, o que significa que o intervalo de estatísticas está configurado para o valor LPAR padrão, normalmente isso está OK.

  Houve casos de LPARs de volume muito alto criando durações variadas de produção de dados SMF. Se em sua avaliação dos dados houver durações muito variadas, configure STATIME com um valor diferente de zero para todos os gerenciadores de filas.
- Os exemplos a seguir configuram o intervalo STATIME para cinco minutos:

```
SET SYSTEM STATIME(05)
```

  ou se emIBM MQ 9.2.4 ou acima:

```
SET SYSTEM STATIME(05.00)
```

  Nota: O novo intervalo não entra em vigor até que o intervalo atual tenha decorrido, portanto, é necessário fazer a alteração antes do início da coleta de dados.

Verificando o valor ACCTIME para gerenciadores de filas que estão no nível de liberaçãoIBM MQ 9.2.4 ou mais alto:

- Se ACCTIME estiver definido como -1, será igual ao atributo STATIME.
- Se esta avaliação for para um QSG, certifique-se de que o ACCTIME seja consistente em todo o QSG. Caso contrário, defina os valores para o mesmo intervalo antes de começar a coletar os dados.
- Se ACCTTIME estiver definido como 30 ou superior, altere-o para não ser maior que 15 usando o DEFINIR SISTEMA comando. Os exemplos a seguir definem o intervalo ACCTIME para cinco minutos:

```
SET SYSTEM ACCTIME(05.00)
```

  Nota: O novo intervalo não entra em vigor até que o intervalo atual tenha decorrido, portanto, é necessário fazer a alteração antes do início da coleta de dados.

Verificando a configuração ACCTQ nos gerenciadores de filas

- Exiba a configuração ACCTQ para os gerenciadores de filas que você está investigando usando o comando a seguir:

```
DISPLAY QMGR ACCTQ
```

- Se o valor for ACCTQ(ON), nenhuma ação adicional será necessária. Caso contrário, emita o seguinte comando:

```
ALTER QMGR ACCTQ(ON)
```

- Se o clustering estiver em uso, certifique-se de que a contabilidade esteja ativada para oSYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE e quaisquer outras filas de transmissão de cluster nomeadas hospedadas pelo gerenciador de filas. Para determinar se a contabilidade está ativada para as filas de transmissão do cluster:

– Exiba a configuração ACCTQ para a fila ou filas usando o seguinte comando:

```
DISPLAY QL(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE) ACCTQ
```

– Se o valor for ACCTQ(ON), nenhuma ação adicional será necessária. Caso contrário, emita o seguinte comando:

```
ALTER QL(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE) ACCTQ(ON)
```

- Para todas as outras filas de alto volume, verifique se o valor de ACCTQ está ON ou configure ACCTG como QMGR.

z/OS *Layout of an SMF type 115 record*

You can use this section as a reference for the format of an SMF type 115 record.

The standard layout for SMF records involves three parts:

SMF header
Provides format, identification, and time and date information about the record itself.

Self-defining section
Defines the location and size of the individual data records within the SMF record.

Data records
The actual data from IBM MQ that you want to analyze.

For more information about SMF record formats, see *z/OS MVS System Management Facilities (SMF)*.

Related reference

“The SMF header” on page 366
Use this topic as a reference for the format of the SMF header.

“Seções de autodefinição” on page 367
Use esse tópico como referência para o formato das seções de autodefinição do registro SMF.

“Exemplos de registros das estatísticas de SMF” on page 368
Use este tópico para entender alguns registros SMF de exemplo.

z/OS *The SMF header*

Use this topic as a reference for the format of the SMF header.

Table 37 on page 366 shows the format of SMF record header (SM115).

Table 37. SMF record 115 header description

Offset: Dec	Offset: Hex	Type	Len	Name	Description	Example
0	0	Structure	28	SM115	SMF record header.	
0	0	Integer	2	SM115LEN	SMF record length.	14A0
2	2		2		Reserved.	
4	4	Integer	1	SM115FLG	System indicator.	5E
5	5	Integer	1	SM115RTY	Record type. The SMF record type, for IBM MQ statistics records this is always 115 (X'73').	73
6	6	Integer	4	SM115TME	Time when SMF moved record.	00355575
10	A	Integer	4	SM115DTE	Date when SMF moved record.	0100223F

Table 37. SMF record 115 header description (continued)						
Offset: Dec	**Offset: Hex**	**Type**	**Len**	**Name**	**Description**	**Example**
14	E	Character	4	SM115SID	z/OS subsystem ID. Defines the z/OS subsystem on which the records were collected.	D4E5F4F1 (MV41)
18	12	Character	4	SM115SSI	IBM MQ subsystem ID.	D4D8F0F7 (MQ07)
22	16	Integer	2	SM115STF	Record subtype.	0002
24	18	Character	3	SM115REL	IBM MQ version.	F6F0F0 (600)
27	1B		1		Reserved	
28	1C	Character	0	SM115END	End of SMF header and start of self-defining section.	

z/OS *Seções de autodefinição*

Use esse tópico como referência para o formato das seções de autodefinição do registro SMF.

Uma seção de autodefinição de um registro SMF tipo 115 informa onde localizar um registro das estatísticas, há quanto tempo ele tem e quantas vezes esse tipo de registro é repetido (com valores diferentes). As seções de autodefinição seguem o cabeçalho, a deslocamentos fixos a partir do início do registro SMF. Cada registro das estatísticas pode ser identificado por uma sequência de destaque.

Os seguintes tipos de seção de autodefinição estão disponíveis para os usuários para registros do tipo 115. Cada seção de autodefinição aponta para dados estatísticos relacionados a um dos componentes do IBM MQ. O Tabela 38 na página 367 resume as origens das estatísticas, as sequências de destaque e os deslocamentos das seções de autodefinição a partir do início do cabeçalho do registro SMF.

Tabela 38. Deslocamentos para seções de autodefinição				
Origem de estatísticas	**Subtipo de registro (SM115STF)**	**Deslocamento da seção de autodefinição**		**Destaque de dados**
		Dec	**Sextavado**	
Gerenciador de armazenamento	1	100	X'64'	QSST
Gerenciador de Log	1	116	X'74'	QJST
Gerenciador de mensagem	2	36	X'24'	QMST
Gerenciador de Dados	2	44	X'2C'	QIST
Não é mais usado. A seção de autodefinição será zeros binários.	2	52	X'34'	
Gerenciador de Bloqueios	2	60	X'3C'	QLST
Db2 Gerente	2	68	X'44'	Q5ST
Gerenciador do Recurso de Acoplamento	2	76	X'4C'	QEST
Gerenciador de tópicos	2	84	X'54'	QTST
Uso do SMDS	2	92	X'5C'	QESD

Tabela 38. Deslocamentos para seções de autodefinição (continuação)				
Origem de estatísticas	**Subtipo de registro (SM115STF)**	**Deslocamento da seção de autodefinição**		**Destaque de dados**
		Dec	**Sextavado**	
Gerenciador de buffer - um para cada buffer pool	215	36	X'24'	QPST
Iniciador de canal	231			QWSX
Conjunto de páginas do gerenciador de dados - um para cada conjunto de páginas	201	36	X'24'	QIS1
Gerenciador de armazenamento	5	36	X'24'	QSPH
Gerenciador de armazenamento	6	36	X'24'	QSGM
Gerenciador de armazenamento	7	36	X'24'	QSRS
Filas	216	36	X'24'	QQST

Nota: Algumas das informações do gerenciador de armazenamento nos registros do subtipo 5, 6 e 7 são destinadas somente para uso da IBM. Outras seções de autodefinição que não estão listadas contêm dados somente para uso da IBM.

Cada seção de autodefinição tem o comprimento de duas palavras inteiras e este formato:

```
ssssssslllnnnn
```

em que:

- *sssssss* é uma palavra inteira que contém o deslocamento do início do registro SMF.
- *llll* é uma meia-palavra que fornece o comprimento desse registro de dados.
- *nnnn* é uma meia-palavra que fornece o número de registros de dados nesse registro SMF.

Para mais informações consulte, “Exemplos de registros das estatísticas de SMF” na página 368.

Nota: Sempre use os deslocamentos nas seções de autodefinição para localizar os registros das estatísticas.

z/OS *Exemplos de registros das estatísticas de SMF*

Use este tópico para entender alguns registros SMF de exemplo.

Figura 24 na página 369 mostra um exemplo de parte do registro SMF para subtipo 1. O subtipo 1 inclui os registros de estatísticas do gerenciador de armazenamento e do gerenciador de logs. O cabeçalho de registro SMF é mostrado com sublinhado.

A seção de autodefinição no deslocamento X'64' refere-se a estatísticas do gerenciador de armazenamento, e a seção de autodefinição no deslocamento X'74' refere-se a estatísticas do gerenciador de log, ambas mostradas em **negrito**.

O registro das estatísticas do gerenciador de armazenamento está localizado no deslocamento X'0000011C' do início do cabeçalho e tem X'48' bytes de comprimento. Há um conjunto de estatísticas do gerenciador de armazenamento, identificado pela sequência de destaque QSST. O início deste registro das estatísticas também é mostrado no exemplo.

O registro das estatísticas do gerenciador de log está localizado no deslocamento X'00000164' a partir do início do cabeçalho e tem X'78' bytes de comprimento. Há um conjunto de estatísticas do gerenciador de log, identificado pela sequência de destaque QJST.

```
000000  02000000 5E730035 55750100 223FD4E5  *....;.........MV*
000010  F4F1D4D8 F0F70001 F6F0F000 000001DC  *41MQ07..600.....*
000020  00240001 00000000 00000000 00000000  *.*.....*
000030  00000000 00000000 00000000 0000007C  *.*.....*
000040  00400001 000000BC 00600001 00000000  *. .....-......*
000050  00000000 00000000 00000000 00000000  *.*.....*
000060  00000000 0000011C 00480001 00000000  *.*.....*
000070  00000000 00000164 00780001 00000000  *.*.....*
000080  00000000 00000000 00000000 00000000  *.*.....*
.
.
000110  00000000 00000000 00000000 003C0048  *.*.....*
000120  D8E2E2E3 0000004F 00000003 00000002  *QSST...|........*
```

Figura 24. registro SMF 115, subtipo 1

Figura 25 na página 370 mostra um exemplo de parte do registro SMF para subtipo 2. O subtipo 2 inclui os registros de estatísticas para a mensagem, dados, bloqueio, instalação de acoplamento, tópico e gerenciadoresDb2. O cabeçalho de registro SMF é mostrado com sublinhado; as seções de autodefinição são exibidas alternativamente em **negrito** e *itálico*.

- A seção de autodefinição no deslocamento X'24' se refere a estatísticas do gerenciador de mensagens. O registro de estatísticas do gerenciador de mensagens está localizado no deslocamento X'00000064' a partir do início do cabeçalho e tem X'48' bytes de comprimento. Há um conjunto dessas estatísticas, identificado pela sequência de destaque QMST.
- A seção de autodefinição no deslocamento X'2C' se refere às estatísticas do gerenciador de dados. O registro das estatísticas do gerenciador de dados está localizado no deslocamento X'000000AC' do início do cabeçalho e tem X'50' bytes de comprimento. Há um conjunto dessas estatísticas, identificado pela sequência de destaque QIST.
- Em liberações anteriores a IBM MQ 9.1.0, a seção de autodefinição no deslocamento X'34 ' referia-se às estatísticas do gerenciador de buffer Como esse registro SMF foi tirado de um gerenciador de filas IBM MQ 9.1.0, a seção de autodefinição do gerenciador de buffer é configurada como zeros para indicar que não há estatísticas do gerenciador de buffer. Em vez disso, essas estatísticas estão em registros SMF 115 subtipo 215.
- A seção de autodefinição no deslocamento X'3C' faz referência a estatísticas do gerenciador de bloqueio. O registro das estatísticas do gerenciador de bloqueio está localizado no deslocamento X'000000FC' do início do cabeçalho e tem X'20' bytes de comprimento. Há um conjunto dessas estatísticas, identificado pela se quência de destaque QLST.
- A seção de autodefinição no deslocamento X'44' faz referência a Db2 do gerenciador de estatísticas. O gerenciador de estatísticas de registro está localizado no deslocamento Db2 X'0000011C' do início do cabeçalho e tem X'2A0' bytes de comprimento. Há um conjunto dessas estatísticas, identificado pela sequência de destaque Q5ST.
- A seção de autodefinição no deslocamento X'4C' se refere a estatísticas do gerenciador de recurso de acoplamento. O registro das estatísticas do gerenciador de recurso de acoplamento está localizado no deslocamento em X'000003BC' do início do cabeçalho e tem X'1008' bytes de comprimento. Há um conjunto dessas estatísticas, identificado pela sequência de destaque QEST.
- A seção de autodefinição no deslocamento X'54' se refere às estatísticas do gerenciador de tópicos. O registro das estatísticas do gerenciador de tópico está localizado no deslocamento X'000013C4' do início do cabeçalho e tem X'64' bytes de comprimento. Há um conjunto dessas estatísticas, identificado pela sequência de destaque QTST.
- A seção de autodefinição no deslocamento X'5C' é para estatísticas SMDS. Essa seção de autodefinição é configurada para zero, indicando que SMDS não está sendo usado.

```
000000 09F40000 5E730033 4DBE0113 142FD4E5 *.4..;...(.....MV*
000010 F4F1D4D8 F2F10002 F9F1F000 00001428 *41MQ21..910.....*
000020 00240001 00000064 00480001 000000AC *.................*
000030 00500001 00000000 00000000 000000FC *.................*
000040 00200001 0000011C 02A00001 000003BC *.................*
000050 10080001 000013C4 00640001 00000000 *.......D........*
000060 00000000 D40F0048 D8D4E2E3 00000000 *....M...QMST....*
000080 00000000 00000000 00000000 00000000 *.................*
000090 00000000 00000000 00000000 00000000 *.................*
0000A0 00000000 00000000 00000000 C90F0050 *............I..&*
0000B0 D8C9E2E3 00000000 00000000 00000000 *QIST............*
0000C0 00000000 00000000 00000000 00000000 *.................*
0000D0 00000000 00000000 00000000 00000000 *.................*
0000E0 00000000 00000000 00000000 00000000 *.................*
0000F0 00000000 00000000 00000000 D30F0020 *............L...*
000100 D8D3E2E3 00000000 00000000 00000000 *QLST............*
000110 00000000 00000000 00000000 F50F02A0 *............5...*
000120 D8F5E2E3 00000008 00000000 00000000 *Q5ST............*
.
.
```

Figura 25. Registro SMF 115, subtipo 2

z/OS *Processing type 115 SMF records*

Use this topic as a reference for processing type 115 SMF records.

You must process any data you collect from SMF to extract useful information. When you process the data, verify that the records are from IBM MQ and that they are the records you are expecting.

Validate the values of the following fields:

- SM115RTY, the SMF record number, must be X'73' (115)
- SM115STF, the record subtype, must be 0001, 0002, 0005, 0006, 0007, 0201, 0215, or 0231

Reading from the active SMF data sets (or SMF logstreams) is not supported. You must use the SMF program IFASMFDP (or IFASMFDL if logstreams are being used) to dump SMF records to a sequential data set so that they can be processed. For more information see “Usando System Management Facility” on page 358.

Details of the structures and fields can be found in IBM MQ SupportPac MP1B.

There is a C sample program called CSQ4SMFD which prints the contents of SMF type 115 and 116 records from the sequential data set. The program is provided as source in thlqual.SCSQC37S and in executable format in thlqual.SCSQLOAD. Sample JCL is provided in thlqual.SCSQPROC(CSQ4SMFJ).

z/OS *Storage manager data records*

Use this topic as a reference for storage manager data records.

The format of the storage manager statistics record is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQSST).

The data contains information about the number of fixed and variable storage pools that the queue manager has allocated, expanded, contracted, and deleted during the statistics interval, plus the number of GETMAIN, FREEMAIN, and STORAGE requests to z/OS, including a count of those requests that were unsuccessful. Additional information includes a count of the number of times the short-on-storage condition was detected and a count of the number of abends that occurred as a result of that condition.

Additional data about storage usage in the queue manager is produced by class 2 and class 3 statistics trace. While you can view this information, some of it is intended only for IBM use.

- The format of the storage manager pool header statistics record, which is present in subtype 5 records, is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQSPH).
- The format of the storage manager getmain statistics record, which is present in subtype 6 records, is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQSGM).

- The format of the storage manager region summary record, which is present in subtype 7 records, is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQSRS).

z/OS *Registros de dados do gerenciador de log*

Use este tópico como referência para formato dos registros de dados do gerenciador de log.

O formato do registro de estatísticas do gerenciador de log é descrito na macro do assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDQJST)`

Nas estatísticas, estas contagens são importantes:

1. O número total de solicitações de gravação de log:

   $$N_{logwrite} = QJSTWRNW + QJSTWRF$$

2. O número total de solicitações de leitura do log:

   $$N_{logread} = QJSTRBUF + QJSTRACT + QJSTRARH$$

Os sintomas do problema que podem ser examinados usando estatísticas do gerenciador de log são descritos na tabela a seguir.

Sintoma 1 QJSTWTB é diferente de zero. **Razão** Tarefas estão sendo suspensas enquanto o buffer em armazenamento está sendo gravado no log ativo. Pode haver problemas ao gravar no log ativo. O parâmetro OUTBUFF dentro de CSQ6LOGP é muito pequeno. **Ação** Investigue os problemas ao gravar no log ativo. Aumente o valor do parâmetro OUTBUFF dentro do CSQ6LOGP.
Sintoma 2 A proporção QJSTTVC/$N_{logread}$ é maior que 1%. **Razão** Foram iniciadas leituras de log que tiveram de ler de um log de archive, mas o IBM MQ não pôde alocar um conjunto de dados porque os conjuntos de dados MAXRTU já haviam sido alocados. **Ação** Aumente MAXRTU.

Sintoma 3
A razão: QJSTRARH/N `logread` é maior que o normal.

Razão
A maioria das solicitações de leitura de log deve vir do buffer de saída ou do log ativo. Para atender as solicitações de restauração, os registros da unidade de recuperação são lidos do buffer em armazenamento, do log ativo e dos logs arquivados.

Uma unidade de recuperação de execução longa, estendendo-se por um período de vários minutos, pode ter registros de log distribuídos em muitos logs diferentes. Isso reduz o desempenho devido ao trabalho extra que precisa ser feito para recuperar os registros do log.

Ação
Mude o aplicativo para reduzir o comprimento de uma unidade de recuperação. Além disso, considere aumentar o tamanho do log ativo para reduzir a possibilidade de uma única unidade de recuperação ser distribuída em mais de um log.

Outros ponteiros
A proporção N `logread` /N `logwrite` fornece uma indicação de quanto trabalho deve ser restaurado.

Sintoma 4
QJSTLLCP é maior que 10 por hora.

Razão
Em um sistema ocupado, seria esperado ver normalmente 10 pontos de verificação por hora. Se o valor QJSTLLCP for maior que isso, é indicação de um problema na configuração do gerenciador de filas.

A razão mais provável é que o parâmetro LOGLOAD de CSQ6SYSP é muito pequeno. O outro evento que causa um ponto de verificação é quando um log ativo é preenchido e alterna para o próximo conjunto de dados do log ativo. Se seus logs forem pequenos demais, isso pode causar pontos de verificação frequentes.

QJSTLLCP é uma contagem do número total de pontos de verificação.

Ação
Aumente o parâmetro LOGLOAD ou o tamanho dos conjuntos de dados de log conforme necessário.

Sintoma 5
QJSTCmpFail > 0 ou QJSTCmpComp não muito menor que QJSTCmpUncmp

Razão

O gerenciador de filas é incapaz de compactar significativamente registros de log.

QJSTCmpFail é o número de vezes que o gerenciador de filas não conseguiu alcançar qualquer redução no comprimento do registro. Compare o QJSTCmpReq com o número (número de solicitações de compactação) para ver se o número de falhas é significativo.

QJSTCmpComp é o total de bytes compactados gravados no log e QJSTCmpUncmp é o total de bytes antes da compactação. Nenhum total contém bytes gravados para registros de log que não eram elegíveis para compactação. Se os números forem semelhantes, pouco benefício de compactação foi alcançado.

Ação
Desativar compactação de log. Emita o comando SET LOG COMPLOG(NONE). Veja o comando SET LOG para obter detalhes.

Nota: No o primeiro conjunto de estatísticas produzido após a inicialização do sistema, pode haver atividade de log significativa devido à resolução de unidades de recuperação em andamento.

Alterações no zHyperWrite

V 9.4.0

Do ' IBM MQ 9.3.5 em diante, o processamento zHyperWrite altera o comportamento das estatísticas QJSTHWC e QJSTHWE.

Antes do IBM MQ 9.3.5:

- QJSTHWC é o número de conjuntos de dados de registro usados no intervalo SMF que estão em volumes compatíveis com zHyperWrite. O recurso zHyperWrite de um volume é obtido na inicialização do gerenciador de filas e pode mudar com o tempo, portanto, essas informações podem estar desatualizadas.
- QJSTHWE é o número de conjuntos de dados de registro usados no intervalo do SMF que são gravados com o zHyperWrite ativado. Isso ocorrerá se o conjunto de dados de registro estiver em um volume compatível com zHyperWrite e se o gerenciador de filas tiver sido ativado para zHyperWrite com a configuração ZHYWRITE(YES).

De IBM MQ 9.3.5:

- QJSTHWC é o número de conjuntos de dados de registro usados no intervalo SMF que estão em volumes compatíveis com zHyperWrite. O recurso zHyperWrite de um volume é obtido na inicialização do gerenciador de filas e pode mudar com o tempo, portanto, essas informações podem estar desatualizadas.
- QJSTHWE é o número de conjuntos de dados de registro usados no intervalo do SMF que são gravados com o zHyperWrite ativado. Isso ocorrerá se o gerenciador de filas tiver sido ativado para zHyperWrite por meio da configuração de ZHYWRITE(YES).

Atenção: O recurso zHyperWrite de um volume pode mudar com o tempo. Em IBM MQ 9.3.5 , isso pode resultar em cenários em que QJSTHWE é maior que QJSTHWC.

estatísticas zHyperLink

Do ' IBM MQ 9.4.0 em diante, as estatísticas do gerenciador de registros foram adicionadas para rastrear o desempenho do zHyperLink.

As seguintes estatísticas foram incluídas no QJST:

Nome	tipo	Bytes de comprimento	Descrição
QJSTHLSCIW	Inteiro sem sinal	4	Número de gravações de página única que solicitaram zHyperLink.
QJSTHLMCIW	Inteiro sem sinal	4	Número de gravações de várias páginas que solicitaram zHyperLink.
QJSTHLCICNTW	Inteiro sem sinal	4	Número de páginas gravadas onde a gravação solicitou zHyperLink.
QJSTHLSCIS	Inteiro sem sinal	4	Número de gravações de página que usaram com sucesso zHyperLink. Ou seja, a gravação foi feita de forma síncrona
QJSTHLMCIS	Inteiro sem sinal	4	Número de gravações de várias páginas que usaram com sucesso zHyperLink. Ou seja, a gravação foi feita de forma síncrona
QJSTHLCICNTS	Inteiro sem sinal	4	Número de páginas gravadas com sucesso usando zHyperLink. Ou seja, a gravação foi feita de forma síncrona

Nome	tipo	Bytes de comprimento	Descrição
QJSTHLSCIF	Inteiro sem sinal	4	Número de gravações de página única que tentaram usar zHyperLink, mas a gravação não pôde ser feita de forma síncrona. Em vez disso, a gravação foi feita de forma assíncrona.
QJSTHLMCIF	Inteiro sem sinal	4	Número de gravações de várias páginas que tentaram usar zHyperLink, mas a gravação não pôde ser feita de forma síncrona. Em vez disso, a gravação foi feita de forma assíncrona.
QJSTHLCICNTF	Inteiro sem sinal	4	Número de páginas gravadas em que a gravação tentou usar zHyperLink, mas a gravação não pôde ser feita de forma síncrona. Em vez disso, a gravação foi feita de forma assíncrona.
QJSTHLSCICONCNT	Inteiro sem sinal	4	Número de gravações de página única antes do estabelecimento de uma sessão de gravação zHyperLink. Consulte a Nota “1” na página 374
QJSTHLMCICONCNT	Inteiro sem sinal	4	Número de gravações de várias páginas antes do estabelecimento de uma sessão de gravação zHyperLink. Consulte a Nota “1” na página 374
QJSTHLCONCICNT	Inteiro sem sinal	4	Número de páginas escritas antes do estabelecimento de uma conexão zHyperLink. Consulte a Nota “1” na página 374
QJSTHLSCIWTMAX	Inteiro sem sinal	8	Maior tempo de gravação zHyperLink em intervalo, página única.
QJSTHLSCIWTMIN	Inteiro sem sinal	8	Menor tempo de gravação zHyperLink em intervalo, página única.
QJSTHLSCIWTTOT	Inteiro sem sinal	8	Tempo total de gravação zHyperLink em intervalos, página única.
QJSTHLMCIWTMAX	Inteiro sem sinal	8	Maior tempo de gravação zHyperLink em intervalo, várias páginas.
QJSTHLMCIWTMIN	Inteiro sem sinal	8	Menor tempo de gravação zHyperLink em intervalo, várias páginas.
QJSTHLMCIWTTOT	Inteiro sem sinal	8	Tempo total de gravação zHyperLink em intervalos, várias páginas.
QJSTHLIOSQU	Inteiro sem sinal	16	Soma dos quadrados dos tempos de gravação zHyperLink, para gravações em uma única página.
QJSTHLC	Inteiro sem sinal	4	Número de novos registros, usados nesse intervalo do SMF, que são compatíveis com zHyperLink.
QJSTHLE	Inteiro sem sinal	4	Número de novos registros, usados nesse intervalo do SMF, que estão habilitados para zHyperLink.

Nota:

1. Ao alternar para uma nova cópia de registro ativa, pode haver um período de tempo antes que uma sessão de gravação zHyperLink seja estabelecida com o DASD.

z/OS *Registros de dados do gerenciador de mensagens*

Use este tópico como referência para registros de dados do gerenciador de dados.

O formato do registro de estatísticas do gerenciador de mensagens é descrito na macro do assembler thlqual.SCSQMACS (CSQDQMST).

Os dados fornecem contagens de diferentes solicitações de API do IBM MQ.

V 9.4.3 Além disso, são capturadas as seguintes estatísticas relacionadas ao rastreamento OpenTelemetry :

QMSTOCPA - Contexto propagado do ambiente em MQPUT
Número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento foi automaticamente propagado do ambiente do aplicativo para a mensagem no MQPUT.

QMSTOCGA - Contexto propagado para o ambiente no MQGET
Número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento foi automaticamente propagado da mensagem para o ambiente do aplicativo no MQGET destrutivo.

QMSTOAHC - Contexto descartado no MQPUT, a mensagem já tinha contexto
Número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento do ambiente foi descartado no MQPUT porque a mensagem já tinha contexto.

QMSTOCPD - Traceparent incorreto em MQPUT
Número de vezes, no intervalo, que uma propriedade **`traceparent`** formatada incorretamente foi removida da mensagem e descartada durante o MQPUT. Os períodos do produtor não são gerados.

QMSTOCMP - Contexto descartado no MQPUT, excederia o MAXPROPL
Número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento do ambiente foi descartado durante o MQPUT porque adicioná-lo à mensagem excederia o valor **MAXPROPL** do gerenciador de filas.

QMSTOCGD - Contexto descartado no MQGET
Número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento inválido foi descartado da mensagem durante o MQGET.

QMSTOCPS - tracestate descartado no MQPUT
Número de vezes, no intervalo que, **`tracestate`** foi truncado ou descartado durante a propagação automática do ambiente para a mensagem no MQPUT. IBM MQ suporta um máximo de 512 bytes de **`tracestate`**.

QMSTOCGS - tracestate descartado no MQGET
Número de vezes, no intervalo que, **`tracestate`** foi truncado ou descartado durante a propagação automática da mensagem para o ambiente no MQGET. IBM MQ suporta um máximo de 512 bytes de **`tracestate`**.

QMSTOSCS - vãos de consumidores programados para emissão
Número de períodos de consumo programados para emissão no intervalo.

QMSTOSPS - vãos de produtores programados para emissão
Número de períodos de produção programados para emissão no intervalo.

QMSTOSNS - bit de amostragem desativado
Número de vezes, no intervalo, que uma mensagem tinha contexto de rastreamento no MQPUT, mas o bit de amostragem estava desativado, de modo que um intervalo de produtor não foi gerado.

QMSTOCDA - contexto descartado no MQGET, o aplicativo não pode aceitar propriedades
Número de vezes, no intervalo, que uma mensagem tinha contexto que foi descartado no MQGET por causa do processamento **`OTELPCTL(AUTO)`** ou porque o aplicativo não pode aceitar propriedades.

QMSTOSPL - limite de transação de longa duração atingido em MQPUT
Número de mensagens, no intervalo, que tinham contexto de rastreamento, mas um intervalo de produtor não foi emitido porque o limite de intervalo para transações de longa duração foi atingido.

QMSTOSCL - limite de transação de longa duração atingido no MQGET
Número de mensagens, no intervalo, que foram obtidas da fila que tinha contexto de rastreamento, mas nenhuma extensão do consumidor foi emitida porque o limite de extensão para transações de longa duração foi atingido.

QMSTOSFS - limite de armazenamento de span atingido
Número de intervalos, no intervalo, que não puderam ser emitidos porque o limite de armazenamento de intervalos foi atingido.

QMSTOSOK - número de vãos emitidos com sucesso
Número de vãos, no intervalo, emitidos para o SMF.

QMSTOSFR - número de vãos não emitidos porque o SMF não está ativado
O número de períodos que não puderam ser emitidos no intervalo porque o SMF não estava ativado ou não estava coletando registros do tipo 1158.

QMSTOSFC - número de vãos não emitidos porque o SMF não tinha capacidade
O número de vãos que não puderam ser emitidos no intervalo porque o SMF não tinha capacidade para eles.

QMSTOTSO - número de registros SMF emitidos com sucesso
O gerenciador de filas tenta agrupar vários períodos em um único registro SMF antes de emiti-lo para o SMF. Esse é o número de registros SMF emitidos com sucesso no intervalo.

QMSTOTSR - número de registros SMF não emitidos porque o SMF não está ativado
O gerenciador de filas tenta agrupar vários períodos em um único registro SMF antes de emiti-lo para o SMF. Esse é o número de registros do SMF que não puderam ser emitidos no intervalo porque o SMF não estava ativado ou não estava coletando registros do tipo 1158.

QMSTOTSC - número de registros do SMF não emitidos porque o SMF não tinha capacidade
O gerenciador de filas tenta agrupar vários períodos em um único registro SMF antes de emiti-lo para o SMF. Esse é o número de registros do SMF que não puderam ser emitidos no intervalo porque o SMF não tinha capacidade para eles.

QMSTOTPU - Tempo de CPU usado pela tarefa de emissão de intervalo
Uma única tarefa é responsável pela emissão de vãos via SMF. Essa é a quantidade de CPU usada pela tarefa no intervalo em unidades STCK.

QMSTOTPW - tarefa de emissão de intervalo de tempo gasto esperando pelo trabalho
Uma única tarefa é responsável pela emissão de vãos via SMF. Esse é o tempo que a tarefa esperou para trabalhar no intervalo em unidades STCK.

QMSTOTPD - tempo que a tarefa de emissão passou aguardando o SMF
Uma única tarefa é responsável pela emissão de vãos via SMF. Esse é o tempo que a tarefa passou esperando que o SMF emitisse registros.

QMSTOTSK - número de tarefas de emissão de span
Atualmente, esse valor é sempre 1.

z/OS *Data manager data records*

Use this topic as a reference for the format of the Data Manager data records.

The format of the data manager statistics record is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQIST).

The data gives you counts of different object requests.

z/OS *Data manager page set data records*

Use this section as a reference for the format of the data manager page set data records

The format of the data manager page set statistics record is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQIS1).

The page set usage information helps to facilitate better management of local queues within a queue manager by recording information such as page set input-output rates and highest usage.

The data provides the same basic page set information as output by the MQSC **DISPLAY USAGE TYPE(PAGESET)** command, or the PCF Inquire Usage (**MQCMD_INQUIRE_USAGE**) command.

For example:

- The total pages

- The current used pages
- Unused persistent and nonpersistent pages
- Expansion method
- Number of extends
- Number of stripes

The data also provides some performance indicators, together with other performance information. For example:

- How many times deferred write, immediate write, and read page I/O requests happened during the SMF interval,
- The number of pages moved, elapsed time and number of read and write operations.
- How many pages written in checkpoints.
- Has expansion occurred during the SMF interval?
- How many times the page set became full.
- An indication of where new space is being allocated within the page set.

From the information displayed, you should be able to understand the general status of each page set, and consider whether you need to retune the system.

Related reference

"The SMF header" on page 366
Use this topic as a reference for the format of the SMF header.

"Seções de autodefinição" on page 367
Use esse tópico como referência para o formato das seções de autodefinição do registro SMF.

"Exemplos de registros das estatísticas de SMF" on page 368
Use este tópico para entender alguns registros SMF de exemplo.

z/OS *Buffer manager data records*

Use this topic as a reference for the format of buffer manager data records.

The format of the buffer manager statistics record is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQPST).

Note: Buffer manager statistics records will only be created for buffer pools that are defined. If a buffer pool is defined but not used then no values will be set and its buffer manager statistics record will not contain any data.

For information about efficiently managing your buffer pools, see "Managing your buffer pools" on page 379.

When interpreting the statistics, you are recommended to consider the following factors because the values of these fields can be used to improve the performance of your system:

1. If QPSTSOS, QPSTDMC, or QPSTIMW is greater than zero, you should either increase the size of the buffer pool or reallocate the page sets to different buffer pools.
   - QPSTSOS is the number of times that there were no buffers available for page get requests. If QPSTSOS ever becomes nonzero, it shows that IBM MQ is under severe stress. The buffer pool size should be increased. If increasing the buffer pool size does not make the value of QPSTSOS zero, there might be I/O contention on the DASD page sets.
   - QPSTDMC is the number of updates that were performed synchronously because there was either more than 95% of the pages in the buffer pool waiting for write I/O, or there was less than 5% of the buffer pool available for read requests. If this number is not zero, the buffer pool might be too small and should be enlarged. If increasing the buffer pool size does not reduce QPSTDMC to zero, there might be I/O contention on the DASD page sets.

- QPSTIMW is a count of the number of times pages were written out synchronously. If QPSTDMC is zero, QPSTIMW is the number of times pages were found on the queue waiting for write I/O that had been there for at least two checkpoints.

2. For buffer pool zero and buffer pools that contain short-lived messages:
   - QPSTDWT should be zero, and the percentage QPSTCBSL/QPSTNBUF should be greater than 15%.

     QPSTDWT is the number of times the asynchronous write processor was started because there was either more than 85% of the pages in the buffer pool waiting for write I/O, or there was less than 15% of the buffer pool available for read requests. Increasing the buffer pool size should reduce this value. If it does not, the pattern of access is one of long delays between puts and gets.
   - QPSTTPW might be greater than zero due to checkpointing activity.
   - QPSTRIO should be zero unless messages are being read from a page set after the queue manager is restarted.

     The ratio of QPSTRIO to QPSTGETP shows the efficiency of page retrieval within the buffer pool. Increasing the buffer pool size should decrease this ratio and, therefore, increase the page retrieval efficiency. If this does not happen, it indicates that pages are not being frequently reaccessed. This implies a transaction pattern where there is a long delay between messages being put and then later retrieved.

     The ratio of QPSTGETN to QPSTGETP indicates the number of times an empty page, as opposed to a non-empty page, has been requested. This ratio is more an indication of transaction pattern, than a value that can be used to tune the system.
   - If QPSTSTL has a value greater than zero, this indicates that pages that have not been used before are now being used. This might be caused by an increased message rate, messages not being processed as fast as they were previously (leading to a buildup of messages), or larger messages being used.

     QPSTSTL is a count of the number of times a page access request did not find the page already in the buffer pool. Again, the lower the ratio of QPSTSTL to (QPSTGETP + QPSTGETN) is, the higher the page retrieval efficiency. Increasing the buffer pool size should decrease this ratio but, if it does not, it is an indication that there are long delays between puts and gets.
   - You are recommended to have sufficient buffers to handle your peak message rate.
3. For buffer pools with long-lived messages, where there are more messages than can fit into the buffer pool:
   - (QPSTRIO+QPSTWIO)/Statistics interval is the I/O rate to page sets. If this value is high, you should consider using multiple page sets on different volumes to allow I/O to be carried out in parallel.
   - Over the period of time that the messages are processed (for example, if messages are written to a queue during the day and processed overnight) the number of read I/Os (QPSTRIO) should be approximately the total number of pages written (QPSTTPW). This shows that one page is read for every page written.

     If QPSTRIO is much larger than QPSTTPW, this shows that pages are being read in multiple times. This might be a result of the application using MQGET by *MsgId* or *CorrelId* when the queue is not indexed, or browsing messages on the queue using get next.

     The following actions might relieve this problem:

     a. Increase the size of the buffer pool so that there are enough pages to hold the queue, in addition to any changed pages.

     b. Use the INDXTYPE queue attribute, which allows a queue to be indexed by *MsgId* or *CorrelId* and eliminates the need for a sequential scan of the queue.

     c. Change the design of the application to eliminate the use of MQGET with *MsgId* or *CorrelId*, or the get next with browse option.

        Note: Applications using long-lived messages typically process the first available message and do not use MQGET with *MsgId* or *CorrelId*, and they might browse only the first available message.

d. Move page sets to a different buffer pool to reduce contention between messages from different applications.

z/OS *Managing your buffer pools*

To manage your buffer pools efficiently, you must consider the factors that affect the buffer pool I/O operations and also the statistics associated with the buffer pools.

The following factors affect buffer pool I/O operations.

- If a page containing the required data is not found in the buffer pool, it is read in synchronously to an available buffer from its DASD page set.
- Whenever a page is updated, it is put on an internal queue of pages to be (potentially) written out to DASD. This means that the buffer used by that page is unavailable for use by any other page until the buffer has been written to DASD.
- If the number of pages queued to be written to DASD exceeds 85% of the total number of buffers in the pool, an asynchronous write processor is started to put the buffers to DASD.

  Similarly, if the number of buffers available for page get requests become less than 15% of the total number of buffers in the pool, the asynchronous write processor is started to perform the write I/O operations.

  The write processor stops when the number of pages queued to be written to DASD has fallen to 75% of the total number of buffers in the pool.
- If the number of pages queued for writing to DASD exceeds 95% of the total number of buffers in the pool, all updates result in a synchronous write of the page to DASD.

  Similarly, if the number of buffers available for page get requests becomes less than 5% of the total number of buffers in the pool, all updates result in a synchronous write of the page to DASD.
- If the number of buffers available for page get requests ever reaches zero, a transaction that encounters this condition is suspended until the asynchronous write processor has finished.
- If a page is frequently updated, the page spends most of its time on the queue of pages waiting to be written to DASD. Because this queue is in least recently used order, it is possible that a frequently updated page placed on this least recently used queue is never written out to DASD. For this reason, at the time of update, if the page is found to have been waiting on the write operation to DASD queue for at least two checkpoints, it is synchronously written to DASD. Updating occurs at checkpoint time and is suspended until the asynchronous write processor has finished.

  The aim of this algorithm is to maximize the time pages spend in buffer pool memory while allowing the system to function if the system load puts the buffer pool usage under stress.

z/OS *Lock manager data records*

Use this topic as a reference to the format of the lock manager data records.

The format of the lock manager statistics record is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQLST).

The records contain data about the following information:

- The number of lock get requests and lock release requests.
- The number of times a lock get request determined that the requested lock was already held.

z/OS *Db2 manager data records*

Use this topic as a reference to the format of the Db2 manager data records.

The format of the Db2 manager statistics record is described in the following table and in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQ5ST) and C header file thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC). The field names in C are all in lowercase, for example q5st, q5stid.

If the queue manager was not started as a member of a queue sharing group, no data is recorded in this record.

Table 39. Db2 statistics record (Q5ST)

Offset: Dec	Offset: Hex	Type	Len	Name	Description
0	0	Structure	668	Q5ST	Db2 manager statistics
0	0	Bitstring	2	Q5STID	Control block identifier
2	2	Integer	2	Q5STLL	Control block length
4	4	Character	4	Q5STEYEC	Control block eye catcher
8	8	Character	660	Q5STZERO	QMST part cleared on occasion
8	8	Integer	4	NUMTASK	Number of server tasks
12	C	Integer	4	ACTTASK	Number of active server tasks
16	10	Integer	4	CONNCNT	Number of connect requests
20	14	Integer	4	DISCCNT	Number of disconnect requests
24	18	Integer	4	DHIGMAX	Max. request queue depth
28	1C	Integer	4	ABNDCNT	Number of Db2SRV task abends
32	20	Integer	4	REQUCNT	Number of requests requeued
36	24	Integer	4	DEADCNT	Number of deadlock timeouts
40	28	Integer	4	DELECNT	Number of delete requests
44	2C	Integer	4	LISTCNT	Number of list requests
48	30	Integer	4	READCNT	Number of read requests
52	34	Integer	4	UPDTCNT	Number of update requests
56	38	Integer	4	WRITCNT	Number of write requests
60	3C	Integer	4	SCSSEL	SCST (shared-channel-status) selects
64	40	Integer	4	SCSINS	SCST inserts
68	44	Integer	4	SCSUPD	SCST updates
72	48	Integer	4	SCSDEL	SCST deletes
76	4C	Integer	4	SSKSEL	SSKT (shared-sync-key) selects
80	50	Integer	4	SSKINS	SSKT inserts
84	54	Integer	4	SSKDEL	SSKT deletes
88	58	Integer	4	SCSBFTS	SCST number of times buffer too small
92	5C	Integer	4	SCSMAXR	SCST maximum rows on query
96	60	Integer	4	* (2)	Reserved
104	68	Character	8	DELETCUW	Cumulative STCK difference - Thread delete
112	70	Character	8	DELETMXW	Maximum STCK difference - Thread delete
120	78	Character	8	DELESCUW	Cumulative STCK difference - SQL delete
128	80	Character	8	DELESMXW	Maximum STCK difference - SQL delete
136	88	Character	8	LISTTCUW	Cumulative STCK difference - Thread list

Table 39. Db2 statistics record (Q5ST) (continued)

Offset: Dec	Offset: Hex	Type	Len	Name	Description
144	90	Character	8	LISTTMXW	Maximum STCK difference - Thread list
152	98	Character	8	LISTSCUW	Cumulative STCK difference - SQL list
160	A0	Character	8	LISTSMXW	Maximum STCK difference - SQL list
168	A8	Character	8	READTCUW	Cumulative STCK difference - Thread read
17 6	B0	Character	8	READTMXW	Maximum STCK difference - Thread read
184	B8	Character	8	READSCUW	Cumulative STCK difference - SQL read
192	C0	Character	8	READSMXW	Maximum STCK difference - SQL read
200	C8	Character	8	UPDTTCUW	Cumulative STCK difference - Thread update
208	D0	Character	8	UPDTTMXW	Maximum STCK difference - Thread update
216	D8	Character	8	UPDTSCUW	Cumulative STCK difference - SQL update
224	E0	Character	8	UPDTSMXW	Maximum STCK difference - SQL update
232	E8	Character	8	WRITTCUW	Cumulative STCK difference - Thread write
240	F0	Character	8	WRITTMXW	Maximum STCK difference - Thread write
248	F8	Character	8	WRITSCUW	Cumulative STCK difference - SQL write
256	100	Character	8	WRITSMXW	Maximum STCK difference - SQL write
264	108	Character	8	SCSSTCUW	Cumulative STCK difference - Thread select
272	110	Character	8	SCSSTMXW	Maximum STCK difference - Thread select
280	118	Character	8	SCSSSCUW	Cumulative STCK difference - SQL select
288	120	Character	8	SCSSSMXW	Maximum STCK difference - SQL select
296	128	Character	8	SCSITCUW	Cumulative STCK difference - Thread insert
304	130	Character	8	SCSITMXW	Maximum STCK difference - Thread insert
312	138	Character	8	SCSISCUW	Cumulative STCK difference - SQL insert
320	140	Character	8	SCSISMXW	Maximum STCK difference - SQL insert
328	148	Character	8	SCSUTCUW	Cumulative STCK difference - Thread update
336	150	Character	8	SCSUTMXW	Maximum STCK difference - Thread update
344	158	Character	8	SCSUSCUW	Cumulative STCK difference - SQL update
352	160	Character	8	SCSUSMXW	Maximum STCK difference - SQL update
360	168	Character	8	SCSDTCUW	Cumulative STCK difference - Thread delete
368	170	Character	8	SCSDTMXW	Maximum STCK difference - Thread delete
376	178	Character	8	SCSDSCUW	Cumulative STCK difference - SQL delete
384	180	Character	8	SCSDSMXW	Maximum STCK difference - SQL delete
392	188	Character	8	SSKSTCUW	Cumulative STCK difference - Thread select
400	190	Character	8	SSKSTMXW	Maximum STCK difference - Thread select
408	198	Character	8	SSKSSCUW	Cumulative STCK difference - SQL select

Table 39. Db2 statistics record (Q5ST) (continued)

Offset: Dec	Offset: Hex	Type	Len	Name	Description
416	1A0	Character	8	SSKSSMXW	Maximum STCK difference - SQL select
424	1A8	Character	8	SSKITCUW	Cumulative STCK difference - Thread insert
432	1B0	Character	8	SSKITMXW	Maximum STCK difference - Thread insert
440	1B8	Character	8	SSKISCUW	Cumulative STCK difference - SQL insert
448	1C0	Character	8	SSKISMXW	Maximum STCK difference - SQL insert
456	1C8	Character	8	SSKDTCUW	Cumulative STCK difference - Thread delete
464	1D0	Character	8	SSKDTMXW	Maximum STCK difference - Thread delete
472	1D8	Character	8	SSKDSCUW	Cumulative STCK difference - SQL delete
480	1E0	Character	8	SSKDSMXW	Maximum STCK difference - SQL delete
488	1E8	Integer	4	LMSSEL	Number of Db2 BLOB read requests
492	1EC	Integer	4	LMSINS	Number of Db2 BLOB insert requests
496	1F0	Integer	4	LMSUPD	Number of Db2 BLOB update requests
500	1F4	Integer	4	LMSDEL	Number of Db2 BLOB delete requests
504	1F8	Integer	4	LMSLIS	Number of Db2 BLOB list requests
508	IFC	64 bit integer	8	LMSSTCUW	Total elapsed time for all thread read BLOB requests
516	204	64 bit integer	8	LMSSTMXW	Maximum elapsed time for a thread read BLOB request
524	20C	64 bit integer	8	LMSSSCUW	Total elapsed time for all SQL read BLOB requests
532	214	64 bit integer	8	LMSSSMXW	Maximum elapsed time for an SQL read BLOB request
540	21C	64 bit integer	8	LMSITCUW	Total elapsed time for all thread insert BLOB requests
548	224	64 bit integer	8	LMSITMXW	Maximum elapsed time for a thread insert BLOB request
556	22C	64 bit integer	8	LMSISCUW	Total elapsed time for all SQL insert BLOB requests
564	234	64 bit integer	8	LMSISMXW	Maximum elapsed time for an SQL insert BLOB request
572	23C	64 bit integer	8	LMSUTCUW	Total elapsed time for all thread update BLOB requests
580	244	64 bit integer	8	LMSUTMXW	Maximum elapsed time for a thread update BLOB request
588	24C	64 bit integer	8	LMSUSCUW	Total elapsed time for all SQL update BLOB requests
596	254	64 bit integer	8	LMSUSMXW	Maximum elapsed time for an SQL update BLOB request

Table 39. Db2 statistics record (Q5ST) (continued)					
Offset: Dec	**Offset: Hex**	**Type**	**Len**	**Name**	**Description**
604	25C	64 bit integer	8	LMSDTCUW	Total elapsed time for all thread delete BLOB requests
612	264	64 bit integer	8	LMSDTMXW	Maximum elapsed time for a thread delete BLOB request
620	26C	64 bit integer	8	LMSDSCUW	Total elapsed time for all SQL delete BLOB requests
628	274	64 bit integer	8	LMSDSMXW	Maximum elapsed time for an SQL delete BLOB request
636	27C	64 bit integer	8	LMSLTCUW	Total elapsed time for all thread list BLOB requests
644	284	64 bit integer	8	LMSLTMXW	Maximum elapsed time for a thread list BLOB request
652	28C	64 bit integer	8	LMSLSCUW	Total elapsed time for all SQL list BLOB requests
660	294	64 bit integer	8	LMSLSMXW	Maximum elapsed time for an SQL list BLOB request

The data contains counts for each request type that the Db2 resource manager supports. For these request types, maximum and cumulative elapse times are kept for the following:

- The time spent in the Db2 resource manager as a whole (called the thread time).
- The time that was spent performing the RRSAF and SQL parts of the request (a subset of the thread time called the SQL time).

Information is also provided for:

- The number of server tasks attached.
- The maximum overall request depth against any of the server tasks.
- The number of times any of the server task requests terminated abnormally.

If the abnormal termination count is not zero, a requeue count is provided indicating the number of queued requests that were requeued to other server tasks as a result of the abnormal termination.

If the average thread time is significantly greater that the average SQL time, this might indicate that thread requests are spending an excessive amount of time waiting for a server task to process the SQL part of the request. If this is the case, examine the DHIGMAX field and, if the value is greater than one, consider increasing the number of Db2 server tasks specified in the QSGDATA parameter of the CSQ6SYSP system parameter macro.

z/OS *Coupling facility manager data records*

Use this topic as a reference to the format of the coupling facility manager data records.

The format of the coupling facility manager statistics record is described in the following table and in assembler macro thlqual. SCSQMACS(CSQDQEST) and C header file thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC). The field names in C are all in lowercase, for example qest, qestid.

If the queue manager was not started as a member of a queue sharing group, no data is recorded in this record.

Table 40. Coupling facility statistics record (QEST)					
Offset: Dec	**Offset: Hex**	**Type**	**Len**	**Name**	**Description**
0	0	Structure	4104	QEST	CF manager statistics
0	0	Bitstring	2	QESTID	Control block identifier
2	2	Integer	2	QESTLL	Control block length
4	4	Character	4	QESTEYEC	Control block eye catcher
8	8	Character	4096	QESTZERO	QEST part cleared on occasion
8	8	Character	64	QESTSTUC (0:63)	Array (one entry per structure)
8	8	Character	12	QESTSTR	Structure name
20	14	Integer	4	QESTSTRN	Structure number
24	18	Integer	4	QESTCSEC	Number of IXLLSTE calls
28	1C	Integer	4	QESTCMEC	Number of IXLLSTM calls
32	20	Character	8	QESTSSTC	Time spent doing IXLLSTE calls
40	28	Character	8	QESTMSTC	Time spent doing IXLLSTM calls
48	30	Integer	4	QESTRSEC	Number of IXLLSTE redrives
52	34	Integer	4	QESTRMEC	Number of IXLLSTM redrives
56	38	Integer	4	QESTSFUL	Number of structure fulls
60	3C	Integer	4	QESTMNUS	Maximum number of entries in use
64	40	Integer	4	QESTMLUS	Maximum number of elements in use
68	44	Character	4	*	Reserved
4104	1008	Character	0	*	End of control block

The data contains information for each coupling facility list structure, including the CSQ_ADMIN structure, that the queue manager could connect to during the statistics interval. The information for each structure includes the following:

- The number of and cumulative elapsed times for IXLLSTE and IXLLSTM requests.
- The number of times a request had to be retried because of a timeout.
- The number of times a 'structure full' condition occurred.

z/OS *Topic manager data records*

Use this topic as a reference to the format of the topic manager data records.

The format of the topic manager statistics record is described in the following table and in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQTST) and C header file thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC). The field names in C are all in lowercase, for example qtst, qtstid.

Table 41. Topic manager statistics record (QTST)					
Offset: Dec	**Offset: Hex**	**Type**	**Len**	**Name**	**Description**
0	0	Structure	96	QTST	Topic manager statistics
0	0	Bitstring	2	QTSTID	Control block identifier
2	2	Integer	2	QTSTLL	Control block length
4	4	Character	4	TESTEYEC	Control block eye catcher
8	8	Character	88	QTSTZERO	QTST part cleared on occasion
8	8	Integer	4	QTSTSTOT	Total subscription requests
12	0C	Integer	4	QTSTSDUR	Durable subscription requests
16	10	Integer	4	QTSTSHIG (1:3)	Subscription high water mark array (API, ADMIN, PROXY)
28	1C	Integer	4	QTSTSLOW (1:3)	Subscription low water mark array (API, ADMIN, PROXY)
40	28	Integer	4	QTSTSEXP	Subscriptions expired
44	2C	Integer	4	QTSTTMSG	Total messages put to Sub queue
48	30	Integer	4	QTSTSPHW	Single publish subscriber high water mark
52	34	Integer	4	QTSTPTOT (1:3)	Total Publication requests (API, ADMIN, PROXY)
64	40	Integer	4	QTSTPTHI	Total publish high water mark
68	44	Integer	4	QTSTPTLO	Total publish low water mark
72	48	Integer	4	QTSTPNOS	Count of publishes to no subscriber
76	4C	Integer	4	*	Reserved
80	50	Bitstring	8	QTSTETHW	Elapse time HW on publish
88	58	Bitstring	8	QTSTETTO	Elapse time total on publish

z/OS *Coupling facility manager SMDS data records*

Use this topic as a reference to the format of the coupling facility manager shared message data set (SMDS) data records.

The format of the coupling facility manager shared message data set (SMDS) statistics record is described in assembler macro `thlqual.SCSQMACS(CSQDQESD)` and in C header file `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)`.

The statistics provide information about the utilization of the owned shared message data set, I/O activity for the group of shared message data sets, and SMDS buffer utilization.

If the queue manager was not started as a member of a queue sharing group, no data is recorded in this record.

z/OS *Layout of channel initiator SMF type 115 records*

The layout of channel initiator statistics data (SMF type 115, subtype 231) records is described in this topic.

Self-defining section

The self-defining section for the channel initiator statistics data follows the standard SMF header. It is structured in the standard triplet format. The format of the triplets is described in structure `qwsx` in the C programming language header file `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)`, and in assembler macro `thlqual.SCSQMACS(CSQDQWSX)`.

Table 42 on page 386 shows the format of the self-defining section.

Table 42. Structure of the channel initiator statistics self-defining section

Offset: Dec	Offset : Hex	Type	Length	Name	Description
0	0	Integer	4	QWSX0PSO	Offset from the start of the SMF record to the first instrumentation standard header (QWHS)
4	4	Integer	2	QWSX0PSL	Length of the QWHS
6	6	Integer	2	QWSX0PSN	Number of instances of QWHS
8	8	Integer	4	QWSX0R1O	Offset from the start of the SMF record to the first channel initiator control information block (QCCT)
12	C	Integer	2	QWSX0R1L	Length of the QCCT
14	E	Integer	2	QWSX0R1N	Number of instances of QCCT
16	10	Integer	4	QWSX0R2O	Offset from the start of the SMF record to the first dispatcher task block (QCT_DSP)
20	14	Integer	2	QWSX0R2L	Length of the QCT_DSP
22	16	Integer	2	QWSX0R2N	Number of instances of QCT_DSP
24	18	Integer	4	QWSX0R3O	Offset from the start of the SMF record to the first adapter task block (QCT_ADP)
28	1C	Integer	2	QWSX0R3L	Length of the QCT_ADP
30	1E	Integer	2	QWSX0R3N	Number of instances of QCT_ADP
32	20	Integer	4	QWSX0R4O	Offset from the start of the SMF record to the first SSL task block (QCT_SSL)
36	24	Integer	2	QWSX0R4L	Length of the QCT_SSL
38	26	Integer	2	QWSX0R4N	Number of instances of QCT_SSL
40	28	Integer	4	QWSX0R5O	Offset from the start of the SMF record to the first DNS task block (QCT_DNS)
44	2C	Integer	2	QWSX0R5L	Length of the QCT_DNS
46	2E	Integer	2	QWSX0R5N	Number of instances of QCT_DNS

Typically one record contains all the data. If there are a large number of dispatchers, adapters, or SSL tasks, the data is split over more than one record.

If this happens, the count of instances of some type of tasks can be zero, and information about a group of tasks can be spread across multiple records. The channel initiator control information block (QCCT) is only present in the first record. For example the data could be split between two SMF records like this:

Table 43. Example data		
Count	**First record**	**Last record**
QWHS	1	1
QCCT	1	0
QCT_DSP	50	5
QCT_ADP	0	10
QCT_SSL	0	3
QCT_DNS	0	1

This example shows that there were 55 dispatcher TCBs running during the SMF interval.

Instrumentation standard header (QWHS)

The format of the QWHS is described in structure qwhs in the C programming language header file `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)`, and in assembler macro `thlqual.SCSQMACS(CSQDQWHS)`. It contains the following key fields that are relevant to channel initiator SMF 115 records:

Table 44. Key fields in the QWHS		
Name	**Length**	**Description**
QWHSNDA	1 byte	Number of self-defining sections
QWHSSSID	4 bytes	Subsystem name
QWHSSMFC	1 bit	Indicates whether there are multiple SMF records containing information for this interval. If this bit is on, information for this interval is continued in further SMF records. If this bit is off, this is the last or only record. The subsystem ID in QWHSSSID, and the SMF interval start time in QWHSTIME, can be used to group multiple records for the same interval.
QWHSTIME	8 bytes	Local time of the start of the interval in STCK format
QWHSDURN	8 bytes	Duration from the start of the interval to the end of the interval in STCK format
QWHSSTCK	8 bytes	End of the interval in UTC in STCK format

z/OS *Channel initiator statistics data records*

Use this topic as a reference for channel initiator statistics data records.

The format of the channel initiator statistics data record contains two parts:

- The first part is the channel initiator control information block, described in assembler macro `thlqual.SCSQMACS(CSQDQCCT)`. For further information, see "Channel initiator control information block" on page 388.
- The second part is the channel initiator task block, described in assembler macro `thlqual.SCSQMACS(CSQDQCTA)`.

  The channel initiator task block contains information about the four types of task within the CHINIT. For further information, see:

  – "Tarefas do despachante" on page 389

- "Tarefas do adaptador" on page 390
- "Tarefa de Domain Name Server (DNS)" on page 391
- "Tarefas SSL" on page 392

Each task includes:

- The elapsed time that the task spent processing requests in the interval (*qcteltm*)
- The CPU time used by the task in the interval, which is made up of CPU used while processing requests and CPU used between requests (*qctcptm*)
- The total wait time of this task in the interval (*qctwttm*)
- The number of requests in the interval (*qctreqn*)

You can use this information to see how busy the task was, and determine whether you need to add more tasks based on the analysis.

For TLS and DNS tasks, the duration of the longest request (*qctlgdu*, *qctlsdu*) and the time of day when this occurred (*qctlgdm*, *qctlsdm*) are also included.

These can be useful to identify when channel requests took a long time. For example, a DNS lookup request going to a server outside of your enterprise taking seconds rather than milliseconds.

The CPU time (qctcptm) value includes all CPU consumed by the task, both processing requests and between processing requests. The elapsed time (*qcteltm*) value only includes time while processing requests. This means that the CPU time may be greater than the elapsed time.

The example accounting data in the following tasks has been formatted using IBM MQ SupportPac MP1B.

Both of the parts are also described in the C programming language header file `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)`. Note that the field names in C are all in lowercase, for example, *qcct*, *qct_adp*.

z/OS *Channel initiator control information block*

Use this topic as a reference for the channel initiator control information block.

The channel initiator control information block contains basic information for this CHINIT, including:

- CHINIT job name (*qcctjobn*)
- QSG name if it is in a queue sharing group (*qcctqsgn*)
- Peak number used of current channels (*qcctnocc*)
- Peak number used of active channels (*qcctnoac*)
- MAXCHL - maximum permitted current channels (*qcctmxcc*)
- ACTCHL - maximum permitted active channels (*qcctmxac*)
- TCPCHL - maximum permitted TCP/IP channels (*qcctmxtp*)
- LU62CHL - maximum permitted LU62 channels (*qcctmxlu*)
- V 9.4.0 31-bit storage used by CHINIT in the extended private region (*qcctstus*). This information is also provided by the CSQX004I message in the CHINIT job log.
- V 9.4.0 64-bit storage limit available to the CHINIT (*qcctslim*)
- V 9.4.0 64-bit storage used by CHINIT (*qcctstab*). This information is also provided by the CSQX004I message in the CHINIT job log.

The format of the channel initiator control information block is described in structure `qcct` in the C programming language header file `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)`, and in assembler macro `thlqual.SCSQMACS(CSQDQCCS)`.

You can use this information to see if the number of active channels is approaching the configured maximum value. Note that the number of current and active channels are the values when the record was created. So, between the two intervals there might have been more than this number of channels active.

Channel information from SMF data

Here is an example of channel information from SMF data:

V 9.4.0

```
MV4A,MQ27,2023/10/02,11:53:02,VRM:934,
From 2023/10/02,11:52:52 to 2023/10/02,11:53:02, duration 10 seconds.
Peak number used of current channels..... 1
Peak number used of active channels ..... 1
MAXCHL. Max allowed current channels..... 9999
ACTCHL. Max allowed active channels..... 9999
TCPCHL. Max allowed TCP/IP channels..... 9999
LU62CHL. Max allowed LU62 channels..... 200
31-bit storage used..... 436 MB
64-bit storage limit.....16384 PB
64-bit storage used..... 187 MB
64-bit storage free.....16384 PB
```

You can monitor the storage usage and see whether the value is trending upwards. If the total used is approaching the total storage available, you might be running out of storage, and so might not be able to support many more channels.

If the numbers of active current channels are tending towards the maximum number of channels, you might need to increase the maximum number of channels.

z/OS *Tarefas do despachante*

Este tópico contém dados de exemplo para as estatísticas de tarefas do dispatcher, e informações sobre como interpretar os dados.

O formato do bloco de tarefas do dispatcher é descrito na estrutura `qct_dsp` no arquivo de cabeçalho da linguagem de programação C `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)` e na macro do assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDQCTA)`.

Exemplo de dados

```
Task, Type, Requests, Busy %,  CPU used, CPU %, "avg CPU", "avg ET"
   ,    ,         ,       ,   Seconds,      ,  uSeconds, uSeconds
   0, DISP,    26587,    0.4,  0.592463,   0.1,        22,      127
   1, DISP,    26963,    0.3,  0.588092,   0.1,        22,      112
   2, DISP,   864329,    2.7,  2.545668,   0.3,         3,       28
   3, DISP,    26875,    0.4,  0.590825,   0.1,        22,      120
   4, DISP,    26874,    0.4,  0.603285,   0.1,        22,      123
Summ, DISP,   971628,    0.8,  4.920332,   0.1,         5,       38
```

Os dados de exemplo mostram que havia cinco despachantes. Um canal é associado a um dispatcher quando ele é iniciado. O inicializador de canais tenta distribuir trabalho em todos os dispatchers ao alocar um canal para um dispatcher. Este exemplo mostra que um despachante está processando mais solicitações que os outros. Isso é normal, pois alguns canais podem parar, de modo que o despachante está processando menos canais, e alguns canais podem estar mais ocupados do que outros.

- Os despachantes usaram usados 4,9 segundos da CPU.
- A solicitação média usou 5 microssegundos de CPU e teve um tempo decorrido de 38 microssegundos.
- Um despachante é usado para enviar e receber dados através de uma rede de comunicações, e isso geralmente não depende de eventos externos. O tempo médio decorrido deve, portanto, estar próximo do tempo de CPU médio usado. O valor do tempo de CPU (*qctcptm*) inclui toda a CPU consumida pela tarefa, enquanto processa as solicitações e entre o processamento das solicitações.

  O valor de tempo decorrido (*qcteltm*) inclui apenas o tempo enquanto processa as solicitações. Isso significa que o tempo de CPU pode ser maior que o tempo decorrido. Se o CHINIT for atrasado devido

à falta de CPU, então a proporção de tempo médio decorrido até o tempo médio da CPU é muito maior, em comparação com quando o CHINIT não é atrasado para CPU.

- A CPU média usada por solicitação depende do tráfego de mensagens. Por exemplo, mensagens maiores usam mais CPU do que mensagens menores.

Os campos são calculados a partir de:

- Duração: qwhs.qwhsdurn
- Solicitações: qctreqn
- % de ocupação: qcteltm e duração
- CPU usada: qctcptm
- % de CPU: qctcptm e duração
- Média de CPU: qctcptm e qctreqn
- Média de ET: qcteltm e qctreqn

Geralmente, o número de despachantes deverá ser inferior ou igual ao número de processadores no LPAR. Se houver mais despachantes que processadores no LPAR, eles poderão competir por recursos da CPU. Para obter mais informações sobre como ajustar o sistema, consulte SupportPac MP16.

Os canais têm afinidade com um despachante, portanto, você pode descobrir que alguns despachantes processam muito mais solicitações do que outros.

É possível usar o comando ALTER QMGR CHIDISPS() para mudar o número de despachantes usados. Qualquer A alteração entra em vigor na próxima vez em que o inicializador de canais for iniciado.

z/OS *Tarefas do adaptador*

Este tópico contém dados de exemplo para as estatísticas de tarefas do adaptador e informações sobre como interpretar os dados.

O formato do bloco de tarefas do adaptador é descrito na estrutura `qct_adp` no arquivo de cabeçalho da linguagem de programação C `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)` e na macro de assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDQCTA)`.

Exemplo de dados

```
Task, Type, Requests, Busy %,  CPU used, CPU %, "avg CPU", "avg ET"
   ,    ,         ,       ,   Seconds,      ,  uSeconds, uSeconds
   0, ADAP,   470297,   10.2, 41.290670,   4.6,        88,      194
   1, ADAP,    13907,    0.6,  1.589428,   0.2,       114,      365
   2, ADAP,     2517,    0.2,  0.185325,   0.0,        74,      746
   3, ADAP,     1095,    0.1,  0.085774,   0.0,        78,      907
   4, ADAP,      535,    0.1,  0.040743,   0.0,        76,      947
   5, ADAP,      220,    0.0,  0.016228,   0.0,        74,     1175
   6, ADAP,       82,    0.0,  0.005521,   0.0,        67,     1786
   7, ADAP,       80,    0.0,  0.004248,   0.0,        53,     1160
Summ, ADAP,   488733,    1.4, 43.217938,   0.6,        88,      205
```

Os campos são calculados a partir de:

- Duração: *qwhs.qwhsdurn*
- Solicitações: *qctreqn*
- % ocupada: *qcteltm* e duração
- CPU usada: *qctcptm*
- % da CPU: *qctcptm* e duração
- Média da CPU: média *qctcptm* e *qctreqn*
- ET: *qcteltm* e *qctreqn*

Este exemplo mostra que havia oito tarefas do adaptador.

Número do adaptador 0

- Processou a maioria das solicitações (470297 de 488733)
- Esteve ocupado 10,2% do intervalo
- Usou 41,3 segundos de CPU

De forma geral
O média de CPU por solicitação foi de 88 microssegundos de CPU e levou 205 microssegundos

Os adaptadores processam solicitações do IBM MQ. Algumas dessas solicitações podem esperar, por exemplo, para E/S de log durante uma confirmação; portanto, o Tempo Decorrido médio por solicitação terá pouco significado.

O valor do tempo de CPU (*qctcptm*) inclui toda a CPU consumida pela tarefa, enquanto processa as solicitações e entre o processamento das solicitações. O valor de tempo decorrido (*qcteltm*) inclui apenas o tempo enquanto processa as solicitações. Isso significa que o tempo de CPU pode ser maior que o tempo decorrido.

Quando uma solicitação IBM MQ for feita, a primeira tarefa do adaptador livre é usada.

- Se houver pelo menos um adaptador que foi pouco usado (menos de 1%) ocupado, você tem adaptadores suficientes.
- Se pelo menos um adaptador não tiver sido usado, você tem adaptadores suficientes definidos.
- Se todos os adaptadores tiverem sido usados, pode ser necessário alocar mais adaptadores.
- Se todos os adaptadores tiverem sido usados, e eles estavam todos ocupados para a maioria do intervalo, é preciso alocar mais adaptadores.

É possível usar o comando ALTER QMGR CHIADAPS() para mudar o número de adaptadores usados. Quaisquer mudanças entrarão em vigor na próxima vez que o inicializador de canais for iniciado.

Atenção: Se houver adaptadores demais atuando sobre um pequeno conjunto de filas, é possível obter contenção dentro do gerenciador de filas.

Referências relacionadas
ALTER QMGR

z/OS *Tarefa de Domain Name Server (DNS)*
Este tópico contém dados de exemplo para as estatísticas de tarefas do DNS e informações sobre como interpretar os dados.

O formato do bloco de tarefas DNS é descrito na estrutura `qct_dns` no arquivo de cabeçalho da linguagem de programação C `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)` e na macro do assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDQCTA)`.

Exemplo de dados

```
Task, Type, Requests, Busy %,  CPU used, CPU %, "avg CPU", "avg ET",  longest,
date,            time
    ,     ,         ,       ,   Seconds,      ,  uSeconds, uSeconds, uSeconds,           ,
   0,  DNS,    14002,    0.0,  0.122578,   0.0,         9,       11,      463, 2014/03/18,
12:56:33.987671
Summ,  DNS,    14002,    0.0,  0.122578,   0.0,         9,       11,      463, 2014/03/18,
12:56:33.987671
```

O inicializador de canais usa uma única tarefa de DNS. O exemplo mostra que a tarefa processou 14002 solicitações e, em média, o pedido usou 9 microssegundos de CPU e levou 11 microssegundos de tempo decorrido.

A solicitação de DNS levou o maior tempo decorrido, de 463 microssegundos, e isto ocorreu às 12:56:33 no horário local.

Os campos são calculados a partir de:

- Duração: *qwhs.qwhsdurn*

- Solicitações: *qctreqn*
- % ocupada: *qcteltm* e duração
- CPU usada: *qctcptm*
- % da CPU: *qctcptm* e duração
- Média da CPU: *qctcptm* e *qctreqn*
- Média ET: *qcteltm* e *qctreqn*
- Maior: *qctlgdu*
- Mais longo em: *qctlgtm*

A tarefa de DNS pode sair de sua empresa para consultar o endereço IP associado a um nome. Se o tempo médio decorrido for significativamente maior do que o tempo de CPU médio usado, você poderá ter algumas solicitações longas.

Se o valor do maior tempo de solicitação for inaceitável, trabalhe com sua equipe de rede para investigar o motivo pelo qual você está tendo solicitações longas. Pode ser que você tenha um nome inválido em suas conexões.

Se a tarefa DNS estiver ocupada por 25% da duração, considere a investigar melhor a causa.

O valor do tempo de CPU (*qctcptm*) inclui toda a CPU consumida pela tarefa, enquanto processa as solicitações e entre o processamento das solicitações. O valor de tempo decorrido (*qcteltm*) inclui apenas o tempo enquanto processa as solicitações. Isso significa que o tempo de CPU pode ser maior que o tempo decorrido.

Nota: Há solicitações para a tarefa de DNS que não são consultas de DNS, portanto, é possível que você tenha o número de solicitações maior que zero, mas nenhuma informação de solicitação mais longa.

z/OS *Tarefas SSL*

Este tópico contém dados de exemplo para as estatísticas de tarefas SSL e informações sobre como interpretar os dados.

O formato do bloco de tarefas SSL é descrito na estrutura `qct_ssl` no arquivo de cabeçalho da linguagem de programação C `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)` e na macro do assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDQCTA)`.

Exemplo de dados

```
Task, Type, Requests, Busy %,  CPU used, CPU %, "avg CPU", "avg ET",  longest,
date,           time
    ,     ,         ,       ,   Seconds,      ,  uSeconds, uSeconds, uSeconds,           ,
   0,  SSL,     3112,    1.2,  0.248538,   0.3,        80,      362,     8864, 2014/03/18,
12:46:40.237697
   1,  SSL,     3070,    1.2,  0.245433,   0.3,        80,      359,     4714, 2014/03/18,
12:46:18.938022
   2,  SSL,     3170,    1.2,  0.255557,   0.3,        81,      362,     7273, 2014/03/18,
12:46:35.358145
   3,  SSL,     3060,    1.2,  0.246542,   0.3,        81,      365,    13164, 2014/03/18,
12:46:44.514045
   4,  SSL,     3120,    1.3,  0.251927,   0.3,        81,      373,    22438, 2014/03/18,
12:46:22.134123
Summ,  SSL,     15532,   1.2,  1.247998,   0.3,        80,      364,    22438, 2014/03/18,
12:46:22.134123
```

Este exemplo de dados mostra a solicitação média levou 364 microssegundos. A solicitação mais longa foi para tarefa SSL 4, que demorou 22.438 microssegundos e ocorreu às 12:46:22.134123 no horário local.

Os campos são calculados a partir de:

- Duração: *qwhs.qwhsdurn*
- Solicitações: *qctreqn*
- % ocupada: *qcteltm* e duração

- CPU usada: *qctcptm*
- % da CPU: *qctcptm* e duração
- Média da CPU: *qctcptm* e *qctreqn*
- Média ET: *qcteltm* e *qctreqn*
- Mais longo: *qctlsdu* mais longo em: *qctlstm*

Um canal em execução está associado a uma tarefa SSL, de forma semelhante a como um canal está associado a um dispatcher. As tarefas SSL podem usar os co-processadores criptográficos disponíveis para a partição lógica. Assim, o tempo decorrido pode incluir o tempo gasto em um co-processador. Você deve monitorar o tempo médio decorrido durante todo o dia. Se esse tempo aumentar significativamente durante os períodos de pico, será necessário trabalhar com seus programadores de sistemas z/OS, já que seus coprocessadores podem ser superusados.

Se as tarefas SSL estiverem ocupadas por uma parte significativa do intervalo, aumentar o número de tarefas SSL pode ajudar. Se as tarefas SSL estiverem aguardando recursos externos, como um coprocessador, aumentar o número de tarefas SSL tem pouco efeito.

É possível usar o comando ALTER QMGR SSLTASKS() para mudar o número de tarefas SSL usadas. Quaisquer mudanças entrarão em vigor na próxima vez que o inicializador de canais for iniciado.

O valor do tempo de CPU (*qctcptm*) inclui toda a CPU consumida pela tarefa, enquanto processa as solicitações e entre o processamento das solicitações. O valor de tempo decorrido (*qcteltm*) inclui apenas o tempo enquanto processa as solicitações. Isso significa que o tempo de CPU pode ser maior que o tempo decorrido.

Referências relacionadas

ALTER QMGR

z/OS V 9.4.0 *Registros de dados da fila*

Use este tópico como uma referência para registros de dados de fila (SMF tipo 115, subtipo 216)... As estatísticas são projetadas para facilitar o monitoramento do uso e desempenho de sua fila ao longo do tempo e fornecer um insight sobre o que aconteceu com sua fila durante o último intervalo SMF. Isso inclui todas as informações do site **DISPLAY QSTATUS** e informações sobre fluxo de mensagens, expiração, marcas d'água altas e baixas e muito mais.

O formato do registro de dados estatísticos da fila é descrito na macro assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDQQST)`.

O registro de estatísticas de fila contém informações sobre o desempenho de filas selecionadas e inclui os seguintes campos:

QQSTID-Identificador do bloco de controle
O identificador para o bloco de controle de estatísticas da fila; é sempre x'D80F'

QQSTLL-Comprimento do bloco de controle
O comprimento de um registro de estatísticas de fila

QQSTEYEC-Controle de bloco eyecatcher
O eyecatcher usado para facilitar a identificação do bloco de controle; é sempre 'QQST'

QQSTQNAM-Nome da fila.
O nome da fila.

QQSTFLAG
Uma matriz de bits contendo as seguintes informações sobre a fila:

QQSTDISP-Disposição da Fila.
Esse bit identifica se a fila é de disposição privada ou compartilhada Se o bit estiver ligado, será uma fila compartilhada.

QQSTPART-Identificador de registro parcial
Esse bit identifica se o registro é um registro completo ou parcial.. Se o bit estiver ligado, então ele será um registro parcial. Quando esse sinalizador é configurado, houve um problema ao acessar as informações na fila, por exemplo, se houver uma falha na estrutura de CF

Em um registro parcial da fila compartilhada, a precisão de **qqstdpth**, **qqstmage**e **qqstuncm** não pode ser garantida. Portanto, os campos **qqstdpth** e **qqstmage** são preenchidos com `x'00'` e o sinalizador **qqstuncm** não é configurado

Em um registro parcial da fila privada, a precisão de **qqstmage** não pode ser garantida, portanto, o campo é preenchido com `x'00'`.

QQSTUNCM-Alterações não confirmadas pendentes
Esse bit indica se há alguma mudança não confirmada (puts e gets) pendente na fila. Se o bit estiver ligado, há mudanças não confirmados...

Isto é verificado e configurado no momento da coleta de dados SMF e fornece o mesmo resultado que um comando DISPLAY QSTATUS executaria no momento em que o registro SMF foi gerado.

Se a fila for uma fila compartilhada e QQQSTPART estiver configurado, esse bit estará sempre desativado, pois pode ter havido um problema ao obter o valor correto

QQSTPSID-ID do conjunto de páginas
O ID do conjunto de páginas no qual a fila está localizada, se alocada e uma fila privada. Se a fila for uma fila compartilhada ou uma fila privada que não tenha um conjunto de páginas atribuído a ela, esse campo será definido como -1 (x'FFFF').

Este valor está correto no momento em que o registro SMF foi gerado. É possível que o conjunto de páginas tenha mudado durante o intervalo SMF, nesse caso, o valor refletido no próximo registro SMF será o novo conjunto de páginas.

QQSTBPID-ID do Buffer Pool
O ID do buffer pool usado pela fila, se alocado e uma fila privada. Se a fila for uma fila compartilhada ou uma fila privada que não tenha um pool de buffer atribuído a ela, esse campo será definido como -1 (x'FFFF').

Este valor está correto no momento em que o registro SMF foi gerado. É possível que o buffer pool tenha mudado durante o intervalo SMF. Nesse caso, o valor refletido no registro SMF é o novo buffer pool.

QQSTQSGN-Nome do QSG.
O nome do Grupo de filas compartilhadas do qual o gerenciador de filas é membro, se for uma fila compartilhada. Se a fila for privada, este campo estará em branco.

QQSTCFST-Nome da estrutura CF
O nome da estrutura do recurso de acoplamento (CF) que a fila usa se for uma fila compartilhada. Se a fila for privada, este campo estará em branco.

QQSTDPTH-Profundidade atual
A profundidade da fila no momento em que os dados do SMF foram capturados

Se a fila for uma fila compartilhada e QQSTPART for configurado, esse valor será sempre zero, pois pode ter havido um problema ao obter o valor correto

QQSTOPCT-Abertura atual para contagem de saída
O número de identificadores que estão atualmente abertos para saída para a fila no momento em que os dados do SMF foram capturados Para filas compartilhadas, o número retornado aplica-se apenas ao gerenciador de filas que gera o registro O número não é total para todos os gerenciadores de filas no grupo de filas compartilhadas.

É o mesmo que OPPROCS de um comando DISPLAY QSTATUS .

Isso é verificado e configurado no momento da coleta de dados SMF e fornece o mesmo resultado que um comando DISPLAY QSTATUS faria, se executado no momento em que o registro SMF foi gerado.

QQSTIPCT-Abertura atual para contagem de entrada
O número de identificadores que estão atualmente abertos para entrada para a fila no momento em que os dados do SMF foram capturados Para filas compartilhadas, o número retornado aplica-se

apenas ao gerenciador de filas que gera o registro O número não é total para todos os gerenciadores de filas no grupo de filas compartilhadas.

É o mesmo que IPPROCS de um comando DISPLAY QSTATUS .

Isso é verificado e configurado no momento da coleta de dados SMF e fornece o mesmo resultado que um comando DISPLAY QSTATUS faria, se executado no momento em que o registro SMF foi gerado.

QQSTMAGE-Idade da mensagem mais antiga
A duração, em segundos, da mensagem mais antiga na fila.

Isso é verificado e configurado no momento da coleta de dados SMF e fornece o mesmo resultado que um comando DISPLAY QSTATUS faria, se executado no momento em que o registro SMF foi gerado.

Se QQSTPART for configurado, esse valor será sempre zero, pois pode ter havido um problema ao obter o valor correto

QQSTQTST-QTIME de curto prazo
O intervalo, em milissegundos, entre o momento da gravação das mensagens na fila e sua leitura destrutiva. Valor baseado nas últimas mensagens processadas. Para filas compartilhadas, os valores mostrados são para medições coletadas apenas neste gerenciador de filas

Este é o mesmo que o primeiro valor em QTIME de um comando DISPLAY QSTATUS .

Isso é verificado e configurado no momento da coleta de dados SMF e fornece o mesmo resultado que um comando DISPLAY QSTATUS faria, se executado no momento em que o registro SMF foi gerado.

QQSTQTLT-QTIME de longo prazo
O intervalo, em milissegundos, entre o momento da gravação das mensagens na fila e sua leitura destrutiva. O valor é baseado em uma amostra maior das mensagens processadas recentemente. Para filas compartilhadas, os valores mostrados são para medições coletadas apenas neste gerenciador de filas

Este é o mesmo que o segundo valor em QTIME de um comando DISPLAY QSTATUS .

Isso é verificado e configurado no momento da coleta de dados SMF e fornece o mesmo resultado que um comando DISPLAY QSTATUS faria, se executado no momento em que o registro SMF foi gerado.

QQSTLPUT-Data / hora da última colocação
O horário, no formato do relógio de armazenamento, em que a última mensagem foi colocada na fila desde que o gerenciador de filas foi iniciado Para filas compartilhadas, o valor mostrado é para mensagens colocadas por esse gerenciador de filas apenas.

É o mesmo que LPUTDATE e LPUTTIME de um comando DISPLAY QSTATUS .

Isso é verificado e configurado no momento da coleta de dados SMF e fornece o mesmo resultado que um comando DISPLAY QSTATUS faria, se executado no momento em que o registro SMF foi gerado.

QQSTLGET-Data / hora da última obtenção
O horário, no formato de clock de armazenamento, no qual a última mensagem foi recuperada da fila desde que o gerenciador de filas foi iniciado Para filas compartilhadas, o valor mostrado é para mensagens colocadas por esse gerenciador de filas apenas.

Uma mensagem que foi procurada não conta como uma mensagem recuperada.

É o mesmo que LGETDATE e LGETTIME de um comando DISPLAY QSTATUS .

Isso é verificado e configurado no momento da coleta de dados SMF e fornece o mesmo resultado que um comando DISPLAY QSTATUS faria, se executado no momento em que o registro SMF foi gerado.

QQSTDPHI-Maior profundidade
A maior profundidade atingida pela fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, os gerenciadores de fila possuem apenas informações parciais sobre a mudança na profundidade da fila ao longo de um tempo O valor QQSTDPHI é baseado nestas informações parciais da seguinte forma:

- No início do intervalo, o valor de QQSTDPHI é configurado como zero.
- Quando um aplicativo coloca uma mensagem na fila no intervalo, o gerenciador de filas verifica a profundidade da fila, incluindo a mensagem que está sendo colocada. Se esse valor for superior ao valor atual de QQSTDPHI, ele será usado como o novo valor de QQSTDPHI.
- Quando os dados SMF para a fila forem coletados, o gerenciador de filas verificará se a profundidade da fila atual é maior que QQSTDPHI, se assim a profundidade da fila atual for usada como o novo valor de QQSTDPHI.

Essa abordagem significa que o valor de QQSTDPHI não considera mensagens colocadas por outros gerenciadores de filas no grupo de filas compartilhadas, a menos que essas mensagens tenham contribuído para a profundidade da fila no ponto em que os dados SMF são coletados.

QQSTDPLO-Baixa profundidade
A menor profundidade atingida pela fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, os gerenciadores de fila possuem apenas informações parciais sobre a mudança na profundidade da fila ao longo de um tempo O valor QQSTDPLO é baseado nestas informações parciais da seguinte forma:

- No início do intervalo, o valor de QQSTDPLO é configurado para um valor especial..
- A primeira vez durante o intervalo, o gerenciador de filas obtém a profundidade da fila, QQSTDPLO para esse valor.
- Quando um aplicativo coloca uma mensagem na fila no intervalo, o gerenciador de filas verifica a profundidade da fila, incluindo a mensagem que está sendo colocada. Se este valor for inferior ao valor atual de QQSTDPLO, ele será utilizado como o novo valor de QQSTDPLO.
- Quando os dados SMF para a fila forem coletados, o gerenciador de filas verificará se a profundidade da fila atual é menor que QQSTDPLO, se assim for, a profundidade da fila atual será usada como o novo valor de QQSTDPLO.

Essa abordagem significa que o valor de QQSTDPLO não leva em conta mensagens obtidas por outros gerenciadores de filas no grupo de filas compartilhadas, a menos que essas mensagens tenham contribuído para a profundidade da fila no ponto em que os dados SMF são coletados.

QQSTPUTS-contagem de MQPUT
O número de mensagens colocadas na fila usando MQPUT durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTPUT1 - MQPUT1 contagem
O número de mensagens colocadas na fila usando MQPUT1 durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTNPPT-Contagem MQPUT não persistente
O número de mensagens não persistentes colocadas na fila usando MQPUT durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTPPT-Contagem de MQPUT persistentes
O número de mensagens persistentes colocadas na fila usando MQPUT durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTNPP1 -contagem de MQPUT1 não persistentes
O número de mensagens não persistentes colocadas na fila usando MQPUT1 durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTPP1 -Contagem de MQPUT1 persistentes
O número de mensagens persistentes colocadas na fila usando MQPUT1 durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTPUTB-Bytes MQPUT
O número de bytes de dados da mensagem, incluindo quaisquer propriedades de mensagem colocadas na fila usando MQPUT durante o intervalo SMF. Isso não inclui cabeçalhos de mensagem no cálculo do tamanho.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTPT1B - MQPUT1 bytes
O número de bytes de dados da mensagem, incluindo quaisquer propriedades de mensagem, colocados na fila usando MQPUT1 durante o intervalo SMF. Isso não inclui cabeçalhos de mensagem no cálculo do tamanho.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTNPPB-Bytes MQPUT não persistentes
O número de bytes de dados da mensagem não persistentes, incluindo quaisquer propriedades de mensagens colocadas na fila usando MQPUT durante o intervalo SMF. Isso não inclui cabeçalhos de mensagem no cálculo do tamanho.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTPPB-Bytes persistentes de MQPUT
O número de bytes de dados da mensagem persistente, incluindo quaisquer propriedades de mensagens colocadas na fila usando MQPUT durante o intervalo SMF. Isso não inclui cabeçalhos de mensagem no cálculo do tamanho.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTNP1B -bytes de MQPUT1 não persistentes
O número de bytes de dados da mensagem não persistentes, incluindo quaisquer propriedades de mensagens, colocados na fila usando MQPUT1 durante o intervalo SMF. Isso não inclui cabeçalhos de mensagem no cálculo do tamanho.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTP1B -Bytes MQPUT1 persistentes
O número de bytes de dados da mensagem persistente, incluindo quaisquer propriedades de mensagens, colocados na fila usando MQPUT1 durante o intervalo SMF. Isso não inclui cabeçalhos de mensagem no cálculo do tamanho.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens colocadas por meio do gerenciador de fila que gerou o registro SMF..

QQSTFLPT-Contagem MQPUT com falha
O número de chamadas MQPUT destinadas à fila, que falharam com um código de conclusão de MQCC_FAILED, durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas entradas com falha tentadas por meio do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTFLP1 -Falha na contagem de MQPUT1
O número de chamadas MQPUT1 destinadas à fila, que falharam com um código de conclusão MQCC_FAILED, durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas entradas com falha tentadas por meio do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTFPTC-Entradas rápidas em uma contagem de getters em espera
O número de chamadas MQPUT e MQPUT1 destinadas à fila, que foram colocadas rapidamente em um getter de espera durante o intervalo SMF.

Nota: *Colocar em um getter de espera* é uma técnica pela qual uma mensagem pode não ser realmente colocada em uma fila se já houver um aplicativo esperando para obter a mensagem Determinadas condições devem ser satisfeitas para que isso ocorra, em particular, a mensagem deve ser não persistente e o aplicativo de colocação e obtenção deve estar processando a mensagem fora do controle de ponto de sincronização

Se essas condições forem atendidas, a mensagem será transferida do buffer do aplicativo de colocação no buffer do aplicativo de obtenção sem realmente tocar na fila do IBM MQ Isso remove um monte de processamento envolvido em colocar a mensagem na fila e, portanto, leva a um aumento de rendimento e menores custos de CPU.

QQSTFPTB-Entradas rápidas em bytes de getter de espera
O número de mensagens e bytes de propriedades de chamadas MQPUT e MQPUT1 destinadas à fila, que foram colocadas rapidamente em um getter de espera durante o intervalo SMF. Isso não inclui cabeçalhos de mensagem no cálculo do tamanho.

QQSTSTRM-Contagem de mensagens transmitidas
O número de mensagens que foram transmitidas com sucesso da fila durante o intervalo. Isso será sempre zero se STREAMQ não estiver configurado para a fila..

QQSTMSMI-Tamanho mínimo de mensagens colocadas
O tamanho mínimo da mensagem, em bytes, colocado na fila durante o intervalo SMF.

Isso inclui bytes de mensagem e de propriedades e não inclui cabeçalhos de mensagem como MQMD.

QQSTMSMA-Tamanho máximo da mensagem colocada..
O tamanho máximo da mensagem, em bytes, colocada na fila durante o intervalo SMF.

Isso inclui bytes de mensagem e de propriedades e não inclui cabeçalhos de mensagem como MQMD.

QQSTMSAV-Tamanho médio de mensagens colocadas
O tamanho médio da mensagem, em bytes, colocado na fila durante o intervalo SMF.

Isso inclui bytes de mensagem e de propriedades e não inclui cabeçalhos de mensagem como MQMD.

QQSTGETS-Contagem MQGET destrutiva
O número de mensagens recebidas da fila usando MQGET destrutivo durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens obtidas através do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTNPDG-Contagem MQGET destrutiva não persistente
O número de mensagens não persistentes recebidas da fila usando MQGET destrutivo durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens obtidas através do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTPDG-Contagem MQGET destrutiva persistente
O número de mensagens persistentes recebidas da fila usando MQGET destrutivo durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens obtidas através do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTGETB-Contagem de bytes MQGET destrutivos
O número de mensagens e bytes de propriedades obtidos da fila usando MQGET destrutivo durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens obtidas através do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTNPDB-Bytes MQGET destrutivos não persistentes
O número de mensagens não persistentes e bytes de propriedades obtidos da fila usando MQGET destrutivo durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens obtidas através do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTPDB-Bytes MQGET destrutivos persistentes
O número de bytes de mensagem persistente e de propriedades obtidos da fila usando MQGET destrutivo durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens obtidas através do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTBRWS-Contagem MQGET não destrutiva
O número de mensagens procuradas da fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens procuradas pelo gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTNPBR-Contagem MQGET não destrutiva não persistente
O número de mensagens não persistentes procuradas na fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens procuradas pelo gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTPBR-Contagem MQGET não destrutiva persistente
O número de mensagens persistentes procuradas da fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens procuradas pelo gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTBRWB-Bytes MQGET não destrutivos
O número de mensagens e bytes de propriedades procurados na fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens procuradas pelo gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTNPBB-Bytes MQGET não destrutivos não persistentes
O número de bytes de mensagem e de propriedades não persistentes procurados da fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens procuradas pelo gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTPBB-Bytes MQGET não destrutivos persistentes
O número de mensagens persistentes e bytes de propriedades procurados da fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas mensagens procuradas pelo gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTFLGT-Contagem MQGET destrutiva com falha
O número de chamadas MQGET destrutivas destinadas à fila, que falharam com um código de conclusão de MQCC_FAILED, durante o intervalo SMF.

Também incluído na contagem é MQCC_WARNING quando acompanhado por um código de retorno de MQRC_TRUNCATED_MSG_FAILED No entanto, não incluído nessa contagem é qualquer MQGET que recebe MQRC_NO_MSG_AVAILABLE.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas tentativas MQGET com falha por meio do gerenciador de filas que gerou o registro SMF..

QQSTNMAG-MQGET destrutivo com falha com contagem de MQRC_NO_MSG_AVAILABLE
O número de chamadas MQGET destrutivas, sem espera, visando a fila, que falharam com um código de conclusão de MQCC_FAILED e um código de retorno de MQRC_NO_MSG_AVAILABLE, durante o intervalo SMF.

Este valor é um subconjunto de QQSTFLGT.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas MQGET com falha, sem espera, tentativas através do gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTTMFB-Falha de MQGET destrutivo com contagem de MQRC_TRUNCATED_MSG_FAILED
O número de chamadas MQGET destrutivas que destinaram a fila, que falharam com um código de conclusão de MQCC_WARNING e um código de retorno de MQRC_TRUNCATED_MSG_FAILED, durante o intervalo SMF.

Este valor é um subconjunto de QQSTFLGT.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas tentativas MQGET com falha por meio do gerenciador de filas que gerou o registro SMF..

QQSTFLGW-Nenhuma mensagem disponível para MQGET destrutivo com uma contagem de espera
O número de vezes que não há nenhuma mensagem disponível para chamadas MQGET destrutivas com uma espera, direcionando a fila, fazendo com que o MQGET continue esperando, durante o intervalo SMF.

QQSTRDGW-MQGET destrutivo reorientado com uma contagem de espera
O número de vezes que chamadas MQGET destrutivas com uma espera são reorientadas para verificar se há uma mensagem na fila que corresponde a seus critérios, durante o intervalo SMF.

Quando uma nova mensagem chega na fila, todas as chamadas MQGET de espera elegíveis são despertados para tentar obter a mensagem Cada MQGET com uma espera que é despertada para verificar uma mensagem válida incrementa essa contagem em um. Se qualquer um desses MQGET com espera falhar ao obter a mensagem, QQSTFLGW será incrementado em um e o MQGET voltará para um estado de espera

QQSTFLBW-Nenhuma mensagem disponível para MQGET não destrutivo com uma contagem de espera
O número de vezes que não há nenhuma mensagem disponível para chamadas MQGET não destrutivas com uma espera, direcionando a fila, fazendo com que o MQGET continue esperando, durante o intervalo SMF.

QQSTRDBW-MQGET não destrutivo reorientado com uma contagem de espera
O número de vezes que chamadas MQGET não destrutivas com uma espera são reorientadas para verificar se há uma mensagem na fila que corresponde a seus critérios, durante o intervalo SMF.

Quando uma nova mensagem chega na fila, todas as chamadas MQGET de espera elegíveis são despertados para tentar procurar a mensagem Cada MQGET com uma espera que é despertada para verificar uma mensagem válida incrementa essa contagem em um. Se qualquer um desses MQGET com espera falhar ao procurar a mensagem, QQSTFLBW será incrementado em um e o MQGET voltará para um estado de espera

QQSTSAGT-Contagem Destrutiva MQGET com MQRC_SIGNAL_REQUEST_ACCEPTED
O número de chamadas MQGET destrutivas destinadas à fila, que foram concluídas com um código de conclusão de MQCC_WARNING e um código de retorno de MQRC_SIGNAL_REQUEST_ACCEPTED, durante o intervalo SMF.

QQSTSABR-MQGET não destrutivo com contagem MQRC_SIGNAL_REQUEST_ACCEPTED
O número de chamadas MQGET não destrutivas destinadas à fila, que são concluídas com um código de conclusão de MQCC_WARNING e um código de retorno de MQRC_SIGNAL_REQUEST_ACCEPTED, durante o intervalo SMF.

QQSTIPHI-Alta marca d' água para IPPROC
O número mais alto de identificadores de entrada simultâneos abertos na fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a marca d' água inclui apenas identificadores pertencentes ao gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTIPLO-Baixa marca d' água para IPPROC
O número mais baixo de identificadores de entrada simultâneos abertos na fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a marca d' água inclui apenas identificadores pertencentes ao gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTOPHI-marca d' água alta para OPPROC
O número mais alto de manipulações de saída simultâneas abertas na fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a marca d' água inclui apenas identificadores pertencentes ao gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTOPLO-Baixa marca d' água para OPPROC
O menor número de identificadores de saída simultâneos abertos na fila durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a marca d' água inclui apenas identificadores pertencentes ao gerenciador de filas que gerou o registro SMF.

QQSTOPEN-Contagem MQOPEN bem-sucedida
O número de vezes que a fila foi aberta com êxito durante o intervalo do SMF Isso não inclui aberturas executadas como parte de uma chamada de MQPUT1 .

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas quando a fila é aberta por meio do gerenciador de filas que gerou o registro SMF

QQSTCLOS-contagem de MQCLOSE
O número de vezes que a fila foi encerrada com êxito usando MQCLOSE, durante o intervalo SMF.

Para filas compartilhadas, a contagem inclui apenas quando a fila é fechada por meio de um gerenciador de filas que gerou o registro SMF

QQSTINQR-contagem de MQINQ
O número de chamadas MQINQ que foram concluídas com um código de conclusão de MQCC_OK ou MQCC_WARNING durante o intervalo SMF.

QQSTSET-contagem de MQSET
O número de chamadas MQSET que foram concluídas com um código de conclusão de MQCC_OK durante o intervalo SMF.

QQSTEXPR-Contagem de mensagens expiradas
O número de mensagens expiradas limpas da fila durante o intervalo SMF.

Isso inclui mensagens expiradas por um aplicativo emitindo um MQGET, pela tarefa de digitalização de mensagens expiradas ou por um comando REFRESH QMGR TYPE (EXPIRE)

QQSTRBPT-Contagens MQPUT recuperadas
O número de mensagens que foram colocadas na fila, que foram retrocedidas da fila, durante o intervalo SMF.

QQSTRBGT-Contagens MQGET recuperadas
O número de mensagens lidas destrutivamente da fila, que foram retrocedidas para a fila, durante o intervalo SMF.

V 9.4.3 **QQSTOCPA - Contexto propagado do ambiente em MQPUT**
O número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento foi automaticamente propagado do ambiente do aplicativo para a mensagem no MQPUT.

V 9.4.3 **QQSTOCGA - Contexto propagado para o ambiente no MQGET**

O número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento foi automaticamente propagado da mensagem para o ambiente do aplicativo no MQGET destrutivo.

V 9.4.3 **QQSTOAHC - Contexto descartado no MQPUT, a mensagem já tinha contexto**
O número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento do ambiente foi descartado no MQPUT porque a mensagem já tinha contexto.

V 9.4.3 **QQSTOCPD - Traceparent incorreto em MQPUT**
O número de vezes, no intervalo, que uma propriedade **`traceparent`** formatada incorretamente foi removida da mensagem e descartada durante o MQPUT. Os períodos do produtor não são gerados.

V 9.4.3 **QQSTOCMP - Contexto descartado no MQPUT, excederia o MAXPROPL**
O número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento do ambiente foi descartado durante o MQPUT porque adicioná-lo à mensagem excederia o valor **MAXPROPL** do gerenciador de filas.

V 9.4.3 **QQSTOCGD - Contexto descartado no MQGET**
O número de vezes, no intervalo, que o contexto de rastreamento inválido foi descartado da mensagem durante o MQGET.

V 9.4.3 **QQSTOCPS - estado de rastreamento descartado no MQPUT**
O número de vezes, no intervalo, que **tracestate** foi truncado ou descartado durante a propagação automática do ambiente para a mensagem no MQPUT. IBM MQ suporta um máximo de 512 bytes de **tracestate**.

V 9.4.3 **QQSTOCGS - tracestate descartado no MQGET**
O número de vezes, no intervalo, que **tracestate** foi truncado ou descartado durante a propagação automática da mensagem para o ambiente no MQGET. IBM MQ suporta um máximo de 512 bytes de **tracestate**.

V 9.4.3 **QQSTOSCS - vãos de consumidores programados para emissão**
O número de períodos de consumo programados para emissão no intervalo.

V 9.4.3 **QQSTOSPS - vãos de produtores programados para emissão**
O número de períodos de produção programados para emissão no intervalo.

V 9.4.3 **QQSTOSNS - bit de amostragem desativado**
O número de vezes, no intervalo, que uma mensagem tinha contexto de rastreamento no MQPUT, mas o bit de amostragem estava desativado, de modo que um intervalo de produtor não foi gerado.

V 9.4.3 **QQSTOCDA - contexto descartado no MQGET, o aplicativo não pode aceitar propriedades**
O número de vezes, no intervalo, que uma mensagem tinha contexto que foi descartado no MQGET por causa do processamento **OTELPCTL(AUTO)** ou porque o aplicativo não pode aceitar propriedades.

V 9.4.3 **QQSTOSPL - Limite de transação de longa duração atingido em MQPUT**
O número de mensagens, no intervalo, que tinham contexto de rastreamento, mas um intervalo de produtor não foi emitido porque o limite de intervalo para transações de longa duração foi atingido.

V 9.4.3 **QQSTOSCL - Limite de transação de longa duração atingido no MQGET**
O número de mensagens, no intervalo, que foram obtidas da fila que tinha contexto de rastreamento, mas nenhuma extensão de consumidor foi emitida devido ao limite de extensão para transações de longa duração ter sido atingido.

V 9.4.3 **QQSTOSFS - limite de armazenamento de span atingido**
O número de intervalos, no intervalo, que não puderam ser emitidos porque o limite de armazenamento de intervalos foi atingido.

z/OS Interpreting IBM MQ for z/OS accounting data

IBM MQ for z/OS accounting data is written as SMF type 116 records. Use this topic as a reference to the different types of accounting data records.

IBM MQ accounting information can be collected for the following subtypes:

0
Message manager accounting records (how much processor time was spent processing IBM MQ API calls and the number of MQPUT and MQGET calls). This information is produced when a named task disconnects from IBM MQ, and so the information contained within the record might cover many hours.

1
Accounting data for each task, at thread and queue level.

2
Additional queue-level accounting data (if the task used more queues than could fit in the subtype 1 record).

10
Accounting data for channels.

Note: Accounting information for specific channels can be enabled or suppressed by the **STATCHL** channel attribute, and the **STATACLS** queue manager attribute.

Note that:

- Subtype 0 records are produced with accounting trace class 1.
- Subtype 1 and 2 records are produced with accounting trace class 3.
- Subtype 10 records are produced with accounting trace class 4.

z/OS *Layout de um registro SMF tipo 116*

Use este tópico como referência para o formato de um registro tipo SMF.

O layout padrão para registros SMF envolve três partes:

cabeçalho SMF
Fornece informações de formato, identificação e data e horário sobre o registro em si.

Seção de autodefinição
Define o local e o tamanho dos registros de dados individuais dentro do registro SMF.

Registros de dados
Os dados reais do IBM MQ que você deseja analisar.

Para obter mais informações sobre formatos de registro SMF, consulte *z/OS MVS System Management Facilities (SMF)*.

O cabeçalho SMF

Tabela 45 na página 403 mostra o formato de cabeçalho do registro SMF (SM116).

Tabela 45. descrição do cabeçalho do registro SMF

Compensação: Dec	Compensação: Hex	tipo	Comprimento	Nome	Descrição	exemplo
0	0	Estrutura	28	SM116	Cabeçalho do registro SMF.	
0	0	Integer	2	SM116LEN	Comprimento do registro SMF.	01A4
2	2		2		Reservado.	
4	4	Integer	1	SM116FLG	Indicador do sistema.	5E
5	5	Integer	1	SM116RTY	Tipo de registro. O tipo de registro SMF, para registros de contabilidade do IBM MQ, é sempre 116 (' X'74).	74
6	6	Integer	4	SM116TME	Horário em que o SMF moveu o registro.	00356124
10	A	Integer	4	SM116DTE	Data em que o SMF moveu o registro.	0100223F
14	E	Caractere	4	SM116SID	ID do subsistema z/OS. Define o subsistema z/OS no qual os registros foram coletados.	D4E5F4F1 (MV41)
18	12	Caractere	4	SM116SSI	ID do subsistema IBM MQ.	D4D8F0F7 (MQ07)
22	16	Integer	2	SM116STF	Subtipo do registro.	0000

Tabela 45. descrição do cabeçalho do registro SMF (continuação)						
Compensação: Dec	**Compensação: Hex**	**tipo**	**Comprimento**	**Nome**	**Descrição**	**exemplo**
24	18	Caractere	3	SM116REL	Versão IBM MQ.	F9F3F0 (930)
27	1B		1		Reservado.	
28	1C	Caractere	0	SM116END	Fim do cabeçalho SMF e início da seção de autodefinição.	
Nota: Os valores (hexadecimais) na coluna à direita se relacionam ao Figura 26 na página 406.						

Seções de autodefinição

Uma seção de autodefinição de um registro SMF informa onde localizar um registro de contabilidade, qual é usa extensão e quantas vezes esse tipo de registro é repetido (com valores diferentes). As seções de autodefinição seguem o cabeçalho, a um deslocamento fixo a partir do início do registro SMF.

Cada seção de autodefinição aponta para os dados relacionados a contabilidade. O Tabela 46 na página 404 resume os deslocamentos do início do cabeçalho do registro SMF.

Tabela 46. Deslocamentos para seções de autodefinição				
Subtipo de registro (SMF116STF)	**Origem dos dados de contabilidade**	**Deslocamento da seção de autodefinição**		**Consultar...**
		Dec	**Sextavado**	
Todos(as)	Cabeçalho comum	28	X'1C'	“Common IBM MQ SMF header” na página 407
0	Gerenciador de mensagem	44	X'2C'	“Message manager data records” na página 408
1	Registro de identificação do encadeamento	36	X'24'	“Registros de dados no nível da fila e do encadeamento” na página 409
1	Contabilidade no nível do encadeamento	44	X'2C'	“Registros de dados no nível da fila e do encadeamento” na página 409

Tabela 46. Deslocamentos para seções de autodefinição (continuação)				
Subtipo de registro (SMF116STF)	**Origem dos dados de contabilidade**	**Deslocamento da seção de autodefinição**		**Consultar...**
		Dec	**Sextavado**	
1	Contabilidade no nível da fila	52	X'34'	"Registros de dados no nível da fila e do encadeamento" na página 409. Esta seção está presente apenas se o campo WTASWQCT na estrutura de informações relacionadas à tarefa (WTAS) for diferente de zero.
2	Registro de identificação do encadeamento	36	X'24'	"Registros de dados no nível da fila e do encadeamento" na página 409
2	Contabilidade no nível da fila	44	X'2C'	"Registros de dados no nível da fila e do encadeamento" na página 409
10	Contabilidade do canal			"Registros de dados contábeis do canal" na página 413

Nota: Outras seções de autodefinição se referem aos dados para uso do IBM apenas.

Cada seção de autodefinição tem o comprimento de duas palavras inteiras e este formato:

```
    ssssssssllllnnnn
```

em que:

ssssssss
Palavra inteira contendo o deslocamento do início do registro SMF.

llll
Meia-palavra fornecendo o comprimento desse registro de dados.

nnnn
Meia-palavra fornecendo o número de registros de dados neste registro SMF.

O Figura 26 na página 406 mostra um exemplo de parte de um tipo de registro SMF 116. Os números na coluna esquerda representam o deslocamento, em formato hexadecimal, do início do registro. Cada linha corresponde a dezesseis bytes de dados, em que cada byte tem dois caracteres hexadecimais, por exemplo, 0C. Os caracteres na coluna à direita representam os caracteres imprimíveis para cada byte. Caracteres não imprimíveis são mostrados por um caractere de ponto (.).

Neste exemplo, campos alternativos no cabeçalho SMF são sublinhados para ajudá-lo a vê-los; consulte a Tabela 45 na página 403 para identificá-los. A seção de autodefinição para um dos registros de dados de

contabilidade do gerenciador de mensagens (no deslocamento fornecido em Tabela 46 na página 404) é mostrado em **negrito**.

```
000000 01A40000 5E740035 61240100 223FD4E5  *....;.../.....MV*
000000 F4F1D4D8 F0F70000 F6F0F000 00000134  *41MQ07..600.....*
000000 00700001 00000054 00B00001 00000104  *.............*
000000 00300001 00000000 00000000 00000000  *.............*
000000 00000000 00000000 00000000 00000000  *.............*
```

Figura 26. Parte de um registro SMF 116 mostrando as seções de cabeçalho e de autodefinição

A seção de autodefinição para o tipo de dados de contabilidade do gerenciador de mensagens está localizada no deslocamento X'2C' a partir do início do registro SMF e contém estas informações:

- Os dados contábeis do gerenciador de mensagens estão localizados a bytes X'00000104' do início do registro SMF.
- Esse registro de gerenciador de mensagem tem X'0030' bytes de comprimento.
- Há um registro (X'0001').

Nota: Sempre use os deslocamentos nas seções de autodefinição para localizar os registros de contabilidade.

z/OS *Processing type 116 SMF records*

Use this topic as a reference to the format of the processing type accounting record.

Any accounting data you collect from SMF must be processed to extract useful information. When you process the data, verify that the records are from IBM MQ and that they are the records you are expecting.

Validate the value of the following fields:

- SM116RTY, the SMF record number = X'74' (116)
- SM116STF, the record subtype, must be 0000, 0001, 0002, or 0010

Reading from the active SMF data sets (or SMF logstreams) is not supported. You must use the SMF program IFASMFDP (or IFASMFDL if logstreams are being used) to dump SMF records to a sequential data set so that they can be processed. For more information see “Usando System Management Facility” on page 358.

Details of the structures and fields can be found in IBM MQ SupportPac MP1B.

There is a C sample program called CSQ4SMFD which prints the contents of SMF type 115 and 116 records from the sequential data set. The program is provided as source in thlqual.SCSQC37S and in executable format in thlqual.SCSQLOAD. Sample JCL is provided in thlqual.SCSQPROC(CSQ4SMFJ).

You need to update the SMFIN DD card with the name of the SMF data set. Use the z/OS command '/D SMF' to show the name of the data set, and you need to update the DUMPOUT DD card with the name for the output data set.

You also need to specify the START and END times that you require.

The following sample JCL extracts SMF records from SMF data sets and dumps them to the SMFOUT data set:

```
//SMFDUMP EXEC PGM=IFASMFDP,REGION=0M
//SYSPRINT DD SYSOUT=
//SMFIN  DD DSN=xxxxxx.MANA,DISP=SHR
//SMFOUT  DD DSN=xxxxxx.SMFOUT,SPACE=(CYL,(1,1)),DISP=(NEW,CATLG)
//SYSIN DD *
INDD(SMFIN,OPTIONS(DUMP))
OUTDD(SMFOUT,TYPE(116))
OUTDD(SMFOUT,TYPE(115))
START(1159) END(1210)
/*
```

The following sample JCL extracts SMF records from the SMF log stream named in LSNAME and dumps them to the SMFOUT data set:

```
//SMFDUMP EXEC PGM=IFASMFDL,REGION=0M
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SMFOUT  DD DSN=xxxxxx.SMFOUT,SPACE=(CYL,(1,1)),DISP=(NEW,CATLG)
//SYSIN DD *
LSNAME(IFASMF.MQ,OPTIONS(DUMP))
OUTDD(SMFOUT,TYPE(116))
OUTDD(SMFOUT,TYPE(115))
START(1159) END(1210)
/*
```

z/OS *Common IBM MQ SMF header*

Use this topic as a reference to the common IBM MQ SMF header type accounting record.

The format of this record is described in Table 47 on page 407 and in assembler macros thlqual.SCSQMACS(CSQDQWHS) and thlqual.SCSQMACS(CSQDQWHC), and C header file thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC). The field names in C are all in lowercase, for example qwhs, qwhsnsda.

The QWHS data includes the subsystem name. For subtype 1 records, it also shows whether there are queue-level accounting records present. If the QWHSNSDA field is 3 or less, there are not, and the corresponding self-defining section (at offset X'34') is not set.

The QWHC data gives you information about the user (for example, the user ID (QWHCAID) and the type of application (QWHCATYP)). The QWHC section is completed only for subtype 0 records. The equivalent information is present in the thread identification record for subtype 1 and 2 records.

Table 47. Structure of the common IBM MQ SMF header record QWHS

Offset: Dec	Offset : Hex	Type	Length	Name	Description
0	0	Structure	128	QWHS	
0	0		6		Reserved
6	6	Character	1	QWHSNSDA	Number of self defining sections in the SMF records
7	7		5		Reserved
12	C	Character	4	QWHSSSID	Subsystem name
16	10		24		Reserved
40	28	Character	8	QWHCAID	User ID associated with the z/OS job
48	30	Character	12	QWHCCV	Thread cross-reference
60	3C	Character	8	QWHCCN	Connection name
68	44		8		Reserved
76	4C	Character	8	QWHCOPID	User ID associated with the transaction
84	54	Integer	4	QWHCATYP	Type of connecting system (1=CICS, 2=Batch or TSO, 3=IMS control region, 4=IMS MPP or BMP, 5=Command server, 6=Channel initiator, 7=RRS Batch)
88	58	Character	22	QWHCTOKN	Accounting token set to the z/OS accounting information for the user
110	6E	Character	16	QWHCNID	Network identifier
126	7E		2		Reserved

z/OS *Combining CICS and IBM MQ performance data*

Use this topic as a reference to the combination of IBM MQ and CICS performance data.

The common IBM MQ SMF header type accounting record section, QWHCTOKN, is used to correlate CICS type 110 SMF records with IBM MQ type 116 SMF records.

CICS generates an LU6.2 unit-of-work token, for each CICS task. The token is used to generate an accounting token that is written to QWHCTOKN in the correlation header of subtype zero records.

Details are also written to the WTIDACCT section in subtype 1 and 2 records. The accounting token enables correlation between CICS and IBM MQ performance data for a transaction.

z/OS *Thread cross-reference data*

Use this topic as a reference to the format of the thread cross-reference type accounting record.

The interpretation of the data in the thread cross-reference (QWHCCV) field varies. This depends on what the data relates to:

- CICS connections (QWHCATYP=1) - see Table 48 on page 408
- IMS connections (QWHCATYP=3 or 4) - see Table 49 on page 408
- Batch connections (QWHCATYP=2 or 7) - this field consists of binary zeros
- Others - no meaningful data

Table 48. Structure of the thread cross-reference for a CICS system

Offset: Dec	Offset: Hex	Type	Length	Description
48	30	Character	4	CICS thread number.
52	34	Character	4	CICS transaction name.
56	38	Integer	4	CICS task number.

Some entries contain blank characters. These apply to the task, rather than to a specific transaction.

Table 49. Structure of the thread cross-reference for an IMS system

Offset: Dec	Offset: Hex	Type	Length	Description
48	30	Character	4	IMS partition specification table (PST) region identifier.
52	34	Character	8	IMS program specification block (PSB) name.

z/OS *Message manager data records*

Use this topic as a reference to the format of the message manager accounting records.

The message manager is the component of IBM MQ that processes all API requests. The format of the message manager accounting records is described in assembler macro thlqual.SCSQMACS(CSQDQMAC).

The QMAC data gives you information about the processor time spent processing IBM MQ calls, and counts of the number of MQPUT and MQGET requests for messages of different sizes.

Note: A single IMS application might write two SMF records. In this case, add the figures from both records to provide the correct totals for the IMS application.

Records containing zero processor time

Records are sometimes produced that contain zero processor time in the QMACCPUT field. These records occur when long running tasks identified to IBM MQ either terminate or are prompted to output accounting records by accounting trace being stopped. Such tasks exist in the CICS adapter and in the channel initiator (for distributed queuing). The number of these tasks with zero processor time depends upon how much activity there has been in the system:

- For the CICS adapter, this can result in up to nine records with zero processor time.
- For the channel initiator, the number of records with zero processor time can be up to the sum of `Adapters + Dispatchers + 6`, as defined in the queue manager attributes.

These records reflect the amount of work done under the task, and can be ignored.

z/OS *Amostra de registro de contabilidade do subtipo zero*

Use este tópico como referência para o formato de registros de contabilidade do subtipo zero.

Figura 27 na página 409 mostra um registro SMF tipo 116, subtipo zero. Nesta figura, o cabeçalho de registro SMF e o registro de dados de contabilidade QMAC estão sublinhados. As seções de autodefinição estão em negrito.

```
000000  01A40000 5E740035 61240100 223FD4E5   *....;.../.....MV*
000010  F4F1D4D8 F0F70000 F6F0F000 00000134    *41MQ07..600.....*
000020  00700001 00000054 00B00001 00000104   *.............*
000030  00300001 00000000 00000000 00000000   *.............*
000040  00000000 00000000 00000000 00000000   *.............*
000050  00000000 B478AB43 9C6C2280 B478AB47   *.........%.....*
000060  9DB47E02 00000000 04C0F631 00000001   *..=.....{6.....*
000070  9880E72D 00000000 014D9540 00000000   *..X.....(. ....*
000080  08480C80 00000010 40404040 40404040   *.......        *
000090  00000000 00000000 00000051 00000000   *.............*
0000A0  00000000 00000000 00000000 00000000   *.............*
0000B0  00000000 00000000 00000000 00000000   *.............*
0000C0  00000000 00000000 00000000 00000000   *.............*
0000D0  00000000 00000000 00000000 00000000   *.............*
0000E0  00000000 00000000 00000000 00000000   *.............*
0000F0  00000000 00000000 00000000 00000000   *.............*
000100  00000000 D4140030 D8D4C1C3 00000000   *....M...QMAC....*
000110  689C738D 00000050 00000000 00000050   *.......&.......&*
000120  0000000A 00000000 00000000 00000000   *.............*
000130  00000000 0024011A 00030710 02DAACF0   *.............0*
```

Figura 27. Exemplo de regostrp SMF tipo 116, subtipo zero

z/OS *Registros de dados no nível da fila e do encadeamento*

Use este tópico como referência para o formato de registros de contabilidade no nível do encadeamento e no nível de fila.

Os registros de contabilidade no nível do encadeamento são coletados para cada tarefa usando IBM MQ. Além disso, registros de contabilidade de nível de fila estão reunidos sobre cada fila que a tarefa abre. Um registro de contabilidade no nível de fila é gravado para cada fila que a tarefa usou desde a última gravação do registro de contabilidade no nível do encadeamento.

Se a tarefa usar uma fila configurada com uma fila de fluxo, não haverá registro de contabilidade no nível da fila para a fila de fluxo. Em vez disso, o registro de contabilidade para a fila original acumula dados para os pontos de dados que seriam associados à fila de fluxo.

A única exceção a isso é que o valor PUTN/PUT1N mostra o número de solicitações MQPUT/MQPUT1 feitas pelo aplicativo e exclui as solicitações MQPUT extras feitas na fila de fluxo.

Portanto, por exemplo, se um aplicativo emitir uma única solicitação MQPUT, o:

- O valor de PUTN é 1.

- O tempo decorrido (PUTET) e o tempo de CPU (PUTCT) para o MQPUT incluem o tempo gasto para colocar na fila primária e de fluxo
- O número de solicitações de conjunto de páginas (PUTPSN) inclui aquelas para a fila primária e secundária e assim por diante

Para cada tarefa, os dados são gravados no SMF quando a tarefa é concluída.

A partir do ' IBM MQ 9.3.0, para tarefas de longa duração, os dados também são gravados no intervalo especificado pelo parâmetro ' **ACCTIME** ou ' **STATIME** da macro de parâmetro do sistema CSQ6SYSP ou pela transmissão de estatísticas SMF do sistema, desde que a tarefa estivesse em execução na ocasião anterior em que os dados foram coletados.

Os registros de contabilidade no nível do encadeamento e no nível de fila são produzidos se você especificar a classe 3 ao iniciar o rastreio de contabilidade. Por exemplo, use o comando a seguir:

```
START TRACE(ACCTG) DEST(SMF) CLASS(3)
```

As informações contábeis de nível de encadeamento são gravadas em um registro SMF tipo 116, subtipo 1, e são seguidas por registros de fila de nível. Se a tarefa tiver aberto várias filas, informações da fila adicionais serão gravadas em um ou mais registros SMF tipo 116 subtipo 2. Um bloco de controle de identificação de encadeamento é incluído em cada registro dos subtipos 1 e 2 registro para permitir que você relacione cada registro à tarefa correta. Geralmente, o número máximo de registros no nível de fila em cada registro SMF é de aproximadamente 45.

O formato do registro de contabilidade de nível de encadeamento é descrito na macro do assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDWTAS)` O formato do registro de contabilidade no nível da fila é descrito na macro do assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDWQ)` O formato do registro de identificação de encadeamento é descrito na macro do assembler `thlqual.SCSQMACS(CSQDWTID)` Todos esses registros também são descritos no arquivo de cabeçalho C `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)` Os nomes de campo em C estão todos em letras minúsculas, por exemplo, `wtas`, `wtasshex`

V 9.4.3 A partir do ' IBM MQ 9.4.3, se um canal de saída tiver um ' **CONNAME** com mais de 48 caracteres, o ' **WTIDCHLC** conterá esse ' **CONNAME** truncado em 48 caracteres.

z/OS *Meaning of the channel names*

Use this topic as a reference to the meaning of channel names.

The channel name in the WTID is constructed as shown in the following example. In this example a sender channel exists from queue manager QM1 to queue manager QM2.

The meaning of channel names are described in the following table.

Table 50. Meaning of channel names

Field name	Meaning	Example
For queue manager QM1 the sender channel has the following fields set:		
WTIDCCN	The job name	QM1CHIN
WTIDCHL	The channel name	QM1.QM2
WTIDCHLC	This is defined in the CONNAME of the channel	WINMVS2B(2162)
For queue manager QM2 the receiver channel has the following fields set:		
WTIDCCN	The job name	QM2CHIN
WTIDCHL	The channel name	QM1.QM2
WTIDCHLC	Where the channel came from	9.20.101.14

z/OS *Amostra de registros dos subtipos 1 e 2*

Use este tópico como referência para o formato dos registros de contabilidade dos subtipos 1 e 2.

Figura 28 na página 411 e Figura 29 na página 411 mostram exemplos de registros SMF tipo 116, subtipos 1 e 2. Esses dois registros de contabilidade foram criados para uma tarefa em lote que abriu 80 filas. Uma vez que muitas filas foram abertas, um registro de subtipo 2 foi necessário para conter todas as informações produzidas.

```
000000  703C0000 5E74002D 983B0100 229FD4E5  *....;.........MV*
000010  F4F1D4D8 F0F70001 F6F0F000 00006FCC  *41MQ07..600...?.*
000020  00700001 0000003C 00D00001 0000010C  *.........}......*
000030  02C00001 000003CC 02400030 F70000D0  *.{....... ..7..}*
000040  E6E3C9C4 00000000 00000000 00000040  *WTID........... *
.
.
.
000100  00000000 00000000 7F4A4BB8 F70102C0  *........"...7..{*
000110  E6E3C1E2 B4802373 0BF07885 7F4AE718  *WTAS.....0..".X.*
```

Figura 28. Exemplo de registro SMF tipo 116, subtipo 1

A primeira seção de autodefinição começa em X'24' e está em **negrito** no exemplo; X'0000003C' é o deslocamento para o registro de dados WTID, X'00D0' é o comprimento do registro WTID, e X'0001' é o número de registros de WTID.

A segunda seção de autodefinição começa em X'2C' e está em *itálico*; X'0000010C' é o deslocamento para o registro de dados WTAS, X'02C0' é o comprimento do registro WTAS e X'0001' é o número de registros WTAS.

A terceira seção de autodefinição começa em X'34' e está em **negrito** no exemplo; X'000003CC' é o deslocamento para o primeiro registro de dados WQST, X'0240' é o comprimento do registro WQST e X'0030' é o número de registros WQST.

Figura 29 na página 411 mostra um exemplo de um registro SMF tipo 116, subtipo 2.

```
000000  49740000 5E74002D 983B0100 229FD4E5  *....;.........MV*
000010  F4F1D4D8 F0F70002 F6F0F000 00004904  *41MQ07..600.....*
000020  00700001 00000034 00D00001 00000104  *.........}......*
000030  02400020 F70000D0 E6E3C9C4 00000002  *. ..7..}WTID....*
.
.
.
000100  7F4A4BB8 F7020240 E6D8E2E3 00000001  *"...7.. WQST....*
```

Figura 29. Exemplo de registro SMF tipo 116, subtipo 2

A primeira seção de autodefinição começa em X'24' e está em **negrito** no exemplo; X'00000034' é o deslocamento para o registro de dados WTID, X'00D0' é o comprimento do registro WTID, e X'0001' é o número de registros de WTID.

A segunda seção de autodefinição começa em X'2C' e está em *itálico*; X'00000104' é o deslocamento para o primeiro registro de dados WQST, X'0240' é o comprimento do registro WQST e X'0020' é o número de registros WQST.

Figura 30 na página 412 mostra um exemplo de um registro SMF tipo 116, subtipo 1 em que nenhuma fila foi aberta e, portanto, não há seções de autodefinição para registros WQST.

```
000000           5E740039 4E9B0104 344FD4E5  *    .........|MV*
000010  F4F1D4D8 F0F70001 F6F0F000 000003DC  *41MQ07..600.....*
000020  00800001 00000034 00D00001 00000104  *................*
000030  02D80001 F70000D0 E6E3C9C4 00000002  *.Q..7...WTID....*
000040  C1F8C5C1 C4C5D740 C1F8C5C1 C4C54040  *A8EADEP A8EADE  *
000050  40404040 40404040 00000000 00000000  *        ........*
000060  40404040 40404040 4040               *          *
```

Figura 30. Exemplo de registro SMF tipo 116, subtipo 1 sem registros de dados WQST

A primeira seção de autodefinição começa em X'24' e está em **negrito** no exemplo; X'00000034' é o deslocamento para o registro de dados WTID, X'00D0' é o comprimento do registro WTID, e X'0001' é o número de registros de WTID.

A segunda seção de autodefinição começa em X'2C' e está em *itálico*; X'0000010C' é o deslocamento para o registro de dados WTAS, X'02D8' é o comprimento do registro WTAS e X'0001' é o número de registros WTAS.

Não há seção de autodefinição que descreva um registro de dados WQST equivalente à terceira seção de autodefinição em Figura 28 na página 411.

z/OS *Layout of channel initiator SMF type 116 records*

The layout of channel accounting data (SMF type 116, subtype 10) records is described in this topic.

Self-defining section

The self-defining section for the channel accounting data follows the standard SMF header. It is structured in the standard triplet format. The format of the triplets is described in structure `qws5` in the C programming language header file `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)`, and in assembler macro `thlqual.SCSQMACS(CSQDQWS5)`.

Table 51 on page 412 shows the format of the self-defining section.

Table 51. Structure of the channel accounting self-defining section

Offset: Dec	Offset : Hex	Type	Length	Name	Description
0	0	Integer	4	QWS50PSO	Offset from the start of the SMF record to the first instrumentation standard header (QWHS)
4	4	Integer	2	QWS50PSL	Length of the QWHS
6	6	Integer	2	QWS50PSN	Number of instances of QWHS
8	8	Integer	4	QWS50R1O	Offset from the start of the SMF record to the first channel accounting data record (QCST)
12	C	Integer	2	QWS50R1L	Length of the QCST
14	E	Integer	2	QWS50R1N	Number of instances of QCST

Instrumentation standard header (QWHS)

The format of the QWHS is described in structure `qwhs` in the C programming language header file `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)`, and in assembler macro `thlqual.SCSQMACS(CSQDQWHS)`. It contains the following key fields that are relevant to channel initiator SMF 116 records:

Table 52. Key fields in the QWHS		
Name	**Length**	**Description**
QWHSNDA	1 byte	Number of self-defining sections
QWHSSSID	4 bytes	Subsystem name
QWHSSMFC	1 bit	Indicates whether there are multiple SMF records containing information for this interval. If this bit is on, information for this interval is continued in further SMF records. If this bit is off, this is the last or only record.
QWHSTIME	8 bytes	Local time of the start of the interval in STCK format
QWHSDURN	8 bytes	Duration from the start of the interval to the end of the interval in STCK format
QWHSSTCK	8 bytes	End of the interval in UTC in STCK format

z/OS *Registros de dados contábeis do canal*

Use este tópico como uma referência para registros de dados de contabilidade do canal.

O formato do registro de dados contábeis do canal é descrito na macro em assembler`thlqual.SCSQMACS(CSQDQCST)`. O formato também é descrito no arquivo de cabeçalho da linguagem de programação C `thlqual.SCSQC370(CSQDSMFC)`. Observe que os nomes de campo em C estão todos em minúsculas, por exemplo, *qcst*.

Os dados de contabilidade do canal fornecem informações sobre o status e as estatísticas de cada instância do canal, incluindo:

- Tempo médio de rede (*qcstntav*)
- Tempo médio na saída (*qcstetav*)
- Limite de dados de lote do canal (*qcstcbdl*)
- Intervalo de lote do canal (*qcstcbit*)
- Tamanho do lote do canal (*qcstcbsz*)
- Número do dispatcher do canal (*qcstdspn*)
- Disposição do canal (*qcstchdp*)
- Nome do canal (*qcstchnm*)
- Estado do canal (*qcstchst*)
- Horário de início do canal (*qcststrt*)
- Horário de coleta de status do canal (*qcstcltm*)
- Horário de parada do canal (*qcstludt*)
- Tipo de canal (*qcstchty*)
- Nome Comum (CN) do SSLCERTI (*qcstslcn*)
- Taxa de compactação (*qcstcpra*)
- Nome da conexão*(qcstcnnm)* ' V 9.4.3 De ' IBM MQ 9.4.3, os nomes de conexão com mais de 48 caracteres serão truncados para 45 caracteres e terão um sufixo de ... adicionado ao final.
- Conversas compartilhadas atuais (*qcstcscv*)
- Horário de resolução de DNS (*qcstdnrt*)
- Valor efetivo do parâmetro STATCHL (*qcststcl*)
- Horário da última mensagem (*qcstlmst*)

- Horário de rede máximo (qcstntmx)
- Horário máximo na saída (*qcstetmx*)
- Tempo de rede mínimo (*qcstntmn*)
- Tempo mínimo na saída (*qcstetmn*)
- Nome do gerenciador de filas remotas ou aplicativo (*qcstrqmn*)
- Número de lotes (*qcstbatc*)
- Número de bytes para dados da mensagem (*qcstnbyt*)
- Número de bytes para dados da mensagem persistente (*qcstnpby*)
- Número de bytes recebidos para dados da mensagem e informações de controle (*qcstbyrc*)
- Número de bytes enviados para dados da mensagem e informações de controle (*qcstbyst*)
- Número de lotes completos (*qcstfuba*)
- Número de mensagens ou número de chamadas MQI (*qcstnmsg*)
- Número de mensagens persistentes (*qcstnpmg*)
- Número de tentativas de put (*qcstptrc*)
- Número de fila de transmissão ficando vazias (*qcstqetc*)
- Número de buffers de transmissão recebidos (**qcstbfrc**)
- Número de buffers de transmissão enviados (*qcstbfst*)
- número de série de SSLPEER (*qcstslsn*)
- CipherSpec SSL (zero significa TLS não usado) (*qcstslcs*)
- A data e a hora do tempo máximo de rede (*qcstntdt*)
- A data e a hora do tempo máximo na saída (*qcstetdt*)

Observe que para o campo de contabilidade do canal *qcstetmn* (Tempo mínimo na saída) e *qcstntmn* (Tempo mínimo de rede) esses dois campos serão inicializados para o valor hexadecimal de 8FFFFFFF quando não utilizado.

É possível usar essas informações para ver o rendimento de um canal, se os lotes reais estão se aproximando do limite, a latência da rede, as informações sobre a extremidade remota, o desempenho da saída de usuário e assim por diante.

Aqui está um exemplo dos dados de contabilidade do canal que foram formatados com IBM MQ SupportPac MP1B.

Os campos disponíveis baseiam-se no comando de status do canal de exibição (DIS CHS) e nas estatísticas de canais porIBM MQ em plataformas, excetoz/OS, com alguns campos adicionais.

```
The data and time of the start and end of the record in local time, and the duration
SMF interval start        2014/03/26,02:30:00
SMF interval end          2014/03/26,02:45:00
SMF interval duration     899.997759 seconds

Information about the channel

Connection name        9.20.4.159
Channel disp           PRIVATE
Channel type           RECEIVER
Channel status         CLOSING
Channel STATCHL        HIGH


Start date & time            2014/03/26,02:44:58
Channel status collect time  2014/03/26,02:45:00
Last status changed          1900/01/01,00:00:00
Last msg time                2014/03/26,02:44:59


Batch size                      50
Messages/batch                  3.3
Number of messages              1,102
Number of persistent messages   1,102
```

```
Number of batches               335
Number of full batches          0
Number of partial batches       335
Buffers sent                    337
Buffers received                1,272
Message data                    5,038,344   4 MB
Persistent message data         5,038,344   4 MB
Non persistent message data     0   0 B
Total bytes sent                9,852   9 KB
Total bytes received            5,043,520   4 MB
Bytes received/Batch            15,055  14 KB
Bytes sent/Batch                29  29 B
Batches/Second                  1
Bytes received/message          4,576   4 KB
Bytes sent/message              8   8 B
Bytes received/second           28,019  27 KB/sec
Bytes sent/second               54  54 B/sec
Compression rate                0

The name of the queue manager at the remote end of the connection
Remote qmgr/app             MQPH
Put retry count             0
```

Ajustando sua rede do IBM MQ

Use as dicas de ajuste nesta seção para ajudar a melhorar o desempenho de sua rede do gerenciador de filas.

Ajustando os canais de conexão do cliente e do servidor

A configuração padrão para **SHARECNV** é 10, que permite até 10 conversas do cliente para cada instância do canal. No entanto, usar um número diferente de conversas compartilhadas pode ser melhor para o desempenho. Se não precisar de conversas compartilhadas ou estiver usando um servidor distribuído, configure **SHARECNV** como 1. Se você tiver aplicativos clientes existentes que não são executados corretamente quando você configura **SHARECNV** como 1 ou superior, configure **SHARECNV** como 0

Sobre esta tarefa

Para algumas configurações, usar as conversas compartilhadas traz benefícios significativos. No entanto, para servidores distribuídos, o processamento de mensagens em canais que usam a configuração padrão de 10 conversas compartilhadas está em média 15% mais lenta que em canais que não usam conversas compartilhadas. Em uma instância do canal MQI que está compartilhando conversas, todas as conversas em um soquete são recebidas pelo mesmo encadeamento. Se conversas compartilhando um soquete estiverem ocupadas, os encadeamentos de conversação competem entre si para usar o encadeamento de recebimento. A competição causa atrasos e, nessa situação, usar um número menor de conversas compartilhadas é melhor.

Você usa o parâmetro **SHARECNV** para especificar o número máximo de conversas a serem compartilhadas sobre uma determinada instância de canal do cliente TCP/IP. Para obter detalhes de todos os valores possíveis, consulte Suportado IBM MQ cliente: comportamento padrão de conexão do cliente e canais de conexão do servidor.

Se você configurar **SHARECNV** como 1 ou superior, ativará os aprimoramentos de desempenho a seguir:

- Pulsações bidirecional
- Quiesce de parada do administrador
- Leitura antecipada
- Consumo assíncrono por aplicativos clientes

Se você não precisar de conversas compartilhadas, essas duas configurações forneceram o melhor desempenho:

- SHARECNV(1).
- SHARECNV(0).

Notas:

- Se o valor da conexão do cliente **SHARECNV** não corresponder ao valor de conexão do servidor **SHARECNV**, será usado o menor valor.
- Quando os aplicativos são vinculados ou compilados em uma biblioteca não reentrante, o valor CURSHCNV (0) é negociado mesmo se um valor mais alto for configurado em CLNTCONN e SVRCONN.

Para otimizar o desempenho para uma determinada instância do canal, conclua qualquer uma das etapas a seguir:

Procedimento

- Monitorar canais que usam o valor padrão SHARECNV de 10.

  A configuração padrão do SHARECNV(10) funciona bem em muitos cenários, mas pode não ser a configuração ideal para uma determinada instância do canal.. Por exemplo, para servidores distribuídos, o processamento de mensagens em canais que usam essa configuração é em média 15% mais lento do que em canais que não usam conversas compartilhadas.

  Para assegurar que a configuração padrão seja apropriada para uma determinada instância do canal, monitore como o canal é executado com essa configuração..

- Configure um valor SHARECNV de 2 ou mais.

  É possível configurar SHARECNV(2) como SHARECNV(999999999).. Para assegurar que a configuração escolhida seja apropriada para uma determinada instância do canal, monitore como o canal é executado com a nova configuração.

- Configure um valor SHARECNV de 1.

  Se você não precisar de conversas compartilhadas, use essa configuração sempre que possível Ele elimina a contenção para usar o encadeamento de recebimento e seus aplicativos clientes podem aproveitar os aprimoramentos de desempenho descritos na seção "sobre esta tarefa"..

  Com essa configuração, o desempenho do servidor distribuído é significativamente melhorado.. As melhorias de desempenho se aplicam a aplicativos clientes que emitem chamadas de espera de obtenção síncronas não lidas; por exemplo, chamadas de espera do cliente C MQGET. Quando esses aplicativos clientes estiverem conectados, o servidor distribuído usará menos encadeamentos e menos memória e o rendimento será aumentado.

  Se um servidor tem clientes conectados a ele que estão compartilhando conversas sobre um soquete e você reduz a configuração de conversas compartilhadas de SHARECNV(10) para SHARECNV(1), isso terá os seguintes efeitos:

  – Maior uso de soquete no servidor.

  – Aumento de instâncias do canal no servidor.

  Neste caso, você pode também optar por aumentar as configurações para **MaxChannels** e **MaxActiveChannels**.

  Nota: Também é possível configurar a opção MQCONNX, MQCNO_NO_CONV_SHARING e conectar o aplicativo a um canal com **SHARECNV** definido para um valor maior que 1. O resultado é o mesmo que conectar o aplicativo a um canal com **SHARECNV** configurado como 1.

- Configure um valor SHARECNV de 0.

  A instância do canal se comporta exatamente como se fosse um servidor IBM WebSphere MQ 6.0 ou canal de conexão do cliente. Você não obtém conversas compartilhadas ou os aprimoramentos de desempenho que estão disponíveis quando você configura **SHARECNV** como 1 ou superior Use um valor de 0 apenas se tiver aplicativos clientes existentes que não sejam executados corretamente quando você configurar **SHARECNV** como 1 ou superior.

Conceitos relacionados

Cliente IBM MQ suportado: comportamento padrão de canais de conexão do cliente e de conexão do servidor

Ajustando redes de publicar/assinar distribuídas

Use as dicas de ajuste nesta seção para ajudar a melhorar o desempenho de suas hierarquias e publicar/assinar clusters distribuídos do IBM MQ.

Conceitos relacionados

“Monitorando clusters” na página 349

Em um cluster, é possível monitorar mensagens de aplicativos, mensagens de controle e logs. Há considerações de monitoramento especiais quando a carga do cluster é equilibrada entre duas ou mais instâncias de uma fila.

Desempenho do cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente

Em clusters de publicação/assinatura encaminhados diretamente, informações como tópicos em cluster e assinaturas de proxy são enviadas para todos os membros do cluster, independentemente de se todos os gerenciadores de filas do cluster estão participando ativamente no sistema de mensagens de publicação/assinatura. Esse processo pode criar uma carga adicional significativa no sistema. Para reduzir o efeito de gerenciamento de cluster sobre o desempenho, é possível executar atualizações fora do horário pico, definir um subconjunto muito menor de gerenciadores de filas envolvidos na publicação/assinatura e tornar esse um cluster "sobreposto" ou alternar para usar roteamento de host de tópico.

Há duas origens de carga em um gerenciador de filas em um cluster de publicação/assinatura:

- Manipular mensagens diretamente para programas aplicativos.
- Manipular mensagens e canais necessários para gerenciar o cluster.

Em um cluster ponto a ponto típico, a carga do sistema de cluster está bastante limitada a informações explicitamente solicitadas por membros do cluster conforme necessário. Portanto, em qualquer elemento diferente de um cluster ponto a ponto muito grande, por um exemplo, um cluster que contenha milhares de gerenciadores de filas, é possível descontar amplamente o efeito de desempenho de gerenciar o cluster. No entanto, em um cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente, informações como tópicos em cluster, associação de gerenciador de filas e assinaturas de proxy são enviadas para todos os membros do cluster, independentemente de se todos os gerenciadores de filas do cluster estão participando ativamente do sistema de mensagens de publicação/assinatura. Isso pode criar uma carga adicional considerável sobre o sistema. Portanto, é preciso considerar o efeito de gerenciamento de cluster sobre o desempenho do gerenciador, tanto em termos de sincronização quanto de tamanho.

Características de desempenho de clusters encaminhados diretamente

Compare um cluster ponto a ponto com um cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente em relação às tarefas de gerenciamento principal.

Primeiro, um cluster ponto a ponto:

1. Quando uma nova fila de clusters é definida, as informações de destino são enviadas por push para os gerenciadores de filas de repositório completo, e somente enviadas para outros membros de cluster quando eles consultam pela primeira vez uma fila de clusters (por exemplo, quando um aplicativo tenta abri-la). Essas informações são então armazenadas em cache localmente pelo gerenciador de filas para eliminar a necessidade de recuperar remotamente as informações cada vez que a fila é acessada.
2. Incluir um gerenciador de filas em um cluster não afeta diretamente a carga sobre outros gerenciadores de filas. As informações sobre o novo gerenciador de filas são enviadas para os repositórios completos, mas os canais para o novo gerenciador de filas a partir de outros gerenciadores de filas no cluster apenas são criados e iniciados quando o tráfego começa a fluir para ou do novo gerenciador de filas.

Em resumo, a carga sobre um gerenciador de filas em um cluster ponto a ponto está relacionada ao tráfego de mensagens que ele manipula para programas aplicativos, e não está diretamente relacionada ao tamanho do cluster.

Segundo, um cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente:

1. Quando um novo tópico de cluster é definido, as informações são enviadas para os gerenciadores de fila de repositório completo, e de lá diretamente para todos os membros do cluster, fazendo os canais serem iniciados para cada membro do cluster a partir dos repositórios completos, se ainda não tiverem sido iniciados. Se esse for o primeiro tópico em cluster direto, cada membro do gerenciador de filas receberá informações sobre todos os membros outro gerenciador de filas no cluster.
2. Quando uma assinatura é criada para um tópico de cluster em uma nova sequência de tópicos, as informações são enviadas diretamente desse gerenciador de filas para todos os outros membros do cluster imediatamente, fazendo com que canais sejam iniciados para cada membro do cluster a partir desse gerenciador de filas se ainda não tiverem sido iniciados.
3. Quando um gerenciador de filas novo junta-se a um cluster existente, as informações sobre todos os tópicos em cluster (e todos os membros do gerenciador de filas, se um tópico de cluster direto estiver definido) são enviadas para o novo gerenciador de filas dos gerenciadores de filas de repositório completo. O novo gerenciador de filas então sincroniza o conhecimento de todas as assinaturas para tópicos de cluster no cluster com todos os membros do cluster.

Em resumo, a carga de gerenciamento de clusters em qualquer gerenciador de filas em um cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente aumenta com o número de gerenciadores de filas, tópicos em cluster e mudanças para assinaturas em diferentes sequências de tópicos dentro do cluster, não importa o uso local desses tópicos de cluster em cada gerenciador de filas.

Em um cluster grande, ou um em que a taxa de mudança de assinaturas seja alta, esse nível de gerenciamento de clusters pode impor uma sobrecarga significativa entre todos os gerenciadores de filas.

Reduzindo o efeito de publicação/assinatura encaminhada diretamente sobre desempenho

Para reduzir o efeito de gerenciamento de cluster sobre o desempenho de um cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente, considere as seguintes opções:

- Realize atualizações de cluster, tópico e assinatura fora dos horários de pico do dia.
- Defina um subconjunto muito menor de gerenciadores de filas envolvidos na publicação/assinatura e torne-o um cluster "sobreposto". Esse cluster é então o cluster no qual tópicos de cluster são definidos. Embora alguns gerenciadores de filas agora estejam em dois clusters, o efeito geral de publicação/assinatura é reduzido:
  - O tamanho do cluster de publicação/assinatura é menor.
  - Os gerenciadores de filas não no cluster de publicação/assinatura são muito menos afetados pelo tráfego de gerenciamento do cluster.

Se as opções anteriores não resolverem problemas de desempenho adequadamente, considere usar um cluster de publicação/assinatura *roteado por host de tópico*. Para uma comparação detalhada de roteamento direto e roteamento de host de tópico em clusters de publicação/assinatura, veja Projetando clusters de publicação/assinatura.

Conceitos relacionados

Desempenho do Cluster de Publicação/Assinatura Encaminhado para Host de Tópico
Um cluster de publicação/assinatura encaminhado por host de tópico proporciona controle preciso sobre quais gerenciadores de filas hospedam cada tópico. Esses hosts de tópico se tornam os gerenciadores de filas de *roteamento* para a ramificação da árvore de tópicos. Além disso, os gerenciadores de filas sem assinaturas ou publicadores não precisam se conectar aos hosts de tópico. Essa configuração pode reduzir significativamente o número de conexões entre gerenciadores de filas no cluster e a quantidade de informações transmitidas entre gerenciadores de filas.

Balanceando produtores e consumidores em redes de publicação/assinatura
Um conceito importante no desempenho do sistema de mensagens assíncrono é *saldo*. A menos que os consumidores de mensagens sejam balanceadas com os produtores de mensagens, existe o perigo de uma lista não processada de mensagens não consumidas se criar e afetar seriamente o desempenho de vários aplicativos.

Desempenho de assinatura em redes publicar/assinar

Publicar/assinar distribuída no IBM MQ funciona pela propagação de conhecimento de onde as assinaturas para diferentes sequências de tópicos foram criadas na rede do gerenciador de filas. Isso permite ao gerenciador de filas no qual uma mensagem é publicada identificar quais outros gerenciadores de filas requerem uma cópia da mensagem publicada, para corresponder a suas assinaturas.

Desempenho do Cluster de Publicação/Assinatura Encaminhado para Host de Tópico

Um cluster de publicação/assinatura encaminhado por host de tópico proporciona controle preciso sobre quais gerenciadores de filas hospedam cada tópico. Esses hosts de tópico se tornam os gerenciadores de filas de *roteamento* para a ramificação da árvore de tópicos. Além disso, os gerenciadores de filas sem assinaturas ou publicadores não precisam se conectar aos hosts de tópico. Essa configuração pode reduzir significativamente o número de conexões entre gerenciadores de filas no cluster e a quantidade de informações transmitidas entre gerenciadores de filas.

Um cluster de publicação/assinatura encaminhado para o host do tópico comporta-se da maneira a seguir:

- Tópicos são definidos manualmente em gerenciador de filas do *host de tópico* individuais no cluster.
- Quando uma assinatura é feita em um gerenciador de filas do cluster, assinaturas de proxy são criadas apenas nos hosts de tópico.
- Quando um aplicativo publica informações para um tópico, o gerenciador de filas de recebimento redireciona a publicação para um gerenciador de filas que hospeda o tópico. O host de tópico então envia a publicação para todos os gerenciadores de filas no cluster que possuem assinaturas válidas para o tópico.

Para obter uma introdução mais detalhada sobre roteamento do host de tópico, consulte Roteamento de tópico do host em clusters.

Para muitas configurações, roteamento do host de tópico é uma topologia mais apropriada que *roteamento direto* porque fornece os seguintes benefícios:

- Escalabilidade de clusters maiores aprimorada. Apenas os gerenciadores de filas de host do tópico precisam ser capazes de se conectar a todos os outros gerenciadores de filas no cluster. Portanto, há menos canais entre os gerenciadores de filas e há menos tráfego administrativo de publicação/assinatura entre gerenciadores de filas do que para roteamento direto. Quando assinaturas são alteradas em um gerenciador de filas, somente os gerenciadores de filas de host de tópico precisam ser informados.
- Mais controle sobre a configuração física. Com o roteamento direto, todos os gerenciadores de filas assumem todas as funções, e, portanto, todos precisam ser igualmente capazes. Com do roteamento do host do tópico, você escolhe explicitamente os gerenciadores de filas do host do tópico. Portanto, é possível assegurar que os gerenciadores de filas estejam em execução em equipamento adequado, e você pode usar sistemas menos potentes para os outros gerenciadores de filas.

No entanto, roteamento de host de tópico também impõe algumas restrições em seu sistema:

- Configuração e manutenção do sistema requerem mais planejamento do que roteamento direto. Você precisa decidir quais pontos para o cluster na árvore de tópicos e o local das definições de tópico no cluster.
- Assim como para direcionar os tópicos roteados, quando um novo tópico roteado por host de tópico é definido, as informações são enviadas para os gerenciadores de filas de repositório completo e a partir daí direto para todos os membros do cluster. Este evento faz com que canais sejam iniciados para cada membro do cluster a partir dos repositórios completos se ainda não estiver iniciado.
- Publicações são sempre enviadas para um gerenciador de filas do host a partir de um gerenciador de filas que não seja de host, mesmo se não houver assinaturas no cluster. Portanto, você deve utilizar os tópicos roteados quando as assinaturas são normalmente esperadas, ou quando o código extra da conectividade global e conhecimento é maior do que o risco do tráfego de publicação extra.

- As mensagens que são publicadas nos gerenciadores de filas que não são de host não vão direto para o gerenciador de filas que hospeda a assinatura, elas são sempre roteadas por um gerenciador de filas do host de tópicos. Essa abordagem pode aumentar a sobrecarga total para o cluster, e aumentar a latência da mensagem e reduzir o desempenho.

  Nota: Para algumas configurações, é possível remover de forma útil essa restrição, conforme descrito em Roteamento de host de tópico usando publicadores ou assinantes centralizados.
- Usar um gerenciador de filas de host de tópico único apresenta um único ponto de falha para todas as mensagens que são publicadas para um tópico. É possível remover este ponto único de falha, definindo vários hosts de tópico. No entanto, ter vários hosts afeta a ordem de mensagens publicadas como recebidas por assinaturas.
- Carregamento de mensagens extras é suportado pelos gerenciadores de filas de host de tópico, porque o tráfego de publicação a partir de vários gerenciadores de filas precisa ser processado por eles. Este carregamento pode ser reduzido: use vários hosts de tópico para um único tópico (no qual a ordem da mensagem de caso não é mantida), ou utilize gerenciadores de filas diferentes para hospedar tópicos roteados para diferentes ramificações da árvore de tópicos.

Roteamento de host de tópico com publicadores ou assinantes centralizados

Para remover o "hop" extra incorrido quando as publicações sempre são roteadas para assinaturas por meio de um gerenciador de filas do host de tópico, configure os publicadores ou as assinaturas no mesmo gerenciador de filas que hospeda o tópico. Esta abordagem traz benefícios de desempenho máximo nos dois casos a seguir:

- Tópicos com muitos publicadores e poucas assinaturas. Neste caso, hospede as assinaturas no gerenciador de filas do host do tópico.
- Tópicos com poucos publicadores e muitas assinaturas. Neste caso, hospede os publicadores no gerenciador de filas do host do tópico.

A figura a seguir mostra um gerenciador de filas do host do tópico que também hospeda as assinaturas. Essa abordagem elimina o "hop" extra entre o publicador e o assinante e reduz o compartilhamento desnecessário de conhecimento de assinatura entre todos os membros do cluster:

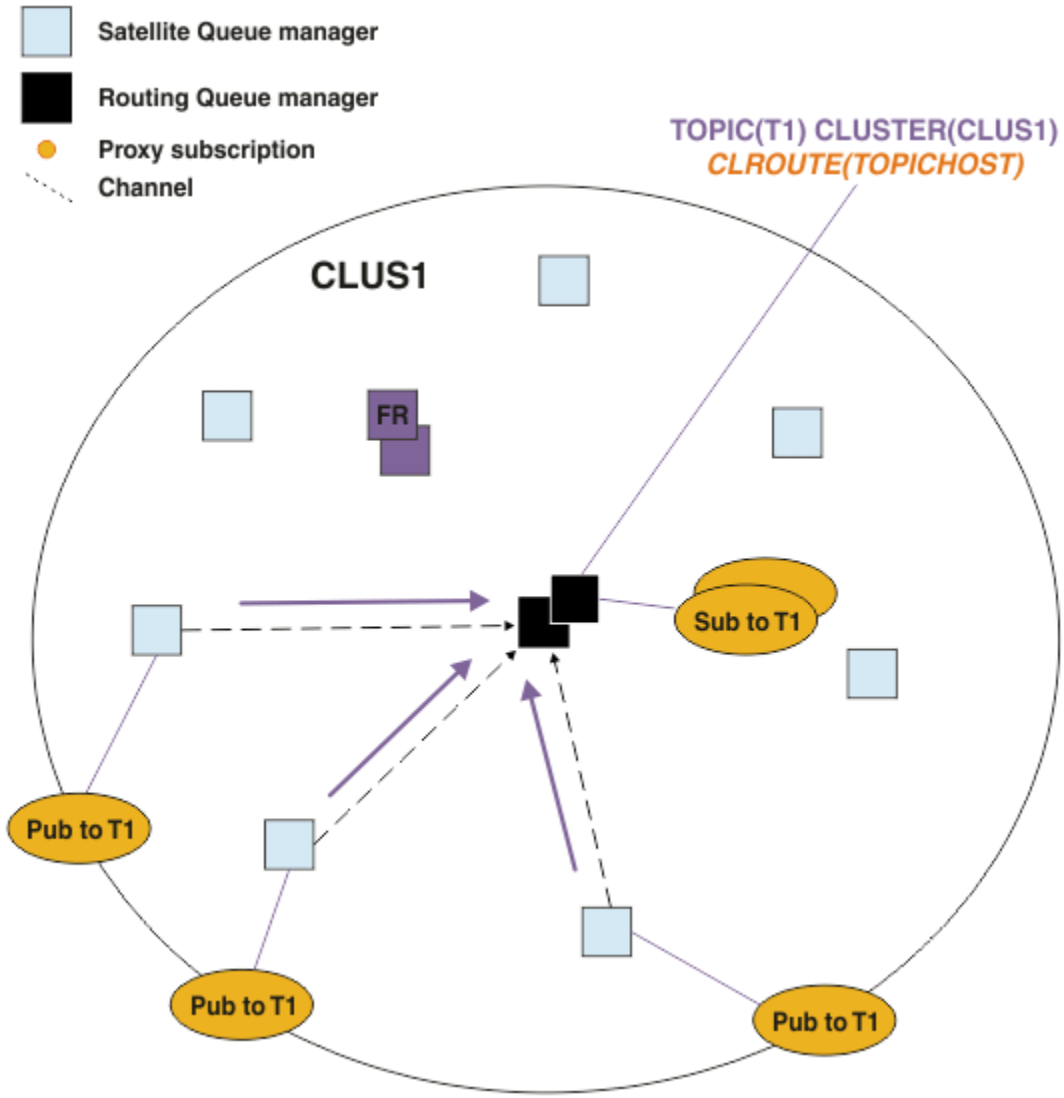


Figura 31. Hospedando Assinaturas em um Gerenciador de Filas do Host do Tópico

A figura a seguir mostra um gerenciador de filas do host do tópico que também hospeda os publicadores. Essa abordagem elimina o "hop" extra entre o publicador e o assinante e reduz o compartilhamento desnecessário de conhecimento de assinatura entre todos os membros do cluster:

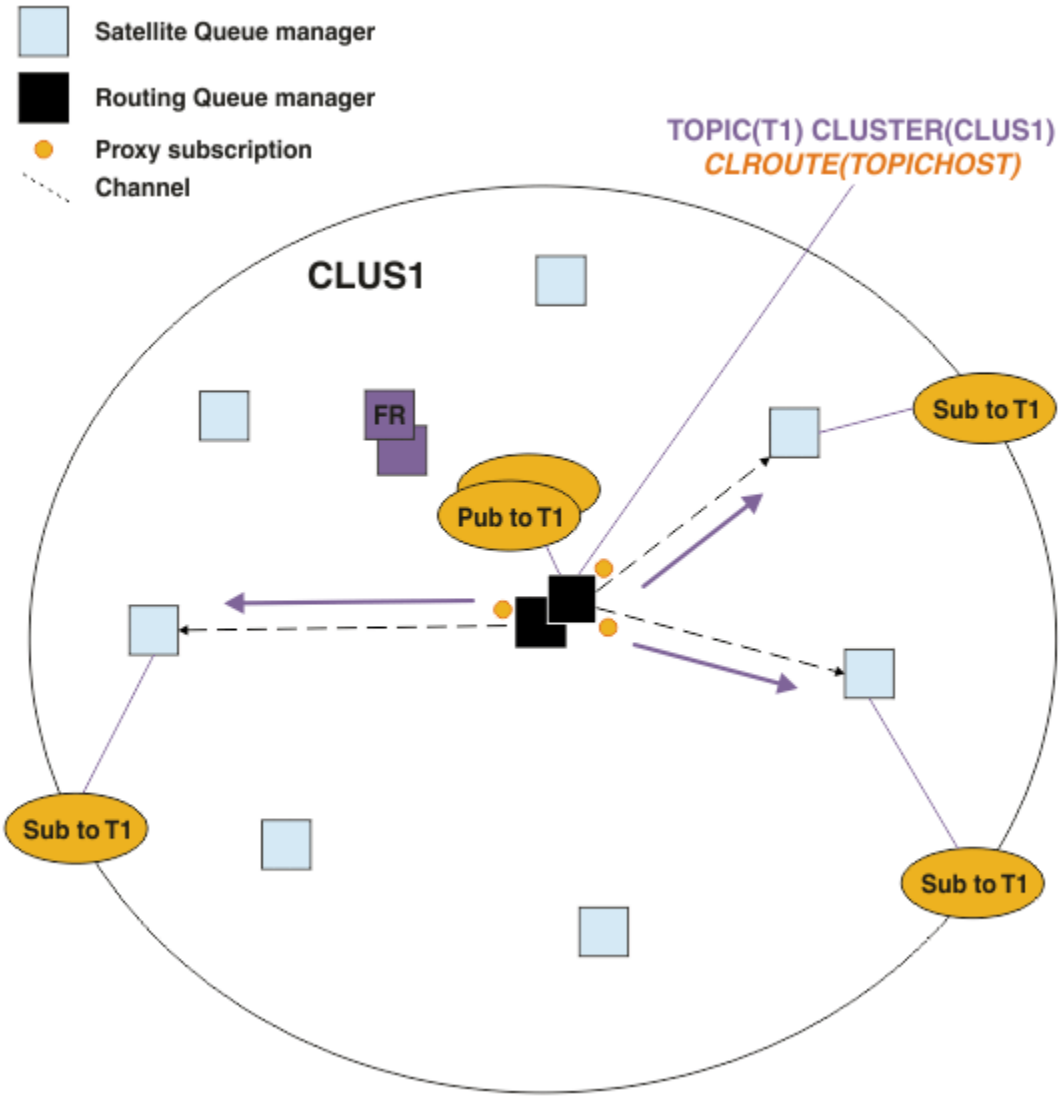


Figura 32. Hospedando Publicações em um Gerenciador de Filas do Host do Tópico

Conceitos relacionados

Desempenho do cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente

Em clusters de publicação/assinatura encaminhados diretamente, informações como tópicos em cluster e assinaturas de proxy são enviadas para todos os membros do cluster, independentemente de se todos os gerenciadores de filas do cluster estão participando ativamente no sistema de mensagens de publicação/assinatura. Esse processo pode criar uma carga adicional significativa no sistema. Para reduzir o efeito de gerenciamento de cluster sobre o desempenho, é possível executar atualizações fora do horário pico, definir um subconjunto muito menor de gerenciadores de filas envolvidos na publicação/assinatura e tornar esse um cluster "sobreposto" ou alternar para usar roteamento de host de tópico.

Balanceando produtores e consumidores em redes de publicação/assinatura

Um conceito importante no desempenho do sistema de mensagens assíncrono é *saldo*. A menos que os consumidores de mensagens sejam balanceadas com os produtores de mensagens, existe o perigo de uma lista não processada de mensagens não consumidas se criar e afetar seriamente o desempenho de vários aplicativos.

Desempenho de assinatura em redes publicar/assinar

Publicar/assinar distribuída no IBM MQ funciona pela propagação de conhecimento de onde as assinaturas para diferentes sequências de tópicos foram criadas na rede do gerenciador de filas. Isso permite ao gerenciador de filas no qual uma mensagem é publicada identificar quais outros

gerenciadores de filas requerem uma cópia da mensagem publicada, para corresponder a suas assinaturas.

Balanceando produtores e consumidores em redes de publicação/assinatura

Um conceito importante no desempenho do sistema de mensagens assíncrono é *saldo*. A menos que os consumidores de mensagens sejam balanceadas com os produtores de mensagens, existe o perigo de uma lista não processada de mensagens não consumidas se criar e afetar seriamente o desempenho de vários aplicativos.

Em uma topologia de mensagens ponto a ponto, o relacionamento entre os consumidores de mensagens e os produtores de mensagens é facilmente compreendido. É possível obter estimativas de produção e consumo de mensagens, fila a fila, canal a canal. Se houver uma falta de equilíbrio, os gargalos estão identificados rapidamente e então corrigidos.

É mais difícil trabalhar se os publicadores e assinantes estiverem equilibrados em uma topologia de publicação/assinatura. Comece com cada assinatura e o trabalhe de volta para os gerenciadores de filas que têm publicadores no tópico. Calcule o número de publicações que fluem para cada assinante de cada gerenciador de filas.

Cada publicação que corresponde a uma assinatura em um gerenciador de filas remoto (com base nas assinaturas de proxy) é colocada em uma fila de transmissão. Se vários gerenciadores de filas remotas tiverem assinaturas de proxy para essa publicação, várias cópias da mensagem serão colocadas em uma fila de transmissão, cada uma voltada para um canal emissor diferente.

Em um cluster de publicação/assinatura, essas publicações são almejadas na fila `SYSTEM.INTER.QMGR.PUBS` nos gerenciadores de filas remotas que hospedam as assinaturas. Em uma hierarquia, cada publicação é almejada na fila `SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM` ou qualquer outro fluxo de filas listado em `SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST` nos gerenciadores de filas remotas. Cada gerenciador de filas processa as mensagens que chegam nessa fila e as entrega para as assinaturas corretas no gerenciador de filas.

Por essa razão, monitore o carregamento nos pontos a seguir em que podem surgir gargalos:

- Monitore a carga nas filas de assinaturas individuais.
  - Esse gargalo implica que o aplicativo de assinatura não está consumindo as publicações com a mesma rapidez com que elas estão sendo publicadas.
- Monitore a carga na fila `SYSTEM.INTER.QMGR.PUBS` ou nas filas de fluxo.
  - Esse gargalo implica que o gerenciador de filas está recebendo publicações de um ou mais gerenciadores de filas remotas mais rápido do que ele pode distribuí-las para as assinaturas locais.
  - Quando vistos em um gerenciador de filas de host de tópico ao usar roteamento de host de tópico em um cluster, considere tornar mais gerenciadores de filas hosts de tópico, permitindo que a carga de publicação seja equilibrada entre eles. No entanto, isso afetará a ordenação de mensagens nas publicações. Veja Roteamento de host de tópico usando vários hosts de tópico para um único tópico.
- Monitore a carga no canais entre o gerenciador de filas de publicação e os gerenciadores de filas de assinatura, que são alimentadas pelas filas de transmissão no gerenciador de filas de publicação.
  - Esse gargalo implica que um ou mais canais não está em execução, ou mensagens estão sendo publicadas para o gerenciador de filas locais mais rapidamente do que os canais podem entregá-las ao gerenciador de filas remotas.
  - Ao usar um cluster de publicação/assinatura, considere definir canais do receptor de cluster adicionais no gerenciador de filas de destino. Isso permite que a carga de publicação seja balanceada entre eles. No entanto, isso afeta a ordenação de mensagens entre as publicações. Além disso, considere passar para uma configuração de várias filas de transmissão do cluster, pois isso pode melhorar o desempenho em determinadas circunstâncias.
- Se o aplicativo de publicação estiver usando uma interface de publicação/assinatura enfileirada, monitore a carga (a) na fila `SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM` e em quaisquer outras filas de fluxo listadas em `SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST`; e (b) na fila `SYSTEM.BROKER.DEFAULT.SUBPOINT` e quaisquer outras filas de subponto listadas em `SYSTEM.QPUBSUB.SUBPOINT.NAMELIST`.

– Esse gargalo implica que as mensagens estão sendo colocadas por aplicativos de publicação local mais rapidamente do que o gerenciador de filas locais pode processá-las.

Conceitos relacionados

Desempenho do cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente
Em clusters de publicação/assinatura encaminhados diretamente, informações como tópicos em cluster e assinaturas de proxy são enviadas para todos os membros do cluster, independentemente de se todos os gerenciadores de filas do cluster estão participando ativamente no sistema de mensagens de publicação/assinatura. Esse processo pode criar uma carga adicional significativa no sistema. Para reduzir o efeito de gerenciamento de cluster sobre o desempenho, é possível executar atualizações fora do horário pico, definir um subconjunto muito menor de gerenciadores de filas envolvidos na publicação/assinatura e tornar esse um cluster "sobreposto" ou alternar para usar roteamento de host de tópico.

Desempenho do Cluster de Publicação/Assinatura Encaminhado para Host de Tópico
Um cluster de publicação/assinatura encaminhado por host de tópico proporciona controle preciso sobre quais gerenciadores de filas hospedam cada tópico. Esses hosts de tópico se tornam os gerenciadores de filas de *roteamento* para a ramificação da árvore de tópicos. Além disso, os gerenciadores de filas sem assinaturas ou publicadores não precisam se conectar aos hosts de tópico. Essa configuração pode reduzir significativamente o número de conexões entre gerenciadores de filas no cluster e a quantidade de informações transmitidas entre gerenciadores de filas.

Desempenho de assinatura em redes publicar/assinar
Publicar/assinar distribuída no IBM MQ funciona pela propagação de conhecimento de onde as assinaturas para diferentes sequências de tópicos foram criadas na rede do gerenciador de filas. Isso permite ao gerenciador de filas no qual uma mensagem é publicada identificar quais outros gerenciadores de filas requerem uma cópia da mensagem publicada, para corresponder a suas assinaturas.

“Monitorando clusters” na página 349
Em um cluster, é possível monitorar mensagens de aplicativos, mensagens de controle e logs. Há considerações de monitoramento especiais quando a carga do cluster é equilibrada entre duas ou mais instâncias de uma fila.

Desempenho de assinatura em redes publicar/assinar

Publicar/assinar distribuída no IBM MQ funciona pela propagação de conhecimento de onde as assinaturas para diferentes sequências de tópicos foram criadas na rede do gerenciador de filas. Isso permite ao gerenciador de filas no qual uma mensagem é publicada identificar quais outros gerenciadores de filas requerem uma cópia da mensagem publicada, para corresponder a suas assinaturas.

Essa abordagem minimiza o envio de mensagens publicadas para gerenciadores de filas nos quais não existam assinaturas correspondentes. No entanto, a propagação de conhecimento de assinatura pode se tornar uma sobrecarga significativa quando o número de sequências de tópicos que está sendo assinado for alto e estiver em constante mudando por meio de frequentes criação e exclusão de assinatura.

É possível afetar o desempenho ajustando como publicações e assinaturas fluem pela rede publicar/assinar. Se o tráfego da rede tiver poucas publicações e rápida criação, exclusão ou mudança de assinaturas, é possível impedir que as informações de assinatura fluam para todos os gerenciadores de filas e, em vez disso, encaminhar todas as publicações a todos os gerenciadores de filas na rede. Também é possível restringir o fluxo de assinaturas e publicações de proxy para um determinado tópico entre gerenciadores de filas conectados, restringir o fluxo de assinaturas de proxy que contém caracteres curinga e reduzir o número e a natureza de sequências de tópico temporárias.

Propagação de assinaturas individuais e *publicar em todos os lugares*

Publicar em todo os lugares é uma alternativa à propagação de assinaturas individuais. Com a propagação individual, somente as publicações que possuem uma assinatura correspondente em um gerenciador de filas são redirecionadas para esse gerenciador de filas. Com *publicar em todos os lugares*, todas as publicações são redirecionadas para todos os gerenciadores de filas na rede. Os gerenciadores de filas receptores então entregam as publicações que correspondem às assinaturas locais.

Propagação de assinaturas individuais

Esse mecanismo resulta na menor quantidade de tráfego de publicação intergerenciador, pois apenas as publicações que correspondem às assinaturas em um gerenciador de filas são enviadas.

Entretanto:

- Para cada sequência de tópicos individual que é assinada, uma assinatura de proxy é enviada a outros gerenciador de filas na topologia de publicar/assinar. O conjunto de gerenciadores de filas depende do modelo de roteamento sendo usado, conforme descrito em Planejando sua rede publicar/assinar distribuída.
  - Essa sobrecarga de mensagens poderá ser significativa se houver muitos milhares de assinaturas para criar ou excluir (por exemplo, recriar todas as assinaturas não duráveis após um reinício de um gerenciador de filas) ou se o conjunto de assinaturas estiver mudando rapidamente e cada um for para uma sequência de tópicos diferente.
  - O número de gerenciadores de filas para os quais a assinatura de proxy é propagada também afeta a escala da sobrecarga.
- Assinaturas de proxy são enviadas para outros gerenciadores de filas usando o sistema de mensagens assíncrono. Isso tem o seguinte efeito:
  - Há um atraso entre a criação de uma assinatura e a criação, a entrega e o processamento da assinatura de proxy pelos outros gerenciadores de filas.
  - As mensagens que são publicadas nesses gerenciadores de filas nesse intervalo não são entregues à assinatura remota.

Publicar em todos os lugares

Com esse mecanismo não há sobrecarga de assinatura de proxy por sequência de tópicos no sistema. Isso significa que a rápida criação, exclusão ou mudança de assinatura não resulta em um aumento de carga e processamento na rede.

Também não há atraso entre a criação de uma assinatura e publicações que estão sendo enviadas para um gerenciador de filas, pois todas as publicações são enviadas para todos os gerenciadores de filas. Portanto, não há janela em que as publicações não sejam entregues para assinaturas remotas recém-criadas.

Entretanto:

- Enviar todas as publicações para todos os gerenciadores de filas na topologia de publicação/assinatura pode resultar em tráfego de rede excessivo no qual as publicações não têm assinaturas correspondentes em cada gerenciador de filas.
  - Quanto maior o número de gerenciadores de filas na topologia, maior a sobrecarga.

Deve-se considerar usar o mecanismo *publicar em todos os lugares* quando você esperar que uma publicação seja assinada a partir de uma parte considerável de seus gerenciadores de filas ou quando as despesas de assinatura de proxy forem demasiadamente grandes devido à frequência de mudanças de assinatura. Deve-se usar o redirecionamento de assinatura de proxy individual em casos em que você tenha aumentado o tráfego de mensagens quando as publicações são enviadas para todos os gerenciadores de filas, em vez de para os gerenciadores de filas com assinaturas correspondentes.

É possível configurar o comportamento *publicar em todos os lugares* em qualquer nível dentro da árvore de tópicos. Para ativar o modo *publicar em todos os lugares*, você configura o parâmetro **PROXYSUB** como FORCE para um objeto do tópico de alto nível. Isso resulta em uma assinatura de proxy curinga única que corresponde a todos os tópicos abaixo deste objeto do tópico na árvore de tópicos. Ao configurá-lo em um objeto do tópico em cluster, o atributo **PROXYSUB(FORCE)** é propagado para cada gerenciador de filas na rede, não apenas o gerenciador de filas no local em que o tópico foi definido.

Nota: Quando usado em uma hierarquia, você configura **PROXYSUB(FORCE)** individualmente em cada gerenciador de filas, portanto, o mecanismo de topologia limita o número de canais de forma natural. No entanto, quando usados em um cluster, muitos canais adicionais podem ser iniciados:

- Em um cluster roteado para host de tópico, os canais são iniciados a partir de cada gerenciador de filas para cada gerenciador de filas de host de tópico.

- Em um cluster roteado diretamente, canais são iniciados a partir de cada gerenciador de filas para cada outro gerenciador de filas.

A sobrecarga de muitos canais é mais nítida inicial em um cluster roteado diretamente e pode causar problemas de desempenho. Consulte o “Desempenho do cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente” na página 417.

Outras formas de restringir o fluxo de proxy assinaturas e publicações entre gerenciadores de filas conectados

Consolidar sequência de tópicos
O uso de muitas sequência de tópicos distintas temporárias introduz algum nível de sobrecarga de gerenciamento em cada gerenciador de filas no sistema em que os publicadores ou assinaturas são conectados. É necessário avaliar periodicamente o uso de sequências de tópicos para ver elas podem ser consolidadas. Reduzir o número e a natureza transitória de cadeias do tópico e, portanto, dos seus publicadores e assinaturas, reduz o impacto no sistema.

Restringir o escopo de publicação e assinatura
Para um determinado tópico, é possível usar as configurações Escopo de publicação e Escopo de assinatura para manter publicações e assinaturas locais para o gerenciador de filas no qual eles estão definidos.

Bloquear assinaturas feitas para tópicos curingas
É possível restringir o fluxo de assinaturas de proxy que contêm curingas, configurando o atributo **Topic** CURINGA como BLOCK. Consulte Curingas em assinaturas de proxy.

Consulte também “Balanceando produtores e consumidores em redes de publicação/assinatura” na página 423

Monitorando o tráfego de assinatura de proxy em clusters

Ao considerar o carregamento no sistema do tráfego de assinatura de proxy, além de monitorar as filas listadas no “Balanceando produtores e consumidores em redes de publicação/assinatura” na página 423, monitore as seguintes filas de clusters:

- A fila SYSTEM.INTER.QMGR.FANREQ no gerenciador de fila de assinantes.
- A fila SYSTEM.INTER.QMGR.CONTROL em todos os outros gerenciadores de filas no cluster.

Qualquer lista não processada de mensagens significativas nessas filas significa que a taxa de mudança da assinatura é muito grande para o sistema, ou um gerenciador de filas não está funcionando corretamente no cluster. Se você suspeitar que o problema está em um gerenciador de filas específico, verifique se o suporte de publicar/assinar não está desativado para esse gerenciador de filas. Consulte **PSMODE** em ALTER QMGR.

Conceitos relacionados

Desempenho do cluster de publicação/assinatura encaminhado diretamente
Em clusters de publicação/assinatura encaminhados diretamente, informações como tópicos em cluster e assinaturas de proxy são enviadas para todos os membros do cluster, independentemente de se todos os gerenciadores de filas do cluster estão participando ativamente no sistema de mensagens de publicação/assinatura. Esse processo pode criar uma carga adicional significativa no sistema. Para reduzir o efeito de gerenciamento de cluster sobre o desempenho, é possível executar atualizações fora do horário pico, definir um subconjunto muito menor de gerenciadores de filas envolvidos na publicação/assinatura e tornar esse um cluster "sobreposto" ou alternar para usar roteamento de host de tópico.

Desempenho do Cluster de Publicação/Assinatura Encaminhado para Host de Tópico
Um cluster de publicação/assinatura encaminhado por host de tópico proporciona controle preciso sobre quais gerenciadores de filas hospedam cada tópico. Esses hosts de tópico se tornam os gerenciadores de filas de *roteamento* para a ramificação da árvore de tópicos. Além disso, os gerenciadores de filas sem assinaturas ou publicadores não precisam se conectar aos hosts de tópico. Essa configuração pode reduzir significativamente o número de conexões entre gerenciadores de filas no cluster e a quantidade de informações transmitidas entre gerenciadores de filas.

Balanceando produtores e consumidores em redes de publicação/assinatura
Um conceito importante no desempenho do sistema de mensagens assíncrono é *saldo*. A menos que os consumidores de mensagens sejam balanceadas com os produtores de mensagens, existe o perigo de uma lista não processada de mensagens não consumidas se criar e afetar seriamente o desempenho de vários aplicativos.

Assinaturas de proxy em uma rede publicar/assinar

Reduzindo o número de tópicos indesejados na árvore de tópicos

O desempenho de um sistema de publicar/assinar é melhorado reduzindo o número de tópicos indesejados na árvore de tópicos. O que é um tópico indesejado e como removê-lo?

É possível criar grandes números de tópicos sem afetar o desempenho de maneira adversa. No entanto, algumas maneiras de usar publicar/assinar resultam em árvores de tópicos em contínua expansão. Um número excepcionalmente elevado de tópicos é criado uma vez e nunca usado novamente. O crescente número de tópicos pode se tornar um problema de desempenho.

Como evitar designs que levam a um número grande e crescente de tópicos indesejados? O que você pode fazer para ajudar o gerenciador de filas a remover tópicos indesejados na árvore de tópicos?

O gerenciador de filas reconhece um tópico indesejado porque ele ficou sem uso por 30 minutos. O gerenciador de filas remove os tópicos não usados da árvore de tópicos para você. A duração de 30 minutos pode ser alterada, mudando o atributo de gerenciador de filas, **TREELIFE**. É possível ajudar o gerenciador de filas a remover tópicos indesejados garantindo que o tópico parece não usado para o gerenciador de filas. A seção “O que é um tópico não usado?” na página 427 explica o que é um tópico não usado.

Um programador, projetando qualquer aplicativo, e especialmente projetando um aplicativo de longa execução, considera seu uso de recursos: quanto recurso o programa requer, há quaisquer exigências sem limites e quaisquer fugas de recursos? Os tópicos são um recurso que usa os programas de publicar/assinar. Examine o uso de tópicos como qualquer outro recurso que um programa usa.

O que é um tópico não usado?

Antes de definir o que um tópico não usado, o que exatamente conta como um tópico?

Quando uma sequência de caracteres de tópicos, como`USA/Alabama/Auburn`, é convertida em um tópico, o tópico é incluído à árvore de tópicos. Nós de tópico adicionais e seus tópicos correspondentes são criados na árvore, se necessário. A sequência de tópicos`USA/Alabama/Auburn` é convertida em uma árvore com três tópicos.

- `USA`
- `USA/Alabama`
- `USA/Alabama/Auburn`

Para exibir todos os tópicos na árvore de tópicos, use o comando **runmqsc** `DISPLAY TPSTATUS('#') TYPE(TOPIC)`.

Um tópico não usado na árvore de tópicos possui as seguintes propriedades.

Ele não está associado a um objeto do tópico

Um objeto do tópico administrativo possui uma sequência de tópicos que o associa a um tópico. Quando você define o objeto tópico`Alabama`, se o tópico, `USA/Alabama`, ele deve ser associado a não existir, o tópico é criado a partir da sequência de caracteres de tópicos. Se o tópico existir, o objeto do tópico e o tópico são associados entre si usando a sequência de tópicos.

Ele não tem uma publicação retida

Um tópico com uma publicação retida é o resultado de um publicador que coloca uma mensagem em um tópico com a opção `MQPMO_RETAIN`.

Use o comando **runmqsc** DISPLAY TPSTATUS('USA/Alabama') RETAINED para verificar se USA/Alabama tem uma publicação retida. A resposta é YES ou NO.

Use o comando **runmqsc** CLEAR TOPICSTR('USA/Alabama') CLTRTYPE(RETAINED) para remover uma publicação retida a partir de USA/Alabama.

Não possui tópicos filhos

USA/Alabama/Auburn é um tópico sem tópicos-filho. USA/Alabama/Auburn é o tópico-filho direto de USA/Alabama.

Exibe os filhos diretos de USA/Alabama com o comando **runmqsc** DISPLAY TPSTATUS('USA/Alabama/+').

Não há publicadores ativos para o nó

Um publicador ativo para um nó é um aplicativo que possui o tópico aberto para saída.

Por exemplo, um aplicativo abre o objeto do tópico denominado **Alabama** com as opções abertas MQOO_OUTPUT.

Para exibir publicadores ativo para USA/Alabama e todos os seus filhos, use o comando **runmqsc** DISPLAY TPSTATUS('USA/Alabama/#') TYPE(PUB) ACTCONN.

Não há assinantes ativos para o nó

Um assinante ativo pode ser uma assinatura durável, ou um aplicativo que tenha registrado uma assinatura para um tópico com MQSUB e não a tenha fechado.

Para exibir assinaturas ativas para USA/Alabama, use o comando **runmqsc** DISPLAY TPSTATUS('USA/Alabama') TYPE(SUB) ACTCONN.

Para exibir assinaturas ativas para USA/Alabama e todos os seus filhos, use o comando **runmqsc** DISPLAY TPSTATUS('USA/Alabama/#') TYPE(SUB) ACTCONN.

Gerenciando o número de tópicos em uma árvore de tópicos

Em resumo, há várias maneiras de gerenciar o número de tópicos em uma árvore de tópicos.

Exibir TPCOUNT

Use o comando **runmqsc** DISPLAY PUBSUB ALL periodicamente para exibir a propriedade **TPCOUNT**. Esse é o número de nós de tópico na árvore de tópicos. Se o número for crescente, isso pode indicar que uma TREELIFE é necessária ou que um novo design dos tópicos em si é necessário.

Modifique TREELIFE

Um tópico não usado tem uma vida útil de 30 minutos por padrão. É possível tornar a vida útil de um tópico não usado menor.

Por exemplo, o comando **runmqsc**, ALTER QMGR TREELIFE(900), reduz a vida útil de um tópico não usado de 30 minutos para 15 minutos.

Excepcionalmente, reinicie o gerenciador de filas

Quando o gerenciador de filas for reiniciado, a árvore de tópicos será reinicializada a partir de objetos de tópico, nós com publicações retidas e assinaturas duráveis. Os tópicos que foram criados pela operação de programas publicadores e assinantes são eliminados.

Como um último recurso, se o crescimento em tópicos indesejados tiver sido a causa de problemas de desempenho no passado, reinicie o gerenciador de fila.

Conceitos relacionados

Árvores de Tópicos

Windows Linux MQ Adv. MQ Adv. VUE O Aspera gateway pode melhorar o desempenho por meio de redes de alta latência

O IBM Aspera faspio Gateway fornece um túnel TCP/IP rápido que pode aumentar significativamente a taxa de transferência da rede para IBM MQ.

O Aspera gateway pode ser usado para melhorar o desempenho dos canais do gerenciador de filas. Ele será especialmente efetivo se a rede tiver alta latência ou tender a perder pacotes e geralmente será usado para acelerar a conexão entre os gerenciadores de filas em diferentes data centers.

Entretanto, para uma rede rápida que não perde pacotes, há uma diminuição no desempenho ao usar o Aspera gateway. Portanto, é importante verificar o desempenho da rede antes e após definir uma conexão do Aspera gateway.

Um gerenciador de filas em execução em qualquer plataforma autorizada pode se conectar por meio de um Aspera gateway. O próprio gateway é implantado em Red Hat® ou Ubuntu Linux, ou Windows.

Para obter mais informações, consulte Definindo uma conexão do Aspera gateway em Linux ou Windows

Avisos

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 produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer outro produto, programa ou serviço, funcionalmente equivalente, poderá ser utilizado em substituição daqueles, desde que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM. 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:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
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:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

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. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais 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.

Todas as referências nessas informações a websites não IBM são fornecidas somente por conveniência e de forma alguma são 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.

Os licenciados deste programa que desejarem obter informações sobre este assunto com o propósito de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) o uso mútuo das informações trocadas, deverão entrar em contato com:

Av. Pasteur, 138-146
Av. Pasteur, 138-146

© Copyright IBM Corp. 2007, 2025

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 as interfaces de programação desejadas que permitem que o cliente grave programas para obter os serviços do IBM 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 registradas 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 (https://www.eclipse.org/).

Java e todas as marcas registradas e logotipos baseados em Java são marcas ou marcas registradas da Oracle e/ou de suas afiliadas.

Part Number:

(1P) P/N: