

9.0

*Odstraňování problémů a podpora
produktu IBM MQ*

IBM

Poznámka

Než začnete používat tyto informace a produkt, který podporují, přečtěte si informace, které uvádí [“Poznámky” na stránce 273](#).

Toto vydání se vztahuje k verzi 9 vydání 0 produktu IBM® MQ a ke všem následujícím vydáním a modifikacím, dokud nebude v nových vydáních uvedeno jinak.

Když odešlete informace do IBM, udělíte společnosti IBM nevýlučné právo použít nebo distribuovat informace libovolným způsobem, který společnost považuje za odpovídající, bez vzniku jakýchkoliv závazků vůči vám.

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

Obsah

Odstraňování problémů a podpora.....	7
Přehled odstraňování problémů.....	7
Provádění počátečních kontrol.....	8
Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows.....	9
Provádění počátečních kontrol na serveru IBM i.....	18
Provádění počátečních kontrol na serveru z/OS.....	27
Kontakt na podporu IBM.....	41
Použití protokolů chyb.....	42
Chybové protokoly v systému UNIX, Linux, and Windows.....	44
Chybové protokoly v systému IBM i.....	47
Protokoly chyb v IBM MQ classes for JMS.....	50
Potlačení chybových zpráv kanálu z protokolů chyb na platformách Multiplatforms.....	50
First Failure Support Technology (FFST).....	51
FFST: IBM MQ classes for JMS.....	52
FFST: IBM MQ for Windows.....	57
FFST: systémy IBM MQ for UNIX a Linux.....	59
FFST: IBM MQ for IBM i.....	61
Použití trasování.....	63
Použití trasování v systému Windows.....	64
Použití trasování v systémech UNIX and Linux.....	65
Použití trasování se serverem IBM MQ v systému IBM i.....	68
Použití trasování s klientem IBM MQ na systému IBM i.....	71
Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS.....	74
Trasování služby protokolu AMQP (Advanced Message Queuing Protocol).....	85
Trasování TLS: funkce runmqakm , strmqikma a runmqckm	87
Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for JMS.....	89
Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for Java.....	93
Trasování adaptéru prostředků produktu IBM MQ.....	97
Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java.....	99
Řízení trasování ve spuštěném procesu pomocí produktů IBM MQ classes for Java a IBM MQ classes for JMS.....	102
Trasování aplikací produktu IBM MQ .NET.....	105
Trasování IBM MQ Console a REST API.....	105
Trasování IBM MQ Bridge to Salesforce.....	107
Trasování IBM MQ Bridge to blockchain.....	107
Povolení dynamického trasování kódu knihovny klienta LDAP.....	108
Určování problémů v systému z/OS.....	108
Omezení výkonu produktu IBM MQ for z/OS.....	109
Akce zotavení produktu IBM MQ for z/OS.....	111
IBM MQ for z/OS abends.....	112
Diagnostické informace vytvořené v systému IBM MQ for z/OS.....	115
Další zdroje informací o určování problémů pro produkt IBM MQ for z/OS.....	117
Diagnostické pomůcky pro CICS.....	118
Diagnostické pomůcky pro IMS.....	119
Diagnostické pomůcky pro Db2.....	119
Odstraňování problémů s připojením k produktu Product Insights z produktu IBM MQ for z/OS.....	119
Výpis paměti IBM MQ for z/OS.....	119
Řešení problémů s výkonem v systému z/OS.....	140
Dealování s nesprávným výstupem na z/OS.....	146
Řešení problémů při zachytávání dat SMF pro inicializátor kanálu (CHINIT).....	152
Určování problémů v aplikaci DQM.....	153
Chybová zpráva z řízení kanálu.....	155

Odeslat PING.....	155
Pokyny pro frontu nedoručených zpráv.....	155
Kontroly platnosti.....	156
Vztah v nejistém stavu.....	156
Chyby dohadování při spouštění kanálu.....	156
Obnova sdíleného kanálu.....	156
Když se kanál odmítne spustit.....	156
Opakovaný pokus odkazu.....	159
datové struktury.....	159
Problémy s uživatelskou procedurou.....	159
Zotavení z havárie.....	160
Přepínání kanálů.....	160
Přepínání připojení.....	160
Problémy klienta.....	161
Protokoly chyb.....	161
Monitorování zpráv.....	162
Odstraňování problémů se záznamy ověření kanálu.....	162
Odstraňování problémů příkazů.....	163
Odstraňování problémů distribuovaného publikování/odběru.....	163
Směrování pro klastry publikování/odběru: poznámky o chování.....	164
Kontrola umístění proxy odběru.....	165
Resynchronizace proxy odběrů.....	165
Detekce smyčky v distribuované síti publikování/odběr.....	167
Odstraňování problémů s Java a JMS.....	168
Odstraňování problémů s IBM MQ classes for JMS.....	168
Odstraňování problémů s verzí poskytovatele JMS.....	169
Zpracování PCF v produktu JMS.....	170
Zpracování chyb fondu připojení produktu JMS.....	171
Odstraňování problémů se zprávami JMSSC0108.....	175
Varovné zprávy CWSJY0003W v souboru WebSphere Application Server SystemOut.log.....	177
J2CA0027E zprávy obsahující chybu Metoda 'xa_end' se nezdařila s kódem errorCode '100'.....	178
2035 Funkce MQRC_NOT_AUTHORIZED při připojování k produktu IBM MQ z produktu WebSphere Application Server.....	180
Určování problémů pro adaptér prostředků produktu IBM MQ.....	183
Použití potlačení vlastnosti připojení produktu IBM MQ.....	185
Odstraňování problémů s produktem IBM MQ.NET.....	191
Řešení problémů s produktem IBM MQ MQI clients.....	192
Výběrové vysílání.....	193
Testování aplikací výběrového vysílání v síti bez výběrového vysílání.....	193
Nastavení vhodné sítě pro provoz výběrového vysílání.....	193
Řetězec tématu výběrového vysílání je příliš dlouhý.....	194
Problémy v topologii témat výběrového vysílání.....	194
Odstraňování problémů klastrů správců front.....	196
Problémy aplikace zaznamenané při spuštění REFRESH CLUSTER.....	198
Odesílací kanál klastru se neustále pokouší o spuštění.....	201
Příkaz DISPLAY CLUSQMGR zobrazí názvy CLUSQMGR, které spouští SYSTEM.TEMP.....	202
Návratový kód= 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED.....	202
Návratový kód= 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME při pokusu o otevření fronty v klastru.....	203
Návratový kód= 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR při pokusu o otevření fronty v klastru.....	204
Návratový kód code=2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q otevření fronty v klastru.....	204
Zprávy se nedostávají do cílových front.....	205
Zprávy ukládané do fronty alias klastru jsou uvedeny na SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE.....	205
Správce front má mimo aktuální informace o frontách a kanálech v klastru.....	206
V lokálním správci front nejsou reflektovány žádné změny v klastru.....	206
Produkt DISPLAY CLUSQMGR zobrazí správce front dvakrát.....	207
Správce front se znovu nepřipojí ke klastru.....	207




Vyrovňávání pracovní zátěže nastavené na odesílacím kanálu klastru nefunguje.....	208
Zastaralé informace v obnoveném klastru.....	208
Vynutit odebrání správce front klastru z úplného úložiště omylem.....	209
Možné odstranění zprávy úložiště.....	209
Dvě úplná úložiště byla přesunuta ve stejnou dobu.....	210
Neznámý stav klastru.....	210
Co se stane, když selže správce front klastru.....	211
Co se stane, když dojde k selhání úložiště.....	212
Co se stane, pokud je fronta klastru zakázána pro MQPUT.....	212
Potenciální problémy při přepínání přenosových front.....	213
Odstraňování problémů správců front.....	214
Odstraňování problémů nedoručených zpráv.....	215
Informace odstraňování problémů TLS.....	215
Odstraňování problémů konfigurace RDQM.....	223
architektura RDQM HA.....	224
Příklad konfigurací a chyb konfigurace RDQM HA.....	225
MQ Telemetry odstraňování problémů.....	233
Umístění protokolů telemetrie, protokolů chyb a konfiguračních souborů.....	233
Trasování služby telemetrie (MQXR).....	235
Vyřešení problému: Klient MQTT se nepřipojuje.....	237
Vyřešení problému: Připojení klienta MQTT bylo zrušeno.....	239
Řešení problému: Ztracené zprávy v aplikaci MQTT.....	240
Řešení problému: Služba telemetrie (MQXR) se nespustí.....	242
Vyřešení problému: přihlašovací modul JAAS , který není volán službou telemetrie.....	243
Obnova po selhání.....	245
Selhání diskových jednotek.....	246
Poškozený objekt správce front.....	247
Poškozený jednotlivý objekt.....	248
Selhání automatického zotavení média.....	248
Příklad procedur zotavení v systému z/OS.....	248
Poznámky.....	273
Informace o programovacím rozhraní.....	274
Ochranné známky.....	274

IBM MQ Odstraňování problémů a podpora

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ , použijte popsané metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

Úvod do odstraňování problémů a podpory naleznete v tématu [“Přehled odstraňování problémů”](#) na stránce 7.

Existují některé počáteční kontroly, které můžete provést pro vaši platformu, aby vám pomohly určit příčiny některých běžných problémů. Viz příslušné téma pro vaši platformu:


-  [“Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows”](#) na stránce 9
-  [“Provádění počátečních kontrol na serveru IBM i”](#) na stránce 18
-  [“Provádění počátečních kontrol na serveru z/OS”](#) na stránce 27

Informace o řešení problémů najdete v tématu [“Provádění počátečních kontrol”](#) na stránce 8.

Informace o řešení problémů s produktem MQ Telemetry naleznete v příručce [“MQ Telemetry odstraňování problémů”](#) na stránce 233.

Informace o řešení problémů, když používáte záznamy ověření kanálu, viz [“Odstraňování problémů se záznamy ověření kanálu”](#) na stránce 162.

Informace, které produkt IBM MQ vytváří, vám mohou pomoci při hledání a řešení problémů. Další informace najdete v následujících tématech:

- [“Použití protokolů chyb”](#) na stránce 42
- [“Použití trasování”](#) na stránce 63
-  [“Určování problémů v systému z/OS”](#) na stránce 108
- [“First Failure Support Technology \(FFST\)”](#) na stránce 51

Další informace o obnově po problému viz [“Obnova po selhání”](#) na stránce 245.

Další informace najdete v tématu [“Kontakt na podporu IBM”](#) na stránce 41.

Pokud komponenta nebo příkaz IBM MQ vrátil chybu a chcete další informace o zprávě zapsané na obrazovku nebo do protokolu, můžete vyhledat podrobnosti o zprávě, viz [Zprávy a kódy příčin](#).

Související informace

[Informace o odstraňování problémů a podpoře](#)

Přehled odstraňování problémů

Odstraňování problémů představuje vyhledávání a odstraňování příčin problémů. Kdykoli máte problém se softwarem IBM , proces odstraňování problémů začne, jakmile se sami zeptáte "Co se stalo?"

Základní strategie odstraňování problémů na vysoké úrovni zahrnuje:

1. [“Zaznamenání symptomů problému”](#) na stránce 7
2. [“Znovuvytvoření problému”](#) na stránce 8
3. [“Vyloučení možných příčin.”](#) na stránce 8

Zaznamenání symptomů problému

V závislosti na typu problému, který máte, ať už se jedná o aplikaci, server nebo vaše nástroje, můžete obdržet zprávu, která označuje, že něco je špatně. Zobrazenou chybovou zprávu vždy zaznamenejte. Jak jednoduché to zní, chybové zprávy někdy obsahují kódy, které by mohly dávat větší smysl, až budete dále vyšetřovat problém. Je také možné, že obdržíte více chybových zpráv, které vypadají podobně, ale že mají

jemné rozdíly. Tím, že zaznamenáte podrobnosti o každém z nich, se můžete dozvědět více o tom, kde váš problém existuje.


Zdroje chybových zpráv:

- Pohled Problémy
- Lokální protokol chyb
- Protokol Eclipse
- Trasování uživatele
- Trasování služby
- dialogová okna s chybou

Znovuvytvoření problému

Vzpomeňte si na kroky, které jste vedli k danému problému. Zkuste tyto kroky znovu, abyste zjistili, zda můžete snadno znovu vytvořit problém. Pokud máte konzistentně se opakující testovací případ, je jednodušší určit, která řešení jsou nezbytná.

- Jak jste poprvé zaznamenali tento problém?
- Provedli jste něco odlišně, a to vedlo k odhalení problému?
- Představuje proces, který zapříčiňuje daný problém, novou proceduru nebo se jedná o proceduru, která dříve probíhala úspěšně?
- Jestliže tento proces dříve fungoval, co se změnilo? (Změna se může odkazovat na jakýkoli typ změny, která se provádí v systému, od přidání nového hardwaru nebo softwaru, ke změně konfigurace existujícího softwaru.)
- Jaký byl první symptom problému, který jste zaznamenali? Vyskytly se jiné symptomy přibližně ve stejnou dobu?
- Dochází ke stejnému problému někde jinde? Vyskytuje se problém pouze na jednom počítači, nebo k němu dochází na více počítačích?
- Které zprávy se generují, které mohou označovat, jaký je problém?

 Další informace o těchto typech otázek najdete v tématu [“Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows”](#) na stránce 9.

Vyloučení možných příčin.

Omezte rozsah problému tak, že vyloučíte komponenty, které jej nezpůsobují. Pomocí procesu eliminace můžete zjednodušit váš problém a vyhnout se plýtvání časem v oblastech, které nejsou odpovědné. Konzultujte informace v tomto produktu a další dostupné prostředky, které vám pomohou s eliminačním procesem.

Provádění počátečních kontrol


Existují některé počáteční kontroly, které můžete provést, které mohou poskytnout odpovědi na běžné problémy, které můžete mít.

Informace o této úloze

Použijte informace a obecné doporučení uvedené v podtématech, které vám pomohou provést počáteční kontroly vaší platformy a napravit problém.

Procedura

- Proveďte počáteční kontroly pro vaši platformu:

–  [“Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows”](#) na stránce 9

- **z/OS** [“Provádění počátečních kontrol na serveru z/OS” na stránce 27](#)
- **IBM i** [“Provádění počátečních kontrol na serveru IBM i” na stránce 18](#)

Tipy pro administrátory systému

- Zkontrolujte, zda protokoly chyb neobsahuje zprávy pro váš operační systém:
 - **ULW** [“Chybové protokoly v systému UNIX, Linux, and Windows” na stránce 44](#)
 - **IBM i** [“Chybové protokoly v systému IBM i” na stránce 47](#)
 - **z/OS** [“Diagnostické informace vytvořené v systému IBM MQ for z/OS” na stránce 115](#)
- Zkontrolujte obsah souboru `qm.ini`, zda neobsahuje nějaké změny konfigurace nebo chyby. Další informace o změně konfiguračních informací najdete v tématech:
 - **ULW** [Změna konfiguračních informací v systému UNIX, Linux, and Windows](#)
 - **IBM i** [Změna konfiguračních informací v systému IBM i](#)
 - **z/OS** [Úprava správců front v systému z/OS](#)
- Pokud vaše aplikační vývojové týmy nahlašují něco neočekávaného, použijte trasování k prozkoumání problémů.
Informace o použití trasování viz [“Použití trasování” na stránce 63](#).

Tipy pro vývojáře aplikací

- Zkontrolujte návratové kódy z volání MQI ve vašich aplikacích.
Seznam kódů příčiny najdete v tématu [Kódy dokončení a příčin rozhraní API](#). Použijte informace uvedené v návratovém kódu k určení příčiny problému. Postupujte podle kroků v části [Programátorské odezvy kódu příčiny](#), abyste vyřešili problém.
- Pokud si nejste jisti, zda vaše aplikace pracuje podle očekávání, například si nejste jisti parametry předávanými do MQI nebo z rozhraní MQI, můžete použít trasování ke shromažďování informací o všech vstupech a výstupech volání MQI.
Další informace o použití trasování viz [“Použití trasování” na stránce 63](#). Další informace o zacházení s chybami v aplikacích MQI naleznete v tématu [Obsluha chyb programu](#).

Související pojmy

[“Použití protokolů chyb” na stránce 42](#)

Existuje celá řada chybových protokolů, které můžete použít pro pomoc při určování problémů a odstraňování problémů.

Související úlohy

[“Použití trasování” na stránce 63](#)

Můžete použít různé typy trasování, které vám pomohou při určování problémů a odstraňování problémů.

Související informace

[Informace o odstraňování problémů a podpoře](#)

ULW Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows

Před zahájením určování problémů v produktu UNIX, Linux, and Windowsvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

Informace o této úloze

Příčinou vašeho problému může být:

- IBM MQ
- Síť
- aplikace
- Další aplikace, které jste nakonfigurovali pro práci s produktem IBM MQ

Procedura

- Zvažte následující seznam otázek.

Když procházíte seznamem, poznamenejte si cokoliv, co by mohlo být relevantní pro daný problém. I když vaše pozorování nenavrhují příčinu ihned, mohou být užitečné později, pokud budete muset provést systematické určování problémů cvičení.

- [“Proběhlo IBM MQ úspěšně?”](#) na stránce 10
- [“Byly od posledního úspěšného spuštění provedeny nějaké změny?”](#) na stránce 11
- [“Jsou zde nějaké chybové zprávy nebo návratové kódy k vysvětlení problému?”](#) na stránce 11
- [“Můžete reprodukovat problém?”](#) na stránce 12
- [“Při vytváření nebo spuštění správce front v systému Windows jste při vytváření nebo spuštění správce front obdrželi kód chyby?”](#) na stránce 12
- [“Má problém vliv pouze na vzdálené fronty?”](#) na stránce 12
- [“Získali jste nesprávný výstup?”](#) na stránce 12
- [“Selhávají některé vaše fronty?”](#) na stránce 15
- [“Nezdařilo se vám přijmout odpověď z příkazu PCF?”](#) na stránce 15
- [“Byla aplikace úspěšně spuštěna před?”](#) na stránce 16
- [“Je vaše aplikace nebo systém spuštěn pomalu?”](#) na stránce 17
- [“Má problém vliv na specifické části sítě?”](#) na stránce 17
- [“Vyskytuje se problém ve specifických časech dne?”](#) na stránce 18
- [“Je problém občasným problémem?”](#) na stránce 18

Související úlohy

[“Provádění počátečních kontrol na serveru z/OS”](#) na stránce 27

Před zahájením určování problémů v produktu z/OS zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Provádění počátečních kontrol na serveru IBM i”](#) na stránce 18

Před zahájením určování problémů v produktu IBM i zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Kontakt na podporu IBM”](#) na stránce 41

Pokud potřebujete pomoc s problémem, který máte s produktem IBM MQ, můžete kontaktovat podporu produktu IBM prostřednictvím střediska podpory produktu IBM . Můžete se také přihlásit k odběru oznámení o opravách IBM MQ , odstraňování problémů a dalších novinkách.

Související informace

[Zprávy a kódy příčin](#)

[Kódy příčiny PCF](#)

[Informace o odstraňování problémů a podpoře](#)

Proběhlo IBM MQ úspěšně?

Pokud nebyl produkt IBM MQ úspěšně spuštěn dříve, je pravděpodobné, že jste jej ještě nenastavili správně. Prohlédněte si téma [Instalace produktu IBM MQ](#) a vyberte platformu nebo platformy, které váš podnik používá ke kontrole, zda jste produkt nainstalovali správně.

Chcete-li spustit proceduru ověření, prohlédněte si téma *Ověření instalace produktu IBM MQ* pro platformu nebo platformy, které váš podnik používá.

Podívejte se také na [Konfigurace](#) , kde najdete informace o konfiguraci po instalaci produktu IBM MQ.

ULW

Byly od posledního úspěšného spuštění provedeny nějaké změny?

Příčinou vašeho problému mohou být změny provedené ve vaší konfiguraci produktu IBM MQ , aktualizace údržby nebo změny jiných programů, které se vzájemně ovlivňují s produktem IBM MQ .

Při zvažování změn, které mohly být v poslední době provedeny, přemýšlejte o systému IBM MQ a také o dalších programech, které s ním souvisí, hardwaru a nových aplikací. Zvažte také možnost, že by nová aplikace, o které víte, že nebyla v systému spuštěna.

- Změnili jste, přidali nebo odstranili některé definice front?
- Změnili jste nebo přidali jste nějaké definice kanálu? Byly provedeny změny buď pro definice kanálu produktu IBM MQ , nebo pro všechny základní definice komunikací požadované vaší aplikací.
- Vyřizují vaše aplikace návratové kódy, které by mohly být výsledkem změn provedených?
- Změnili jste některou komponentu operačního systému, která by mohla ovlivnit provoz produktu IBM MQ? Předpokládejme například, že jste upravili registr produktu Windows .

Provedli jste nějaké aktualizace údržby?

Pokud jste provedli aktualizaci údržby na IBM MQ, zkontrolujte, zda byla akce aktualizace úspěšně dokončena a že nebyla vytvořena žádná chybová zpráva.

- Měla aktualizace nějaké speciální instrukce?
- Byl test proveden pro ověření, že byla aktualizace použita správně a zcela?
- Existuje problém stále, pokud se IBM MQ obnoví na předchozí úroveň údržby?
- Pokud byla instalace úspěšná, zkontrolujte, zda se v centru podpory produktu IBM nevyskytují chyby balíku údržby.
- Pokud byl balík údržby použit na jakýkoli jiný program, uvažte, jaký účinek může mít na způsob, jakým se s ním rozhraní produktu IBM MQ nachází.

ULW

Jsou zde nějaké chybové zprávy nebo návratové kódy k vysvětlení problému?

Můžete vyhledat chybové zprávy nebo návratové kódy, které vám pomohou určit umístění a příčinu vašeho problému.

Produkt IBM MQ používá protokoly chyb k zachytávání zpráv týkajících se vlastní operace, správců front, které spustíte, a chybových dat pocházejících z používaných kanálů. Zkontrolujte protokoly chyb a zjistěte, zda byly zaznamenány nějaké zprávy, které jsou přidruženy k vašemu problému.

Produkt IBM MQ také protokoluje chyby v protokolu událostí aplikace Windows . V systému Windows zkontrolujte, zda v protokolu událostí aplikace Windows nejsou zobrazeny žádné chyby IBM MQ . Chcete-li otevřít protokol, rozbalte na panelu Správa počítačů volbu **Prohlížeč událostí** a vyberte volbu **Aplikace**.

ULW

Informace o umístění a obsahu protokolů chyb viz [“Chybové protokoly v systému UNIX, Linux, and Windows”](#) na stránce 44

Pro každé volání rozhraní MQI (IBM MQ Message Queue Interface) a MQAI (IBM MQ Administration Interface) jsou správcem front nebo výstupní rutinou vráceny kód dokončení a kód příčiny, který označuje úspěch nebo selhání volání. Zobrazí-li aplikace návratový kód indikující selhání volání rozhraní MQI (Message Queue Interface), zkontrolujte kód příčiny a zjistěte více o problému.

Seznam kódů příčiny najdete v tématu [Kódy dokončení a příčin rozhraní API](#).

Podrobné informace o návratových kódech jsou obsaženy v popisu jednotlivých volání MQI.

Související informace

[Diagnostické zprávy: AMQ4000-9999](#)

[Kódy příčiny PCF](#)

[Návratové kódy zabezpečení přenosové vrstvy \(TLS\)](#)

[Výjimky vlastního kanálu WCF](#)

z/OS [Zprávy, dokončení a kódy příčiny produktu IBM MQ for z/OS](#)
Informace o odstraňování problémů a podpoře

ULW Můžete reprodukovat problém?

Pokud můžete problém reprodukovat, zvažte podmínky, za kterých je tento problém reprodukován:

- Je způsobeno tím, že příkaz nebo ekvivalentní administrativní požadavek?
Funguje operační systém, pokud je zadán jiným způsobem? Pokud příkaz pracuje, je-li zadán na příkazovém řádku, ale ne jinak, zkontrolujte, zda nedošlo k zastavení příkazového serveru a k určení definice fronty SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE nebyla změněna.
- Je to způsobeno programem? Dojde k selhání na všech systémech IBM MQ a všech správcích front, nebo pouze na některém z nich?
- Můžete identifikovat jakoukoli aplikaci, která se vždy zdá být spuštěna v systému, když se problém vyskytuje? Je-li tomu tak, prozkoumejte aplikaci a zjistěte, zda se vyskytla chyba.

Windows Při vytváření nebo spuštění správce front v systému Windows jste při vytváření nebo spuštění správce front obdrželi kód chyby?

Pokud příkaz IBM MQ Explorer nebo příkaz `amqmda.in` selže při vytváření nebo spuštění správce front, což indikuje problém s oprávněním, může to být způsobeno tím, že uživatel, pod kterým je služba IBM MQ Windows spuštěna, má nedostatečná práva.

Ujistěte se, že uživatel, se kterým je služba IBM MQ Windows konfigurována, má práva popsána v tématu [Uživatelská práva vyžadovaná pro službu IBM MQ Windows](#). Při výchozím nastavení je tato služba konfigurována pro spuštění jako uživatel `MUSR_MQADMIN`. V případě následných instalací vytvoří Průvodce přípravou produktu IBM MQ uživatelský účet s názvem `MUSR_MQADMINx`, kde `x` je další dostupné číslo představující ID uživatele, které neexistuje.

ULW Má problém vliv pouze na vzdálené fronty?

Věci, které se mají zkontrolovat, pokud problém ovlivní pouze vzdálené fronty.

Pokud se problém týká pouze vzdálených front, proveďte následující kontroly:

- Zkontrolujte, zda byly spuštěny vyžadované kanály, a všechny vyžadované iniciátory jsou spuštěny.
- Zkontrolujte, zda problémy, které by měly vkládat zprávy do vzdálených front, nenahlásily problémy.
- Pokud použijete spuštění ke spuštění procesu distribuované fronty, zkontrolujte, zda má přenosová fronta zapnu spuštěcí program. Také zkontrolujte, zda je monitor spouštěčů spuštěn.
- Zkontrolujte, zda protokoly chyb neobsahuje zprávy označující chyby nebo problémy kanálu.
- Je-li to nezbytné, spusťte kanál ručně.

ULW Získali jste nesprávný výstup?

V této sekci odkazuje *nesprávný výstup* na vaši aplikaci: nepřijímáte zprávu, kterou jste očekávali přijetí; přijetí zprávy obsahující neočekávané nebo poškozené informace. Obdržíte zprávu, že jste neočekávali, že bude přijímat, například, takovou, která byla určena pro jinou aplikaci.

Zprávy, které nedorazí do fronty

Pokud zpráva nedorazí, když je očekáváte, zkontrolujte tyto skutečnosti:

- Byla zpráva úspěšně vložena do fronty?
 - Byla fronta správně definována? Je například MAXMSGL dostatečně velký?
 - Je fronta povolena pro uvedení do provozu?
 - Je fronta již plná?
 - Má nějaká jiná aplikace výlučný přístup do fronty?
- Jste schopni získat nějaké zprávy z fronty?
 - Potřebujete provést synchronizační bod?

Pokud jsou zprávy v rámci synchronizačního bodu vloženy nebo načteny, nejsou k dispozici pro další úlohy, dokud nebude jednotka zotavení potvrzena.
 - Je tvůj čekací interval dost dlouhý?

Interval čekání lze nastavit jako volbu pro volání MQGET. Ujistěte se, že čekáte dostatečně dlouho na odpověď.
 - Čekáte na specifickou zprávu, která je identifikována pomocí zprávy nebo identifikátoru korelace (*MsgId* nebo *CorrelId*)?

Zkontrolujte, zda čekáte na zprávu se správnými *MsgId* nebo *CorrelId*. Úspěšné volání MQGET nastaví obě tyto hodnoty na hodnotu načtené zprávy, takže budete pravděpodobně muset tyto hodnoty resetovat, abyste mohli úspěšně získat další zprávu.

Také zkontrolujte, zda můžete získat další zprávy z fronty.
 - Mohou jiné aplikace získat zprávy z fronty?
 - Byla zpráva, kterou očekáváte, definována jako trvalá?

Pokud nejsou, a IBM MQ byl restartován, zpráva byla ztracena.
 - Má nějaká jiná aplikace výlučný přístup do fronty?

Pokud nemůžete najít něco s frontou a je spuštěna služba IBM MQ, zkontrolujte proces, který jste očekávali, že vložíte zprávu do fronty pro následující:

- Byla spuštěna aplikace?

Pokud by měla být spuštěna, zkontrolujte, zda byly zadány správné volby spouštěče.
- Zastavilo se aplikace?
- Je spuštěný monitor spouštěčů?
- Byl proces triggeru definován správně?
- Byla aplikace dokončena správně?

Hledejte důkazy o abnormálním ukončení v protokolu úlohy.
- Potvrzoval aplikace své změny, nebo byly vráceny?

Pokud frontu obsluhují více transakcí, mohou kolidovat s jedním jiným. Předpokládejme například, že jedna transakce vydá volání MQGET s nulovou délkou vyrovnávací paměti, aby zjistila délku zprávy, a pak vydá specifické volání MQGET, které uvádí *MsgId* této zprávy. Další transakce však mezitím odešle úspěšné volání MQGET pro tuto zprávu, takže první aplikace obdrží kód příčiny MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Aplikace, které se očekávají spuštění v prostředí s více servery, musí být navrženy tak, aby se s touto situací vypořádali.

Zvažte, že zpráva mohla být přijata, ale že vaše aplikace ji nějakým způsobem nezpracovává. Například, chyba v očekávaném formátu zprávy způsobí, že jej program odmítne? Pokud ano, podívejte se na následující informace v tomto tématu.

Zprávy, které obsahují neočekávané nebo poškozené informace

Pokud informace obsažené ve zprávě nejsou to, co vaše aplikace očekávala, nebo byla nějakým způsobem poškozena, zvažte následující:

- Změnila se vaše aplikace nebo aplikace, která vložila zprávu do fronty?

Ujistěte se, že všechny změny se zároveň odrazí ve všech systémech, které musí být informovány o změně.

Například, formát dat zprávy mohl být změněn. V takovém případě musí být obě aplikace překompilovány, aby mohly být provedeny změny. Pokud nebyla jedna aplikace překompilována, data se zobrazí jako poškozená druhá.

- Odesílají aplikace odesílající zprávy do nesprávné fronty?

Zkontrolujte, zda zprávy, které aplikace přijímá, nejsou určeny pro aplikaci obsluhující jinou frontu. Je-li to nutné, změňte definice zabezpečení, abyste zabránili neautorizovaným aplikacím vkládat zprávy do chybných front.

Pokud vaše aplikace používá alias frontu, zkontrolujte, zda alias odkazuje na správnou frontu.

- Byly pro tuto frontu zadány informace o triggeru správně?

Zkontrolujte, zda se vaše aplikace měla spustit, nebo zda měla být spuštěna jiná aplikace?

Pokud tyto kontroly nepovolí problém vyřešit, zkontrolujte logiku vaší aplikace, jak pro program, který odesílá zprávu, tak pro program, který jej přijímá.

Problémy s nesprávným výstupem při použití distribuovaných front

Pokud vaše aplikace používá distribuované fronty, zvažte následující body:

- Byla IBM MQ správně instalována na odesílajícím i přijímajícím systému a správně konfigurována pro distribuované řazení do fronty?
- Jsou k dispozici propojení mezi dvěma systémy?

Zkontrolujte, zda jsou oba systémy dostupné a připojené k IBM MQ. Zkontrolujte, zda je spojení mezi dvěma systémy aktivní.

Příkaz MQSC můžete použít pro správce front (PING QMGR) nebo pro kanál (PING CHANNEL) k ověření, zda je propojení možné.

- Je spouštění nastaveno v odesílajícím systému?
- Je zpráva, pro kterou čekáte zprávu odpovědi ze vzdáleného systému?

Zkontrolujte, zda je ve vzdáleném systému aktivován spouštěcí program.

- Je fronta již plná?

Pokud ano, zkontrolujte, zda byla zpráva vložena do fronty nedoručených zpráv.

Záhlaví fronty nedoručených zpráv obsahuje kód příčiny nebo zpětné vazby vysvětlující, proč nemohla být zpráva vložena do cílové fronty. Informace o struktuře záhlaví fronty nedoručených zpráv najdete v tématu [Použití fronty nedoručených zpráv \(nedoručená zpráva\)](#) a [Záhlaví MQDLH-Dead-letter](#).

- Vyskytuje se neshoda mezi odesílajícím a přijímajícím správcem front?

Například délka zprávy může být delší, než může přijímající správce front zpracovat.

- Jsou definice kanálu odesílající a přijímající kanály kompatibilní?

Například neshoda v zalomení s pořadovým číslem může zastavit distribuovanou komponentu řazení do fronty. Další informace o distribuovaných frontách najdete v tématu [Distribuované fronty a klastry](#).

- Je zahrnuta konverze dat? Pokud se datové formáty mezi odesílajícím a přijímajícím aplikací liší, konverze dat je nezbytná. K automatickému převodu dojde, když je vydán příkaz MQGET, je-li formát rozpoznán jako jeden z vestavěných formátů.

Pokud není formát dat rozpoznán pro převod, je proveden výstup pro převod dat, aby bylo možné provést převod s vlastními rutinami.

Další informace o konverzi dat najdete v tématu [Převod dat](#) .

ULW

Selhávají některé vaše fronty?

Domníváte-li se, že se problém vyskytuje pouze u podmnožiny front, zkontrolujte lokální fronty, které podle vašeho názoru mají problémy.

Proveďte následující kontroly:

1. Zobrazte informace o každé frontě. K zobrazení informací můžete použít příkaz MQSC DISPLAY QUEUE.
2. Použijte zobrazená data k provedení následujících kontrol:

- Je-li CURDEPTH na MAXDEPTH, fronta se nezpracovává. Zkontrolujte, zda jsou všechny aplikace spuštěny normálně.
- Pokud CURDEPTH není nastaven na MAXDEPTH, zkontrolujte následující atributy fronty, abyste se ujistili, že jsou správné:
 - Pokud se používá spouštění:
 - Je monitor spouštěčů spuštěný?
 - Je hloubka spouštěče příliš velká? To znamená, že generuje událost triggeru často?
 - Je název procesu správný?
 - Je tento proces k dispozici a je funkční?
 - Lze frontu sdílet? Pokud tomu tak není, jiná aplikace by ji již mohla otevřít pro vstup.
 - Je fronta správně povolena pro GET a PUT?
- Pokud z fronty nejsou získány žádné aplikační procesy, určete, proč tomu tak je. Příčinou může být skutečnost, že aplikace je třeba spustit, připojení bylo přerušeno nebo volání MQOPEN z nějakého důvodu selhalo.

Zkontrolujte atributy fronty IPPROCS a OPPROCS. Tyto atributy označují, zda byla fronta otevřena pro vstup a výstup. Je-li hodnota nula, znamená to, že se nemohou vyskytnout žádné operace tohoto typu. Hodnoty mohly být změněny; fronta mohla být otevřená, ale nyní je uzavřena.

Je třeba zkontrolovat stav v době, kdy očekáváte vložení nebo získání zprávy.

Pokud nemůžete problém vyřešit, obraťte se na středisko podpory IBM s žádostí o pomoc.

ULW

Nezdařilo se vám přijmout odpověď z příkazu PCF?

Pokyny, pokud jste vydali příkaz, ale neobdrželi jste odpověď.

Pokud jste vydali příkaz, ale neobdrželi jste odpověď, zvažte následující kontroly:

- Je spuštěn příkazový server?

Pracujte s příkazem dspmqcsv , abyste zkontrolovala stav příkazového serveru.

- Pokud odezva na tento příkaz indikuje, že příkazový server není spuštěn, spusťte jej pomocí příkazu strmqcsv .
- Pokud odezva na příkaz indikuje, že je SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE není povolena pro požadavky MQGET, povolte frontu pro požadavky MQGET.

- Byla odeslána odpověď do fronty nedoručených zpráv?

Struktura záhlaví fronty nedoručených zpráv obsahuje kód příčiny nebo zpětné vazby popisující daný problém. Informace o struktuře záhlaví fronty nedoručených zpráv (MQDLH) viz [MQDLH-Dead-letter header](#) a [Použití fronty nedoručených zpráv \(nedoručené zprávy\)](#) .

Pokud fronta nedoručených zpráv obsahuje zprávy, můžete při procházení zpráv pomocí volání MQGET použít poskytovanou ukázkovou aplikaci pro procházení (amqsbcbg). Ukázková aplikace se provede

všemi zprávami v pojmenované frontě pro uvedeného správce front a bude zobrazovat jak deskriptor zprávy, tak pole kontextu zprávy pro všechny zprávy ve jmenované frontě.

- Byla odeslána zpráva do protokolu chyb?

Další informace viz [“Chyba při protokolování adresářů v systému UNIX, Linux, and Windows”](#) na stránce 46.

- Jsou fronty povoleny pro operace put a get?
- Je *WaitInterval* dostatečně dlouhá?

Pokud vypršel časový limit volání MQGET, vrátí se kód dokončení operace MQCC_FAILED a kód příčiny MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. (Viz *WaitInterval (MQLONG)*, kde získáte informace o poli *WaitInterval* a kódy dokončení a příčiny z příkazu MQGET.)

- Pokud používáte svůj vlastní aplikační program k zadávání příkazů do systému SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE, je třeba vzít synchronizační bod?

Pokud jste nevyloučili vaši zprávu požadavku ze synchronizačního bodu, musíte před přijetím zpráv odpovědí provést synchronizační bod.

- Jsou atributy MAXDEPTH a MAXMSGL vašich front dostatečně vysoké?
- Používáte správně pole *CorrelId* a *MsgId*?

Nastavte hodnoty *MsgId* a *CorrelId* ve své aplikaci a ujistěte se, že obdržíte všechny zprávy z fronty.

Pokuste se zastavit příkazový server a poté jej znovu spustit a odpovídat na všechny zprávy o chybách, které byly vytvořeny.

Pokud systém stále neodpovídá, může být problém buď se správcem front, nebo s celým systémem IBM MQ. Nejprve se pokuste zastavit jednotlivé správce front tak, aby izolovaly selhávající správce front. Pokud tento krok problém neodhalí, pokuste se zastavit a restartovat produkt IBM MQ a odpovídat na všechny zprávy, které jsou vytvořeny v protokolu chyb.

Pokud se problém vyskytuje i po restartování, obraťte se na středisko podpory produktu IBM.

Byla aplikace úspěšně spuštěna před?

Informace uvedené v tomto tématu vám pomohou diagnostikovat běžné problémy s aplikacemi.

Pokud se zdá, že problém zahrnuje jednu konkrétní aplikaci, zvažte, zda aplikace byla úspěšně spuštěna dříve.

Než odpovíte na **Ano** na tuto otázku, zvažte následující:

- Byly v aplikaci provedeny nějaké změny od jeho posledního úspěšného spuštění?

Je-li tomu tak, je pravděpodobné, že se chyba nachází někde v nové nebo upravené části aplikace.

Podívejte se na změny a podívejte se, zda můžete najít zřejmý důvod pro problém. Je možné zopakovat pokus o použití nižší úrovně aplikace?

- Byly všechny funkce aplikace plně uplatněno dříve?

Může se stát, že se problém vyskytl při prvním použití části aplikace, která nebyla vyvolána dříve,

než byla použita poprvé? Je-li tomu tak, je pravděpodobné, že se chyba nachází v této části aplikace.

Pokuste se zjistit, co tato aplikace dělala, když selhala, a zkontrolujte zdrojový kód v této části programu kvůli chybám.

Pokud byl program úspěšně spuštěn v mnoha předchozích příležitostech, zkontrolujte aktuální stav fronty a soubory, které byly zpracovány, když došlo k chybě. Je možné, že obsahují určitou neobvyklou datovou hodnotu, která vyvolává v programu použitou cestu k ratily-used.

- Je kontrola aplikace u všech návratových kódů?

Změnil se váš systém IBM MQ, možná méně významný, takže vaše aplikace nekontroluje návratové kódy, které obdrží jako výsledek změny. Předpokládejme například, že vaše aplikace předpokládá, že fronty, ke kterým přistupuje, mohou být sdíleny? Pokud byla fronta předefinována jako výlučná, může vaše aplikace zpracovat s návratovými kódy, které indikují, že již k této frontě nemá přístup?

- Je aplikace spuštěna na jiných systémech IBM MQ ?

Může se stát, že se něco liší o způsobu, jakým je tento systém IBM MQ nastaven, že způsobuje problém? Byly např. definovány fronty se stejnou délkou zprávy nebo prioritou?

Než se podíváte na kód a v závislosti na tom, jaký programovací jazyk se má kód napsat, prozkoumejte výstup z překladače, nebo kompilátor a editor propojení, abyste zjistili, zda byly hlášeny nějaké chyby.

Pokud se vaše aplikace nezdaří přeložit, kompilovat nebo upravit linkování do zaváděcí knihovny, nezdaří se ani spuštění, pokud se ji pokusíte vyvolat. Informace o sestavení aplikace viz [Vývoj aplikací](#) .

Pokud dokumentace ukazuje, že každý z těchto kroků byl proveden bez chyby, zvažte logiku kódování aplikace. Ukazují příznaky problému funkci, která selhává, a proto se jedná o část kódu v chybě? Některé příklady obecných chyb, které způsobují problémy s aplikacemi produktu IBM MQ , najdete v následující sekci.

Běžné chyby programování

Chyby v následujícím seznamu ilustrují nejběžnější příčiny problémů, které se vyskytly při spouštění programů IBM MQ . Zvažte možnost, že by problém se systémem IBM MQ mohl být způsoben jednou nebo více z těchto chyb:

- Za předpokladu, že fronty lze sdílet, jsou-li ve skutečnosti exkluzivní.
- Předání nesprávných parametrů v rámci volání MQI.
- Předání nedostatečných parametrů v rámci volání MQI. To může znamenat, že produkt IBM MQ nemůže nastavit kód dokončení a kódy příčiny pro vaši aplikaci ke zpracování.
- Selhání při kontrole návratových kódů z požadavků MQI.
- Uvedou se proměnné s nesprávnými délkami.
- Předávání parametrů ve špatném pořadí.
- Nedaří se správně inicializovat *MsgId* a *CorrelId* .
- Selhání při inicializaci *Encoding* a *CodedCharSetId* po MQRC_TRUNCATED_MSG_ACCEPTED.

ULW

Je vaše aplikace nebo systém spuštěn pomalu?

Je-li aplikace spuštěna pomalu, může být ve smyčce nebo čeká na prostředek, který není k dispozici, nebo může dojít k problémům s výkonem.

Možná váš systém pracuje téměř na hranici své kapacity. Tento typ problému je pravděpodobně nejhorší v době špičkového zatížení systému, obvykle v polovině ráno a v polovině odpoledne. (Pokud se vaše síť vyskytuje u více než jedné časové zóny, může dojít k tomu, že se špičková zátěž systému může vyskytnout i v jiné době.)

Problém s výkonem může být způsoben omezením hardwaru.

Pokud zjistíte, že degradace výkonu není závislá na zatížení systému, ale někdy se stane, když je systém lehce zatížen, je pravděpodobně špatně navržený aplikační program, který je na vině. Může se zdát, že se jedná o problém, který se vyskytuje pouze v případě, že k určitým frontám přistupujete.

Pokud problém s výkonem přetrvává, problém může spočívat i v samotném produktu IBM MQ . Pokud to máte podezření, obraťte se na středisko podpory produktu IBM s žádostí o pomoc.

Běžnou příčinou pomalého výkonu aplikací nebo vytváření zpráv ve frontě (obvykle přenosová fronta) je jedna nebo více aplikací, které zapisují trvalé zprávy mimo jednotku práce; další informace viz téma [Perzistence zpráv](#).

ULW

Má problém vliv na specifické části sítě?

Možná budete moci identifikovat specifické části sítě, které jsou ovlivněny problémem (například vzdálené fronty). Pokud propojení se vzdáleným správcem front zpráv nefunguje, zprávy nemohou přejít do vzdálené fronty.

Zkontrolujte, zda je připojení mezi těmito dvěma systémy k dispozici a že mezikomunikační komponenta produktu IBM MQ byla spuštěna.

Zkontrolujte, zda zprávy přicházejí do přenosové fronty, a zkontrolujte definici lokální fronty přenosové fronty a všech vzdálených front.

Provedli jste nějaké změny související se síťovými změnami nebo jste změnili všechny definice IBM MQ , které by mohly představovat problém?

ULW

Vyskytuje se problém ve specifických časech dne?

Pokud se problém vyskytuje ve specifických časech dne, může to být, že závisí na zavedení systému. Obvykle se špičková zátěž systému nachází uprostřed dopoledne a odpoledne, takže tyto problémy se vyskytují nejčastěji v závislosti na zátěži závislé na zátěži. (Pokud se vaše síť IBM MQ rozšiřuje napříč více časovými pásmy, může dojít k tomu, že se špičková zatížení systému může vyskytnout i v jiné době.)

ULW

Je problém občasným problémem?

Problém občasného problému může být způsoben tím, jak mohou být procesy spouštěny nezávisle na sobě. Program může například vyvolat volání MQGET bez uvedení volby čekání před dokončením dřívějšího procesu. Problém občasného problému může být také viděn, pokud se vaše aplikace pokouší získat zprávu z fronty před tím, než je zavolaná zpráva, která zprávu zadala.

IBM i

Provádění počátečních kontrol na serveru IBM i

Před zahájením určování problémů v produktu IBM izvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýrazní jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

Informace o této úloze

Příčinou vašeho problému může být některá z následujících:

- Hardware
- Operační systém
- Související software, např. kompilátor jazyka
- Síť
- Produkt IBM MQ
- Vaše aplikace IBM MQ
- Jiné aplikace
- Provozní procedury serveru

Některé předběžné otázky, které byste měli zvážit, jsou uvedeny v následujícím postupu. Pokud jste schopni najít příčinu problému tak, že se těmito předběžnými kontrolami podaří, můžete pak v případě potřeby použít informace v jiných částech dokumentace k produktu IBM MQ a v knihovnách jiných licencovaných programů, které vám pomohou tento problém vyřešit.

Pokud nejste schopni identifikovat příčinu problému provedením předběžných kontrol, a proto je třeba provést podrobnější šetření, existují další otázky, které byste měli vzít v úvahu v dílčích tématech. Při práci se seznamy otázek si poznamenejte cokoli, co by mohlo být relevantní pro daný problém. I když vaše pozorování nenavrhují příčinu ihned, mohou být užitečné později, pokud budete muset provést systematické určování problémů cvičení.

Procedura

- Zvažte následující otázky.

Následující kroky vám pomohou izolovat problém a jsou převzaty z hlediska aplikace IBM MQ . Zkontrolujte všechny návrhy v každé fázi.

1. Proběhlo IBM MQ for IBM i úspěšně?

Ano

Pokračujte krokem “2” na stránce 19.

Ne

Je pravděpodobné, že jste nenainstalovali nebo nenastavili IBM MQ správně.

2. Byla aplikace IBM MQ úspěšně spuštěna dříve?

Ano

Pokračujte krokem “3” na stránce 19.

Ne

Zvažte následující:

a. Je možné, že aplikace selhala při kompilaci nebo propojení, a selže, pokud se ji pokusíte vyvolat. Zkontrolujte výstup z kompilátoru nebo propojovacího programu.

Informace o tom, jak sestavit vaši aplikaci, najdete v příslušných referenčních informacích k programovacím jazyku nebo v tématu [Vývoj aplikací](#).

b. Zvažte logiku aplikace. Například se symptomy problému označují, že funkce selhává, a proto, že část kódu je chybná.

Zkontrolujte následující běžné chyby programování:

- Za předpokladu, že fronty lze sdílet, jsou-li ve skutečnosti exkluzivní.
- Probíhá pokus o přístup k frontám a datům bez správné autorizace zabezpečení.
- Předání nesprávných parametrů do volání MQI; je-li předán nesprávný počet parametrů, nelze provést žádný pokus o dokončení kódu dokončení a polí kódu příčiny a úloha byla ukončena nestandardně.
- Selhání při kontrole návratových kódů z požadavků MQI.
- Použití nesprávných adres.
- Uvedou se proměnné s nesprávnými délkami.
- Předávání parametrů ve špatném pořadí.
- Nedaří se správně inicializovat *MsgId* a *CorrelId* .

3. Změnila se aplikace IBM MQ od posledního úspěšného spuštění?

Ano

Je pravděpodobné, že se chyba nachází v nové nebo upravené části aplikace. Zkontrolujte všechny změny a zjistěte, zda můžete najít zřejmý důvod pro tento problém.

a. Byly všechny funkce aplikace plně uplatněno dříve?

Může se stát, že se problém vyskytl při prvním použití části aplikace, která nebyla vyvolána dříve, než byla použita poprvé? Je-li tomu tak, je pravděpodobné, že se chyba nachází v této části aplikace. Pokuste se zjistit, co tato aplikace dělala, když selhala, a zkontrolujte zdrojový kód v této části programu kvůli chybám.

b. Pokud byl program úspěšně spuštěn, zkontrolujte aktuální stav fronty a soubory, které byly zpracovány, když došlo k chybě. Je možné, že obsahují neobvyklou datovou hodnotu, která způsobí vyvolání zřídka použité cesty v programu.

c. Aplikace přijala neočekávaný návratový kód MQI. Příklad:

- Předpokládá vaše aplikace, že fronty, ke kterým přistupuje, jsou sdílitelné? Pokud byla fronta předefinována jako výlučná, může vaše aplikace zpracovat s návratovými kódy, které indikují, že již k této frontě nemá přístup?

- Byly změněny nějaké definice fronty nebo profily zabezpečení? Volání MQOPEN může selhat kvůli narušení zabezpečení. Může se vaše aplikace zotavit z výsledného návratového kódu?

Viz [Odkaz na aplikace MQI](#) pro váš programovací jazyk pro popis jednotlivých návratových kódů.

- d. Pokud jste u produktu IBM MQ for IBM i použili nějaké PTF, zkontrolujte, že jste při instalaci opravy PTF neobdrželi žádné chybové zprávy.

Ne

Ujistěte se, že jste odstranili všechny předchozí návrhy a pokračujte krokem [“4”](#) na stránce 20.

4. Zůstal systém serveru nezměněn od posledního úspěšného spuštění?

Ano

Pokračujte [“Identifikace charakteristik problému v systému IBM i”](#) na stránce 21.

Ne

Zvažte všechny aspekty systému a přezkoumejte příslušnou dokumentaci o tom, jak by změna mohla ovlivnit aplikaci IBM MQ . Například:

- Rozhraní s ostatními aplikacemi
- Instalace nového operačního systému nebo hardwaru
- Aplikace PTF
- Změny provozních postupů

Jak pokračovat dále

Související úlohy

[“Ruční použití požadovaného oprávnění pro příkazy a programy”](#) na stránce 23

Některé příkazy produktu IBM MQ se opírají o použití systémových příkazů produktu IBM i pro vytváření a správu objektů, souborů a knihoven, například CRTMQM (vytvoření správce front) a DLTMQM (odstranění správce front). Podobně některé programové kódy produktu IBM MQ , například správce front, se spoléhají na použití systémových programů IBM i .

[“Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows”](#) na stránce 9

Před zahájením určování problémů v produktu UNIX, Linux, and Windows zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Provádění počátečních kontrol na serveru z/OS”](#) na stránce 27

Před zahájením určování problémů v produktu z/OS zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Kontakt na podporu IBM”](#) na stránce 41

Pokud potřebujete pomoc s problémem, který máte s produktem IBM MQ, můžete kontaktovat podporu produktu IBM prostřednictvím střediska podpory produktu IBM . Můžete se také přihlásit k odběru oznámení o opravách IBM MQ , odstraňování problémů a dalších novinkách.

Související odkazy

[“Určení problémů s aplikacemi, příkazy a zprávami”](#) na stránce 24

Pokud se setkáte s problémy s aplikacemi produktu IBM MQ , s příkazy a zprávami, můžete zvážit řadu otázek, které vám pomohou určit příčinu problému.

Související informace

[Zprávy a kódy příčin](#)

[Kódy příčiny PCF](#)

[Informace o odstraňování problémů a podpoře](#)

Pokud jste nebyli schopni identifikovat příčinu problému pomocí předběžných kontrol, měli byste se nyní začít podívat na charakteristiky problému podrobněji.

Použijte následující otázky jako ukazatele, které vám pomohou identifikovat příčinu problému:

- [“Můžete reprodukovat problém?”](#) na stránce 21
- [“Je problém občasným problémem?”](#) na stránce 21
- [“Problémy s příkazy”](#) na stránce 21
- [“Ovlivňuje tento problém všechny uživatele aplikace IBM MQ for IBM i ?”](#) na stránce 22
- [“Má problém vliv na specifické části sítě?”](#) na stránce 22
- [“Vyskytuje se problém pouze na IBM MQ?”](#) na stránce 22
- [“Vyskytuje se problém ve specifických časech dne?”](#) na stránce 22
- [“Nezdařilo se vám přijmout odezvu z příkazu?”](#) na stránce 22

Můžete reprodukovat problém?

Pokud můžete problém reprodukovat, vezměte v úvahu podmínky, za kterých se vám tento problém vyskytuje:

- Je to způsobeno tím, že příkaz?
Funguje operační systém, pokud je zadán jiným způsobem? Pokud příkaz pracuje, je-li zadán na příkazovém řádku, ale ne jinak, zkontrolujte, zda nedošlo k zastavení příkazového serveru. Musíte také zkontrolovat, zda definice fronty `SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE` nebyla změněna.
- Je to způsobeno programem? Pokud ano, dojde k selhání dávkového zpracování? Dojde k selhání na všech systémech IBM MQ for IBM i, nebo pouze na některých systémech?
- Můžete identifikovat jakoukoli aplikaci, která se vždy zdá být spuštěna v systému, když se problém vyskytuje? Je-li tomu tak, prozkoumejte aplikaci a zjistěte, zda se vyskytla chyba.
- Dochází k problému s libovolným správcem front nebo při připojení k jednomu specifickému správci front?
- Vyskytuje se problém se stejným typem objektu na libovolném správci front nebo pouze s jedním konkrétním objektem? Co se stane poté, co byl tento objekt vymazán nebo předefinován?
- Je problém nezávislý na nastavení perzistence zpráv?
- Dochází k problému pouze při použití synchronizovaných bodů?
- Vyskytuje se problém pouze v případě, že je povolena jedna nebo více událostí správce front?

Je problém občasným problémem?

Nepřerušovaný problém může být způsoben tím, že se nezdařilo vzít v úvahu skutečnost, že procesy mohou běžet nezávisle na sobě. Program může například vyvolat volání `MQGET` bez uvedení volby čekání, než se dokončí předchozí proces. Tento problém se může vyskytnout také v případě, že se aplikace pokusí získat zprávu z fronty, zatímco volání, které zprávu zadalo, je nejisté (tj. před tím, než je potvrzena nebo vrácena zpět).

Problémy s příkazy

Tyto informace použijte, chcete-li se vyhnout možným problémům se speciálními znaky. Buďte opatrní, když zahrnete speciální znaky, například zpětné lomítko (`\`) a uvozovky (`"`). znaky, v popisném textu pro některé příkazy. Použijete-li některý z těchto znaků v popisném textu, uveďte před ně znak zpětného lomítka (`\`), například:

- Pokud potřebujete ve svém textu znak zpětného lomítka (`\`), zadejte `\\`.
- Pokud potřebujete uvozovky (`"`), zadejte `\"` ve vašem textu.

Správci front a jejich přidružené názvy objektů rozlišují velikost písmen. Ve výchozím nastavení IBM i používá velká písmena, pokud neuzavřete název do znaků apostrofu (').

Například, MYQUEUE a myqueue přeložit na MYQUEUE, zatímco ' myqueue ' se převádí na myqueue.

Ovlivňuje tento problém všechny uživatele aplikace IBM MQ for IBM i ?

Pokud problém ovlivňuje pouze některé uživatele, hledejte rozdíly v tom, jak uživatelé konfiguruji své systémy a nastavení správce front.

Zkontrolujte seznamy knihoven a uživatelské profily. Může být problém obcházen tím, že má oprávnění *ALLOBJ ?

Má problém vliv na specifické části sítě?

Možná budete moci identifikovat specifické části sítě, které jsou ovlivněny problémem (například vzdálené fronty). Pokud propojení se vzdáleným správcem front zpráv nefunguje, zprávy nemohou přejít do vzdálené fronty.

Zkontrolujte tyto body:

- Je k dispozici připojení mezi dvěma systémy a je spuštěna mezikomunikační komponenta produktu IBM MQ for IBM i ?

Zkontrolujte, zda zprávy přicházejí do přenosové fronty, z definice lokální fronty přenosové fronty a všech vzdálených front.

- Provedli jste nějaké změny související se síťovými změnami, které by mohly být příčinou problému, nebo jste změnili některé definice IBM MQ for IBM i ?
- Lze rozlišit mezi problémem definice kanálu a problémem zprávy kanálu?

Např. předefinujte kanál tak, aby používal prázdnou přenosovou frontu. Pokud se kanál spustí správně, definice je správně nakonfigurována.

Vyskytuje se problém pouze na IBM MQ?

Pokud se problém vyskytuje pouze u této verze produktu IBM MQ, zkontrolujte příslušnou databázi na RETAIN nebo na https://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/WebSphere/WebSphere_MQ, abyste se ujistili, že jste aplikovali všechny relevantní opravy PTF.

Vyskytuje se problém ve specifických časech dne?

Pokud se problém vyskytuje ve specifických časech dne, může být, že je závislý na zavedení systému. Obvykle se špičková zátěž systému nachází uprostřed dopoledne a odpoledne, a proto se tyto časy nejčastěji vyskytují při zátěži závislé na zátěži. (Pokud se vaše síť IBM MQ for IBM i rozšiřuje napříč více časovými pásmy, může dojít k tomu, že se špičková zatížení systému může vyskytnout i v jiné době.)

Nezdařilo se vám přijmout odezvu z příkazu?

Pokud jste zadali příkaz, ale neobdrželi jste odpověď, zvažte následující otázky:

- Je spuštěn příkazový server?

Pracujte s příkazem DSPMQMSVR , abyste zkontrolovali stav příkazového serveru.

- Pokud odezva na tento příkaz indikuje, že příkazový server není spuštěný, použijte příkaz STRMQMSVR k jeho spuštění.
- Pokud odezva na příkaz indikuje, že je SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE není povolena pro požadavky MQGET, povolit frontu pro požadavky MQGET.

- Byla odeslána odpověď do fronty nedoručených zpráv?

Struktura záhlaví fronty nedoručených zpráv obsahuje kód příčiny nebo zpětné vazby popisující daný problém. Informace o struktuře záhlaví fronty nedoručených zpráv (MQDLH) naleznete v tématu [Záhlaví MQDLH-Dead-letter](#) .

Pokud fronta nedoručených zpráv obsahuje zprávy, můžete při procházení zpráv pomocí volání MQGET použít poskytovanou ukázkovou aplikaci pro procházení (amqsbcg). Ukázková aplikace se provede všemi zprávami v pojmenované frontě pro uvedeného správce front a bude zobrazovat jak deskriptor zprávy, tak pole kontextu zprávy pro všechny zprávy ve jmenované frontě.

- Byla odeslána zpráva do protokolu chyb?

Další informace viz [“Chybové protokoly v systému IBM i”](#) na stránce 47.

- Jsou fronty povoleny pro operace put a get?
- Je *WaitInterval* dostatečně dlouhá?

Pokud vypršel časový limit volání MQGET, vrátí se kód dokončení operace MQCC_FAILED a kód příčiny MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. (Další informace o poli *WaitInterval* a kódy dokončení a kódy příčiny příkazu MQGET najdete v tématu [Získávání zpráv z fronty pomocí volání MQGET](#) .)

- Pokud používáte svůj vlastní aplikační program k zadávání příkazů do systému SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE, je třeba vzít synchronizační bod?

Pokud jste nevyloučili zprávu požadavku ze synchronizačního bodu, musíte před pokusem o příjem zpráv odpovědět provést synchronizační body.

- Jsou atributy MAXDEPTH a MAXMSGL vašich front dostatečně vysoké?
- Používáte správně pole *CorrelId* a *MsgId* ?

Nastavte hodnoty *MsgId* a *CorrelId* ve své aplikaci a ujistěte se, že obdržíte všechny zprávy z fronty.

Související pojmy

[“IBM MQ Odstraňování problémů a podpora”](#) na stránce 7

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ , použijte popsání metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

Související úlohy

[“Ruční použití požadovaného oprávnění pro příkazy a programy”](#) na stránce 23

Některé příkazy produktu IBM MQ se opírají o použití systémových příkazů produktu IBM i pro vytváření a správu objektů, souborů a knihoven, například CRTMQM (vytvoření správce front) a DLTMQM (odstranění správce front). Podobně některé programové kódy produktu IBM MQ , například správce front, se spoléhají na použití systémových programů IBM i .

Související odkazy

[“Určení problémů s aplikacemi, příkazy a zprávami”](#) na stránce 24

Pokud se setkáte s problémy s aplikacemi produktu IBM MQ , s příkazy a zprávami, můžete zvážit řadu otázek, které vám pomohou určit příčinu problému.

IBM i

Ruční použití požadovaného oprávnění pro příkazy a programy

Některé příkazy produktu IBM MQ se opírají o použití systémových příkazů produktu IBM i pro vytváření a správu objektů, souborů a knihoven, například CRTMQM (vytvoření správce front) a DLTMQM (odstranění správce front). Podobně některé programové kódy produktu IBM MQ , například správce front, se spoléhají na použití systémových programů IBM i .

Informace o této úloze

Aby bylo možné tuto závislost povolit, musí mít příkazy a programy buď oprávnění *PUBLIC *USE , nebo explicitní oprávnění *USE k uživatelským profilům IBM MQ QMQM a QMQMADM.

Takové oprávnění se aplikuje automaticky jako součást instalačního procesu a vy jej nemusíte aplikovat sami. Pokud se však setkáte s problémy, můžete nastavit oprávnění ručně, jak je popsáno v následujících krocích.

Postup

1. Nastavte oprávnění pro příkazy pomocí GRTOBJAUT s parametrem OBJTYPE (*CMD), například:

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

Oprávnění můžete nastavit pro následující příkazy:

- QSYS/ADDLIBLE
- QSYS/ADDPFM
- QSYS/VOLÁNÍ
- QSYS/CHGCURLIB
- QSYS/CHGJOB
- QSYS/CRTJRN
- QSYS/CRTJRNRCV
- QSYS/CRTJOBQ
- QSYS/CRTJOBQ
- QSYS/CRTLIB
- QSYS/CRTMSGQ
- QSYS/CRTPF
- QSYS/CRTPGM
- QSYS/CRTSCRCPF
- QSYS/DLTJRN
- QSYS/DLTJRNRCV
- QSYS/DLTLIB
- QSYS/DLTMSGQ
- QSYS/OVRPRTF
- QSYS/RKLACTGRP
- QSYS/RTVJRNE
- QSYS/RCVJRNE
- ÚLOHA QSYS/SBMJOB

2. Nastavte oprávnění pro programy pomocí příkazu GRTOBJAUT s parametrem OBJTYPE (*PGM), například:

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

Oprávnění můžete nastavit pro následující programy:

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



Určení problémů s aplikacemi, příkazy a zprávami

Pokud se setkáte s problémy s aplikacemi produktu IBM MQ, s příkazy a zprávami, můžete zvážit řadu otázek, které vám pomohou určit příčinu problému.

Použijte následující otázky jako ukazatele, které vám pomohou identifikovat příčinu problému:

Funguje něco z vašich front?

Máte-li podezření, že se problém vyskytuje pouze u podmnožiny front, vyberte název lokální fronty, o které se domníváte, že má problémy.

1. Zobrazit informace o této frontě pomocí příkazu WRKMQMSTTS nebo DSPMQMQ.
2. Použijte zobrazená data k provedení následujících kontrol:
 - Je-li CURDEPTH na MAXDEPTH, fronta se nezpracovává. Zkontrolujte, zda jsou všechny aplikace spuštěny normálně.
 - Pokud CURDEPTH není nastaven na MAXDEPTH, zkontrolujte následující atributy fronty, abyste se ujistili, že jsou správné:
 - Pokud se používá spouštění:
 - Je monitor spouštěčů spuštěný?
 - Je hloubka spouštěče příliš velká?
 - Je název procesu správný?
 - Lze frontu sdílet? Pokud tomu tak není, může být pro vstup otevřena jiná aplikace.
 - Je fronta správně povolena pro GET a PUT?
 - Pokud z fronty nejsou získány žádné aplikační procesy, určete proč (například proto, že aplikace musí být spuštěny, připojení bylo přerušeno nebo selhalo volání MQOPEN z nějakého důvodu).

Pokud nemůžete problém vyřešit, obraťte se na středisko podpory produktu IBM .

Má problém vliv pouze na vzdálené fronty?

Pokud se problém týká pouze vzdálených front, zkontrolujte následující body:

1. Zkontrolujte, zda byly programy, které mají vkládat zprávy do vzdálených front, úspěšně spuštěny.
2. Pokud použijete spuštění ke spuštění procesu distribuované fronty, zkontrolujte, zda má přenosová fronta zapnu spouštěcí program. Také zkontrolujte, zda je monitor spouštěčů spuštěn.
3. Je-li to nezbytné, spusťte kanál ručně. Viz téma [Distribuované fronty a klastry](#).
4. Zkontrolujte kanál pomocí příkazu PING.

Dochází ke selhávání zpráv ve frontě?

Pokud zprávy nedorazí, když je očekáváte, zkontrolujte tyto skutečnosti:

- Vybrali jste správného správce front, tj. výchozího správce front nebo pojmenovaného správce front?
- Byla zpráva úspěšně vložena do fronty?
 - Byla fronta správně definována, například MAXMSGLEN je dostatečně velká?
 - Mohou aplikace vkládat zprávy do fronty (je fronta povolena pro ukládání)?
 - Je-li fronta již plná, může to znamenat, že aplikace nemohla vložit požadovanou zprávu do fronty.
- Dokážete získat zprávu z fronty?
 - Musíš jít na synchronizační bod?

Pokud jsou zprávy v rámci synchronizačního bodu vloženy nebo načteny, nejsou k dispozici pro další úlohy, dokud nebude jednotka zotavení potvrzena.

- Je časový limit dostatečně dlouhý?
- Čekáte na specifickou zprávu, která je identifikována identifikátorem zprávy nebo identifikátorem korelace (*MsgId* nebo *CorrelId*)?

Zkontrolujte, zda čekáte na zprávu se správnými *MsgId* nebo *CorrelId*. Úspěšné volání MQGET nastaví obě tyto hodnoty na hodnotu načtené zprávy, takže budete pravděpodobně muset tyto hodnoty resetovat, abyste mohli úspěšně získat další zprávu.

Také zkontrolujte, zda můžete získat další zprávy z fronty.

- Mohou jiné aplikace získat zprávy z fronty?
- Byla zpráva, kterou očekáváte, definována jako trvalá?

Pokud nejsou, a IBM MQ for IBM i byl restartován, zpráva byla ztracena.

Pokud nemůžete najít nic špatného s frontou a správce front je spuštěný, proveďte následující kontroly procesu, který jste očekávali při vložení zprávy do fronty:

- Byla spuštěna aplikace?

Pokud by měla být spuštěna, zkontrolujte, zda byly zadány správné volby spouštěče.

- Je spuštěný monitor spouštěčů?
- Byl proces triggeru definován správně?
- Prošlo to správně?

Hledejte důkazy o abnormálním ukončení v protokolu úlohy.

- Potvrzoval aplikace své změny, nebo byly vráceny?

Pokud frontu obsluhují více transakcí, mohou občas kolidovat s jiným. Jedna transakce může například vyvolat volání MQGET s nulovou délkou vyrovnávací paměti, aby zjistila délku zprávy, a pak vydá specifické volání MQGET s uvedením *MsgId* této zprávy. Avšak v mezidobí mohla další transakce pro tuto zprávu vydat úspěšné volání MQGET, takže první aplikace obdrží kód dokončení MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Aplikace, které se očekávají spuštění v prostředí s více servery, musí být navrženy tak, aby se s touto situací vypořádali.

Zvažte, že zpráva mohla být přijata, ale že vaše aplikace ji nějakým způsobem nezpracovává. Například, chyba v očekávaném formátu zprávy způsobí, že jej program odmítne? V takovém případě si přečtěte informace v tématu [“Jsou při použití distribuovaných front přijaty neočekávané zprávy?”](#) na stránce 26.

Obsahují zprávy neočekávané nebo poškozené informace?

Pokud informace obsažené ve zprávě nejsou to, co vaše aplikace očekávala, nebo byla nějakým způsobem poškozena, zvažte následující body:

- Změnila se vaše aplikace nebo aplikace, která vložila zprávu do fronty?

Ujistěte se, že všechny změny se zároveň odrazí ve všech systémech, které musí být informovány o změně.

Například formátování souboru s kopií může být změněno, v takovém případě znovu zkompilejte obě aplikace, aby zachytily změny. Pokud nebyla jedna aplikace překompileována, data se poškodí i na druhou.

- Odesílají aplikace odesílající zprávy do nesprávné fronty?

Zkontrolujte, zda zprávy, které aplikace přijímá, nejsou určeny pro aplikaci obsluhující jinou frontu. Je-li to nutné, změňte definice zabezpečení, abyste zabránili neautorizovaným aplikacím vkládat zprávy do chybných front.

Pokud vaše aplikace používá alias frontu, zkontrolujte, zda alias odkazuje na správnou frontu.

- Byly pro tuto frontu zadány informace o triggeru správně?


Zkontrolujte, zda měla být vaše aplikace spuštěna, nebo zda měla být spuštěna jiná aplikace?

- Byla sada CCSID správně nastavena, nebo je chybný formát zprávy z důvodu konverze dat.

Pokud tyto kontroly nepovolí problém vyřešit, zkontrolujte logiku vaší aplikace, jak pro program, který odesílá zprávu, tak pro program, který jej přijímá.

Jsou při použití distribuovaných front přijaty neočekávané zprávy?

Pokud vaše aplikace používá distribuované fronty, zvažte následující body:

- Bylo distribuované řazení do fronty správně nainstalováno v odesílajícím i přijímajícím systému?
- Jsou k dispozici propojení mezi dvěma systémy?
Zkontrolujte, zda jsou oba systémy dostupné a připojené k IBM MQ for IBM i. Zkontrolujte, zda je spojení mezi dvěma systémy aktivní.
- Je spouštění nastaveno v odesílajícím systému?
- Je zpráva, na kterou čekáte, zpráva odpovědi ze vzdáleného systému?
Zkontrolujte, zda je ve vzdáleném systému aktivován spouštěcí program.
- Je fronta již plná?
Pokud ano, může to znamenat, že aplikace nemohla vložit požadovanou zprávu do fronty. Zkontrolujte, zda byla zpráva vložena do fronty nedoručené zprávy.
Záhlaví zprávy fronty nedoručených zpráv (struktura záhlaví nedoručené zprávy) obsahuje kód příčiny nebo zpětné vazby vysvětlující, proč nebylo možné zprávu vložit do cílové fronty. Informace o struktuře záhlaví dead-letter naleznete v tématu [Záhlaví MQDLH-Dead-letter](#).  Pro IBM i viz též [IBM i Application Programming Reference \(ILE/RPG\)](#).
- Vyskytuje se neshoda mezi odesílajícím a přijímajícím správcem front?
Například délka zprávy může být delší, než může přijímající správce front zpracovat.
- Jsou definice kanálu odesílající a přijímající kanály kompatibilní?
Například neshoda v zalomení s pořadovým číslem zastaví distribuovanou komponentu řazení do fronty. Viz téma [Distribuované fronty a klastry](#).

 z/OS

Provádění počátečních kontrol na serveru z/OS

Před zahájením určování problémů v produktu z/OS zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýrazní jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

Informace o této úloze

Příčinou vašeho problému může být:

- IBM MQ
- Síť
- aplikace
- Další aplikace, které jste nakonfigurovali pro práci s produktem IBM MQ

Procedura

- Zvažte následující seznam otázek. Když procházíte seznamem, poznamenejte si cokoli, co by mohlo být relevantní pro daný problém. I když vaše pozorování nenavrhují příčinu ihned, mohou být užitečné později, pokud budete muset provést systematické určování problémů cvičení.
 - [“Proběhlo IBM MQ for z/OS úspěšně?”](#) na stránce 28
 - [“Provedli jste nějaké opravy APAR nebo PTF?”](#) na stránce 29
 - [“Jsou zde nějaké chybové zprávy, návratové kódy nebo jiné chybové stavy?”](#) na stránce 29
 - [“Zabránila vaše aplikace nebo IBM MQ for z/OS zpracování práce?”](#) na stránce 31
 - [“Vyskytl se problém s frontami produktu IBM MQ ?”](#) na stránce 31
 - [“Funguje něco z vašich front?”](#) na stránce 32
 - [“Jsou definovány správné fronty?”](#) na stránce 33
 - [“Ovlivňuje problém pouze vzdálené fronty nebo fronty klastru?”](#) na stránce 33
 - [“Má problém vliv pouze na sdílené fronty?”](#) na stránce 34

- [“Má problém vliv na specifické části sítě?” na stránce 34](#)
- [“Problémy, které se vyskytnou ve specifických časech dne nebo ovlivňují specifické uživatele” na stránce 35](#)
- [“Je problém občasný, nebo se problém vyskytuje se všemi systémy z/OS, CICS nebo IMS ?” na stránce 35](#)
- [“Byla aplikace úspěšně spuštěna před?” na stránce 35](#)
- [“Byly od posledního úspěšného spuštění provedeny nějaké změny?” na stránce 36](#)
- [“Máte programovou chybu?” na stránce 37](#)
- [“Byl tu nějaký nekonečný?” na stránce 38](#)
- [“Získali jste nesprávný výstup?” na stránce 39](#)
- [“Můžete reprodukovat problém?” na stránce 39](#)
- [“Nezdařilo se vám přijmout odezvu z příkazu MQSC?” na stránce 40](#)
- [“Je vaše aplikace nebo IBM MQ for z/OS spuštěna pomalu?” na stránce 41](#)

Související úlohy

[“Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows” na stránce 9](#)

Před zahájením určování problémů v produktu UNIX, Linux, and Windows zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Provádění počátečních kontrol na serveru IBM i” na stránce 18](#)

Před zahájením určování problémů v produktu IBM izvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Kontakt na podporu IBM” na stránce 41](#)

Pokud potřebujete pomoc s problémem, který máte s produktem IBM MQ, můžete kontaktovat podporu produktu IBM prostřednictvím střediska podpory produktu IBM . Můžete se také přihlásit k odběru oznámení o opravách IBM MQ , odstraňování problémů a dalších novinkách.

Související informace

[Zprávy a kódy příčin](#)

[Kódy příčiny PCF](#)

[Informace o odstraňování problémů a podpoře](#)

Proběhlo IBM MQ for z/OS úspěšně?

Znalost toho, zda byl produkt IBM MQ for z/OS úspěšně spuštěn, může pomoci při určování problémů a existují kontroly, které můžete provést, aby vám pomohly.

Je-li odpověď na tuto otázku **Ne**, vezměte v úvahu následující skutečnosti:

- Zkontrolujte nastavení.

Pokud se produkt IBM MQ v systému z/OS úspěšně nespustil, je pravděpodobné, že jste jej ještě nenastavili správně. Další pokyny naleznete v informacích o instalaci a úpravě správce front v tématu [Instalace produktu IBM MQ for z/OS](#) .

- Ověřte instalaci.
- Zkontrolujte, zda byla zpráva CSQ9022I vydána jako odezva na příkaz START QMGR (označující normální dokončení).
- Ujistěte se, že produkt z/OS zobrazuje IBM MQ jako instalovaný subsystém. Chcete-li určit, zda IBM MQ je instalovaný subsystém, použijte příkaz z/OS D OPDATA.
- Zkontrolujte, zda byl úspěšně spuštěn program pro ověření instalace (IVP).
- Zadejte příkaz DISPLAY DQM a zkontrolujte, zda je spuštěn adresní prostor inicializátoru kanálu a zda jsou spuštěny příslušné moduly listener.

Provedli jste nějaké opravy APAR nebo PTF?

Opravy APAR a PTF mohou občas způsobit neočekávané problémy s IBM MQ. Tyto opravy mohou být aplikovány na IBM MQ nebo na jiné systémy z/OS .

Pokud byla oprava APAR nebo oprava PTF použita na IBM MQ for z/OS, zkontrolujte, zda nebyla vytvořena žádná chybová zpráva. Pokud byla instalace úspěšná, zkontrolujte, zda v centru podpory produktu IBM nebyla zjištěna žádná oprava APAR nebo PTF.

Byla-li oprava APAR nebo oprava PTF aplikována na jakýkoli jiný produkt, zvažte její vliv na způsob, jakým se s ním rozhraní produktu IBM MQ nachází.


Ujistěte se, že jste dodržovali všechny pokyny v opravě APAR, které ovlivňují váš systém. (Například, možná budete muset předefinovat prostředek.)

Jsou zde nějaké chybové zprávy, návratové kódy nebo jiné chybové stavy?

Toto téma použijte k vyšetření chybových zpráv, návratových kódů a podmínek, kdy byl správce front nebo inicializátor kanálu ukončen.

Problém může vést k následujícím typům chybových zpráv nebo návratových kódů:

Zprávy CSQ a kódy příčiny

Chybové zprávy produktu IBM MQ for z/OS mají předponu CSQ.  Obdržíte-li zprávy s touto předponou (například v protokolu konzoly nebo v protokolu CICS), přečtěte si téma [IBM MQ for z/OS zprávy, dokončení a kódy příčiny pro vysvětlení](#).

Další zprávy

Pro zprávy s jinou předponou prohlédněte příslušné zprávy a téma kódů pro navrhovaný průběh akce.

Neobvyklé zprávy

Mějte na paměti neobvyklé zprávy přidružené ke spuštění produktu IBM MQ for z/OS nebo vydané, když byl systém spuštěn, než se vyskytla chyba. Jakékoli neobvyklé zprávy mohou označovat nějaký systémový problém, který zabránil úspěšnému spuštění vaší aplikace.

Návratové kódy aplikace MQI

Pokud vaše aplikace získá návratový kód označující selhání volání MQI, prohlédněte si téma [Návratové kódy](#) , kde najdete popis tohoto návratového kódu.

Obdrželi jste neočekávanou chybovou zprávu nebo návratový kód?

Pokud vaše aplikace obdržela neočekávanou chybovou zprávu, zvažte, zda tato chybová zpráva pochází z produktu IBM MQ nebo z jiného programu.

IBM MQ chybové zprávy

Chybové zprávy produktu IBM MQ for z/OS mají předponu s písmeny CSQ.

Obdržíte-li neočekávanou chybovou zprávu IBM MQ (například v protokolu konzoly nebo v protokolu produktu CICS), vyhledejte vysvětlení v části [IBM MQ for z/OS zprávy, dokončení a kódy příčiny](#) .

[Zprávy IBM MQ for z/OS , dokončení a kódy příčiny](#) vám mohou poskytnout dostatek informací k rychlému vyřešení problému nebo vás může přesměrovat do jiné příručky pro další vedení. Pokud se nemůžete vypořádat se zprávou, možná se budete muset obrátit na středisko podpory produktu IBM , kde získáte nápovědu.

Chybové zprávy mimo produkt IBM MQ

Pokud obdržíte chybovou zprávu z jiného programu IBM nebo z operačního systému, prohlédněte si manuál zpráv a kódy z příslušné knihovny, abyste získali vysvětlení k tomu, co to znamená.

V prostředí sdílení front vyhledejte následující chybové zprávy:

- XES (s předponou IXL)
- Db2 (předponou s písmeny DSN)
- RRS (s předponou s písmeny ATR)

Neočekávané návratové kódy

Pokud vaše aplikace obdržela neočekávaný návratový kód z IBM MQ, prohlédněte si [Návratové kódy](#), kde získáte informace o tom, jak vaše aplikace dokáže zpracovat návratové kódy obslužného programu IBM MQ.

Kontrola chybových zpráv

Zadejte příkaz DISPLAY THREAD (*) ke kontrole, zda je správce front spuštěn. Další informace o příkazu naleznete v tématu DISPLAY THREAD. Pokud byl správce front zastaven, hledejte všechny zprávy, které by mohly tuto situaci vysvětlit. Zprávy se zobrazují na konzoli z/OS nebo na vašem terminálu, pokud používáte operační a ovládací panely. Použijte příkaz DISPLAY DQM, abyste zjistili, zda je spuštěn inicializátor kanálu a moduly listener jsou aktivní. Příkaz z/OS

```
DISPLAY R,L
```

vypíše seznam zpráv s neprovedenými odpověďmi. Zkontrolujte, zda některá z těchto odpovědí není relevantní. Za určitých okolností, například, když použil všechny své aktivní protokoly, IBM MQ for z/OS čeká na zásah operátora.

Nebyly vydány žádné chybové zprávy

Pokud nebyly vydány žádné chybové zprávy, proveďte následující proceduru a určete, co způsobuje problém:

1. Zadání příkazů z/OS

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

(kde xxxx je název subsystému IBM MQ for z/OS). Obdržíte-li zprávu oznamující, že správce front nebo inicializátor kanálu nebyl nalezen, bude tato zpráva indikovat, že subsystém byl ukončen. Tento stav mohl být způsoben nestandardně nebo ukončením práce systému systému.

2. Je-li subsystém spuštěný, obdržíte zprávu IEE105I. Tato zpráva obsahuje pole *CT = nnnn*, které obsahuje informace o času procesoru, který je používán subsystémem. Poznamenejte si hodnotu tohoto pole a zadejte příkaz znovu.
 - Pokud se hodnota *CT* = nezměnila, znamená to, že subsystém nepoužívá žádný čas procesoru. To může označovat, že subsystém je ve stavu čekání (nebo že nemá žádnou práci, která by mohla dělat). Pokud můžete vydat příkaz jako DISPLAY DQM a získat výstup zpět, znamená to, že neexistuje žádná práce, která by mohla dělat spíše než podmínku uváznutí.
 - Pokud se hodnota *CT* = dramaticky změnila a nadále se opakuje po opakovaném zobrazení, může to znamenat, že je subsystém zaneprázdněný nebo možná ve smyčce.
 - Pokud odpověď indikuje, že subsystém není nyní nalezen, znamená to, že byl v procesu ukončování, když byl vydán první příkaz. Je-li výpis paměti pořízen, může se stát, že se subsystém chvíli ukončí. Zpráva je vytvořena na konzole před ukončením.

Chcete-li zkontrolovat, zda inicializátor kanálu pracuje, zadejte příkaz DISPLAY DQM. Pokud odpověď nezobrazuje iniciátor kanálu, může to být způsobeno tím, že nedostane nedostatečné prostředky (jako procesor). V takovém případě použijte nástroje monitorování produktu z/OS, jako např. RMF, abyste určili, zda se vyskytl problém s prostředky. Není-li tomu tak, restartujte inicializátor kanálu.

Byl správce front nebo inicializátor kanálu nestandardně ukončen?

Vyhledejte všechny zprávy, které říkají, že adresní prostor správce front nebo inicializátoru kanálu byl nestandardně ukončen. Dostanete-li zprávu, pro kterou má akce systému ukončit produkt IBM MQ, zjistěte, zda došlo k vytvoření výpisu paměti systému, přečtěte si téma [Výpisy paměti IBM MQ](#).

Produkt IBM MQ for z/OS může být stále spuštěn.

Zvažte také, že produkt IBM MQ for z/OS může být stále spuštěn, ale pouze pomalu. Pokud běží pomalu, pravděpodobně máte problém s výkonem. Chcete-li to potvrdit, prohlédněte si [Je vaše aplikace nebo IBM MQ for z/OS spuštěný pomalu](#). Informace o tom, co dělat dál, najdete v tématu [Řešení problémů s výkonem](#).

Zabránila vaše aplikace nebo IBM MQ for z/OS zpracování práce?

Existuje několik důvodů, proč by váš systém neočekávaně zastavil zpracování práce včetně problémů se správcem front, aplikací, z/OSa datovými sadami.

Existuje několik důvodů, proč by váš systém neočekávaně zastavil zpracování práce. Patří k nim:

Problémy správce front

Je možné, že se správce front vypíná.

Problémy s aplikací

Chyba programování aplikací může znamenat, že se program oddělí od běžného zpracování, nebo se aplikace může dostat do smyčky. Může se také stát, že aplikace bude ukončena.

IBM MQ problémy

Vaše fronty mohly být zablokovány pro volání MQPUT nebo MQGET, může být plná fronta nedoručených zpráv, nebo může být IBM MQ for z/OS ve stavu čekání nebo smyčka.

z/OS a další problémy se systémem

z/OS může být ve stavu čekání, nebo může být CICS nebo IMS ve stavu čekání nebo ve smyčce. Mohou se vyskytnout problémy na úrovni systému nebo prostředí sysplex, které mají vliv na správce front nebo na inicializátor kanálu. Například nadměrné stránkování. Může také označovat problémy s DASD nebo úlohy s vyšší prioritou s vysokým využitím procesoru.

Db2 a problémy s RRS

Zkontrolujte, zda jsou Db2 a služba RRS aktivní.

Ve všech případech proveďte následující kontroly, abyste určili příčinu problému:

Vyskytl se problém s frontami produktu IBM MQ ?

Toto téma vám pomůže při zkoumání potenciálních problémů s frontami produktu IBM MQ .

Domníváte-li se, že se vyskytl problém týkající se front v subsystému, použijte operace a ovládací panely k zobrazení vstupní fronty systémových příkazů.

Pokud systém odpovídá

Pokud systém odpoví, pak pracuje alespoň jedna fronta. V takovém případě postupujte podle pokynů v části [“Funguje něco z vašich front?”](#) na stránce 32.

Pokud systém neodpovídá

Problém může být v celém subsystému. V této instanci se pokuste zastavit a znovu spustit správce front a odpovídat na všechny chybové zprávy, které byly vyprodukovány.

Zkontrolujte všechny zprávy na konzole, které vyžadují akci. Vyřešte jakékoli, které by mohly ovlivnit IBM MQ, jako je požadavek na připojení pásky pro protokol archivace. Podívejte se, zda jsou ovlivněny další subsystémy nebo regiony CICS .

Použijte příkaz DISPLAY QMGR COMMANDQ k identifikaci názvu vstupní fronty příkazu systému.

Pokud se problém vyskytuje i po restartu

Obraťte se na středisko podpory produktu IBM se žádostí o pomoc (viz [“Kontakt na podporu IBM”](#) na stránce 41).

Související pojmy

[“Jsou definovány správné fronty?”](#) na stránce 33

Produkt IBM MQ vyžaduje určité předdefinované fronty. Pokud tyto fronty nejsou správně definovány, může dojít k problémům.

[“Ovlivňuje problém pouze vzdálené fronty nebo fronty klastru?”](#) na stránce 33

Toto téma použijte pro další zkoumání, zda se problém vyskytuje pouze ve vzdálených frontách nebo ve frontách klastru.

[“Má problém vliv pouze na sdílené fronty?”](#) na stránce 34

V tomto tématu prozkoumejte možné problémy skupiny sdílení front, které mohou způsobit problémy ve sdílených frontách.

Funguje něco z vašich front?

Použijte toto téma k vyšetření, kdy se vyskytnou problémy s podmnožinou vašich front.

Domníváte-li se, že se problém vyskytuje pouze u podmnožiny front, vyberte název lokální fronty, o které se domníváte, že má problémy, a proveďte následující procedury:

Zobrazit informace o frontě

Použijte příkazy DISPLAY QUEUE a DISPLAY QSTATUS k zobrazení informací o frontě.

Je fronta zpracovávána?

- Má-li CURDEPTH hodnotu MAXDEPTH, může to znamenat, že se fronta nezpracovává. Zkontrolujte, zda jsou všechny aplikace používající danou frontu normálně spuštěny (například zkontrolujte, zda jsou spuštěny transakce ve vašem systému CICS nebo zda jsou spuštěny aplikace, které jsou spuštěny v reakci na události vysoké hloubky fronty).
- Zadejte příkaz DISPLAY QSTATUS (xx) IPPROCS, abyste zjistili, zda je fronta otevřena pro vstup. Pokud ne, spusťte aplikaci.
- Pokud CURDEPTH není nastaven na MAXDEPTH, zkontrolujte následující atributy fronty, abyste se ujistili, že jsou správné:
 - Pokud se používá spouštění:
 - Je monitor spouštěčů spuštěný?
 - Je hloubka spouštěče příliš velká?
 - Je název procesu správný?
 - Byly splněny **všechny** spouštěcí podmínky?
 - Zadejte příkaz DISPLAY QSTATUS (xx) IPPROCS, abyste zjistili, zda má aplikace stejnou frontu otevřenou pro vstup. V některých spouštěcích scénářích se zpráva spouštěče nevytvoří, je-li fronta otevřena pro vstup. Zastavte aplikaci, aby bylo vyvoláno zpracování spouštěče.
 - Lze frontu sdílet? Pokud ne, další aplikace (dávka, IMS nebo CICS) již může být k dispozici pro vstup.
 - Je fronta správně povolena pro GET a PUT?

Máte dlouhotrvající jednotku práce?

Pokud CURDEPTH není nula, ale když se pokusíte o příkaz MQGET zpráv správce front odpovědět, že není k dispozici žádná zpráva, zadejte buď IS QSTATUS (xx) TYPE (HANDLE), abyste zobrazili informace o aplikacích, které mají otevřenou frontu, nebo vydejte DIS CONN (xx), aby vám poskytl více informací o aplikaci, která je připojena k frontě.

Kolik úloh přistupuje k frontám?

Zadejte příkaz DISPLAY QSTATUS (xx) OPPROCS IPPROCS, abyste viděli, kolik úloh umísťují zprávy do fronty a dostávají zprávy z fronty. V prostředí sdílení front zkontrolujte volby OPPROCS a IPPROCS na

každém správci front. Případně použijte atribut CMDSCOPE ke kontrole všech správců front. Pokud z fronty neexistují žádné aplikační procesy získávající zprávy z fronty, určete důvod (například kvůli tomu, že aplikace je třeba spustit, připojení bylo přerušeno nebo selhalo volání MQOPEN z nějakého důvodu).

Je tato fronta sdílenou frontou? Má problém vliv pouze na sdílené fronty?

Zkontrolujte, zda se nevyskytl problém s prvky prostředí sysplex, které podporují sdílené fronty. For example, check that there is not a problem with the IBM MQ-managed Coupling Facility list structure.

Použijte D XCF, STRUCTURE, STRNAME=ALL, abyste zkontroli, zda jsou struktury prostředku Coupling Facility přístupné.

Použijte službu RRS, abyste zkontroli, zda je RRS aktivní.

Je tato fronta klastru součástí klastru?

Zkontrolujte, zda je fronta součástí klastru (z atributu CLUSTER nebo CLUSNL). Je-li tomu tak, ověřte, zda je správce front, který je hostitelem fronty, stále aktivní v klastru.

Pokud nemůžete problém vyřešit

Obraťte se na středisko podpory produktu IBM se žádostí o pomoc (viz [“Kontakt na podporu IBM” na stránce 41](#)).

z/OS Jsou definovány správné fronty?

Produkt IBM MQ vyžaduje určité předdefinované fronty. Pokud tyto fronty nejsou správně definovány, může dojít k problémům.

Zkontrolujte, zda vstupní fronta systémových příkazů, modelová fronta systémových odpovědí a fronta pro odpověď jsou správně definovány a že volání MQOPEN byla úspěšná.

Používáte-li modelovou frontu systému odpovědí systému, zkontrolujte, zda byla správně definována.

Pokud používáte klastry, je třeba definovat SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE pro použití příkazů souvisejících se zpracováním klastru.

z/OS Ovlivňuje problém pouze vzdálené fronty nebo fronty klastru?

Toto téma použijte pro další zkoumání, zda se problém vyskytuje pouze ve vzdálených frontách nebo ve frontách klastru.

Pokud se problém týká pouze vzdálených front nebo front klastru, zkontrolujte:

Jsou k přístupu ke vzdáleným frontám přístup?

Zkontrolujte, zda programy vkládání zpráv do vzdálených front byly úspěšně spuštěny (viz [“Dealování s nesprávným výstupem na z/OS” na stránce 146](#)).

Je systémový odkaz aktivní?

Chcete-li zkontrolovat, zda je propojení mezi dvěma systémy aktivní, použijte příkazy APPC nebo TCP/IP.

Použijte PING nebo OPING pro TCP/IP nebo D NET ID=xxxxx, E pro APPC.

Je spouštěcí program spuštěn?

Pokud použijete spuštění ke spuštění procesu s distribuovaným řazením do fronty, zkontrolujte, zda má přenosová fronta zapnutou spouštěcí sadu a zda je ve frontě povoleno získávání.

Je spuštěný kanál nebo listener?

V případě potřeby spusťte kanál nebo modul listener ručně nebo se pokuste zastavit a znovu spustit kanál. Další informace najdete v tématu [Konfigurace distribuovaných front](#).

Vyhledejte chybové zprávy při spuštění inicializátoru kanálu a modulu listener. Chcete-li určit příčinu, prohlédněte si IBM MQ for z/OS zprávy, dokončení a kódy příčiny a [Konfigurace distribuovaných front](#).

Jaký je stav kanálu?

Zkontrolujte stav kanálu pomocí příkazu DISPLAY CHSTATUS (channel_name).

Jsou vaše definice procesů a kanálů správné?

Zkontrolujte definice procesu a definice kanálů.

Informace o tom, jak používat distribuované fronty a jak definovat kanály, najdete v tématu [Konfigurace distribuovaných front](#).

Má problém vliv pouze na sdílené fronty?

V tomto tématu prozkoumejte možné problémy skupiny sdílení front, které mohou způsobit problémy ve sdílených frontách.

Pokud se problém týká pouze skupin sdílení front, použijte funkci VERIFY QSG obslužného programu CSQ5PQSG. Tento příkaz ověří, zda je nastavení Db2 konzistentní s ohledem na pole přidělení bitové mapy, a definici objektu pro správce front Db2, strukturu a sdílené objekty fronty a podrobnosti o všech nekonzistencích, které byly zjištěny.

Níže je uveden příklad sestavy ZDA QSG s chybami:

```
CSQU501I  VERIFY QSG function requested
CSQU503I  QSG=SQ02, DB2 DSG=DSN710P5, DB2 ssid=DFP5
CSQU517I  XCF group CSQGSQ02 already defined
CSQU520I  Summary information for XCF group CSQGSQ02
CSQU522I  Member=MQ04, state=QUIESCED, system=MV4A
CSQU523I  User data=D4E5F4C15AD4D8F0F4404040C4C5...
CSQU522I  Member=MQ03, state=QUIESCED, system=MV4A
CSQU523I  User data=D4E5F4C15AD4D8F0F3404040C4C6...
CSQU526I  Connected to DB2 DF4A
CSQU572E  Usage map T01_ARRAY_QMGR and DB2 table CSQ.ADMIN_B_QMGR inconsistent
CSQU573E  QMGR MQ04 in table entry 1 not set in usage map
CSQU574E  QMGR 27 in usage map has no entry in table
CSQU572E  Usage map T01_ARRAY_STRUC and DB2 table CSQ.ADMIN_B_STRUCTURE inconsistent
CSQU575E  Structure APPL2 in table entry 4 not set in usage map
CSQU576E  Structure 55 in usage map has no entry in table
CSQU572E  Usage map T03_LH_ARRAY and DB2 table CSQ.OBJ_B_QUEUE inconsistent
CSQU577E  Queue MYSQ in table entry 13 not set in usage map for structure APPL1
CSQU576E  Queue 129 in usage map for structure APPL1 has no entry in table
CSQU528I  Disconnected from DB2 DF4A
CSQU148I  CSQ5PQSG Utility completed, return code=12
```

Má problém vliv na specifické části sítě?

Problémy se sítí mohou způsobit související problémy s produktem MQ pro produkt z/OS. V tomto tématu naleznete přehled možných zdrojů problémů se sítěmi.

Možná budete moci identifikovat specifické části sítě, které jsou ovlivněny problémem (například vzdálené fronty). Pokud propojení se vzdáleným správcem front nefunguje, zprávy nemohou přejít do cílové fronty v cílovém správcem front. Zkontrolujte, zda je připojení mezi těmito dvěma systémy k dispozici a že inicializátor kanálu a modul listener byly spuštěny. Chcete-li zkontrolovat připojení, použijte příkaz MQSC PING CHANNEL.

Zkontrolujte, zda zprávy přicházejí do přenosové fronty, a zkontrolujte definici lokální fronty přenosové fronty a všechny vzdálené fronty. Použijte klíčové slovo MQSC BYTSSSENT příkazu DISPLAY CHSTATUS, abyste zkontrolovali, zda data proudí kanálem. Použijte DISPLAY QLOCAL (XMITQ) CURDEPTH pro kontrolu toho, zda existují zprávy, které se mají odeslat v přenosové frontě. Zkontrolujte diagnostické zprávy na obou koncích kanálu, které informují o tom, že zprávy byly odeslány do fronty nedoručených zpráv.

Pokud používáte klastry IBM MQ, zkontrolujte, zda byly správně nastaveny definice klastrování.

Provedli jste nějaké změny související se síťovými změnami, které by mohly být příčinou problému?

Změnili jste nějaké definice IBM MQ nebo jakékoliv definice CICS nebo IMS? Zkontrolujte spouštěcí atributy přenosové fronty.

z/OS Problémy, které se vyskytnou ve specifických časech dne nebo ovlivňují specifické uživatele

Použijte toto téma k přezkoumání problémů produktu IBM MQ , které se vyskytnou ve specifických časech daného dne nebo specifických skupin uživatelů.

Pokud se problém vyskytuje ve specifických časech dne, může být, že je závislý na zavedení systému. Obvykle je špičková zátěž systému uprostřed dopoledne a uprostřed odpoledne, a proto jsou tato období často při výskytu problémů závislých na zátěži nejpravděpodobnější. (Pokud se vaše síť vyskytuje u více než jednoho časového pásma, může se zdát, že se špičková zátěž systému vyskytuje v jiné denní době.)

Domníváte-li se, že váš systém IBM MQ for z/OS má problém s výkonem, přečtěte si téma [“Řešení problémů s výkonem v systému z/OS”](#) na stránce 140.

Pokud se problém týká pouze některých uživatelů, je to proto, že někteří uživatelé nemají správné oprávnění zabezpečení? Informace o ID uživatelů zkontrolovaných produktem IBM MQ for z/OS viz [ID uživatelů pro kontrolu zabezpečení](#) .

z/OS Je problém občasný, nebo se problém vyskytuje se všemi systémy z/OS, CICS nebo IMS ?

Přezkoumejte toto téma, abyste uvážili, zda jsou problémy způsobeny interakcí aplikací nebo souvisí s jinými systémy z/OS .

Nepřerušovaný problém by mohl být způsoben tím, že se nezdařilo vzít v úvahu skutečnost, že procesy mohou běžet nezávisle na sobě. Program může například vydat volání MQGET bez určení WAIT, dříve než se dokončí předchozí proces. Možná se setkáte s tímto typem problému, pokud se vaše aplikace pokusí získat zprávu z fronty, zatímco je v bodu synchronizace (to znamená, než byla potvrzena).

Pokud se problém vyskytne pouze tehdy, přistupujete-li ke konkrétnímu systému z/OS, IMS nebo CICS , zvažte, co se liší od tohoto systému. Také zvažte, zda byly provedeny nějaké změny v systému, které mohou ovlivnit způsob, jakým interaguje s IBM MQ.

z/OS Byla aplikace úspěšně spuštěna dříve?

Chyby aplikace mohou být často určovány tím, že se určí, zda byly úspěšně spuštěny dříve, nebo zda byly vyprodukované chybové zprávy a neočekávané návratové kódy.

Pokud se zdá, že problém zahrnuje jednu konkrétní aplikaci, zvažte, zda aplikace byla úspěšně spuštěna dříve.

Než odpovíte Ano na tuto otázku, zvažte:

Byly v aplikaci provedeny nějaké změny od jeho posledního úspěšného spuštění?

Je-li tomu tak, je pravděpodobné, že se chyba nachází někde v nové nebo upravené části aplikace. Prozkoumejte provedené změny a zjistěte, zda můžete najít zřejmý důvod problému.

Byly všechny funkce aplikace plně uplatněny dříve?

Vyskytl se problém, když část aplikace, která nebyla nikdy spuštěna, byla použita poprvé? Je-li tomu tak, je pravděpodobné, že se chyba nachází v této části aplikace. Pokuste se zjistit, co tato aplikace dělala, když selhala, a zkontrolujte zdrojový kód v této části programu kvůli chybám.

Pokud byl program úspěšně spuštěn v mnoha předchozích příležitostech, zkontrolujte aktuální stav fronty a soubory, které byly zpracovány, když došlo k chybě. Je možné, že obsahují neobvyklou datovou hodnotu, která způsobí vyvolání zřídka použité cesty v programu.

Je kontrola aplikace u všech návratových kódů?

Změnil se váš systém, možná v menším rozsahu. Zkontrolujte návratové kódy, které vaše aplikace přijímá jako výsledek změny. Příklad:

- Předpokládá vaše aplikace, že fronty, ke kterým přistupuje, mohou být sdíleny? Pokud byla fronta předefinována jako výlučná, může vaše aplikace zpracovat s návratovými kódy, které indikují, že již k této frontě nemá přístup?

- Byly některé bezpečnostní profily změněny? Volání MQOPEN může selhat z důvodu narušení zabezpečení. Může se aplikace zotavit z výsledného návratového kódu?

Očekávají aplikace konkrétní formáty zpráv?

Pokud byla zpráva s neočekávaným formátem zprávy vložena do fronty (například zpráva ze správce front na jiné platformě), může být vyžadována konverze dat nebo jiná forma zpracování.

Je aplikace spuštěna na jiných systémech IBM MQ for z/OS ?

Je něco jiného o způsobu, jakým je tento správce front nastaven, což způsobuje problém? Byly například definovány fronty se stejnou maximální délkou zprávy, nebo výchozí prioritou?

Používá aplikace volání MQSET pro změnu atributů fronty?

Je aplikace navržena tak, aby nastavila frontu, která nemá žádný spouštěč, pak zpracuje nějakou práci a pak frontu nastavit tak, aby měla spouštěč? Možná došlo k selhání aplikace, než byla fronta resetována tak, aby měla spouštěč.

Vypracuje aplikace zprávy, které způsobí selhání aplikace?

Dojde-li k selhání aplikace kvůli poškozené zprávě, bude vrácena zpráva odvolána. Další aplikace může získat stejnou zprávu a selže stejným způsobem. Ujistěte se, že aplikace používají počet odvolání; kdy byla dosažena prahová hodnota počtu odvolání, zpráva v otázce je vložena do fronty vrácení.

Pokud vaše aplikace nikdy nebyla úspěšně spuštěna, prozkoumejte svou aplikaci pečlivě a zjistěte, zda můžete najít některou z následujících chyb:

Problémy s překlady a kompilací

Než se podíváte na kód, prozkoumejte výstup z překladače, kompilátoru nebo sestavujícího programu a editoru propojení, abyste zjistili, zda byly hlášeny nějaké chyby. Pokud se vaše aplikace nedokáže přeložit, kompilovat/sestavovat nebo upravovat odkaz na zaváděcí knihovnu, nezdaří se ani spuštění, pokud se ji pokusíte vyvolat. Viz [Vývoj aplikací](#), kde získáte informace o sestavení aplikace a o příkladech požadovaných příkazů JCL (Job Control Language).

Dávkové a TSO programy

U dávkových programů a programů TSO zkontrolujte, zda byl zahrnut správný stub. Existuje jeden dávkový stub a dva stuby RRS. Používáte-li RRS, zkontrolujte, zda nepoužíváte volání MQCMIT a MQBACK s stubem CSQBRSTB. Použijte stub CSQBRSI, pokud chcete pokračovat pomocí těchto volání s RRS.

Programy produktu CICS

V případě programů CICS zkontrolujte, zda byl program, stub IBM MQ CICS a stub CICS propojen ve správném pořadí. Také zkontrolujte, zda je váš program nebo transakce definována pro CICS.

Programy IMS

U programů IMS zkontrolujte, zda spojení obsahuje program, stub IBM MQ a modul rozhraní jazyka produktu IMS. Ujistěte se, že byl zadán správný vstupní bod. Program, který je načítán dynamicky z programu IMS, musí mít odkaz na modul stubu a rozhraní jazyka také v případě, že má být použit IBM MQ.

Možné problémy s kódem

Pokud dokumentace ukazuje, že každý krok byl proveden bez chyby, zvažte kódování aplikace. Ukazují příznaky problému funkci, která selhává, a proto se jedná o část kódu v chybě? Některé příklady obecných chyb, které způsobují problémy s aplikacemi produktu IBM MQ, naleznete v části [“Máte programovou chybu?”](#) na stránce 37.

Nahlásí aplikace chyby z produktu IBM MQ ?

Například, fronta nemusí být povolena pro "get". Obdrží návratový kód specifikující tuto podmínku, ale nehlásí jej. Zvažte, zda vaše aplikace hlásí nějaké chyby nebo problémy.

z/OS Byly od posledního úspěšného spuštění provedeny nějaké změny?

Poslední změny provedené od posledního úspěšného spuštění jsou často zdrojem neočekávaných chyb. Toto téma obsahuje informace o některých změnách, které lze prozkoumat jako součást určování problémů.

Při zvažování změn, které mohly být v nedávné době provedeny, přemýšlejte o produktu IBM MQa také o dalších programech, které jsou s ním rozhraní, k hardwaru a k novým aplikacím. Zvažte také možnost, že by nová aplikace, o které don ještě neví, mohla být spuštěna na systému.

Změnil se inicializační procedura?

Zvažte, zda by to mohla být příčina problému. Změnili jste nějaké datové sady, nebo jste změnil definici knihovny? Byl z/OS inicializován s různými parametry? Kromě toho zkontrolujte chybové zprávy odeslané na konzolu během inicializace.

Změnili jste nějaké definice fronty nebo profily zabezpečení?

Zvažte, zda některé z vašich front byly pozměněny tak, že jsou členy klastru. Tato změna může znamenat, že zprávy dorazí z různých zdrojů (například z jiných správců front nebo aplikací).

Změnili jste nějaké definice ve vašem prostředí sysplex, které se vztahují k podpoře a implementaci sdílených front?

Zvažte efekt, který se změní na takové definice, jako je dvojice datových sad prostředí sysplex nebo zásada správy prostředků prostředí Coupling Facility. Tyto změny se mohou vyskytnout na operacích sdílených front. Rovněž zvažte vliv změn na prostředí sdílení dat produktu Db2 .

Byl některý ze softwaru na vašem systému z/OS upgradován na novější vydání?

Zvažte, zda jsou k dispozici nějaké potřebné aktivity po instalaci nebo migraci.

Změnila se vaše tabulka názvů subsystémů z/OS ?

Změny v úrovních sounáležitého softwaru, jako jsou z/OS nebo LE, mohou vyžadovat další změny na IBM MQ.

Vyřizují vaše aplikace návratové kódy, které by mohly být výsledkem změn provedených?

Ujistěte se, že aplikace řeší všechny nové návratové kódy, které jste zavedli.

Máte programovou chybu?

Toto téma použijte k vyšetření, zda chyba programu způsobuje problém IBM MQ .

Následující příklady ilustrují nejběžnější příčiny problémů zjištěných při spouštění programů IBM MQ . Zvažte možnost, že problém s vaším systémem může být způsoben jednou z těchto chyb.

- Programy vydává příkaz MQSET pro změnu atributů fronty a selhání při resetování atributů fronty. Například nastavení fronty na NOGRIGGER.
- Dekonfigurace nesprávných předpokladů o attributech fronty. Tento předpoklad může zahrnovat předpoklad, že fronty lze otevřít pomocí MQOPEN, když jsou MQOPEN -exclusive, a za předpokladu, že fronty nejsou součástí klastru, když jsou.
- Probíhá pokus o přístup k frontám a datům bez správné autorizace zabezpečení.
- Propojení programu bez stubu nebo s chybným stubem (například program TSO se stubem CICS). To může způsobit buď práci s dlouhou dobou zpracování, nebo X'0C4' nebo jiný nestandardní konec.
- Předání nesprávných nebo neplatných parametrů v rámci volání MQI; pokud byl předán nesprávný počet parametrů, nelze provést žádný pokus o dokončení kódu dokončení a polí kódu příčiny a úloha se ukončí. (Toto je nestandardní konec X'0C4'.)

Tento problém se může vyskytnout, pokud se pokusíte spustit aplikaci na dřívější verzi produktu MQSeries , než byla napsána pro, kde některé z hodnot MQI jsou neplatné.

- Pokud se nepodaří správně definovat moduly IBM MQ v produktu z/OS (tato chyba způsobí nestandardní ukončení X'0C4' v CSQYASCP).
- Selhání při kontrole návratových kódů z požadavků MQI.

Tento problém se může vyskytnout, pokud se pokusíte-li se spustit aplikaci na novější verzi produktu IBM MQ , než byla napsána pro, kde byly zavedeny nové návratové kódy, které nejsou zkontrolovány.

- Nezdařilo se otevřít objekty se správnými volbami nezbytnými pro pozdější volání MQI, například pomocí volání MQOPEN pro otevření fronty, ale nespecifikující správné volby pro povolení fronty pro následující volání MQGET.
- Selhání inicializace *MsgId* a *CorrelId* správně.

Tato chyba je zvláště pravdivá pro příkaz MQGET.

- Použití nesprávných adres.
- Použití úložiště před jeho inicializací.
- Uvedou se proměnné s nesprávnými délkami.
- Předávání parametrů ve špatném pořadí.
- Selhání při definování správných profilů zabezpečení a tříd pro produkt RACF.

To může správce front zastavit nebo může zabránit provedení produktivní práce.

- Probíhá připojení k výchozím volbám rozhraní MQI pro danou aplikaci.

Například, z/OS standardně zobrazuje MQGET a MQPUT v synchronizačním bodu. Výchozí hodnota distribuované platformy je mimo synchronizační bod.

- Probíhá vytváření výchozího chování při běžném nebo nestandardním ukončení portálové aplikace.

V systému z/OSběžný konec provádí implicitní volání MQCMIT a nestandardní ukončení provádí implicitní odvolání transakce.

Byl tu nějaký nekonečný?

Pomocí tohoto tématu prozkoumejte běžné příčiny abkondů a různé typy abend, které mohou způsobit problémy.

Pokud byla vaše aplikace zastavena, může být způsobena nestandardním ukončením (abend).

Budete informováni o ukončení jednoho z následujících míst, v závislosti na tom, jaký typ aplikace používáte:

Dávka

Váš seznam ukazuje konec.

CICS

Zobrazí se zpráva o ukončení transakce CICS . Je-li vaším úkolem úloha terminálu, tato zpráva se zobrazí na obrazovce. Není-li úloha připojena k terminálu, zobrazí se zpráva v protokolu CSMT produktu CICS .

IMS

Ve všech případech uvidíte zprávu na hlavním terminálu IBM MQ pro hlavní terminál IMS a ve výpisu závislé oblasti. Pokud byla zpracovávána transakce IMS , která byla zadána z terminálu, odešla se do tohoto terminálu také chybová zpráva.

TSO

Může se zobrazit zpráva TSO s návratovým kódem na obrazovce. (Určuje, zda je tato zpráva zobrazena, závisí na způsobu nastavení systému a na typu chyby.)

Časté příčiny abend

Zrušení může být způsobeno tím, že uživatel ukončí provádění úlohy dříve, než se ukončí normálně; například, pokud vyprázdníte transakci CICS . Abdy mohou být také způsobeny chybou v aplikačním programu.

Výpisy úložného prostoru a výpisy transakcí

Pro některé abkondy se vytvoří výpis paměti. Pro transakce CICS je poskytnut výpis transakce zobrazující oblasti úložiště, které jsou předmětem zájmu transakce.

- Pokud aplikace předává některá data, jejichž adresa již není platná, výpis paměti se někdy vytváří v adresním prostoru uživatele.

Poznámka: Pro dávkové výpisu paměti je výpis paměti naformátován a zapsán do SYSUDUMP. Další informace o SYSUDUMPs najdete v tématu [“Informace SYSUDUMP v systému z/OS”](#) na stránce 137.

Pro systém CICS je výpis paměti systému zapsán do adresáře SYS1.DUMP datové sady, stejně jako výpis transakcí, který se provádí.

- Pokud problém s IBM MQ for z/OS sám způsobí nestandardní konec, je vrácen kód abend X'5C6' nebo X'6C6' spolu s kódem příčiny abend. Tento kód příčiny jedinečně popisuje příčinu problému. Informace o kódech abend viz [“IBM MQ for z/OS abends”](#) na stránce 112 a prohlédněte si téma [Návratové kódy](#), kde najdete vysvětlení kódu příčiny.

Abnormální ukončení programu

Pokud byl váš program nestandardně ukončen, přečtěte si téma [“Dealing with abends on IBM MQ for z/OS”](#) na stránce 113.

Pokud byl systém ukončen nestandardním způsobem a chcete analyzovat vyprodukovaný výpis, přečtěte si téma [“Výpis paměti IBM MQ for z/OS”](#) na stránce 119. Tato sekce vám sděluje, jak formátovat výpis paměti a jak interpretovat data, která jsou v něm obsažena.

Získali jste nesprávný výstup?

Použijte toto téma k přezkoumání libovolného chybného výstupu, který jste obdrželi.

Pokud jste získali to, co považujete za nesprávný výstup, vezměte v úvahu následující skutečnosti:

Klasifikace chybného výstupu

"Nesprávný výstupní výstup lze považovat za jakýkoliv výstup, který jste nečekali. Avšak použijte tento termín s péčí v kontextu určování problémů, protože to může být druhotný efekt nějakého jiného typu chyby. Smyčka může například nastat, pokud získáte nějaký opakující se výstup, i když tento výstup je to, co jste očekávali.

Chybové zprávy

Produkt IBM MQ také reaguje na mnoho chyb, které zjistí odesláním chybových zpráv. Tyto zprávy můžete považovat za "nesprávné output???", ale jsou to pouze projevy jiného typu problému. Pokud jste obdrželi chybovou zprávu od IBM MQ, kterou jste nečekali, prostudujte si téma [“Jsou zde nějaké chybové zprávy, návratové kódy nebo jiné chybové stavy?”](#) na stránce 29.

Neočekávané zprávy

Pokud vaše aplikace nepřijala zprávu, že byla očekávána, obdržela zprávu obsahující neočekávané nebo poškozené informace nebo obdržela zprávu, že nebyla očekávána (například ta, která byla určena pro jinou aplikaci), viz [“Dealování s nesprávným výstupem na z/OS”](#) na stránce 146.

Můžete reprodukovat problém?

Reprodukování problému lze použít k usnadnění určování problémů pro produkt IBM MQ for z/OS. Toto téma slouží k dalšímu izolování typu reprodukce problému.

Pokud můžete problém reprodukovat, zvažte podmínky, za kterých lze problém reprodukovat. Příklad:

Je to způsobeno tím, že příkaz?

Je-li tomu tak, jedná se o příkaz vydaný z konzoly z/OS z CSQUTIL z programu napsaného pro vložení příkazů do SYSTEM.COMMAND.INPUT, nebo pomocí operací a řídicích panelů?

Má příkaz pracovat, je-li zadán jinou metodou?

Pokud příkaz pracuje, když je zadán na konzole, ale ne jinak, zkontrolujte, zda nedošlo k zastavení příkazového serveru a k určení definice fronty SYSTEM.COMMAND.INPUT nebyla změněna.

Je spuštěn příkazový server?

Chcete-li zkontrolovat, zadejte příkaz DIS CMDSERV.

Je to způsobeno aplikací?

Pokud ano, dojde k selhání v systému CICS, IMS, TSO nebo dávce?

Dojde k selhání na všech systémech IBM MQ, nebo pouze na některých systémech?

Je příčinou problému aplikace?

Můžete identifikovat jakoukoli aplikaci, která se vždy zdá být spuštěna v systému, když se problém vyskytuje? Je-li tomu tak, prozkoumejte aplikaci a zjistěte, zda se vyskytla chyba.

Nezdařilo se vám přijmout odezvu z příkazu MQSC?

V tomto tématu naleznete informace o vyšetřovacích problémech v případě, že se nedaří přijmout odpověď z příkazu MQSC.

Pokud jste zadali příkaz MQSC z aplikace (a nikoli z konzoly produktu z/OS), ale odpověď jste neobdrželi, zvažte následující otázky:

Je spuštěn příkazový server?

Zkontrolujte, zda je příkazový server spuštěný, a to následujícím způsobem:

1. Použijte příkaz DISPLAY CMDSERV na konzole z/OS, abyste zobrazili stav příkazového serveru.
2. Pokud příkazový server není spuštěný, spusťte jej pomocí příkazu START CMDSERV.
3. Je-li příkazový server spuštěn, zadejte příkaz DISPLAY QUEUE. Použijte název vstupní fronty příkazového systému a atributy CURDEPTH a MAXDEPTH, abyste definovali zobrazená data.
Pokud tyto hodnoty zobrazují, že je fronta plná, a příkazový server byl spuštěn, zprávy nejsou z fronty načítovány.
4. Pokuste se zastavit příkazový server a poté jej znovu spustit a odpovídat na všechny zprávy o chybách, které byly vytvořeny.
5. Vydejte příkaz zobrazení znovu, abyste viděli, zda nyní pracuje.

Byla odeslána odpověď do fronty nedoručených zpráv?

Použijte příkaz DISPLAY QMGR DEADQ k vyhledání názvu fronty nedoručených zpráv systému (pokud nevíte, co to je).

Tento název použijte v příkazu DISPLAY QUEUE s atributem CURDEPTH, abyste zjistili, zda ve frontě nejsou nějaké zprávy.

Záhlaví zprávy fronty nedoručených zpráv (struktura záhlaví nedoručené zprávy) obsahuje kód příčiny nebo zpětné vazby popisující daný problém. (Informace o struktuře záhlaví dead-letter viz [Reason \(MQLONG\)](#).)

Jsou fronty povoleny pro PUTs a GET?

Použijte příkaz DISPLAY QUEUE z konzoly, abyste zkontrolovali, například DISPLAY QUEUE (SYSTEM.COMMAND.INPUT) PUT GET.

Je parametr WaitInterval nastaven na dostatečně dlouhou dobu?

Pokud došlo k vypršení časového limitu volání MQGET, vaše aplikace obdrží kód dokončení 2 a kód příčiny 2033 (MQRC_NO_MSG_AVAILABLE). (Viz [WaitInterval \(MQLONG\)](#) a [MQGET-Get message](#), kde získáte informace o parametru **WaitInterval** a kódy dokončení a příčiny z příkazu MQGET.)

Je vyžadován synchronizační bod?

Pokud používáte svůj vlastní aplikační program k umístění příkazů do vstupní fronty příkazů systému, zvažte, zda je třeba provést synchronizační bod.

Po vložení zpráv do fronty nebo před pokusem o přijetí zpráv odpovědí je třeba provést synchronizační bod nebo při jejich umístění použít funkci MQPMO_NO_SYNCPOINT. Pokud jste nevyloučili zprávu požadavku ze synchronizačního bodu, musíte před pokusem o příjem zpráv odpovědí provést synchronizační body.

Jsou parametry MaxDepth a MaxMsgL vašich front nastaveny dostatečně vysoko?

Viz [CSQO016E](#), kde jsou informace o definování vstupní fronty systému a fronty pro odpověď.

Používáte správně parametry CorrelId a MsgId?

Musíte identifikovat frontu a pak zobrazit CURDEPTH. Použijte příkaz DISPLAY QUEUE z konzoly (například, DISPLAY QUEUE (MY.REPLY.QUEUE) CURDEPTH), chcete-li zjistit, zda zprávy nejsou ve frontě odpovědí, které jste neobdrželi, ve zprávách.

Nastavte hodnoty *MsgId* a *CorrelId* ve své aplikaci a ujistěte se, že obdržíte všechny zprávy z fronty.

Následující otázky jsou použitelné, pokud jste zadali příkaz MQSC buď z konzoly produktu z/OS (nebo z jeho ekvivalentu), nebo z aplikace, ale neobdrželi jste odpověď:

Je správce front stále spuštěný, nebo váš příkaz zapříčiní nestandardní ukončení?

Hledejte chybové zprávy označující nestandardní konec, a pokud k ní došlo, viz [“Výpis paměti IBM MQ for z/OS”](#) na stránce 119.

Byly vydány nějaké chybové zprávy?

Zkontrolujte, zda byly vydány nějaké chybové zprávy, které by mohly označovat povahu chyby.

Informace o různých metodách, které můžete použít k zadání příkazů MQSC, najdete v tématu [Vydávání příkazů](#).

z/OS Je vaše aplikace nebo IBM MQ for z/OS spuštěna pomalu?

Pomalé aplikace mohou být způsobeny samotnou aplikací nebo základním softwarem, včetně IBM MQ. Toto téma slouží k počátečnímu vyšetřování pomalých aplikací.

Pokud je vaše aplikace spuštěna pomalu, může to znamenat, že se nachází ve smyčce nebo čeká na prostředek, který není k dispozici.

Je problém horší v době nejvyššího zatížení systému?

To může být způsobeno také problémem s výkonem. Možná proto, že váš systém potřebuje vyladění, nebo proto, že pracuje blízko limitů své kapacity. Tento typ problému je pravděpodobně nejhorší v době špičkového zatížení systému, obvykle v polovině ráno a v polovině odpoledne. (Pokud se vaše síť vyskytuje u více než jedné časové zóny, může se vám zdát, že vrcholové zatížení systému se vyskytne někdy jindy.)

Vyskytuje se problém, když je systém lehce zaveden?

Pokud zjistíte, že degradující výkon není závislý na zavádění systému, ale někdy se stane, když je systém lehce zatížen, je pravděpodobně na vině špatně navržený aplikační program. To by se mohlo projevit jako problém, který se vyskytuje pouze v případě, že je k určitým frontám přístup.

Běží produkt IBM MQ for z/OS pomalu?

Následující symptomy mohou označovat, že produkt IBM MQ for z/OS běží pomalu:

- Je-li systém pomalu odpovídat na příkazy.
- Pokud se opakovaně zobrazení hloubky fronty označuje, znamená to, že je fronta zpracovávána pomalu pro aplikaci, se kterou byste očekávali velké množství aktivity fronty.



Můžete najít vodítko při práci s čekáním a smyčkami v produktu [“Zacházení s aplikacemi, které běží pomalu nebo se zastavují v systému z/OS”](#) na stránce 141a v souvislosti s problémy s výkonem v produktu [“Řešení problémů s výkonem v systému z/OS”](#) na stránce 140.

Kontakt na podporu IBM

Pokud potřebujete pomoc s problémem, který máte s produktem IBM MQ, můžete kontaktovat podporu produktu IBM prostřednictvím střediska podpory produktu IBM. Můžete se také přihlásit k odběru oznámení o opravách IBM MQ, odstraňování problémů a dalších novinkách.

Informace o této úloze

Stránky podpory produktu IBM MQ na webu [IBM Support Site](#) jsou následující:

-  [Webová stránka podpory produktu IBM MQ for Multiplatforms](#)
-  [Webová stránka podpory produktu IBM MQ for z/OS](#)

Chcete-li přijímat oznámení o opravách IBM MQ , odstraňování problémů a dalších novinkách, můžete si přihlásit k odběru oznámení.

Pokud nejste schopni vyřešit problém sami a potřebujete pomoc od podpory produktu IBM , můžete otevřít případ (viz <https://www.ibm.com/mysupport/s/createrecord/NewCase>).

Další informace o podpoře IBM , včetně způsobu registrace podpory naleznete v příručce [IBM Support Guide](#).

Poznámka: Spuštění příkazu **runmqras** vám pomůže shromáždit informace o odstraňování problémů dříve, než ji odešlete podpoře produktu IBM . Další informace najdete v tématu [runmqras \(shromažďování informací o odstraňování problémů s produktem IBM MQ \)](#).

Použití protokolů chyb

Existuje celá řada chybových protokolů, které můžete použít pro pomoc při určování problémů a odstraňování problémů.

V případě více platform použijte následující odkazy k vyhledání informací o protokolech chyb, které jsou k dispozici pro vaši platformu a jak je používat:

- ▶ **ULW** [“Chybové protokoly v systému UNIX, Linux, and Windows” na stránce 44](#)
- ▶ **IBM i** [“Chybové protokoly v systému IBM i” na stránce 47](#)

▶ **z/OS** V z/OS chybových zprávách se zapisí do:

- Systémová konzola produktu z/OS
- Protokol úlohy inicializátoru kanálu

Informace o chybových zprávách, protokolech konzoly a výpisy paměti na systému IBM MQ for z/OS najdete v tématu [Určování problémů v produktu z/OS](#).

Potlačení nebo vyloučení zpráv z protokolů chyb

Je možné potlačit nebo vyloučit některé zprávy na systémech Multiplatforms a z/OS systems.:

- ▶ **Multi** Podrobnosti o potlačení některých zpráv v systému Multiplatforms naleznete v tématu [“Potlačení chybových zpráv kanálu z protokolů chyb na platformách Multiplatforms” na stránce 50](#).
- ▶ **z/OS** Pokud v produktu z/OS používáte zařízení pro zpracování zpráv produktu z/OS k potlačení zpráv, mohou být zprávy konzoly potlačeny. Další informace naleznete v tématu [Koncepte produktu IBM MQ for z/OS](#).

ZÁVAŽNOST ZPRÁVY AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY

V 9.0.3 ▶ Multi

Pokud v produktu IBM MQ 9.0.3 nastavíte proměnnou prostředí **AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** pro proces IBM MQ , pokud tento proces IBM MQ запиše zprávu do protokolu chyb nebo na konzolu, bude závažnost zprávy připojena k číslu zprávy jako jeden velká písmena abecedy následujícím způsobem:

Typ zprávy	Znak
Informační (0)	I
Varování (10)	W
Chyba (20 nebo 30)	E

Tabulka 1. (pokračování)	
Typ zprávy	Znak
Závažné (40)	S
Ukončení (50)	T

Příklad:

```
AMQ5051I: The queue manager task 'LOGGER-IO' has started.
AMQ7075W: Unknown attribute foo at /var/mqm/qmgrs/QM1/qm.ini in
the configuration data.
AMQ9510E: Messages cannot be retrieved from a queue.
AMQ8506S: Command server MQGET failed with reason code 2009.
AMQ8301T: IBM MQ storage monitor job could not be started.
```

Notes:

- Vzhledem k tomu, že správce front zapisuje zprávy, musí být proměnná prostředí nastavena v prostředí, v němž je spuštěn správce front. To je obzvláště důležité v systémech Windows, kde může být službou Windows , která spouští správce front.
- AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** také ovlivňuje zprávy vytištěné pomocí programu.

V 9.0.4

V produktu IBM MQ 9.0.4 je chování, které produkt **AMQ_DIAGNOSTIC_MSG_SEVERITY** povoluje, nastaveno jako výchozí. Toto chování můžete vypnout nastavením proměnné prostředí na 0.

Všimněte si, že nové služby vždy přidávají znak závažnosti.

V 9.0.3 Multi

Doba ISO 8601

Když proces IBM MQ zapíše zprávu do protokolu chyb, je čas zprávy ve formátu ISO 8601 v čase UTC (Coordinated Universal Time) zahrnutý jako atribut Time () .

Například, kde Z časové pásmo označuje UTC:

```
11/04/2017 07:37:59 - Process(1) User(X) Program(amqzmuc0.exe)
Host(JOHNDOE) Installation(MQNI09000200)
VRMF(9.0.2.0) QMgr(QM1)
Time(2017-04-11T07:37:59.976Z)
```

Přejmenovat při přetočení

V 9.0.4 Multi

Před verzí IBM MQ 9.0.4, je-li příkaz AMQERR01.LOG dosáhne maximální konfigurované velikosti, AMQERR02.LOG je přejmenován na AMQERR03.LOG.

Poté je obsah souboru AMQERR01.LOG se zkopíruje do AMQERR02.LOG a AMQERR01.LOG je zkrácen na prázdný. To znamená, že některé nástroje mohly chybět zprávy, které nástroj ještě nezpracoval, než byly tyto zprávy zkopírovány do AMQERR02.LOG.

V produktu IBM MQ 9.0.4 byla logika změněna, takže příkaz AMQERR01.LOG je přejmenován na AMQERR02.LOG.

Související pojmy

[“IBM MQ Odstraňování problémů a podpora” na stránce 7](#)

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ , použijte popsání metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

[“Přehled odstraňování problémů” na stránce 7](#)

Odstraňování problémů představuje vyhledávání a odstraňování příčin problémů. Kdykoli máte problém se softwarem IBM, proces odstraňování problémů začne, jakmile se sami zeptáte "Co se stalo?"

["First Failure Support Technology \(FFST\)" na stránce 51](#)

First Failure Support Technology (FFST) for IBM MQ poskytuje informace o událostech, které mohou v případě chyby pomoci pracovníkům podpory IBM při diagnostice problému.

Související úlohy

["Použití trasování" na stránce 63](#)

Můžete použít různé typy trasování, které vám pomohou při určování problémů a odstraňování problémů.

ULW

Chybové protokoly v systému UNIX, Linux, and Windows

Podadresář `errors`, který se vytvoří při instalaci produktu IBM MQ, může obsahovat až tři soubory protokolu chyb.

V době instalace je podadresář `errors` vytvořen v cestě k souboru `/var/mqm` v systémech UNIX and Linux a v instalačním adresáři, například cesta k souboru `C:\Program Files\IBM\MQ` v systémech Windows. Podadresář `errors` může obsahovat až tři soubory protokolu chyb s názvem:

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

Další informace o adresářích, kde jsou uloženy soubory protokolů, viz ["Chyba při protokolování adresářů v systému UNIX, Linux, and Windows" na stránce 46](#).

Jakmile vytvoříte správce `front`, vytvoří tři soubory protokolu chyb, když je potřebuje. Tyto soubory mají stejné názvy jako ty soubory v adresáři protokolu chyb systému. To znamená: AMQERR01, AMQERR02a

AMQERR03a každá z nich má výchozí kapacitu **V 9.0.4** 32 MB (33554432 bajtů). Kapacitu lze změnit na stránce vlastností správce `front Extended` z IBM MQ Explorernebo ve stanze `QMErrorLog` v souboru `qm.ini`. Tyto soubory se umísťují do podadresáře `errors` v datovém adresáři správce `front`, který jste zvolili při instalaci produktu IBM MQ nebo jste vytvořili správce `front`. Výchozím umístěním pro podadresář `errors` je cesta k souboru `/var/mqm/qmgrs/qmname` v systémech UNIX and Linux a cesta k souboru `C:\Program Files\IBM\MQ\qmgrs\qmname\errors` v systémech Windows.

V 9.0.4 Protože jsou generovány chybové zprávy, jsou umístěny do AMQERR01. Pokud příkaz AMQERR01 získá větší než 32 MB, bude přejmenován na AMQERR02.

Poslední chybové zprávy jsou tedy vždy umístěny do AMQERR01, jiné soubory používané k udržování historie chybových zpráv.

Všechny zprávy týkající se kanálů jsou také umístěny do příslušných chybových souborů náležejících ke správci `front`, pokud není správce `front` nedostupný nebo jeho název je neznámý. V takovém případě jsou zprávy související s kanálem umístěny do systémového adresáře protokolu chyb.

Chcete-li prozkoumat obsah libovolného souboru protokolu chyb, použijte běžný systémový editor.

Příklad protokolu chyb

Příkaz [Obrázek 1 na stránce 45](#) zobrazuje výpis z protokolu chyb produktu IBM MQ :

```
17/11/2014 10:32:29 - Process(2132.1) User(USER_1) Program(runmqchi.exe)
Host(HOST_1) Installation(Installation1)
VRMF(8.0.0.0) QMgr (A.B.C)
AMQ9542: Queue manager is ending.
```

EXPLANATION:

The program will end because the queue manager is quiescing.

ACTION:

None.

----- amqrimna.c : 931 -----

Obrázek 1. Ukázkový protokol chyb IBM MQ

Operátorské zprávy

Operátorské zprávy označují běžné chyby, obvykle způsobené přímo uživateli, kteří dělají věci jako použití parametrů, které nejsou platné v příkazu. Operátorské zprávy jsou povoleny národním jazykem, přičemž katalogy zpráv jsou instalovány ve standardních umístěních.

Tyto zprávy jsou zapsány do přidruženého okna, pokud existují. Kromě toho jsou některé zprávy operátora zapsány do AMQERR01.LOG v adresáři správce front a další na ekvivalentním souboru v adresáři s protokolem chyb systému.

Omezení přístupu k protokolu chyb

Některé adresáře protokolů chyb a protokoly chyb mají omezení přístupu.

Chcete-li získat následující přístupová oprávnění, musí být uživatel nebo aplikace členem skupiny mqm:

- Přístup pro čtení a zápis do všech adresářů protokolu chyb správce front.
- Přístup pro čtení a zápis do všech protokolů chyb správce front.
- Oprávnění k zápisu do protokolů chyb systému.

Pokud se neautorizovaný uživatel nebo aplikace pokusí o zápis zprávy do adresáře protokolu chyb správce front, bude zpráva přeměřována do adresáře protokolu chyb systému.

Ignorování kódů chyb v systému UNIX and Linux

Pokud v systémech UNIX and Linux nechcete, aby byly některé chybové zprávy zapsány do protokolu chyb správce front, můžete zadat kódy chyb, které mají být ignorovány, pomocí objektu stanza QMErrorLog .

Další informace naleznete v tématu [Protokoly chyb správce front](#).

Ignorování kódů chyb v systému Windows

Na systémech Windows se chybová zpráva zapisuje jak do protokolu chyb IBM MQ , tak do protokolu událostí aplikace Windows . Chybové zprávy zapsané do protokolu událostí aplikace obsahují zprávy o závažnosti chyb, závažnosti varování a závažnosti informací. Pokud nechcete, aby byly některé chybové zprávy zapsány do protokolu událostí aplikace Windows , můžete zadat kódy chyb, které mají být ignorovány v registru Windows .

Použijte následující klíč registru:

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

kde `MQ_INSTALLATION_NAME` je název instalace přidružený ke konkrétní instalaci produktu IBM MQ.

Hodnota, kterou nastavíte jako pole řetězců oddělených znakem NULL, s každou hodnotou řetězce, která souvisí s kódem chyby, který chcete ignorovat z protokolu chyb. Úplný seznam je ukončen s hodnotou NULL, která je typu REG_MULTI_SZ.

Pokud například chcete, aby produkt IBM MQ vyloučil chybové kódy AMQ3045, AMQ6055a AMQ8079 z protokolu událostí aplikace Windows , nastavte tuto hodnotu na:

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

Seznam zpráv, které chcete vyloučit, je definován pro všechny správce front v počítači. Jakékoli změny, které provedete v konfiguraci, se neprojeví, dokud nebude každý správce front restartován.

Související pojmy

“[IBM MQ Odstraňování problémů a podpora](#)” na stránce 7

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ , použijte popsané metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

“[Použití protokolů chyb](#)” na stránce 42

Existuje celá řada chybových protokolů, které můžete použít pro pomoc při určování problémů a odstraňování problémů.

“[Určování problémů v systému z/OS](#)” na stránce 108

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2a IMS produkují diagnostické informace, které lze použít při určování problémů.

Související úlohy

“[Použití trasování](#)” na stránce 63

Můžete použít různé typy trasování, které vám pomohou při určování problémů a odstraňování problémů.

Související odkazy

“[Chybové protokoly v systému IBM i](#)” na stránce 47

Tyto informace použijte k pochopení protokolů chyb produktu IBM MQ for IBM i .

ULW Chyba při protokolování adresářů v systému UNIX, Linux, and Windows



Produkt IBM MQ používá řadu protokolů chyb k zachytávání zpráv týkajících se vlastní operace produktu IBM MQ, správců front, které spustíte, a chybových dat pocházejících z kanálů, které jsou používány. Umístění protokolů chyb závisí na tom, zda je název správce front známý a zda je chyba přidružená k klientovi.

Umístění, do kterého se ukládají protokoly chyb, závisí na tom, zda je název správce front známý a zda je chyba přidružená k klientovi. `MQ_INSTALLATION_PATH` představuje adresář vysoké úrovně, kde je nainstalován produkt IBM MQ .



- Je-li název správce front znám, umístění protokolu chyb se zobrazí v [Tabulka 2 na stránce 46](#).


<i>Tabulka 2. Adresář protokolu chyb správce front</i>	
Platforma	Adresář
Systémy Linux → UNIX and Linux	<code>/var/mqm/qmgrs/ qmname /errors</code>
Systémy → Windows Windows	<code>MQ_INSTALLATION_PATH\QMGRS\ qmname \ERRORS\AMQERR01.LOG</code>

- Není-li název správce front znám, je umístění protokolu chyb zobrazeno v části [Tabulka 3 na stránce 47](#).

Tabulka 3. Adresář protokolu chyb systému	
Platforma	Adresář
Systémy  Linux and UNIX	/var/mqm/errors
 Windows systémy	MQ_INSTALLATION_PATH\QMGRS\@SYSTEM\ERRORS\AMQERR01.LOG

- Pokud se vyskytla chyba v aplikaci klienta, umístění protokolu chyb na klientovi se zobrazí v [Tabulka 4](#) na stránce 47.

Tabulka 4. Adresář protokolu chyb klienta	
Platforma	Adresář
 Linux and UNIX systémy	/var/mqm/errors
 Windows systémy	MQ_DATA_PATH\ERRORS\AMQERR01.LOG

 V produktu IBM MQ for Windows je do protokolu aplikace přidána také informace o chybě, kterou lze prozkoumat spolu s aplikací Prohlížeč událostí dodávaná se systémy Windows .

Předčasné chyby

Existuje mnoho speciálních případů, kdy tyto protokoly chyb ještě nebyly zavedeny a dojde k chybě. Produkt IBM MQ se pokusí zaznamenat všechny takové chyby v protokolu chyb. Umístění protokolu závisí na tom, jak velká část správce front byla vytvořena.

Je-li kvůli poškozenému konfiguračnímu souboru například možné určit informace o umístění, jsou chyby protokolovány do adresáře chyb, který je vytvořen v době instalace v kořenovém adresáři (/var/mqm nebo C:\Program Files\IBM\MQ).

Pokud produkt IBM MQ může číst své konfigurační informace a může přistupovat k hodnotě výchozí předpony, chyby se zaprotokolují do podadresáře s chybami adresáře identifikovaného atributem Výchozí předpona. Je-li například výchozí předpona C:\Program Files\IBM\MQ, jsou chyby protokolovány v produktu C:\Program Files\IBM\MQ\errors.

Další informace o konfiguračních souborech naleznete v tématu [Změna konfiguračních informací produktu IBM MQ a správce front](#).

Poznámka: Chyby v registru produktu Windows jsou oznamovány zprávami při spuštění správce front.

IBM i Chybové protokoly v systému IBM i

Tyto informace použijte k pochopení protokolů chyb produktu IBM MQ for IBM i .

Standardně mohou k protokolům chyb přistupovat pouze členové skupiny QMQMADM. Chcete-li poskytnout uživatelům přístup k protokolům chyb, kteří nejsou členy této skupiny, nastavte **ValidateAuth** na *Ne* a udělte těmto uživatelům oprávnění *PUBLIC. Další informace viz [Systém souborů](#) .

Produkt IBM MQ používá řadu protokolů chyb k zachytávání zpráv týkajících se samotné operace IBM MQ , správců front, které spustíte, a chybových dat pocházejících z kanálů, které jsou používány.

V době instalace se v IFS vytvoří podadresář /QIBM/UserData/mqm/errors .

Umístění protokolů chyb závisí na tom, zda je název správce front známý.

V IFS:

- Je-li název správce front znám a správce front je k dispozici, jsou protokoly chyb umístěny v následujících tématech:

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

- Není-li správce front k dispozici, jsou protokoly chyb umístěny v následujících tématech:

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

Systémový obslužný program EDTF můžete použít k procházení adresářů a souborů chyb. Příklad:

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

Případně můžete použít volbu 23 vůči správci front z panelu WRKMQM.

Podadresář chyb může obsahovat až tři soubory protokolu chyb s názvem:

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

Po vytvoření správce front dojde k vytvoření tří souborů protokolu chyb, které jsou vyžadovány správcem front. Tyto soubory mají stejné názvy jako ty, jako /QIBM/UserData/mqm/errors, tj. AMQERR01, AMQERR02 a AMQERR03, a každý má kapacitu 2 MB (2 097 152 bajtů). Soubory se umístí do podadresáře chyb každého správce front, který vytvoříte, tj. /QIBM/UserData/mqm/qmgrs/qmname/errors.

Protože jsou generovány chybové zprávy, jsou umístěny do AMQERR01. Je-li příkaz AMQERR01 větší než 2 MB (2 097 152 bajtů), je zkopírován do umístění AMQERR02. Před kopií se příkaz AMQERR02 zkopíruje do umístění AMQERR03.LOG. Je-li některý z předchozích obsahů AMQERR03 vyřazen, je zrušen.

Poslední chybové zprávy jsou tedy vždy umístěny do AMQERR01, jiné soubory používané k udržování historie chybových zpráv.

Všechny zprávy týkající se kanálů jsou také umístěny do příslušných souborů chyb správce front, pokud není název správce front neznámý nebo správce front není k dispozici. Není-li název správce front nedostupný nebo jeho název nelze určit, jsou zprávy související s kanálem umístěny do podadresáře /QIBM/UserData/mqm/errors.

Chcete-li zkontrolovat obsah libovolného souboru protokolu chyb, použijte systémový editor EDTF, abyste zobrazili proudové soubory v IFS.

Poznámka:

1. Neměňte vlastnictví těchto protokolů chyb.
2. Je-li soubor protokolu chyb odstraněn, je automaticky znovu vytvořen při zaprotokolování další chybové zprávy.

Předčasné chyby

Existuje mnoho speciálních případů, kdy protokoly chyb ještě nebyly ustanoveno a vyskytne se chyba. Produkt IBM MQ se pokusí zaznamenat všechny takové chyby v protokolu chyb. Umístění protokolu závisí na tom, jak velká část správce front byla vytvořena.

Je-li kvůli poškozenému konfiguračnímu souboru například možné určit informace o umístění, jsou chyby protokolovány do adresáře chyb, který byl vytvořen při instalaci.

Je-li čitelný konfigurační soubor IBM MQ i atribut DefaultPrefix stanovy AllQueueManager, chyby se protokolují do podadresáře chyb adresáře identifikovaného atributem DefaultPrefix.

Operátorské zprávy

Operátorské zprávy označují běžné chyby, obvykle způsobené přímo uživateli, kteří dělají věci jako použití parametrů, které nejsou platné v příkazu. Operátorské zprávy jsou povoleny národním jazykem, přičemž katalogy zpráv jsou instalovány ve standardních umístěních.

Tyto zprávy jsou zapsány do protokolu úlohy, pokud existují. Kromě toho se některé zprávy operátora zapisují do souboru AMQERR01.LOG v adresáři správce front a jiní do adresáře /QIBM/UserData/mqm/errors v protokolu chyb.

Příklad protokolu chyb IBM MQ

Obrázek 2 na stránce 49 ukazuje typický výpis z protokolu chyb produktu IBM MQ .

```
*****Beginning of data*****
07/19/02 11:15:56 AMQ9411: Repository manager ended normally.

EXPLANATION:
Cause . . . . . : The repository manager ended normally.
Recovery . . . . : None.
Technical Description . . . . . : None.
-----
07/19/02 11:15:57 AMQ9542: Queue manager is ending.

EXPLANATION:
Cause . . . . . : The program will end because the queue manager is quiescing.
Recovery . . . . : None.
Technical Description . . . . . : None.
----- amqrimna.c : 773 -----
-----
07/19/02 11:16:00 AMQ8004: IBM MQ queue manager 'mick' ended.
EXPLANATION:
Cause . . . . . : IBM MQ queue manager 'mick' ended.
Recovery . . . . : None.
Technical Description . . . . . : None.
-----
07/19/02 11:16:48 AMQ7163: IBM MQ job number 18429 started.

EXPLANATION:
Cause . . . . . : This job has started to perform work for Queue Manager
                  mick, The job's PID is 18429 the CCSID is 37. The job name is
                  582775/MQUSER/AMQZXMA0.
Recovery . . . . : None
-----
07/19/02 11:16:49 AMQ7163: IBM MQ job number 18430 started.

EXPLANATION:
Cause . . . . . : This job has started to perform work for Queue Manager
                  mick, The job's PID is 18430 the CCSID is 0. The job name is
                  582776/MQUSER/AMQZFUMA.
Recovery . . . . : None
-----
07/19/02 11:16:49 AMQ7163: IBM MQ job number 18431 started.

EXPLANATION:
Cause . . . . . : This job has started to perform work for Queue Manager
                  mick, The job's PID is 18431 the CCSID is 37. The job name is
                  582777/MQUSER/AMQZXMAX.
Recovery . . . . : None
-----
07/19/02 11:16:50 AMQ7163: IBM MQ job number 18432 started.

EXPLANATION:
Cause . . . . . : This job has started to perform work for Queue Manager
                  mick, The job's PID is 18432 the CCSID is 37. The job name is
                  582778/MQUSER/AMQALMPX.
Recovery . . . . : None
-----
```

Obrázek 2. Extrahovat z protokolu chyb produktu IBM MQ

Související pojmy

[“Chybové protokoly v systému UNIX, Linux, and Windows” na stránce 44](#)

Podadresář `errors`, který se vytvoří při instalaci produktu IBM MQ, může obsahovat až tři soubory protokolu chyb.

[“IBM MQ Odstraňování problémů a podpora” na stránce 7](#)

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ, použijte popsané metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

[“Použití protokolů chyb” na stránce 42](#)

Existuje celá řada chybových protokolů, které můžete použít pro pomoc při určování problémů a odstraňování problémů.

[“Určování problémů v systému z/OS” na stránce 108](#)

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2a IMS produkují diagnostické informace, které lze použít při určování problémů.

Související úlohy

[“Použití trasování” na stránce 63](#)

Můžete použít různé typy trasování, které vám pomohou při určování problémů a odstraňování problémů.

Protokoly chyb v IBM MQ classes for JMS

Informace o běhových problémech, které mohou vyžadovat nápravnou akci uživatele, jsou zapsány do protokolu IBM MQ classes for JMS.

Pokud se například aplikace pokusí nastavit vlastnost továrny připojení, ale název vlastnosti není rozpoznán, produkt IBM MQ classes for JMS zapíše informace o problému do protokolu.

Soubor obsahující protokol se standardně jmenuje `mjms.log` a nachází se v aktuálním pracovním adresáři. Název a umístění souboru protokolu však můžete změnit nastavením vlastnosti `com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName` v konfiguračním souboru IBM MQ classes for JMS. Další informace o konfiguračním souboru produktu IBM MQ classes for JMS naleznete v tématu [Konfigurační soubor IBM MQ pro konfigurační soubor JMS](#) a další podrobnosti o platných hodnotách pro vlastnost `com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName` viz [“Protokolování chyb pro IBM MQ classes for JMS” na stránce 169](#).

Multi

Potlačení chybových zpráv kanálu z protokolů chyb na platformách Multiplatforms

Můžete zabránit odeslání vybraných zpráv do protokolů chyb za určený časový interval, například pokud váš systém IBM MQ produkuje velké množství informačních zpráv, které zaplní protokoly chyb.

Informace o této úloze

Existují dva způsoby potlačení zpráv pro daný časový interval:

- Pomocí volby `SuppressMessage` a `SuppressInterval` ve stanze `QMErrorLog` v souboru `qm.ini`.
- Pomocí proměnných prostředí `MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS` a `MQ_CHANNEL_SUPPRESS_INTERVAL`.

Procedura

- Chcete-li potlačit zprávy pro daný časový interval tak, že použijete sekci `QMErrorLog` v souboru `qm.ini`, zadejte zprávy, které mají být zapsány do protokolu chyb správce front pouze jednou během daného časového intervalu s volbou `SuppressMessage`, a určete časový interval, po který mají být zprávy potlačeny pomocí volby `SuppressInterval`.
Chcete-li například potlačit zprávy `AMQ9999`, `AMQ9002`, `AMQ9209` po dobu 30 sekund, zahrňte do sekce `QMErrorLog` souboru `qm.ini` následující informace:

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

Windows

Linux

Alternatively, instead of editing the `qm.ini` file directly, you can use the Extended Queue Manager properties page in IBM MQ Explorer to exclude and suppress messages.

- Chcete-li potlačit zprávy pro daný časový interval pomocí proměnných prostředí **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS** a **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS**, proveďte následující kroky:

- a) Uveďte zprávy, které mají být potlačeny pomocí **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS**.

Do seznamu s čárkami jako oddělovači můžete zahrnout až 20 kódů chybových zpráv kanálu. Neexistuje úplný seznam ID zpráv, které lze zahrnout do proměnné prostředí **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_MSGS**. ID zpráv však musí být zprávy kanálu (to je [AMQ9xxx: zprávy](#)). Následující příklady jsou určeny pro zprávy AMQ9999, AMQ9002, AMQ9209.

- Linux

UNIX V systémech UNIX a Linux:

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

- Windows

 V systému Windows:

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

- b) Určete časový interval, po který mají být zprávy potlačeny pomocí produktu **MQ_CHANNEL_SUPPRESS_INTERVAL**.

Výchozí hodnota je 60,5, což znamená, že po prvních pěti výskytech dané zprávy za 60 sekund jsou všechny další výskyty této zprávy potlačeny do konce tohoto intervalu 60 sekund. Hodnota 0,0 znamená vždy potlačit. Hodnota 0,n, kde $n > 0$ znamená nikdy nepotlačit.

Související informace

[stanza QMErrorLog na systému UNIX, Linux, and Windows](#)

[stanza QMErrorLog na systému IBM i](#)

[Proměnné prostředí](#)

[Vlastnosti správce front](#)

First Failure Support Technology (FFST)

First Failure Support Technology (FFST) for IBM MQ poskytuje informace o událostech, které mohou v případě chyby pomoci pracovníkům podpory IBM při diagnostice problému.

Funkce FFDC (First Failure Data Capture) poskytuje automatizovaný snímek systémového prostředí, když dojde k interní události. V případě chyby tento snímek používá pracovníci podpory produktu IBM k lepšímu pochopení stavu systému a IBM MQ, pokud k problému došlo.

Informace o události jsou obsaženy v souboru FFST. V souboru IBM MQ mají soubory FFST typ souboru FDC. Soubory FFST vždy neoznačují chybu. FFST může být informativní.


Monitorování a úklid

Zde je několik tipů, které vám pomohou se správou událostí FFST:

- Monitorujte události FFST pro váš systém a ujistěte se, že je při výskytu události provedena vhodná a včasná nápravná akce. V některých případech lze očekávat, že soubory FDC mohou být očekávané, a proto je lze ignorovat, například události FFST, které vzniknou, když uživatel ukončí procesy IBM MQ. Podle příslušného monitorování můžete určit, které události jsou očekávané a které události se neočekávají.
- Události FFST se také vytvářejí pro události mimo produkt IBM MQ. Je-li například problém se subsystémem IO nebo se sítí, tento problém může být ohlášen v souboru typu FDC. Tyto typy událostí jsou mimo kontrolu produktu IBM MQ a možná budete muset zapojit třetí strany, abyste mohli vyšetřit základní příčinu.

- Ujistěte se, že je prováděn dobrý úklid souborů FFST. Soubory musí být archivovány a adresář nebo složka musí být vyčištěny, aby bylo zajištěno, že jsou k dispozici pouze nejnovější a relevantní soubory FDC, pokud je potřebuje tým podpory.

Použijte informace v následujících odkazech k vyhledání názvů, umístění a obsahu souborů FFST na různých platformách.

- [“FFST: IBM MQ classes for JMS” na stránce 52](#)
- [“FFST: IBM MQ for Windows” na stránce 57](#)
- [“FFST: systémy IBM MQ for UNIX a Linux” na stránce 59](#)
-  [“FFST: IBM MQ for IBM i” na stránce 61](#)
-

Související pojmy

[“IBM MQ Odstraňování problémů a podpora” na stránce 7](#)

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ , použijte popsané metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

[“Přehled odstraňování problémů” na stránce 7](#)

Odstraňování problémů představuje vyhledávání a odstraňování příčin problémů. Kdykoli máte problém se softwarem IBM , proces odstraňování problémů začne, jakmile se sami zeptáte "Co se stalo?"

[“Použití protokolů chyb” na stránce 42](#)

Existuje celá řada chybových protokolů, které můžete použít pro pomoc při určování problémů a odstraňování problémů.

[“Určování problémů v systému z/OS” na stránce 108](#)

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2a IMS produkují diagnostické informace, které lze použít při určování problémů.

Související úlohy

[“Použití trasování” na stránce 63](#)

Můžete použít různé typy trasování, které vám pomohou při určování problémů a odstraňování problémů.

[“Kontakt na podporu IBM” na stránce 41](#)

Pokud potřebujete pomoc s problémem, který máte s produktem IBM MQ, můžete kontaktovat podporu produktu IBM prostřednictvím střediska podpory produktu IBM . Můžete se také přihlásit k odběru oznámení o opravách IBM MQ , odstraňování problémů a dalších novinkách.

FFST: IBM MQ classes for JMS

Popisuje název, umístění a obsah First Failure Support Technology (FFST) souborů, které generuje IBM MQ classes for JMS.

Při použití IBM MQ classes for JMS se informace FFST zaznamenávají do souboru v adresáři, který se nazývá FFDC, který je standardně podadresář aktuálního pracovního adresáře pro aplikaci IBM MQ classes for JMS , která byla spuštěna při generování FFST . Pokud byla vlastnost `com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName` nastavena v konfiguračním souboru IBM MQ classes for JMS , je adresář FFDC podadresářem adresáře, na který vlastnost ukazuje. Informace o produktu IBM MQ classes for JMS naleznete v tématu [Konfigurační soubor IBM MQ classes for JMS](#).

Soubor FFST obsahuje jeden záznam FFST . Každý záznam FFST obsahuje informace o chybě, která je obvykle závažná, a pravděpodobně neopravitelná. Tyto záznamy obvykle označují buď problém s konfigurací se systémem, nebo vnitřní chybu v rámci IBM MQ classes for JMS .

Soubory FFST jsou pojmenovány `JMSC nnnn .FDC`, kde `nnnn` začíná na 1. Pokud úplný název souboru již existuje, tato hodnota se zvýší o jednu do té doby, než bude nalezen jedinečný název souboru FFST .

Instance aplikace IBM MQ classes for JMS zapisuje FFST informace do více souborů FFST . Pokud se během jednoho provedení aplikace vyskytne více chyb, každý záznam FFST se zapíše do jiného souboru FFST .

Sekce záznamu FFST

Záznam FFST , který je generován produktem IBM MQ classes for JMS , obsahuje následující sekce:

Záhlaví

Záhlaví označující čas, kdy byl vytvořen záznam FFST , platformu, na které je aplikace IBM MQ classes for JMS spuštěna, a interní metodu, která byla volána. Záhlaví také obsahuje identifikátor sondy, který jedinečně identifikuje místo v rámci IBM MQ classes for JMS , který generoval záznam FFST .

Data

Některá vnitřní data, která jsou přidružena k záznamu FFST .

Informace o verzi

Informace o verzi produktu IBM MQ classes for JMS používané aplikací, která vygenerovala záznam FFST .

Trasování zásobníku

Trasování zásobníku Java pro podproces, který generoval záznam FFST .

Obsahy úložiště vlastností

Seznam všech systémových vlastností produktu Java , které byly nastaveny v běhovém prostředí produktu Java , v němž je spuštěna aplikace IBM MQ classes for JMS .

WorkQueue-Obsah správce

Informace o vnitřním fondu podprocesů, které používá produkt IBM MQ classes for JMS .

Běhové vlastnosti

Podrobnosti o množství paměti a o počtu procesorů dostupných v systému, kde je spuštěna aplikace IBM MQ classes for JMS .

Obsah správce komponent

Některé informace o vnitřních komponentách, které jsou načteny produktem IBM MQ classes for JMS .

Informace specifické pro poskytovatele

Informace o všech aktivních objektech JMS Connections, JMS , MessageProducera MessageConsumer , které jsou aktuálně používány aplikací produktu IBM MQ classes for JMS , která byla spuštěna při generování produktu FFST . Tyto informace zahrnují název správce front, k němuž jsou připojena relace produktu JMS Connections a JMS , a název objektů front nebo témat produktu IBM MQ , které jsou používány objekty MessageProducers a MessageConsumers.

Všechny informace o podprocesu

Podrobnosti o stavu všech aktivních podprocesů v běhovém prostředí Java , které aplikace IBM MQ classes for JMS běžela, když byl vygenerován záznam FFST . Zobrazí se název každého podprocesu spolu s trasováním zásobníku Java pro každé vlákno.

Příklad souboru protokolu produktu FFST

```
-----START FFST-----
c:\JBoss-6.0.0\bin\FFDC\JMSSC0007.FDC PID:4472

JMS Common Client First Failure Symptom Report

Product      :- IBM MQ classes for JMS
Date/Time    :- Mon Feb 03 14:14:46 GMT 2014
System time  :- 1391436886081
Operating System :- Windows Server 2008
UserID       :- pault
Java Vendor  :- IBM Corporation
Java Version :- 2.6

Source Class :- com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.wmqsupport.PropertyStoreImpl
Source Method :- getBooleanProperty(String)
ProbeID      :- XS002005
Thread       :- name=pool-1-thread-3 priority=5 group=workmanager-threads
ccl=BaseClassLoader@ef1c3794{vfs:///C:/JBoss-6.0.0/server/default/deploy/basicMDB.ear}

Data
----
| name :- com.ibm.mq.connector.performJavaEEContainerChecks
```

Version information

Java Message Service Client
7.5.0.2
p750-002-130627
Production

IBM MQ classes for Java Message Service
7.5.0.2
p750-002-130627
Production

IBM MQ JMS Provider
7.5.0.2
p750-002-130627
Production

Common Services for Java Platform, Standard Edition
7.5.0.2
p750-002-130627
Production

Stack trace

Stack trace to show the location of the FFST call

```
| FFST Location :- java.lang.Exception
|   at com.ibm.msg.client.commonservices.trace.Trace.getCurrentPosition(Trace.java:1972)
|   at com.ibm.msg.client.commonservices.trace.Trace.createFFSTString(Trace.java:1911)
|   at com.ibm.msg.client.commonservices.trace.Trace.ffstInternal(Trace.java:1800)
|   at com.ibm.msg.client.commonservices.trace.Trace.ffst(Trace.java:1624)
|   at
com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.propertystore.PropertyStoreImpl.getBooleanProperty(
PropertyStoreImpl.java:322)
|   at
com.ibm.msg.client.commonservices.propertystore.PropertyStore.getBooleanPropertyObject(Pr
opertyStore.java:302)
|   at
com.ibm.mq.connector.outbound.ConnectionWrapper.jcaMethodAllowed(ConnectionWrapper.java:510)
|   at
com.ibm.mq.connector.outbound.ConnectionWrapper.setExceptionListener(ConnectionWrapper.java:244)
|   at com.ibm.basicMDB.MDB.onMessage(MDB.java:45)
...

```

Property Store Contents

All currently set properties

```
|   awt.toolkit                :- sun.awt.windows.WToolkit
|   catalina.ext.dirs         :- C:\JBoss-6.0.0\server\default\lib
|   catalina.home             :- C:\JBoss-6.0.0\server\default
|   com.ibm.cpu.endian        :- little
|   com.ibm.jcl.checkClassPath :-
|   com.ibm.mq.connector.performJavaEEContainerChecks :- false
|   com.ibm.oti.configuration  :- scar
|   com.ibm.oti.jcl.build      :- 20131013_170512
|   com.ibm.oti.shared.enabled :- false
|   com.ibm.oti.vm.bootstrap.library.path :- C:\Program
Files\IBM\Java70\jre\bin\compressedrefs;C:\Program Files\IBM\Java70\jre\bin
|   com.ibm.oti.vm.library.version :- 26
|   com.ibm.system.agent.path  :- C:\Program
Files\IBM\Java70\jre\bin
|   com.ibm.util.extralibs.properties :-
|   com.ibm.vm.bitmode        :- 64
|   com.ibm.zero.version      :- 2
|   console.encoding          :- Cp850
|   file.encoding             :- Cp1252
|   file.encoding.pkg         :- sun.io
...

```

WorkQueueMananger Contents

```
|   Current ThreadPool size    :- 2
|   Maintain ThreadPool size   :- false
|   Maximum ThreadPool size    :- -1
|   ThreadPool inactive timeout :- 0

```

Runtime properties

```
| Available processors      :- 4
| Free memory in bytes (now) :- 54674936
| Max memory in bytes     :- 536870912
| Total memory in bytes (now) :- 235012096
```

Component Manager Contents

Common Services Components:

```
| CMVC      :- p750-002-130627
| Class Name   :- class com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.J2SEComponent
| Component Name :- com.ibm.msg.client.commonservices.j2se
| Component Title :- Common Services for Java Platform, Standard Edition
| Factory Class :- class com.ibm.msg.client.commonservices.j2se.CommonServicesImplementation
| Version      :- 7.5.0.2
| inPreferenceTo[0] :- com.ibm.msg.client.commonservices.j2me
```

Messaging Provider Components:

```
| CMVC      :- p750-002-130627
| Class Name   :- class com.ibm.msg.client.wmq.factories.WMQComponent
| Component Name :- com.ibm.msg.client.wmq
| Component Title :- IBM MQ JMS Provider
| Factory Class :- class com.ibm.msg.client.wmq.factories.WMQFactoryFactory
| Version      :- 7.5.0.2
```

Provider Specific Information

Overview of JMS System

```
Num. Connections : 3
Num. Sessions    : 3
Num. Consumers    : 0
Num. Producers    : 0
```

Detailed JMS System Information

Connections :

```
| Instance      :- com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQXAConnection@bd4b665a
| connectOptions :- version:5 options:64 clientConn:
| [channelName:'MY.SVRCONN' version:10 channelType:6 transportType:2 desc:'<null>'
| qMgrName:'test' xmitQName:'<null>' connectionName:'9.20.124.119(1414)' mcaName:'<null>'
| modeName:'<null>' tpName:'<null>' batchSize:50 discInterval:6000 shortRetryCount:10
| shortRetryInterval:60 longRetryCount:999999999 longRetryInterval:1200
| seqNumberWrap:99999999 maxMsgLength:104857600 putAuthority:1 dataConversion:0
| userIdentifier:'<null>' password:'<null>' mcaUserIdentifier:'<null>' mcaType:1
| remoteUserIdentifier:'' msgRetryExit:'<null>' msgRetryUserData:'<null>' msgRetryCount:10
| heartbeatInterval:1 batchInterval:0 nonPersistentMsgSpeed:2 clustersDefined:0
| networkPriority:0
| mcaSecurityId:0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
| 00000 remoteSecurityId:000000000000000000000000000000000000000000000000000
| 0000000000 sslCipherSpec:'<null>' sslPeerName:'<null>' sslClientAuth:0 keepAliveInterval:-1
| localAddress:'<null>' batchHeartbeat:0 hdrComplList:(0,-1)msgCompList:(0,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1)clwlChannelRank:0 clwlChannelPriority:0 clwlChannelWeight:50
| channelMonitoring:0 channelStatistics:0 exitNameLength:128 exitDataLength:32
| sendExitsDefined:0 sendExit:'<null>'
| sendUserData:0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
| sendExitPtr:<null> sendUserDataPtr:<null> receiveExitsDefined:0 receiveExit:'<null>'
| receiveUserData:0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
| receiveExitPtr:<null> ReceiveUserDataPtr:<null> SharingConversations:999999999
| propertyControl:0 maxInstances:999999999 maxInstancesPerClient:999999999
| clientChannelWeight:0 connectionAffinity:1 batchSizeLimit:5000 useDLQ:2 defReconnect:0 ]
| connTag:0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
| 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
| 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
| 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
| 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
| sslConfig:[version:1 keyRepository:'<null>' cryptoHardware:'<null>' authInfoRecCount:0
| keyResetCount:0 fipsRequired:0 encryptionPolicySuiteB:(1,0,0,0)certificateValPolicy:0 ]
| connectionId:414D51437465737420202020202020208CA3E2522028FD02 securityParms:[<null>]
| exceptionListener :-
| com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsProviderExceptionHandler@f17b3583
| helper :-
| com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConsumerOwnerShadow@adabbe93
| queueManagerName :- test
| ...
```

Sessions : 3

```
| Instance      :- com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQXASession@f5c63f0a
```



```
lWorker.run(WorkQueueManagerImplementation.java:1219)
```

```
...  
First Failure Symptom Report completed at Mon Feb 03 14:14:46 GMT 2014  
-----END FFST-----
```

Informace v sekcích záhlaví, Data a Trasování zásobníku pro záznam FFST jsou použity produktem IBM k usnadnění určování problémů. V mnoha případech je málo informací o tom, že systémový administrátor může provést, když je generován záznam FFST s výjimkou zvýšení problémů prostřednictvím Centra podpory IBM .

Potlačení záznamů FFST

Soubor FFST , který je generován IBM MQ classes for JMS , obsahuje jeden záznam FFST . Pokud se vyskytne problém několikrát během provádění aplikace IBM MQ classes for JMS , vygeneruje se více souborů FFST se stejným identifikátorem sondy. To nemusí být žádoucí. Vlastnost `com.ibm.msg.client.commonservices.ffst.suppress` lze použít k potlačení produkce souborů FFST . Tato vlastnost musí být nastavena v konfiguračním souboru IBM MQ classes for JMS použitým aplikací a může mít následující hodnoty:

0: Výstupní všechny soubory FFDC (výchozí).

-1: Výstupní pouze první soubor FFST pro identifikátor sondy.

integer: Potlačit všechny soubory FFST pro identifikátor sondy s výjimkou těch souborů, které jsou násobkem tohoto čísla.

Windows FFST: IBM MQ for Windows

Popisuje název, umístění a obsah First Failure Support Technology (FFST) soubory pro systémy Windows .

V produktu IBM MQ for Windows se informace o produktu FFST zaznamenávají do souboru v adresáři `C:\Program Files\IBM\MQ\errors` .

Soubor FFST obsahuje jeden nebo více záznamů. Každý záznam FFST obsahuje informace o chybě, která je obvykle závažná, a pravděpodobně neopravitelná. Tyto záznamy obvykle označují buď problém s konfigurací se systémem, nebo interní chybu IBM MQ .

Soubory FFST jsou pojmenovány `AMQ nnnnn.mm.FDC`, kde:

nnnnn

Jedná se o ID procesu hlásící chybu

mm

Začíná na 0. Pokud úplný název souboru již existuje, tato hodnota se zvýší o jednu do té doby, než bude nalezen jedinečný název souboru FFST . Název souboru FFST může již existovat, je-li proces znovu použit.

Instance procesu zapíše všechny informace FFST do stejného souboru FFST . Pokud dojde během jednoho provedení procesu k více chybám, může soubor FFST obsahovat mnoho záznamů.

Když proces zapisuje záznam FFST , odešle také záznam do protokolu událostí. Záznam obsahuje název souboru FFST , který pomáhá při automatickém sledování problémů. Položka protokolu událostí se provádí na úrovni aplikace.

Typický protokol FFST je zobrazen v [Obrázek 3 na stránce 58](#).

```

+-----+
| WebSphere MQ First Failure Symptom Report
| =====
|
| Date/Time           :- Mon January 28 2008 21:59:06 GMT
| UTC Time/Zone       :- 1201539869.892015 0 GMT
| Host Name           :- 99VXY09 (Windows 7 Build 2600: Service Pack 1)
| PIDS                :- 5724H7200
| LVLS                :- 7.0.0.0
| Product Long Name   :- IBM MQ for Windows
| Vendor              :- IBM
| Probe Id            :- HL010004
| Application Name     :- MQM
| Component           :- hlgReserveLogSpace
| SCCS Info           :- lib/logger/amqhlge0.c, 1.26
| Line Number         :- 246
| Build Date          :- Jan 25 2008
| CMVC level          :- p000-L050202
| Build Type          :- IKAP - (Production)
| UserID              :- IBM User
| Process Name        :- C:\Program Files\IBM\MQ\bin\amqzlaa0.exe |
| Process             :- 00003456
| Thread              :- 00000030
| QueueManager        :- qmgr2
| ConnId(1) IPCC     :- 162
| ConnId(2) QM        :- 45
| Major Errorcode     :- hrcE_LOG_FULL
| Minor Errorcode     :- OK
| Probe Type          :- MSGAMQ6709
| Probe Severity      :- 2
| Probe Description   :- AMQ6709: The log for the Queue manager is full.
| FDCSequenceNumber  :- 0
+-----+

```

```

MQM Function Stack
zlaMainThread
zlaProcessMessage
zlaProcessMQIRequest
zlaMOPUT
zsqMOPUT
kpiMOPUT
kqiPutIt
kqiPutMsgSegments
apiPutMessage
aqmPutMessage
aqhPutMessage
aqqWriteMsg
aqqWriteMsgData
aqlReservePutSpace
almReserveSpace
hlgReserveLogSpace
xcsFFST

```

```

MQM Trace History
-----} hlgReserveLogSpace rc=hrcW_LOG_GETTING_VERY_FULL
-----{ xllLongLockRequest
-----} xllLongLockRequest rc=OK
...

```

Obrázek 3. Vzorová sestava projevů prvního selhání IBM MQ for Windows

Sada funkcí a Historie trasování jsou používány produktem IBM k usnadnění určování problémů. V mnoha případech je málo informací o tom, že systémový administrátor může provést, když je generován záznam FFST, kromě zvýšení problémů prostřednictvím Centra podpory IBM.

Za určitých okolností může být kromě souboru FFST generován také malý soubor výpisu paměti a umístěn do adresáře C:\Program Files\IBM\MQ\errors. Soubor s výpisem paměti bude mít stejný název jako soubor FFST, ve tvaru AMQnnnnn.mm.dmp. Tyto soubory mohou být použity produktem IBM k usnadnění určování problémů.

First Failure Support Technology (FFST) soubory a klienti Windows

Soubory jsou již formátovány a nacházejí se v podadresáři chyb instalačního adresáře produktu IBM MQ MQI client .

Jedná se obvykle o závažné, neopravitelné chyby a označují buď problém s konfigurací se systémem, nebo interní chybu IBM MQ .

Soubory se nazývají AMQnnnnn . mm . FDC, kde:

- nnnnn je ID procesu hlásící chybu
- mm je pořadové číslo, obvykle 0

Když proces vytvoří FFST , odešle také záznam do systémového protokolu. Záznam obsahuje název souboru FFST , který pomáhá při automatickém sledování problémů.

Položka systémového protokolu se provádí na úrovni "user.error" .

First Failure Support Technology je podrobně vysvětlen v [First Failure Support Technology \(FFST \)](#).

Linux

UNIX

FFST: systémy IBM MQ for UNIX a Linux

Popisuje název, umístění a obsah First Failure Support Technology (FFST) soubory pro systémy UNIX and Linux .

Pro produkt IBM MQ v systémech UNIX and Linux se informace o produktu FFST zaznamenávají do souboru v adresáři `/var/mqm/errors` .

Soubor FFST obsahuje jeden nebo více záznamů. Každý záznam FFST obsahuje informace o chybě, která je obvykle závažná, a pravděpodobně neopravitelná. Tyto záznamy označují buď problém s konfigurací se systémem, nebo interní chybu IBM MQ .

Soubory FFST jsou pojmenovány AMQ *nnnnn* . *mm* . FDC, kde:

nnnnn

Jedná se o ID procesu hlásící chybu

mm

Začíná na 0. Pokud úplný název souboru již existuje, tato hodnota se zvýší o jednu do té doby, než bude nalezen jedinečný název souboru FFST . Název souboru FFST může již existovat, je-li proces znovu použit.

Instance procesu zapíše všechny informace FFST do stejného souboru FFST . Pokud dojde během jednoho provedení procesu k více chybám, může soubor FFST obsahovat mnoho záznamů.

Chcete-li si přečíst obsah souboru FFST , musíte být buď tvůrce souboru, nebo člen skupiny mqm.

Zapisuje-li proces záznam FFST , odešle také záznam do protokolu syslog. Záznam obsahuje název souboru FFST , který pomáhá při automatickém sledování problémů. Položka syslog se provádí na úrovni *user.error* . Informace o konfiguraci tohoto systému naleznete v dokumentaci operačního systému `syslog.conf` .

Některá typická data produktu FFST se zobrazují v produktu [Obrázek 4 na stránce 60](#).

```

+-----+
| WebSphere MQ First Failure Symptom Report
| =====
|
| Date/Time           :- Mon January 28 2008 21:59:06 GMT
| UTC Time/Zone       :- 1201539869.892015 0 GMT
| Host Name           :- mqperfh2 (HP-UX B.11.23)
| PIDS                :- 5724H7202
| LVLS                :- 7.0.0.0
| Product Long Name   :- IBM MQ for HP-UX
| Vendor              :- IBM
| Probe Id            :- XC034255
| Application Name    :- MQM
| Component           :- xcsWaitEventSem
| SCCS Info           :- lib/cs/unix/amqxerrx.c, 1.204
| Line Number         :- 6262
| Build Date          :- Jan 25 2008
| CMVC level          :- p000-L050203
| Build Type          :- IKAP - (Production)
| UserID              :- 00000106 (mqperf)
| Program Name        :- amqzmuc0
| Addressing mode     :- 64-bit
| Process             :- 15497
| Thread              :- 1
| QueueManager        :- CSIM
| ConnId(2) QM        :- 4
| Major Errorcode     :- OK
| Minor Errorcode     :- OK
| Probe Type          :- INCORROUT
| Probe Severity      :- 4
| Probe Description   :- AMQ6109: An internal IBM MQ error has occurred.
| FDCSequenceNumber  :- 0
|
+-----+

MQM Function Stack
amqzmuc0
xcsWaitEventSem
xcsFFST

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

...

```

Obrázek 4. Sestava FFST pro systémy IBM MQ for UNIX

Sada funkcí a Historie trasování jsou používány produktem IBM k usnadnění určování problémů. V mnoha případech je málo informací o tom, že systémový administrátor může dělat, když je generována sestava FFST, kromě zvyšování problémů prostřednictvím Centra podpory IBM.

Existují však určité problémy, které by mohl administrátor systému vyřešit. Pokud se v popisech FFST při volání jedné z funkcí IPC (například `semop` nebo `shmget`) zobrazí popis *mimo prostředí* nebo *nedostatek prostoru v zařízení*, je pravděpodobné, že byl překročen příslušný limit parametru jádra.

Pokud sestava FFST zobrazí problém s parametrem `setitimer`, je pravděpodobné, že je potřeba změna parametrů časovače jádra.

Chcete-li tyto problémy vyřešit, zvýšte mezní hodnoty IPC, znovu sestavte jádro a restartujte počítač.

First Failure Support Technology (FFST) soubory a klienti UNIX and Linux

Protokoly FFST se zapisují, když se vyskytne závažná chyba IBM MQ. Jsou zapsány do adresáře `/var/mqm/errors`.

Jedná se obvykle o závažné, neopravitelné chyby a označují buď problém s konfigurací se systémem, nebo interní chybu IBM MQ.

Soubory se nazývají AMQnnnnn.mm.FDC, kde:

- nnnnn je ID procesu hlásící chybu
- mm je pořadové číslo, obvykle 0

Když proces vytvoří FFST, odešle také záznam do systémového protokolu. Záznam obsahuje název souboru FFST, který pomáhá při automatickém sledování problémů.

Položka systémového protokolu se provádí na úrovni "user.error".

First Failure Support Technology je podrobně vysvětlen v [First Failure Support Technology \(FFST\)](#).

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

Popisuje název, umístění a obsah First Failure Support Technology (FFST) soubory pro systémy IBM i.

Pro produkt IBM i se informace o produktu FFST zaznamenávají do proudového souboru v adresáři /QIBM/UserData/mqm/errors.

Tyto chyby jsou obvykle závažné, neopravitelné chyby a označují buď problém s konfigurací se systémem, nebo interní chybu IBM MQ.

Proudové soubory se nazývají AMQ nnnnn.mm.FDC, kde:

- nnnnn je ID procesu hlásící chybu.
- mm je pořadové číslo, obvykle 0.

Kopie protokolu úlohy, která selhala, je zapsána do souboru se stejným názvem jako soubor .FDC. Název souboru končí příponou .JOB.

Některá typická data produktu FFST jsou zobrazena v následujícím příkladu.

```
-----  
IBM MQ First Failure Symptom Report  
-----  
Date/Time      :- Mon January 28 2008 21:59:06 GMT  
UTC Time/Zone  :- 1201539869.892015 0 GMT  
Host Name     :- WINAS12B.HURSLEY.IBM.COM  
PIDS          :- 5733A38  
LVLS          :- 520  
Product Long Name :- IBM MQ for IBMi  
Vendor        :- IBM  
Probe Id      :- XY353001  
Application Name :- MQM  
Component     :- xehAS400ConditionHandler  
Build Date    :- Feb 25 2008  
UserID        :- 00000331 (MAYFCT)  
Program Name  :- STRMQM_R MAYFCT  
Job Name      :- 020100/MAYFCT/STRMQM_R  
Activation Group :- 101 (QMOM) (QMOM/STRMQM_R)  
Process       :- 00001689  
Thread        :- 00000001  
QueueManager  :- TEST.AS400.OE.P  
Major Errorcode :- STOP  
Minor Errorcode :- OK  
Probe Type    :- HALT6109  
Probe Severity :- 1  
Probe Description :- 0  
Arith1        :- 1 1  
Comment1      :- 00d0  
-----
```

```
MQM Function Stack  
lpiSPIMQConnect  
zstMQConnect  
ziiMQCONN  
ziiClearUpAgent  
xcsTerminate  
xlsThreadInitialization  
xcsConnectSharedMem
```

```

xstConnSetInSPbyHandle
xstConnSharedMemSet
xcsFFST

MQM Trace History
<-- xcsCheckProcess rc=xecP_E_INVALID_PID
-->
xcsCheckProcess
<-- xcsCheckProcess rc=xecP_E_INVALID_PID
-->
xlsThreadInitialization
-->
xcsConnectSharedMem
-->
xcsRequestThreadMutexSem
<-- xcsRequestThreadMutexSem rc=OK
-->
xihGetConnSPDetailsFromList
<-- xihGetConnSPDetailsFromList rc=OK
-->
xstCreateConnExtentList
<-- xstCreateConnExtentList rc=OK
-->
xstConnSetInSPbyHandle
-->
xstSerialiseSPList
-->
xllSpinLockRequest
<-- xllSpinLockRequest rc=OK
<-- xstSerialiseSPList rc=OK
-->
xstGetSetDetailsFromSPbyHandle
<-- xstGetSetDetailsFromSPbyHandle rc=OK
-->
xstConnSharedMemSet
-->
xstConnectExtent
-->
xstAddConnExtentToList
<-- xstAddConnExtentToList rc=OK
<-- xstConnectExtent rc=OK
-->
xcsBuildDumpPtr
-->
xcsGetMem
<-- xcsGetMem rc=OK
<-- xcsBuildDumpPtr rc=OK
-->
xcsBuildDumpPtr
<-- xcsBuildDumpPtr rc=OK
-->
xcsBuildDumpPtr
<-- xcsBuildDumpPtr rc=OK
-->
xcsFFST

Process Control Block
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :8bba0:0:6d E7C9C8D7 000004E0 00000699 00000000 XIHP...\...r...
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :8bbb0:1:6d 00000000 00000002 00000000 00000000 .....
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :8bbc0:2:6d 80000000 00000000 EC161F7C FC002DB0 .....@...¢
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :8bbd0:3:6d 80000000 00000000 EC161F7C FC002DB0 .....@...¢
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :8bbe0:4:6d 00000000 00000000 00000000 00000000 .....

Thread Control Block
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :1db0:20:6d E7C9C8E3 00001320 00000000 00000000 XIHT.....
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :1dc0:21:6d 00000001 00000000 00000000 00000000 .....
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :1dd0:22:6d 80000000 00000000 DD13C17B 81001000 .....A#a...
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :1de0:23:6d 00000000 00000046 00000002 00000001 .....
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :1df0:24:6d 00000000 00000000 00000000 00000000 .....

RecoveryIndex
SPP:0000 :1aefSTRMQM_R MAYFCT 020100 :2064:128:6d 00000000 .....

```

Poznámka:

1. Sekce MQM Trace History je protokol o 200 nejnovějších trasovacích příkazech funkce a je zaznamenán v sestavě FFST bez ohledu na jakákoli nastavení TRCMQM.

2. Podrobnosti správce front jsou zaznamenány pouze pro úlohy, které jsou připojeny k podfondu správce front.
3. Pokud je komponenta, která selhala, xehAS400ConditionHandler, jsou do adresáře chyb zaznamenány další údaje, které poskytují extrakty z protokolu úlohy související s podmínkou výjimky.

Funkční zásobník a historie trasování jsou použity produktem IBM k asistenci při určování problémů. Ve většině případů je málo informací o tom, že systémový administrátor může dělat, když je generována sestava FFST, kromě zvyšování problémů prostřednictvím Centra podpory IBM.

Použití trasování

Můžete použít různé typy trasování, které vám pomohou při určování problémů a odstraňování problémů.

Informace o této úloze

Tyto informace použijte k vyhledání informací o různých typech trasování a o tom, jak spustit trasování pro vaši platformu.

- **Windows** [“Použití trasování v systému Windows” na stránce 64](#)
- **Linux** **UNIX** [“Použití trasování v systémech UNIX and Linux” na stránce 65](#)
- **IBM i** [“Použití trasování se serverem IBM MQ v systému IBM i” na stránce 68](#)
- **IBM i** [“Použití trasování s klientem IBM MQ na systému IBM i” na stránce 71](#)
- **z/OS** [“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS” na stránce 74](#)
- [“Trasování TLS: funkce runmqakm, strmqikma runmqckm” na stránce 87](#)
- [“Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for JMS” na stránce 89](#)
- [“Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for Java” na stránce 93](#)
- [“Trasování adaptéru prostředků produktu IBM MQ” na stránce 97](#)
- [“Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java” na stránce 99](#)
- [“Řízení trasování ve spuštěném procesu pomocí produktů IBM MQ classes for Java a IBM MQ classes for JMS” na stránce 102](#)

Související pojmy

[“IBM MQ Odstraňování problémů a podpora” na stránce 7](#)

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ, použijte popsané metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

[“Přehled odstraňování problémů” na stránce 7](#)

Odstraňování problémů představuje vyhledávání a odstraňování příčin problémů. Kdykoli máte problém se softwarem IBM, proces odstraňování problémů začne, jakmile se sami zeptáte "Co se stalo?"

[“Použití protokolů chyb” na stránce 42](#)

Existuje celá řada chybových protokolů, které můžete použít pro pomoc při určování problémů a odstraňování problémů.

[“First Failure Support Technology \(FFST\)” na stránce 51](#)

First Failure Support Technology (FFST) for IBM MQ poskytuje informace o událostech, které mohou v případě chyby pomoci pracovníkům podpory IBM při diagnostice problému.

Související úlohy

[“Kontakt na podporu IBM” na stránce 41](#)

Pokud potřebujete pomoc s problémem, který máte s produktem IBM MQ, můžete kontaktovat podporu produktu IBM prostřednictvím střediska podpory produktu IBM. Můžete se také přihlásit k odběru oznámení o opravách IBM MQ, odstraňování problémů a dalších novinkách.

Windows Použití trasování v systému Windows

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** nebo rozhraní IBM MQ Explorer .

Produkt Windows používá následující příkazy pro prostředek trasování klienta:

strmqtrc

pro spuštění trasování

endmqtrc

k ukončení trasování

Výstupní soubory se vytvoří v adresáři MQ_DATA_PATH/trace .

Trasovat soubory v systému IBM MQ for Windows

Trasovací soubory jsou pojmenovány AMQppppp.qq.TRC , kde proměnné jsou:

ppppp

ID procesu hlásící chybu.

qq

Pořadové číslo začínající hodnotou 0. Pokud úplný název souboru existuje, tato hodnota se zvýší o jedničku, dokud nebude nalezen jedinečný název trasovacího souboru. Název trasovacího souboru může existovat, je-li proces znovu použit.

Poznámka:

1. Identifikátor procesu může obsahovat méně nebo více číslic, než je uvedeno v příkladu.
2. Pro každý proces spuštěný jako součást trasované entity je k dispozici jeden trasovací soubor.

Chcete-li formátovat nebo zobrazit trasovací soubor, musíte být buď tvůrcem souboru trasování, nebo členem skupiny mqm.

Soubory trasování SSL mají názvy AMQ.SSL.TRC a AMQ.SSL.TRC.1. Nemůžete formátovat trasovací soubory SSL; posílat je nezměněno na podporu IBM .

Jak spustit a zastavit trasování

Povolte nebo upravte trasování pomocí řídicího příkazu **strmqtrc** (viz [strmqtrc](#)). Chcete-li zastavit trasování, použijte řídicí příkaz **endmqtrc** (viz [endmqtrc](#)).

V systému IBM MQ for Windows můžete také spustit a zastavit trasování pomocí IBM MQ Explorer, jak je uvedeno níže:

1. Spusťte IBM MQ Explorer z nabídky **Start** .
2. V pohledu Navigator klepněte pravým tlačítkem myši na uzel stromu **IBM MQ** a vyberte položku **Trasovat** Zobrazí se dialogové okno Trasování.
3. Podle potřeby klepněte na tlačítko **Spustit** nebo **Zastavit** .

Výběrové trasování komponent

Použijte volby -t a -x k řízení množství podrobností trasování, které se mají zaznamenat. Ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny trasovací body. Pomocí volby -x můžete určit body, které nechcete trasovat. Takže, pokud chcete například trasovat pouze data proudící přes komunikační síť, použijte:

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

Chcete-li získat podrobné informace o příkazu trasování, viz [strmqtrc](#).

Výběrové trasování procesu

Pomocí volby -p ovládacího prvku příkazu **strmqtrc** lze omezit generování trasování na určené pojmenované procesy. Chcete-li například trasovat všechny podprocesy, které jsou výsledkem jakéhokoli spuštěného procesu s názvem amqxxx.exe, použijte následující příkaz:

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

Chcete-li získat podrobné informace o příkazu trasování, viz [strmqtrc](#).

Související pojmy

“Použití trasování v systémech UNIX and Linux” na stránce 65

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** a pomocí příkazu **dspmqtrc** zobrazte trasovací soubor.

“Použití trasování se serverem IBM MQ v systému IBM i” na stránce 68

Použijte příkaz TRCMQM ke spuštění a zastavení trasování a uveďte typ trasování, které požadujete.

“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS” na stránce 74

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

“Trasování TLS: funkce runmqakm, strmqikma runmqckm” na stránce 87

How to trace Transport Layer Security (TLS), and request **runmqakm** tracing and **strmqikm** (iKeyman) and **runmqckm** (iKeycmd) tracing.

“Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java” na stránce 99

U komponent produktu Java produktu IBM MQ, například v Průzkumníku IBM MQ a v implementaci Java produktu IBM MQ Transport pro SOAP jsou diagnostické informace výstupem s použitím standardních diagnostických prostředků IBM MQ nebo diagnostických tříd produktu Java .

Linux

UNIX

Použití trasování v systémech UNIX and Linux

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** a pomocí příkazu **dspmqtrc** zobrazte trasovací soubor.

Systémy UNIX and Linux používají následující příkazy pro prostředek trasování produktu IBM MQ MQI client :

strmqtrc

pro spuštění trasování

endmqtrc

k ukončení trasování

dspmqtrc *název_souboru*

chcete-li zobrazit formátovaný trasovací soubor

Trasovací prostředek používá řadu souborů, které jsou:

- Jeden soubor pro každou trasovanou entitu, v níž jsou zaznamenávány informace o trasování
- Jeden další soubor na každém počítači, který poskytuje odkaz na sdílenou paměť použitou ke spuštění a ukončení trasování
- Jeden soubor pro identifikaci semaforu použitého při aktualizaci sdílené paměti

Soubory přidružené k trasování jsou vytvářeny v pevném umístění ve stromu souborů, což je /var/mqm/trace.

Všechny trasování klienta se provádí do souborů v tomto adresáři.

Velké trasovací soubory můžete zpracovat připojením dočasného souborového systému přes tento adresář.

V systému AIX můžete kromě použití příkazů strmqtrc a endmqtrc použít trasování systému produktu AIX . Další informace viz [“Trasování s trasováním systému AIX” na stránce 67](#).

Trasovací soubory v systémech IBM MQ for UNIX a Linux

Trasovací soubory jsou vytvářeny v adresáři `/var/mqm/trace`.

Poznámka: Produkce velkých trasovacích souborů můžete přizpůsobit připojením dočasného systému souborů přes adresář, který obsahuje trasovací soubory. Můžete také přejmenovat trasovací adresář a vytvořit symbolický odkaz `/var/mqm/trace` na jiný adresář.

Trasovací soubory jsou pojmenovány `AMQppppp.qq.TRC`, kde proměnné jsou:

ppppp

ID procesu hlásící chybu.

qq

Pořadové číslo začínající hodnotou 0. Pokud úplný název souboru existuje, tato hodnota se zvýší o jedničku, dokud nebude nalezen jedinečný název trasovacího souboru. Název trasovacího souboru může existovat, je-li proces znovu použit.

Poznámka:

1. Identifikátor procesu může obsahovat méně nebo více číslic, než je uvedeno v příkladu.
2. Pro každý proces spuštěný jako součást trasované entity je k dispozici jeden trasovací soubor.

Chcete-li formátovat nebo zobrazit trasovací soubor, musíte být buď tvůrcem souboru trasování, nebo členem skupiny `mqm`.

Soubory trasování SSL mají názvy `AMQ.SSL.TRC` a `AMQ.SSL.TRC.1`. Nemůžete formátovat trasovací soubory SSL; posílat je nezměněno na podporu IBM.

Jak spustit a zastavit trasování

V systémech IBM MQ for UNIX a Linux můžete povolit nebo upravit trasování pomocí řídicího příkazu **`strmqtrc`** (viz `strmqtrc`). Chcete-li zastavit trasování, použijte řídicí příkaz **`endmqtrc`** (viz `endmqtrc`). Na systémech IBM MQ for Linux (platformy x86 a x86-64) můžete alternativně použít produkt IBM MQ Explorer ke spuštění a zastavení trasování. Nicméně můžete trasovat pouze vše pomocí poskytnuté funkce, což je ekvivalentní použití příkazů `strmqtrc -e` a `endmqtrc -e`.

Výstup trasování je neformátovaný; použijte řídicí příkaz **`dspmqtrc`** k formátování výstupu trasování před zobrazením. Chcete-li například formátovat všechny trasovací soubory v aktuálním adresáři, použijte následující příkaz:

```
dspmqtrc *.TRC
```

Chcete-li získat podrobné informace o řídicím příkazu, **`dspmqtrc`**, viz `dspmqtrc`.

Výběrové trasování komponent na systémech IBM MQ for UNIX a Linux

Použijte volby `-t` a `-x` k řízení množství podrobností trasování, které se mají zaznamenat. Ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny trasovací body. Určete body, které nechcete trasovat, pomocí volby `-x`. Pokud například chcete trasovat, pro správce front `QM1`, pouze výstupní data přidružená k použití zabezpečení kanálu TLS (Transport Layer Security), použijte:

```
strmqtrc -m QM1 -t ssl
```

Chcete-li získat podrobné informace o příkazu trasování, viz `strmqtrc`.

Výběrové trasování komponenty na systému IBM MQ for AIX

Pomocí proměnné prostředí `MQS_TRACE_OPTIONS` lze aktivovat funkce vysoké úrovně podrobností a trasování parametrů jednotlivě.

Vzhledem k tomu, že funkce MQS_TRACE_OPTIONS umožňuje aktivaci trasování bez funkcí vysoké dostupnosti a trasování parametru, můžete ji použít k omezení vlivu na výkon a velikost trasování při pokusu o reprodukci problému s povoleným trasováním.

Proměnnou prostředí MQS_TRACE_OPTIONS lze nastavit pouze v případě, že jste k tomu byli vyzváni pracovníky servisní technici.

Obvykle musí být MQS_TRACE_OPTIONS nastaveny v procesu, který spouští správce front, a předtím, než je spuštěn správce front nebo dokud není rozpoznán. Před spuštěním trasování nastavte MQS_TRACE_OPTIONS. Je-li nastaveno po spuštění trasování, nebude rozpoznáno.

Výběrové trasování procesu na systémech IBM MQ for UNIX a Linux

Pomocí volby -p ovládacího prvku příkazu **strmqtrc** lze omezit generování trasování na určené pojmenované procesy. Chcete-li například trasovat všechny podprocesy, které jsou výsledkem libovolného spuštěného procesu s názvem amqxxx, použijte následující příkaz:

```
strmqtrc -p amqxxx
```

Chcete-li získat podrobné informace o příkazu trasování, viz [strmqtrc](#).

Související pojmy

[“Použití trasování se serverem IBM MQ v systému IBM i” na stránce 68](#)

Použijte příkaz TRCMQM ke spuštění a zastavení trasování a uveďte typ trasování, které požadujete.

[“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS” na stránce 74](#)

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

[“Trasování TLS: funkce runmqakm, strmqikma runmqckm” na stránce 87](#)

How to trace Transport Layer Security (TLS), and request **runmqakm** tracing and **strmqikm** (iKeyman) and **runmqckm** (iKeycmd) tracing.

[“Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java” na stránce 99](#)

U komponent produktu Java produktu IBM MQ, například v Průzkumníku IBM MQ a v implementaci Java produktu IBM MQ Transport pro SOAP jsou diagnostické informace výstupem s použitím standardních diagnostických prostředků IBM MQ nebo diagnostických tříd produktu Java .

Související odkazy

[“Použití trasování v systému Windows” na stránce 64](#)

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** nebo rozhraní IBM MQ Explorer .

Trasování s trasováním systému AIX

Kromě trasování IBM MQ mohou uživatelé produktu IBM MQ for AIX používat standardní trasování systému AIX .

Poznámka: Měli byste použít volbu *aix* , pouze pokud k tomu budete vyzváni servisním pracovníkem produktu IBM .

Trasování systému AIX je třístupňový proces:

1. Nastavte parametr **-o** na příkazu [strmqtrc](#) na hodnotu *aix*.
2. Shromážděte data a spusťte příkaz [endmqtrc](#) poté, co jste to udělali.
3. Formátovat výsledky.

Produkt IBM MQ používá dva identifikátory záchytného bodu trasování:

X'30D'

Tato událost je zaznamenána pomocí příkazu IBM MQ při vstupu do subrutiny nebo při ukončení subrutiny.

X'30E'

Tato událost je zaznamenána produktem IBM MQ za účelem trasování dat, jako je například odeslání nebo přijetí v rámci komunikační sítě.

Trasování poskytuje podrobné trasování provedení, které vám pomůže analyzovat problémy. Pracovníci podpory služeb produktu IBM mohou požádat o problém, který má být znovu vytvořen s povoleným trasováním. Soubory vytvořené trasováním mohou být **velmi** velké, takže je důležité kvalifikovat trasování, kde je to možné. Například můžete volitelně kvalifikovat trasování podle času a podle komponenty.

Trasování lze spustit dvěma způsoby:

1. Interaktivně.

Následující posloupnost příkazů spustí interaktivní trasování na programu `myprog` a ukončí trasování.

```
trace -j30D,30E -o trace.file
->!myprog
->q
```

2. Asynchronně.

Následující posloupnost příkazů spouští asynchronní trasování na programu `myprog` a ukončuje trasování.

```
trace -a -j30D,30E -o trace.file
myprog
trcstop
```

Trasovací soubor můžete formátovat pomocí příkazu:

```
trcrpt -t MQ_INSTALLATION_PATH/lib/amqtrc.fmt trace.file > report.file
```

`MQ_INSTALLATION_PATH` představuje adresář vysoké úrovně, ve kterém je nainstalován produkt IBM MQ.

`report.file` je název souboru, do kterého chcete umístit formátovaný trasovací výstup.

Poznámka: Vše IBM MQ aktivita na počítači je trasována, zatímco je trasování aktivní.

IBM i

Použití trasování se serverem IBM MQ v systému IBM i

Použijte příkaz `TRCMQM` ke spuštění a zastavení trasování a uveďte typ trasování, které požadujete.

Při použití trasování jsou k dispozici dvě fáze:

1. Rozhodněte se, zda chcete časné trasování. Předčasné trasování vám umožňuje trasovat vytvoření a spuštění správců front. Všimněte si však, že časné trasování může snadno generovat velké množství trasování, protože je implementováno trasováním všech úloh pro všechny správce front. Chcete-li povolit časné trasování, použijte `TRCMQM` s parametrem `TRCEARLY` nastaveným na `*YES`.
2. Spuštění trasování práce pomocí `TRCMQM *ON`. Chcete-li trasování zastavit, máte dvě možnosti:
 - `TRCMQM *OFF`, chcete-li zastavit shromažďování trasovacích záznamů pro správce front. Trasovací záznamy jsou zapisovány do souborů v adresáři `/QIBM/UserData/mqm/trace`.
 - `TRCMQM *END`, chcete-li zastavit shromažďování trasovacích záznamů pro všechny správce front a zakázat časné trasování. Tato volba ignoruje hodnotu parametru `TRCEARLY`.

Uveďte úroveň podrobnosti, kterou chcete, pomocí parametru `TRCLEVEL` nastavte na jednu z následujících hodnot:

***DFT**

Pro minimální-úroveň podrobností pro body trasování zpracování toku.

***DETAIL**

Pro vyšší úroveň podrobností pro body trasování zpracování toku.

***PARMS**

Pro výchozí úroveň podrobností pro body trasování zpracování toku.

Uveďte typ výstupu z trasování, který chcete, pomocí parametru OUTPUT nastavte na jednu z následujících hodnot:

***MQM**

Shromážděte binární výstup trasování produktu IBM MQ v adresáři zadaném parametrem TRCDIR. Tato hodnota je výchozí hodnotou.

***MQMFMT**

Shromážděte formátovaný výstup trasování IBM MQ v adresáři uvedeném parametrem TRCDIR.

***PEX**

Shromažďovat výstup trasování Performance Explorer (PEX)

***ALL**

Shromažďovat jak neformátovaný trasovací soubor IBM MQ , tak výstup trasování PEX

Výběrové trasování

Můžete zredukovat množství ukládaných trasovacích dat, zlepšení výkonu za běhu, pomocí příkazu TRCMQM s F4=prompt, pak F9 a přizpůsobit parametry TRCTYPE a EXCLUDE:

TYP TRCTYPE

Uvádí typ trasovacích dat, která se mají uložit v trasovacím souboru. Vynecháte-li tento parametr, budou povoleny všechny trasovací body s výjimkou těch, které jsou uvedeny v EXCLUDE.

EXCLUDE

Uvádí typ trasovacích dat, která se mají vynechat z trasovacího souboru. Vynecháte-li tento parametr, budou povoleny všechny trasovací body uvedené v parametru TRCTYPE.

Volby dostupné na obou TRCTYPE a EXCLUDE jsou:

***ALL (pouze TRCTYPE)**

Všechna trasovací data, jak jsou uvedena následujícími klíčovými slovy, se ukládají do trasovacího souboru.

trace-type-seznam

Můžete uvést více než jednu volbu z následujících klíčových slov, ale každá volba se může vyskytnout pouze jednou.

***API**

Výstupní data pro body trasování přidružená k MQI a komponentám hlavního správce front.

***CMTRY**

Výstupní data pro body trasování přiřazené k komentářům v komponentách produktu IBM MQ .

***KOMUNIKACE**

Výstupní data pro body trasování přiřazené k datům proudícím po komunikačních sítích.

***CSDATA**

Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím pamětím ve společných službách.

***CSFLOW**

Výstupní data pro body trasování přiřazené ke zpracování toku ve společných službách.

***LQMDATA**

Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím pamětím v lokálním správci front.

***LQMFLOW**

Výstupní data pro body trasování přiřazené k toku zpracování v lokálním správci front.

***OTHDATA**

Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím pamětím v jiných komponentách.

* OTHFLOW

Výstupní data pro body trasování přiřazené k toku zpracování v jiných službách.

* RMTDATA

Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím pamětím v komponentě komunikací.

* RMTFLOW

Výstupní data pro body trasování přiřazené k toku zpracování v komponentě komunikací.

* SVCDATA

Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím pamětím v komponentě služby.

* SVCFLOW

Výstupní data pro body trasování přiřazené k toku zpracování v komponentě služby.

* VSNDATA

Výstupní data pro body trasování přiřazené ke spuštěné verzi produktu IBM MQ .

Zalamování trasování

K zabalení trasování použijte parametr MAXSTG a uveďte maximální velikost paměti, která se má použít pro shromážděné trasovací záznamy.

Možné volby jsou:

*DFT

Přetékání trasování není povoleno. Pro každou úlohu se data trasování zapíší do souboru s příponou .TRC, dokud se trasování nezastaví.

maximum-K-bajtů

Přetékání trasování je povoleno. Když trasovací soubor dosáhne své maximální velikosti, přejmenuje se s příponou .TRS a otevře se nový trasovací soubor s příponou .TRC. Jakýkoli existující soubor .TRS je odstraněn. Uveďte hodnotu v rozsahu od 1 do 16 000.

Formátování výstupu trasování

Chcete-li formátovat jakýkoli trasovací výstup:

- Zadejte QShell
- Zadejte příkaz

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/DSPMQTRC.PGM [-t Format] [-h] [-s]  
[-o OutputFileName] InputFileName
```

kde:

Název InputFile

Jedná se o povinný parametr určující název souboru, který obsahuje neformátované trasování.
Například /QIBM/UserData/mqm/trace/AMQ12345.TRC.

-t FormatTemplate

Uvádí název souboru šablony obsahující podrobnosti o tom, jak se má zobrazit trasování. Výchozí hodnota je /QIBM/ProdData/mqm/lib/amqtrc.fmt.

-h

Vynechte informace záhlaví ze sestavy.

-s

Extrahujte záhlaví trasování a vložte jej do standardního výstupu.

-o výstupní_název_souboru

Název souboru, do kterého se mají zapsat formátovaná data.

Můžete také zadat dspmqtrc * pro formátování všech trasovacích údajů.

Související pojmy

“Použití trasování v systémech UNIX and Linux” na stránce 65

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** a pomocí příkazu **dspmqtrc** zobrazte trasovací soubor.

“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS” na stránce 74

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

“Trasování TLS: funkce runmqakm, strmqikma runmqckm” na stránce 87

How to trace Transport Layer Security (TLS), and request **runmqakm** tracing and **strmqikm** (iKeyman) and **runmqckm** (iKeycmd) tracing.

“Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java” na stránce 99

U komponent produktu Java produktu IBM MQ, například v Průzkumníku IBM MQ a v implementaci Java produktu IBM MQ Transport pro SOAP jsou diagnostické informace výstupem s použitím standardních diagnostických prostředků IBM MQ nebo diagnostických tříd produktu Java .

Související odkazy

“Použití trasování v systému Windows” na stránce 64

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** nebo rozhraní IBM MQ Explorer .

IBM i

Použití trasování s klientem IBM MQ na systému IBM i

V systému IBM inexistuje žádný příkaz jazyka CL, který by zachytil trasování při použití samostatného prostoru IBM MQ MQI client. Programy STRMQTRC a ENDMQTRC lze použít k povolení a zakázání trasování.

Příklad pro spuštění trasování:

```
CALL PGM(QMQM/STRMQTRC) PARM('-e' '-t' 'all' '-t' 'detail')
Where -e option requests early tracing of all the process -t option for trace type
```

Ukončení trasování

```
CALL PGM(QMQM/ENDMQTRC) PARM('-e')
```

• Volitelné parametry:

-t TraceType

Body, které se mají trasovat, a množství podrobností o trasování, které se mají zaznamenat. Ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny trasovací body a je vygenerováno výchozí trasování podrobností.

Případně můžete zadat jednu nebo více voleb v tabulce [Tabulka 1](#). Pro každou hodnotu *TraceType* , kterou uvedete, včetně parametru -t all, uveďte buď -t parms, nebo -t detail, abyste získali odpovídající úroveň podrobností trasování. Pokud neuvédete buď volbu -t parms, nebo -t podrobnosti pro jakýkoli konkrétní typ trasování, bude pro tento typ trasování generován pouze výchozí-podrobné trasování.

Zadáte-li více typů trasování, musí mít každý z nich vlastní příznak -t. Můžete zahrnout libovolný počet příznaků -t, pokud je ke každému z nich přidružen platný typ trasování.

Není chybou uvádět stejný trasovací typ ve více parametrech -t.

V následující tabulce jsou uvedeny přípustné hodnoty pro *TraceType*.

Tabulka 5. TraceType hodnoty	
Hodnota	Popis
vše	Výstupní data pro každý trasovací bod v systému (výchozí). Použití volby <i>vše</i> aktivuje trasování na výchozí úrovni podrobností.
api	Výstupní data pro body trasování přiřazené k rozhraní front zpráv (MQI) a hlavní komponenty správce front.
komentář	Výstupní data pro body trasování přiřazené k komentářům v komponentách produktu IBM MQ .
komunikace	Výstupní data pro body trasování přiřazené k datům proudícím po komunikačních sítích.
csdata	Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím paměťm ve společných službách.
cstows	Výstupní data pro body trasování přiřazené ke zpracování toku ve společných službách.
podrobnosti	Aktivujte trasování na vysoké úrovni podrobností pro body trasování zpracování toku.
lqmdat	Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím paměťm v lokálním správci front.
lqmtoky	Výstupní data pro body trasování přiřazené k toku zpracování v lokálním správci front.
dalšídata	Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím paměťm v jiných komponentách.
ostatnítoky	Výstupní data pro body trasování přiřazené k toku zpracování v jiných službách.
Parametry	Aktivujte trasování na výchozí úrovni podrobností pro body trasování zpracování toku.
vzdálená data	Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím paměťm v komponentě komunikací.
vzdálenétoky	Výstupní data pro body trasování přiřazené k toku zpracování v komponentě komunikací.
service data	Výstupní data pro body trasování přiřazené k interním datovým vyrovnávacím paměťm v komponentě služby.
service follows	Výstupní data pro body trasování přiřazené k toku zpracování v komponentě služby.
data version Data	Výstupní data pro body trasování přiřazené ke spuštěné verzi produktu IBM MQ .

-x TraceType

Body, které se netrasují. Ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny trasovací body a je vygenerováno výchozí trasování podrobností. Hodnoty *TraceType* , které můžete zadat, jsou stejné jako hodnoty uvedené pro příznak -t v tabulce [Tabulka 1](#).

Chcete-li vyloučit tyto trasovací body, které nechcete zaznamenat, můžete použít příznak -x s hodnotami *TraceType* . Vyloučení uvedených bodů trasování je užitečné při snižování množství vyprodukovaných trasovacích údajů.

Pokud zadáte více typů trasování, každý z nich musí mít svůj vlastní příznak -x. Můžete zahrnout libovolný počet příznaků -x, pokud má každý z nich k sobě přidružený platný *TraceType* .

-s

Hlásí volby trasování, které jsou momentálně v platnosti. Tento parametr musíte použít samostatně bez dalších parametrů.

Pro ukládání trasovacích příkazů je k dispozici omezený počet slotů. Když jsou všechny sloty používány, nelze přijmout žádné další příkazy trasování, pokud nenahradí existující slot. Čísla slotů nejsou pevná, takže pokud je příkaz ve slotu číslo 0 odstraněn, například příkazem **endmqtrc** , pak se všechny ostatní sloty posunou nahoru, například slot 1 se stane slotem 0, například. Hvězdička (*) v poli znamená, že žádná hodnota není definována a je ekvivalentní zástupnému znaku hvězdičky.

-l MaxSize

Maximální velikost trasovacího souboru (AMQppppp . qq . TRC) v megabajtech (MB). Zadáte-li například hodnotu *MaxSize* 1, bude velikost trasování omezena na 1 MB.

Jakmile trasovací soubor dosáhne zadaného maxima, přejmenuje se na AMQppppp . qq . TRS a spustí se nový soubor AMQppppp . qq . TRC . Pokud existuje předchozí kopie souboru AMQppppp . qq . TRS , je odstraněna.

Nejvyšší hodnota, kterou *MaxSize* může mít, je 2048 MB.

-e

Požaduje časné trasování všech procesů

Další podrobnosti viz příkaz **strmqtrc**

- Ukončení trasování:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/ENDMQTRC.PGM [-e] [-a]
```

kde:

-e

Ukončí časné trasování všech procesů.

Použití **endmqtrc** bez parametrů má stejný účinek jako **endmqtrc -e**. Příznak -e nelze zadat spolu s příznakem -m, s příznakem -i, nebo s příznakem -p.

-a

Ukončí všechny trasování.

Další podrobnosti viz příkaz **endmqtrc**

- Chcete-li zobrazit formátovaný trasovací soubor:

```
/QSYS.LIB/QMQM.LIB/DSPMQTRC.pgm
```

Chcete-li zkontrolovat First Failure Support Technology (FFST) soubory, viz [“FFST: IBM MQ for IBM i”](#) na stránce 61.

Související pojmy

[“Použití trasování v systémech UNIX and Linux”](#) na stránce 65

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** a pomocí příkazu **dspmqtrc** zobrazte trasovací soubor.

[“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS”](#) na stránce 74

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

[“Trasování TLS: funkce runmqakm, strmqikma runmqckm”](#) na stránce 87

How to trace Transport Layer Security (TLS), and request **runmqakm** tracing and **strmqikm** (iKeyman) and **runmqckm** (iKeycmd) tracing.

[“Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java”](#) na stránce 99

U komponent produktu Java produktu IBM MQ, například v Průzkumníku IBM MQ a v implementaci Java produktu IBM MQ Transport pro SOAP jsou diagnostické informace výstupem s použitím standardních diagnostických prostředků IBM MQ nebo diagnostických tříd produktu Java .

Související odkazy

[“Použití trasování v systému Windows” na stránce 64](#)

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** nebo rozhraní IBM MQ Explorer .

z/OS

Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

Trasovací prostředky dostupné v produktu IBM MQ for z/OS jsou:

- Trasování uživatelských parametrů (nebo rozhraní API)
- Interní trasování produktu IBM používané střediskem podpory
- Trasování inicializátoru kanálu
- Trasování linky

Pomocí následujících odkazů můžete zjistit, jak shromažďovat a interpretovat data získaná trasováním parametrů uživatele a popisuje, jak vytvořit vnitřní trasování produktu IBM pro použití střediskem podpory produktu IBM . Jsou zde také informace o dalších možnostech trasování, které můžete použít s produktem IBM MQ.

- [Řízení GTF pro váš systém z/OS](#)
- [Řízení trasování produktu IBM MQ pro každý subsystém správce front, pro který chcete shromažďovat data](#)
- [“Formátování a identifikace informací o řídicím bloku v systému z/OS” na stránce 77](#)
- [“Interpretace informací o trasování v systému z/OS” na stránce 78](#)

Pokud nejsou trasovací data vytvořena, zkontrolujte následující:

- Byl soubor GTF spuštěn správně, přičemž byla zadána hodnota EID 5E9, 5EAa 5EE na volbě USRP?
- Byl správně zadán příkaz START TRACE (GLOBAL) a byly zadány příslušné třídy?

Další informace o dalších možnostech trasování, které jsou k dispozici v produktu z/OS, najdete v tématu [“Další typy trasování v systému z/OS” na stránce 80](#).

Související pojmy

[“Použití trasování v systémech UNIX and Linux” na stránce 65](#)

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** a pomocí příkazu **dspmqtrc** zobrazte trasovací soubor.

[“Použití trasování se serverem IBM MQ v systému IBM i” na stránce 68](#)

Použijte příkaz TRCMQM ke spuštění a zastavení trasování a uveďte typ trasování, které požadujete.

[“Trasování TLS: funkce runmqakm, strmqikma runmqckm” na stránce 87](#)

How to trace Transport Layer Security (TLS), and request **runmqakm** tracing and **strmqikm** (iKeyman) and **runmqckm** (iKeycmd) tracing.

[“Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java” na stránce 99](#)

U komponent produktu Java produktu IBM MQ, například v Průzkumníku IBM MQ a v implementaci Java produktu IBM MQ Transport pro SOAP jsou diagnostické informace výstupem s použitím standardních diagnostických prostředků IBM MQ nebo diagnostických tříd produktu Java .

Související odkazy

[“Použití trasování v systému Windows” na stránce 64](#)

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** nebo rozhraní IBM MQ Explorer .

Volání MQI a parametr uživatele a GTF na systému z/OS

Toto téma vám pomůže porozumět způsobu, jakým lze řídit trasování GTF (Generalized Trace Facility) produktu z/OS a trasování produktu IBM MQ.

Můžete získat informace o voláních MQI a uživatelských parametrech předaných některými voláními IBM MQ při vstupu do položek a ukončení z nich, IBM MQ. Chcete-li to provést, použijte globální trasování ve spojení s generalizovaným trasovacím zařízením produktu z/OS (GTF).

Spuštění a zastavení GTF

V systému z/OS můžete pomocí obecného trasovacího prostředku (GTF) zaznamenat a diagnostikovat problémy se systémem a programem.

Informace o této úloze

Můžete získat informace o voláních MQI a uživatelských parametrech předaných některými voláními IBM MQ při vstupu do položek a ukončení z nich, IBM MQ. Chcete-li to provést, použijte globální trasování ve spojení s generalizovaným trasovacím zařízením produktu z/OS (GTF).

Procedura

- Spustíte GTF na konzole zadáním příkazu **START GTF**.

Když spustíte GTF, uveďte volbu USRP. Jste vyzváni k zadání seznamu identifikátorů událostí (EID). Identifikátory EID používané produktem IBM MQ jsou:

5E9

Chcete-li shromažďovat informace o řídicích blocích při vstupu do produktu IBM MQ

5EA

Chcete-li shromažďovat informace o řídicích blocích na výstupu z IBM MQ

Někdy, pokud dojde k chybě, kterou nelze vyřešit sami, může vás požádat středisko podpory produktu IBM o poskytnutí dalších informací o trasování, které mají být analyzovány. Další typ trasování je:

5EE

Chcete-li shromažďovat informace internal do IBM MQ

Můžete také použít volbu JOBNAMEP, která uvádí název úlohy, CICS, IMS nebo název úlohy TSO, abyste omezili výstup trasování na konkrétní úlohy. Následující příklad zobrazuje ukázkové spuštění pro GTF, zadání těchto čtyř identifikátorů EID a název úlohy. Čáry zobrazené v **tučném** jsou příkazy, které zadáváte na konzoli; ostatní řádky jsou výzvy k zadání a odezvy. Další informace o spuštění trasování GTF naleznete v dokumentaci *Diagnóza MVS: Nástroje a servisní prostředky*.

```
START GTFxx.yy
#HASP100 GTFxx.yy ON STCINRDR
#HASP373 GTFxx.yy STARTED
*01 AHL100A SPECIFY TRACE OPTIONS
R 01, TRACE=JOBNAMEP, USRP
TRACE=JOBNAMEP, USRP
IEE600I REPLY TO 01 IS;TRACE=JOBNAMEP,USRP
*02 ALH101A SPECIFY TRACE EVENT KEYWORDS - JOBNAME=,USR=
R 02, JOBNAME=(xxxxMSTR,xxxxCHIN,zzzzzzzz),USR=(5E9,5EA,5EE)
JOBNAME=(xxxxMSTR,xxxxCHIN,zzzzzzzz),USR=(5E9,5EA,5EE)
IEE600I REPLY TO 02 IS;JOBNAME=(xxxxMSTR,xxxxCHIN,zzzzzzzz),USR=(5E9,5EA,5EE)
*03 ALH102A CONTINUE TRACE DEFINITION OR REPLY END
R 03,END
END
IEE600I REPLY TO 03 IS;END
AHL103I TRACE OPTIONS SELECTED-USR=(5E9,5EA,5EE)
AHL103I JOBNAME=(xxxxMSTR,xxxxCHIN,zzzzzzzz)
*04 AHL125A RESPECIFY TRACE OPTIONS OR REPLY U
R 04,U
U
IEE600I REPLY TO 04 IS;U
AHL031I GTF INITIALIZATION COMPLETE
```

kde:

- xx je jméno procedury GTF, která se má použít (volitelná).
- yy je identifikátor pro tento výskyt trasování GTF
- xxxx je název správce front
- zzzzzzzz je dávková úloha nebo název oblasti CICS

Může být uvedeno až 5 názvů úloh.

Pokud používáte GTF, zadejte kromě názvu správce front (xxxxMSTR) primární název úlohy (CHINIT, CICSnebo batch).

- Zastavte GTF na konzole.

Když zadáte příkaz k zastavení pro GTF, uveďte další identifikátor (yy), který jste použili při spuštění, jak je zobrazeno v následujícím příkladu:

```
STOP yy
```

Související informace

[Generování trasování IBM MQ GTF na IBM z/OS](#)

Řízení trasování v rámci produktu IBM MQ for z/OS

Trasování IBM MQ for z/OS se řídí pomocí příkazů MQSC. Toto téma vám pomůže pochopit, jak řídit trasování, a typ informací o trasování, které jsou výstupem.

Použijte příkaz START TRACE, uveďte typ GLOBAL pro spuštění zápisu záznamů IBM MQ do GTF. Musíte také určit dest (GTF), například v následujícím příkazu:

```
/cpe start trace(G)class(2,3)dest(GTF)
```

Chcete-li definovat události, pro které chcete vytvořit trasovací data, použijte jednu nebo více z následujících tříd:

CLASS	trasovaná událost
2	Zaznamenat volání MQI a parametry MQI, je-li zjištěn jiný kód dokončení než MQRC_NONE.
3	Zaznamenejte volání MQI a parametry MQI při vstupu do správce front a ukončení jeho ukončení.

Po spuštění trasování můžete zobrazit informace o tom, změnit vlastnosti a zastavit trasování pomocí následujících příkazů:

- ZOBRAZIT TRASOVÁNÍ
- ZMĚNIT TRASOVÁNÍ
- Zastavit trasování

Chcete-li použít některý z příkazů trasování, musíte mít jednu z následujících možností:

- Oprávnění k vydání příkazů pro spuštění a zastavení trasování (trasovací oprávnění)
- Oprávnění k vydání příkazu zobrazení trasování (oprávnění k zobrazení)

Poznámka:

1. Trasovací příkazy lze také zadat prostřednictvím vstupních datových sad inicializace.
2. Vytvořená informace o trasování také obsahuje podrobnosti o tocích synchronizačních bodů-například PREPARE a COMMIT.

Informace o těchto příkazech najdete v tématu [Příkazy MQSC](#).

Formátování a identifikace informací o řídicím bloku v systému z/OS

Po zachycení trasování musí být výstup zformátován a identifikovány řídicí bloky IBM MQ .

- [Formátování informací](#)
- [Identifikace řídicích bloků přidružených k produktu IBM MQ](#)
- [Identifikace identifikátoru události přidruženého k ovládacímu bloku](#)

Formátování informací

Chcete-li formátovat data parametru uživatele shromážděná globálním trasováním, použijte buď dávkovou úlohu, která je zobrazena v produktu [Obrázek 5 na stránce 77](#) , nebo příkaz IPCS GTFTRACE `USR(xxx)` , kde `xxx` je:

5E9

Chcete-li naformátovat informace o řídicích blocích při zadávání volání MQI produktu IBM MQ , postupujte takto:

5EA

Chcete-li formátovat informace o řídicích blocích při ukončení volání MQI produktu IBM MQ , postupujte takto:

5EE

Chcete-li formátovat informace o interních systémech IBM MQ .

Můžete také uvést parametr **JOBNAME**(*jobname*), abyste omezili formátovaný výstup na specifické úlohy.

```
//S1 EXEC PGM=IKJEFT01,DYNAMNBR=20,REGION=4096K
//IPCSPARM DD DSN=SYS1.PARMLIB,DISP=SHR
//IPCSDDIR DD DSN=thlqual.ipcs.dataset.directory,DISP=SHR
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*,DCB=(LRECL=137)
//IPCSTOC DD SYSOUT=*
//GTFIN DD DSN=gtf.trace,DISP=SHR
//SYSTSIN DD *
IPCS
SETDEF FILE(GTFIN) NOCONFIRM
GTFTRACE USR(5E9,5EA,5EE)
/*
//STEPLIB DD DSN=thlqual.SCSQAUTH,DISP=SHR
```

Obrázek 5. Formátování výstupu GTF dávkově

Identifikace řídicích bloků přidružených k IBM MQ

Identifikátor formátu pro trasování IBM MQ je D9. Tato hodnota se objeví na začátku každého formátovaného kontrolního bloku ve formátovaném výstupu GTF, ve tvaru:

```
USRD9
```

Identifikace identifikátoru události přidruženého k ovládacímu bloku

Formátovač trasování vloží jednu z následujících zpráv na začátek každého řídicího bloku. Tyto zprávy označují, zda byla data zachycena při vstupu do nebo opuštění produktu IBM MQ:

- CSQW072I POLOŽKA: Trasování parametrů uživatele produktu MQ
- CSQW073I UKONČIT: Trasování parametrů uživatele produktu MQ

Související úlohy

[“Spuštění a zastavení GTF” na stránce 75](#)

V systému z/OS můžete pomocí obecného trasovacího prostředku (GTF) zaznamenat a diagnostikovat problémy se systémem a programem.

Interpretace informací o trasování v systému z/OS

Příkaz GTFTRACE vytvořený produktem IBM MQ může být prozkoumán s cílem určit možné chyby s neplatnými adresami, neplatnými řídicími bloky a neplatnými daty.

Když se podíváte na data vytvořená příkazem GTFTRACE, zvažte následující body:

- Pokud se řídicí blok skládá ze zcela nul, je možné, že při kopírování dat z adresního prostoru uživatele došlo k chybě. Důvodem může být, že byla předána neplatná adresa.
- Pokud první část řídicího bloku obsahuje non-null data, ale zbytek se skládá z nul, je znovu možné, že se vyskytla chyba při kopírování dat z adresního prostoru uživatele, například řídicí blok nebyl zcela umístěn do platného úložiště. Důvodem může být také to, že řídicí blok není správně inicializován.
- Pokud k chybě došlo při ukončení programu IBM MQ, je možné, že produkt IBM MQ nemusí zapisovat data do adresního prostoru uživatele. Zobrazená data jsou verzí, kterou se pokoušela kopírovat do adresního prostoru uživatele.

Následující tabulky zobrazují podrobnosti o řídicích blocích, které jsou trasovány.

Tabulka 6 na stránce 78 ukazuje, které řídicí bloky jsou trasovány pro různá volání MQI.

Volání rozhraní MQI	Položka	Konec
MQCB	MQCBD, MQMD, MQGMO	MQCBD, MQMD, MQGMO
MQCLOSE	Není	Není
MQGET	MQMD, MQGMO	MQMD, MQGMO a prvních 256 bajtů dat zprávy
MQINQ	Selektory (je-li <i>SelectorCount</i> větší než 0)	Selektory (je-li <i>SelectorCount</i> větší než 0) Celočíselné atributy (pokud je <i>IntAttrCount</i> větší než 0) Znakové atributy (je-li <i>CharAttrLength</i> větší než 0)
MQOPEN	MQOD	MQOD
MQPUT	MQMD, MQPMO a prvních 256 bajtů dat zprávy	MQMD, MQPMO a prvních 256 bajtů dat zprávy
MQPUT1	MQMD, MQOD, MQPMO a prvních 256 bajtů dat zprávy	MQMD, MQOD, MQPMO a prvních 256 bajtů dat zprávy
MQSET	Selektory (je-li <i>SelectorCount</i> větší než 0) Celočíselné atributy (pokud je <i>IntAttrCount</i> větší než 0) Znakové atributy (je-li <i>CharAttrLength</i> větší než 0)	Selektory (je-li <i>SelectorCount</i> větší než 0) Celočíselné atributy (pokud je <i>IntAttrCount</i> větší než 0) Znakové atributy (je-li <i>CharAttrLength</i> větší než 0)
MQSTAT	MQSTS	MQSTS
MQSUB	MQSD, MQSD.ObjectString, MQSD.SubName, MQSD.SubUserData, MQSD.SelectionString, MQSD.ResObjectString	MQSD, MQSD.ObjectString, MQSD.SubName, MQSD.SubUserData, MQSD.SelectionString, MQSD.ResObjectString
MQSUBRQ.	MQSRO	MQSRO

Poznámka: Ve speciálním případě volání MQGET s volbou WAIT se zobrazí dvojitá položka, pokud v době požadavku MQGET není k dispozici žádná zpráva, ale zpráva se následně dostane k dispozici před vypršením zadaného časového intervalu.

Důvodem je to, že ačkoli aplikace vydala jediné volání MQGET, adaptér provádí čekání na účet aplikace a jakmile se zpráva dostane k dispozici, znovu vydá výzvu. Takže v trasování se zobrazí jako druhé volání MQGET.

Informace o specifických polích seznamu parametrů fronty požadavků se také vytvoří za určitých okolností. Pole v tomto seznamu jsou identifikována následujícím způsobem:


Identifikátor	Popis
Akce	Požadovaná akce
BufferL	Délka vyrovnávací paměti
CDD	Adresa deskriptoru zpětného volání
CompCode	Kód dokončení
CharAttL	Délka znakových atributů
DataL	Délka dat
HOBJ	Popisovač objektu
HSub	Popisovač odběru
IntAttC	Počet celočíselných atributů
pObjPopis	deskriptor objektu
over	Operace
Volby	Volby
pBuffer	Adresa vyrovnávací paměti
pCharAtt	Adresa atributů znaku
pCTLO	Adresa voleb zpětného volání řízení
pECB	Adresa ECB použitá pro získání
pGMO	Adresa pro získání voleb zpráv
pIntAtt	Adresa celočíselných atributů
pMsgPopis	Adresa deskriptoru zpráv
pPMO	Adresa voleb vkládání zpráv
pSD	Adresa deskriptoru odběru
pSelect	Adresa selektorů
pSRQOpt	Adresa voleb požadavku na odběr
pSTS	Adresa struktury stavu
Příčina	Kód příčiny
Hodnota RSVn	Rezervováno pro IBM
SelectC	Počet selektorů
Podproces	Podproces
Typ	Požadovaný typ

Identifikátor	Popis
Informace o měrné jednotce	Informace o jednotce práce
Jméno uživatele	ID uživatele produktu CICS nebo IMS pro dávku nebo TSO je tato hodnota nula

Další typy trasování v systému z/OS

Pro určování problémů jsou k dispozici další trasovací prostředky. Toto téma slouží k vysledování trasování inicializátoru kanálu, trasování linky, trasování adaptéru CICS, trasování SSL a trasování z/OS.

S produktem IBM MQ může být užitečné použít následující trasovací prostředky.

- [Trasování inicializátoru kanálu](#)
- [Trasování linky](#)
- [Trasování adaptéru CICS](#)
- [Trasování SSL systému](#)
-  [Trasování z/OS](#)

Trasování inicializátoru kanálu

Informace o tom, jak získat výpis paměti adresního prostoru inicializátoru kanálu, najdete v tématu [Obrázek 10 na stránce 122](#). Všimněte si, že výpisy paměti produkované inicializačním programem kanálu nezahrnují trasovací data. Trasovací datový prostor, který se nazývá CSQXTRDS, obsahuje informace o trasování. Můžete si to vyžádat uvedením na propisovací oznámení nebo při použití příkazu `dump`.

Trasování můžete spustit pomocí příkazu `START TRACE`. Toto trasování můžete také nastavit tak, aby se spouštěl automaticky pomocí atributu správce front `TRXSTR`. Další informace o tom, jak to provést, viz [ALTER QMGR](#).

Tyto trasovací informace můžete zobrazit zadáním příkazu `IPCS`:

```
LIST 1000. DSPNAME(CSQXTRDS)
```

Můžete ji formátovat pomocí příkazu:

```
CTRACE COMP(CSQXssnm)
```

kde `ssnm` je název subsystému.

Trasování linky

Pro každý kanál existuje cyklické trasování linek. Toto trasování je uchováváno ve vyrovnávací paměti o velikosti 4 kB pro každý kanál v adresním prostoru inicializátoru kanálu. Trasování se vytváří pro každý kanál, takže je ideální pro problémy, kde se kanál jeví jako zablokovaný, protože informace lze shromažďovat o aktivitě tohoto kanálu dlouho poté, co je běžné trasování zabaleno.

Trasování linky je vždy aktivní; nelze jej vypnout. Je k dispozici pro LU 6.2 a pro kanály TCP a měl by snížit počet případů, kdy je požadováno trasování komunikace.

Trasování můžete zobrazit jako neformátované trasování, které je zapsáno do CSQSNAP. Trasovací údaje můžete zobrazit podle následujících kroků:

1. Ujistěte se, že procedura CHIN má příkaz `SNAP DD`.
2. Zahajte trasování CHIN a zadejte `IFCID 202` takto:


```
START TRACE(CHINIT) CLASS(4) IFCID(202)
```

3. Zobrazte stav kanálu pro ty kanály, pro které je trasování linky požadováno:

```
DISPLAY CHSTATUS(channel) SAVED
```

Tím se vypíše aktuální řádek pro vybrané kanály do CSQSNAP. Další informace viz [“Snap dumps on z/OS”](#) na stránce 138.

Poznámka:

- a. Adresy výpisu paměti jsou nesprávné, protože mechanismus CSQXFFST potřebuje kopii paměti před zápisem do CSQSNAP.
- b. Výpis paměti do CSQSNAP se vytváří pouze při prvním spuštění příkazu DISPLAY CHSTATUS SAVED. Zabráníte tím získávání výpisů paměti pokaždé, když spustíte příkaz.

Chcete-li získat další výpis dat trasování linky, musíte zastavit a znovu spustit aktuální trasování.

- i) Můžete použít výběrový příkaz STOP TRACE a zastavit pouze trasování, které bylo spuštěno pro shromažďování dat trasování linky. Chcete-li tak učinit, poznamenejte si číslo TRACE přiřazené k trasování, jak je zobrazeno v tomto příkladu:

```
+ssid START TRACE(CHINIT) CLASS(4) IFCID(202)
CSQW130I +ssid 'CHINIT' TRACE STARTED, ASSIGNED TRACE NUMBER 01
```

- ii) Chcete-li trasování zastavit, zadejte následující příkaz:

```
+ssid STOP TRACE(CHINIT) TNO(01)
```

- iii) Pak můžete zadat další příkaz START TRACE s příkazem DISPLAY CHSTATUS SAVED za účelem shromáždění dalších řádkových dat trasování do CSQSNAP.

4. Vyrovnávací paměť pro trasování linky je neformátovaná. Každá položka začíná s hodinami, po níž následuje časové razítko, a údaj o tom, zda se jedná o tok OUTBOUND nebo INBOUND. Použijte informace o časovém razítku k nalezení nejstaršího záznamu.

Trasování adaptéru CICS

Adaptér CICS zapisuje položky do trasování CICS , pokud je vaše trasovací číslo nastaveno na hodnotu v rozsahu 0 až 199 (decimálně), a pokud:

- Trasování uživatele produktu CICS je povoleno nebo
- CICS vnitřní/pomocné trasování je povoleno

Trasování CICS můžete povolit jedním ze dvou způsobů:

- Dynamicky pomocí transakce dodané CICS [CETR](#)
- Tím, že zajistíte, aby parametr USERTR v tabulce inicializace systému CICS (SIT) byl nastaven na hodnotu YES

Další informace o povolení trasování produktu CICS naleznete v příručce *CICS Problem Determination Guide*.

Trasovací položka produktu CICS pocházející z adaptéru CICS má hodnotu APO 000, kde 000 je hexadecimální ekvivalent desetinné hodnoty čísla trasování adaptéru CICS , které jste zadali.

Položky trasování jsou zobrazeny v [“Trasovací položky adaptéru CICS”](#) na stránce 82.

Trasování SSL systému

Trasování SSL systému můžete shromáždit pomocí spuštěné úlohy SSL. Podrobnosti o tom, jak nastavit tuto úlohu, jsou v dokumentaci *System Secure Sockets Layer Programming*, SC24-5901. Trasovací soubor je generován pro každou hodnotu SSLTASK spuštěnou v adresním prostoru CHINIT.

Trasování z/OS



Trasování z/OS, které je společné pro všechny produkty fungující jako formální subsystémy produktu z/OS, jsou k dispozici pro použití s produktem IBM MQ. Informace o použití a interpretaci tohoto trasovacího prostředku naleznete v příručce *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids*.



Trasovací položky adaptéru CICS

Toto téma slouží jako referenční informace pro položky trasování adaptéru produktu CICS.

Trasovací položka CICS pro tyto hodnoty je AP0 xxx (kde xxx je hexadecimální ekvivalent trasovacího čísla, které jste zadali, když byl aktivován adaptér CICS). Tyto trasovací záznamy jsou všechny vydané CSQCTRUE, kromě CSQCTEST, který je vydán CSQCRST a CSQCDSP.

Název	Popis	Posloupnost trasování	Trasovací data
CSQCABNT	Nestandardní ukončení	Před zadáním parametru END_THREAD ABNORMAL do produktu IBM MQ. Důvodem je konec úlohy, a proto může aplikace provést implicitní vrácení. Požadavek ROLLBACK je zahrnut do volání END_THREAD v tomto případě.	Informace o jednotce práce. Tyto informace můžete použít při zjišťování o stavu práce. (Může být například ověřeno proti výstupu vytvořenému příkazem DISPLAY THREAD nebo s obslužným programem pro tisk protokolu.)
CSQCAUID	Zabezpečení můstku	Před ověřením hesla uživatele mostu nebo PassTicket.	ID uživatele.
CSQCBACK	Synchronizační bod Syncpoint	Před zadáním BACKOUT do IBM MQ. Důvodem je explicitní žádost o odvolání z aplikace.	Informace o jednotce práce.
CSQCCONX	MQCONN	Před vydáním příkazu MQCONN do produktu IBM MQ.	Značka připojení.
CSQCCRC	Kód dokončení a kód příčiny	Po neúspěšném návratu z volání API.	Kód dokončení a kód příčiny.
CSQCCOMM	Potvrzení synchronizačního bodu	Před vydáním příkazu COMMIT pro IBM MQ. Důvodem může být požadavek jednofázového potvrzení nebo druhá fáze dvoufázového požadavku na potvrzení. Požadavek je způsoben explicitním požadavkem synchronizačního bodu z aplikace.	Informace o jednotce práce.
CSQDCFF	Pouze IBM		
CSQDCIN	Pouze IBM		
CSQDCOT	Pouze IBM		

Tabulka 7. Trasovací položky adaptéru CICS (pokračování)

Název	Popis	Posloupnost trasování	Trasovací data
CSQCEXER	Provedení vyřešení	Před vydáním EXECUTE_RESOLVE na IBM MQ.	Informaci o pracovní jednotce jednotky práce, která vydala EXECUTE_RESOLVE. Jedná se o poslední spornou jednotku práce v procesu resynchronizace.
CSQCGETW.	Čekání GET	Před vydáním příkazu CICS wait.	Adresa ECB, na kterou se bude čekat.
CSQGGDD	Data zprávy GET	Po úspěšném návratu z MQGET.	Až 40 bajtů dat zprávy.
CSQGGGH	Popisovač zprávy GET	Před zadáním příkazu MQGET do produktu IBM MQ.	Popisovač objektu.
CSQCGMGI	Získat ID zprávy	Po úspěšném návratu z MQGET.	ID zprávy a ID korelace zprávy.
CSQCHCER	Chyba objektu Hconn	Před zadáním libovolného příkazového slova produktu MQ .	Manipulátor připojení.
CSQCINDL	Seznam s nejistým stavem	Po úspěšném návratu z druhého INQUIRE_INDOUBT.	Neověřené jednotky seznamu prací.
CSQCINDO	Pouze IBM		
CSQCINDS	Velikost seznamu v nejistém stavu	Po úspěšném návratu z prvního seznamu INQUIRE_INDOUBT a v seznamu nejistého stavu není prázdný.	Délka seznamu; děleno 64 udává počet sporných jednotek práce.
CSQCINDW	Synchronizovat v nejistém stavu	Během zpracování synchronizačního bodu je produkt CICS nejistý jako dispozice jednotky práce.	Informace o jednotce práce.
CSQCINQH	Popisovač INQ	Před vydáním příkazu MQINQ do IBM MQ.	Popisovač objektu.
CSQCLOSH	Popisovač CLOSE	Před vydáním příkazu MQCLOSE do produktu IBM MQ.	Popisovač objektu.
CSQCLOST	Odebrání bylo ztraceno	Během procesu resynchronizace produkt CICS informuje adaptér o tom, že je studený start, takže nejsou k dispozici žádné informace o odebrání jednotky práce, které mají být znovu synchronizovány.	ID pracovní jednotky známé produktu CICS pro jednotku práce, která má být znovu synchronizována.
CSQCNIND	Dispozice není na pochybách	Během procesu resynchronizace produkt CICS informuje adaptér o tom, že jednotka práce, která se má resynchronizovat, by neměla být zpochybněna (to znamená, že je možná stále spuštěn).	ID pracovní jednotky známé produktu CICS pro jednotku práce, která má být znovu synchronizována.

Tabulka 7. Trasovací položky adaptéru CICS (pokračování)

Název	Popis	Posloupnost trasování	Trasovací data
CSQCNORT	Běžné ukončení	Před zadáním parametru END_THREAD NORMAL do produktu IBM MQ. Důvodem je konec úlohy, a proto může aplikace provést implicitní potvrzení synchronizačního bodu. Požadavek COMMIT je součástí volání END_THREAD v tomto případě.	Informace o jednotce práce.
CSQCOPNH	Manipulátor OPEN	Po úspěšném návratu z MQOPEN.	Popisovač objektu.
CSQCOPNO	Objekt OPEN	Před zadáním příkazu MQOPEN do produktu IBM MQ.	Název objektu.
CSQCPMGD	Data zprávy PUT	Před vydáním příkazu MQPUT do produktu IBM MQ.	Až 40 bajtů dat zprávy.
CSQCPMGH	Popisovač zprávy PUT	Před vydáním příkazu MQPUT do produktu IBM MQ.	Popisovač objektu.
CSQCPMGI	ID zprávy PUT	Po úspěšné operaci MQPUT z produktu IBM MQ.	ID zprávy a ID korelace zprávy.
CSQCPREP	Příprava synchronizačního bodu	Před vydáním příkazu PREPARE k produktu IBM MQ v první fázi zpracování dvoufázového potvrzování. Toto volání může být také vydáno z komponenty distribuované fronty jako volání API.	Informace o jednotce práce.
CSQCP1MD	Data zprávy PUTONE	Před zadáním příkazu MQPUT1 do produktu IBM MQ.	Až 40 bajtů dat zprávy.
CSQCP1MI	ID zprávy PUTONE	Po úspěšném návratu z MQPUT1.	ID zprávy a ID korelace zprávy.
CSQCP1ON	Název objektu PUTONE	Před zadáním příkazu MQPUT1 do produktu IBM MQ.	Název objektu.
CSQCRBAK	Vyřešené odvolání	Před vydáním RESOLVE_ROLLBACK na IBM MQ.	Informace o jednotce práce.
CSQCRMT	Vyhodnocené potvrzení	Před vydáním RESOLVE_COMMIT na IBM MQ.	Informace o jednotce práce.
CSQCRMIR	Odezva RMI	Před návratem k vyvolání RMI (Resource manager) produktu CICS z určitého vyvolání.	Architovaná hodnota odpovědi RMI. Jeho význam závisí na typu vyvolání. Chcete-li určit typ vyvolání, podívejte se na předchozí trasovací záznamy vytvořené komponentou vyvolání RMI produktu CICS .

Tabulka 7. Trasovací položky adaptéru CICS (pokračování)			
Název	Popis	Posloupnost trasování	Trasovací data
CSQCRCYN	Znovu synchronizovat	Před spuštěním procesu resynchronizace pro úlohu.	ID pracovní jednotky známé produktu CICS pro jednotku práce, která má být znovu synchronizována.
CSQCSETH	popisovač SET	Před zadáním příkazu MQSET do produktu IBM MQ.	Popisovač objektu.
CSQCTASA	Pouze IBM		
CSQCTEST	Test trasování	Používá se ve volání EXEC CICS ENTER TRACE k ověření trasovacího čísla zadaného uživatelem nebo stavem trasování připojení.	Žádná data.

Povolení interního trasování pro systém AMSM

Trasování adresního prostoru AMSM lze povolit s použitím proměnné `_AMS_MSG_LEVEL`, která je předána do adresního prostoru AMSM prostřednictvím karty ENVARS DD.

Ukázková datová sada pro kartu ENVARS DD je v `th1qua1.SCSQPROC(CSQ40ENV)`.

Trasování je zapsáno do SYSOUT adresního prostoru AMSM.

Proměnná `_AMS_MSG_LEVEL` uvádí dílčí komponentu a úroveň zprávy, která má být protokolována. Hvězdička označuje všechny dílčí komponenty, které mají být protokolovány; v současné době existuje pouze jedna dílčí komponenta.

Úrovně závažnosti jsou:

- S-pouze závažné zprávy
- E-chyba a závažné zprávy
- W-varování, chyba a závažné zprávy
- I-informativní, varování, chyba a závažné zprávy. Toto je výchozí hodnota
- D-debug režim, všechny zprávy s další diagnostikou ladění
- V-verbose režim, všechny předcházející, plus výpisy vyrovnávací paměti



Upozornění: Ladění nebo komentovaný režim byste měli povolit pouze na doporučení servisního zástupce IBM.

Chcete-li například povolit výchozí hodnotu `_AMS_MSG_LEVEL`, zadejte následující příkaz:

```
_AMS_MSG_LEVEL=* . i
```

Chcete-li povolit režim s komentářem, zadejte následující:

```
_AMS_MSG_LEVEL=* . v
```

Trasování služby protokolu AMQP (Advanced Message Queuing Protocol)

Trasovací prostředek poskytnutý službou AMQP (Advanced Message Queuing Protocol) poskytuje pomoc pracovníkům podpory IBM při diagnostice problémů zákazníků souvisejících se službou.

Informace o této úloze

Existují dva způsoby řízení trasování pro službu IBM MQ AMQP:

- Pomocí příkazů **strmqtrc** a **endmqtrc** můžete spustit a zastavit trasování. Povolení trasování pomocí příkazu **strmqtrc** generuje informace o trasování pro celého správce front, ve kterém je spuštěna služba IBM MQ AMQP. This includes the IBM MQ AMQP service itself, and the underlying Java Message Queuing Interface (JMQUI) that the service uses to communicate with other queue manager components.
- Spuštěním příkazu **controlAMQPChannel** . Všimněte si, že zapnutí trasování při použití příkazu **controlAMQPChannel** trasuje pouze službu IBM MQ AMQP.

Pokud si nejste jisti, kterou volbu použít, obraťte se na zástupce podpory produktu IBM a budete moci doporučit, abyste dosáhli nejlepšího způsobu shromažďování trasování pro problém, který chcete zobrazit.

Postup

1. Metoda 1

- a) Otevřete příkazový řádek a přejděte do adresáře:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\bin
```

- b) Spuštěním příkazu **strmqtrc** povolte trasování:

```
strmqtrc -m qmgr_name
```

kde *qmgr_name* je název správce front, ve kterém je spuštěna služba IBM MQ AMQP.

- c) Reprodukujte problém.

- d) Zastavte trasování, spuštěním příkazu:

```
endmqtrc -m qmgr_name
```

2. Metoda dvě.

- a) Otevřete příkazový řádek a přejděte do adresáře:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\bin
```

- b) Spuštěním následujícího příkazu povolíte trasování:

•  Windows

```
controlAMQPChannel -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace
```

•  Linux  UNIX

```
./controlAMQPChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace
```

kde *qmgr_name* je název správce front, ve kterém je spuštěna služba AMQP.

- c) Reprodukujte problém.

- d) Pokud se problém vyskytuje, zastavte trasování spuštěním následujícího příkazu:

•  Windows

```
controlAMQPChannel -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace
```

•  Linux  UNIX

```
./controlAMQPChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace [clientid=ClientIdentifier]
```

kde *qmgr_name* je název správce front, ve kterém je spuštěna služba AMQP.

Výsledky

Chcete-li zobrazit výstup trasování, přejděte do následujícího adresáře:

- **Windows** `MQ_DATA_PATH\trace.`
- **Linux** **UNIX** `/var/mqm/trace.`

Trasovací soubory obsahující informace ze služby AMQP se nazývají `amqp_N.trace`, kde N je číslo.

Trasovací informace generované rozhraním JMQUI se zapisují do trasovacího souboru s názvem `amqp_PPPPP.trace`, kde `PPPPP` je identifikátor procesu pro službu AMQP.

Windows **Linux** **AIX** Další diagnostika pomocí příkazu **controlAMQPChannel**

Použití příkazu **controlAMQPChannel** k poskytnutí dalších diagnostických informací o službě AMQP.

Postup

Spusťte následující příkaz a poskytněte užitečné diagnostické informace ze služby MQXR:

```
<MQ_INSTALLATION_PATH>\amqp\bin\controlAMQPChannel -qmgr=<QMGR_NAME> -mode=diagnostics
-diagnosticstype=<number>
```

Vygenerované diagnostické informace závisí na hodnotě parametru **-diagnosticstype=< number >** :

-diagnosticstype= 0

Výpis paměti podprocesu byl zapsán do konzoly

-diagnosticstype= 1

FDC s některými interními statistikami služeb

-diagnosticstype= 2

FDC s interními statistikami plus informace o klientech, kteří jsou momentálně připojeni

-diagnosticstype= 3

Výpis paměti haldy

-diagnosticstype= 4

Javacore

-diagnosticstype= 5

Úplný výpis paměti systému

-diagnosticstype= 6

Podrobné informace o specifickém klientovi. Všimněte si, že také musíte zadat parametr **-clientid** pro tohoto klienta.

Trasování TLS: funkce **runmqakm**, **strmqikm** a **runmqckm**

How to trace Transport Layer Security (TLS), and request **runmqakm** tracing and **strmqikm** (iKeyman) and **runmqckm** (iKeycmd) tracing.

Trasování **strmqikm** a **runmqckm**

Chcete-li vyžádat trasování **strmqikm** , spusťte příkaz **strmqikm** pro vaši platformu s následujícími příznaky -D.

V systému UNIX, Linux, and Windows:

```
strmqikm -Dkeyman.debug=true -Dkeyman.jnitrcing=ON
```

Chcete-li vyžádat trasování **runmqckm** , spusťte příkaz **runmqckm** pro vaši platformu s následujícími příznaky -D.

V systému UNIX, Linux, and Windows:

```
runmqckm -Dkeyman.debug=true -Dkeyman.jnitracng=ON
```

strmqikm a **runmqckm** zapisují tři trasovací soubory do adresáře, ze kterého je spouštíte, takže zvažte spuštění iKeyman nebo **runmqckm** z trasovacího adresáře, do kterého je zapisováno trasování TLS za běhu: `/var/mqm/trace` na systémech UNIX and Linux a `MQ_INSTALLATION_PATH/trace` na Windows. `MQ_INSTALLATION_PATH` představuje adresář vysoké úrovně, ve kterém je nainstalován produkt IBM MQ .

Trasovací soubor vygenerovaný parametry **strmqikm** a **runmqckm** má následující formát:

```
debugTrace. n
```

kde *n* je přírůstková hodnota začínající hodnotou 0.

runmqakm trasování

Chcete-li vyžádat trasování **runmqakm** , spusťte příkaz **runmqakm** s následujícími příznaky:

```
runmqakm -trace filename
```

kde *název_souboru* je název trasovacího souboru, který má být vytvořen. Trasovací soubor **runmqakm** nelze formátovat. Pošle jej nezměněno na podporu IBM . Trasovací soubor **runmqakm** je binární soubor a je-li přenášen na podporu produktu IBM prostřednictvím protokolu FTP, musí být přenesen v binárním přenosovém režimu.

Trasování běhového zabezpečení TLS

V systémech UNIX, Linux, and Windows můžete nezávisle požadovat informace o trasování pro produkt **strmqikm**, **runmqckm**, funkce TLS nebo kombinaci těchto voleb.

Trasovací soubory TLS běhového prostředí mají názvy AMQ.TLS.TRC a AMQ.TLS.TRC.1 a trasovací soubory TLS mají názvy AMQ.SSL.TRC a AMQ.SSL.TRC.1. Nemůžete formátovat žádný ze souborů trasování TLS; odešlete je nezměněno na podporu produktu IBM . Trasovací soubory TLS jsou binární soubory a jsou-li přeneseny do podpory produktu IBM prostřednictvím protokolu FTP, musí být přeneseny v binárním přenosovém režimu.

Související pojmy

[“Použití trasování v systémech UNIX and Linux”](#) na stránce 65

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** a pomocí příkazu **dspmqtrc** zobrazte trasovací soubor.

[“Použití trasování se serverem IBM MQ v systému IBM i”](#) na stránce 68

Použijte příkaz TRCMQM ke spuštění a zastavení trasování a uveďte typ trasování, které požadujete.

[“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS”](#) na stránce 74

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

[“Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java”](#) na stránce 99

U komponent produktu Java produktu IBM MQ, například v Průzkumníku IBM MQ a v implementaci Java produktu IBM MQ Transport pro SOAP jsou diagnostické informace výstupem s použitím standardních diagnostických prostředků IBM MQ nebo diagnostických tříd produktu Java .

Související odkazy

[“Použití trasování v systému Windows”](#) na stránce 64

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** nebo rozhraní IBM MQ Explorer .

Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for JMS

Trasovací prostředek v produktu IBM MQ classes for JMS je poskytován na podporu podpory IBM při diagnostikování problémů se zákazníky. Chování této funkce řídí různé vlastnosti.

Pokud jste požádáni o poskytnutí výstupu trasování při zkoumání problému, použijte jednu z níže uvedených voleb:

- Je-li problém snadno znovu vytvořen, shromážděte trasování produktu IBM MQ classes for JMS pomocí systémové vlastnosti Java . Další informace viz [“Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for JMS pomocí systémové vlastnosti produktu Java”](#) na stránce 90.
- Je-li třeba aplikaci spustit po určitou dobu před výskytem problému, shromážděte trasování IBM MQ classes for JMS pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for JMS . Další informace viz [“Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for JMS pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for JMS”](#) na stránce 91.
- Chcete-li generovat trasování z aplikace, která je momentálně spuštěna, dynamicky shromážděte trasování IBM MQ classes for JMS pomocí obslužného programu traceControl . Další informace viz [“Dynamické shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for JMS pomocí obslužného programu traceControl”](#) na stránce 92.

Pokud si nejste jisti, kterou volbu použít, obraťte se na zástupce podpory produktu IBM a budete moci doporučit, abyste dosáhli nejlepšího způsobu shromažďování trasování pro problém, který chcete zobrazit.

Pokud dojde k závažné nebo nezotavitelné chybě, jsou informace First Failure Support Technology (FFST) zaznamenány do souboru s názvem ve formátu JMSSC *xxxx*.FDC , kde *xxxx* je čtyřciferné číslo. Toto číslo je zvýšeno kvůli rozlišení souborů .FDC .

Soubory .FDC se vždy zapisují do podadresáře s názvem FFDC. Podadresář se nachází v jednom ze dvou umístění, v závislosti na tom, zda je trasování aktivní:

Trasování je aktivní a *traceOutputName* je nastaveno

Adresář FFDC je vytvořen jako podadresář adresáře, do něhož je zapisován trasovací soubor.

Trasování není aktivní nebo *traceOutputName* není nastaveno

Adresář FFDC se vytvoří jako podadresář aktuálního pracovního adresáře.

Další informace o produktu FFST v příručce IBM MQ classes for JMS naleznete v tématu [“FFST: IBM MQ classes for JMS”](#) na stránce 52.

Společné služby JSE používají `java.util.logging` jako svou infrastrukturu trasování a protokolování. Kořenový objekt této infrastruktury je `LogManager`. Správce protokolu má metodu `reset`, která zavře všechny obslužné rutiny a nastavuje úroveň protokolování na `null`, což znamená, že se vypíná všechny trasování. Pokud vaše aplikace nebo aplikační server volá příkaz `java.util.logging.LogManager.getLogManager().reset()`, zavře veškeré trasování, které by vám mohlo zabránit v diagnostice případných problémů. Chcete-li se vyhnout uzavření všech trasovacích údajů, vytvořte třídu `LogManager` s potlačenými metodami `reset()`, které nic neudělá, jako v následujícím příkladu:

```
package com.ibm.javaut.tests;
import java.util.logging.LogManager;
public class JmsLogManager extends LogManager {
    // final shutdown hook to ensure that the trace is finally shutdown
    // and that the lock file is cleaned-up
    public class ShutdownHook extends Thread{
        public void run(){
            doReset();
        }
    }
    public JmsLogManager(){
        // add shutdown hook to ensure final cleanup
        Runtime.getRuntime().addShutdownHook(new ShutdownHook());
    }
    public void reset() throws SecurityException {
        // does nothing
    }
}
```

```

public void doReset(){
    super.reset();
}
}

```

Záchytný bod pro ukončení činnosti je nezbytný k zajištění správného ukončení trasování při dokončení prostředí JVM. Chcete-li namísto výchozího správce protokolů použít změněného správce protokolu, přidejte systémovou vlastnost do spuštění prostředí JVM:

```

java -Djava.util.logging.manager=com. mycompany.logging.LogManager ...

```

Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for JMS pomocí systémové vlastnosti produktu Java

Pro problémy, které mohou být reprodukovány v krátké době, by se trasování IBM MQ classes for JMS mělo shromažďovat nastavením systémové vlastnosti Java při spuštění aplikace.

Informace o této úloze

Chcete-li shromáždit trasovací údaje pomocí systémové vlastnosti produktu Java , postupujte takto.

Procedura

- Spusťte aplikaci, která se má trasovat, pomocí následujícího příkazu:

```

java -Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON application_name

```

Při výchozím nastavení jsou trasovací informace zapsány do trasovacího souboru v aktuálním pracovním adresáři aplikace. Název trasovacího souboru závisí na prostředí, v němž je aplikace spuštěna:

- Pro IBM MQ classes for JMS for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 nebo starší, je trasování zapsáno do souboru s názvem mqjms_*%PID%*.trc.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mqjms.jar` do souboru IBM MQ classes for JMS , je trasování zapsáno do souboru s názvem mqjava_*%PID%*.trc.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena IBM MQ classes for JMS z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem mqjavaclient_*%PID%*.trc.
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mqjms.jar`, je zapsána do souboru s názvem mqjava_*%PID%*.cl*%u*.trc, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for JMS .
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena IBM MQ classes for JMS z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem mqjavaclient_*%PID%*.cl*%u*.trc.

kde *%PID%* je identifikátor procesu trasované aplikace, a *%u* je jedinečné číslo pro rozlišení souborů mezi podprocesy spuštěnými trasováním v různých zavaděčích tříd Java.

Aplikace zastaví zápis informací do trasovacího souboru, když je zastaven.

Pokud má být aplikace spuštěna dlouhou dobu před tím, než je zjišťováno, že se má trasování shromažďovat, může být trasovací soubor potenciálně velmi velký. V této situaci zvažte shromažďování trasování pomocí konfiguračního souboru IBM MQ classes for JMS (viz “Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for JMS pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for JMS” na stránce 91). Když povolíte trasování tímto způsobem, je možné řídit množství trasovacích dat, která produkt IBM MQ classes for JMS generuje.

Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for JMS pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for JMS

Pokud se aplikace musí spustit po dlouhou dobu před výskytem problému, trasování IBM MQ classes for JMS by se mělo shromažďovat pomocí konfiguračního souboru IBM MQ classes for JMS . Konfigurační soubor vám umožňuje uvést různé volby pro řízení množství trasovacích dat, která se shromažďují.

Informace o této úloze

Chcete-li shromáždit trasovací údaje pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for JMS , postupujte takto.

Postup

1. Vytvořte konfigurační soubor IBM MQ classes for JMS .
Další informace o tomto souboru najdete v tématu [Konfigurační soubor IBM MQ classes for JMS](#).
2. Upravte konfigurační soubor IBM MQ classes for JMS tak, aby vlastnost **com.ibm.msg.client.commonservices.trace.status** byla nastavena na hodnotu ON.
3. Volitelné: Upravte další vlastnosti, které jsou uvedeny v konfiguračním souboru Java Standard Edition , v konfiguračním souboru IBM MQ classes for JMS .
4. Spusťte aplikaci IBM MQ classes for JMS pomocí následujícího příkazu:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=config_file_url  
application_name
```

kde *config_file_url* je adresa URL (Uniform Resource Locator), která určuje název a umístění konfiguračního souboru IBM MQ classes for JMS . Podporovány jsou adresy URL následujících typů: http, file, ftpa jar.

Zde je příklad příkazu Java :

```
java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:/D:/mydir/myjms.config  
MyAppClass
```

Tento příkaz identifikuje konfigurační soubor IBM MQ classes for JMS jako soubor D:\mydir\myjms.config v lokálním systému Windows .

Při výchozím nastavení jsou trasovací informace zapsány do trasovacího souboru v aktuálním pracovním adresáři aplikace. Název trasovacího souboru závisí na prostředí, v němž je aplikace spuštěna:

- Pro IBM MQ classes for JMS for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 nebo starší, je trasování zapsáno do souboru s názvem mqjms_%PID%.trc.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena ze souboru JAR com.ibm.mqjms.jar do souboru IBM MQ classes for JMS , je trasování zapsáno do souboru s názvem mqjava_%PID%.trc.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena IBM MQ classes for JMS z přemístitelného souboru JAR com.ibm.mq.allclient.jar, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem mqjavaclient_%PID%.trc.
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena ze souboru JAR com.ibm.mqjms.jar, je zapsána do souboru s názvem mqjava_%PID%.cl%u.trc, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for JMS .
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena IBM MQ classes for JMS z přemístitelného souboru JAR com.ibm.mq.allclient.jar, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc.

kde `%PID%` je identifikátor procesu trasované aplikace, a `%u` je jedinečné číslo pro rozlišení souborů mezi podprocesy spuštěnými trasováním v různých zavaděčích tříd Java.

Chcete-li změnit název trasovacího souboru a umístění, kde je soubor zapsán, zkontrolujte, zda konfigurační soubor produktu IBM MQ classes for JMS , který daná aplikace používá, obsahuje položku pro vlastnost `com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName`. Hodnota vlastnosti může být jedna z následujících možností:

- Název trasovacího souboru, který je vytvořen v pracovním adresáři aplikace.
- Úplný název trasovacího souboru, včetně adresáře, ve kterém je soubor vytvořen.

Chcete-li například nakonfigurovat produkt IBM MQ classes for JMS k zápisu informací o trasování pro aplikaci do souboru s názvem `C:\Trace\trace.trc`, musí konfigurační soubor IBM MQ classes for JMS , který aplikace používá, obsahovat následující položku:

```
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName=C:\Trace\trace.trc
```

Dynamické shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for JMS pomocí obslužného programu traceControl

Obslužný program traceControl , který je dodáván s produktem IBM MQ classes for JMS , umožňuje shromažďování trasování ze spuštěné aplikace. To může být velmi užitečné, pokud podpora produktu IBM potřebuje zobrazit trasování z aplikace, jakmile dojde k problému, nebo pokud je třeba trasování shromáždit z kritické aplikace, kterou nelze zastavit.

Informace o této úloze

Důležité: Tato funkce je podporována pouze pro prostředí IBM Java runtime environments (JRE).

Další informace o obslužném programu traceControl viz [“Řízení trasování ve spuštěném procesu pomocí produktů IBM MQ classes for Java a IBM MQ classes for JMS”](#) na stránce 102.

Chcete-li shromáždit trasování pomocí obslužného programu traceControl , proveďte následující kroky.

Postup

1. Otevřete příkazový řádek a přejděte do adresáře `MQ_INSTALLATION_PATH\java\lib`.
2. Zadejte následující příkaz:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl.jar -list
```

Tento příkaz zobrazí seznam všech procesů Java v systému.

3. Identifikujte identifikátor procesu pro aplikaci IBM MQ classes for JMS , která má být trasována, a spusťte příkaz:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl.jar -i processidentifier -enable
```

Trasování je nyní zapnuto pro aplikaci.

Při výchozím nastavení jsou trasovací informace zapsány do trasovacího souboru v aktuálním pracovním adresáři aplikace. Název trasovacího souboru závisí na prostředí, v němž je aplikace spuštěna:

- Pro IBM MQ classes for JMS for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 nebo starší, je trasování zapsáno do souboru s názvem `mqjms_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mqjms.jar`, je zapsána do souboru s názvem `mqjava_%PID%.trc`, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for JMS .

- ▶ **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena IBM MQ classes for JMS z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem `mjqjavaclient_%PID%.trc`.
- ▶ **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mqjms.jar`, je zapsána do souboru s názvem `mjqjava_%PID%.cl%u.trc`, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for JMS.
- ▶ **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena IBM MQ classes for JMS z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem `mjqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

kde `%PID%` je identifikátor procesu trasované aplikace, a `%u` je jedinečné číslo pro rozlišení souborů mezi podprocesy spuštěnými trasováním v různých zavaděčích tříd Java.

4. Chcete-li vypnout trasování, spusťte příkaz:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl.jar -i processidentifier -disable
```

Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for Java

Trasovací prostředek v produktu IBM MQ classes for Java je poskytován na podporu podpory IBM při diagnostikování problémů se zákazníky. Chování této funkce řídí různé vlastnosti.

Informace o této úloze

Pokud jste požádáni o poskytnutí výstupu trasování při zkoumání problému, použijte jednu z níže uvedených voleb:

- Je-li problém snadno znovu vytvořen, shromážděte trasování produktu IBM MQ classes for Java pomocí systémové vlastnosti Java . Další informace viz [“Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for Java pomocí systémové vlastnosti produktu Java”](#) na stránce 94.
- Je-li třeba aplikaci spustit po určitou dobu před výskytem problému, shromážděte trasování IBM MQ classes for Java pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for Java . Další informace viz [“Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for Java pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for Java”](#) na stránce 95.
- Chcete-li generovat trasování z aplikace, která je momentálně spuštěna, dynamicky shromážděte trasování IBM MQ classes for Java pomocí obslužného programu `traceControl` . Další informace viz [“Dynamické shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for Java pomocí obslužného programu `traceControl`”](#) na stránce 96.

Pokud si nejste jisti, kterou volbu použít, obraťte se na zástupce podpory produktu IBM a budete moci doporučit, abyste dosáhli nejlepšího způsobu shromažďování trasování pro problém, který chcete zobrazit.

Pokud dojde k závažné nebo nezotavitelné chybě, jsou informace First Failure Support Technology (FFST) zaznamenány do souboru s názvem ve formátu `JAVACC xxxxx.FDC` , kde `xxxxx` je čtyřciferné číslo. Tato hodnota je zvýšena, aby se odlišily .FDC soubory.

Soubory .FDC se vždy zapisují do podadresáře s názvem FFDC. Podadresář se nachází v jednom ze dvou umístění, v závislosti na tom, zda je trasování aktivní:

Trasování je aktivní a `traceOutputName` je nastaveno

Adresář FFDC je vytvořen jako podadresář adresáře, do něhož je zapisován trasovací soubor.

Trasování není aktivní nebo `traceOutputName` není nastaveno

Adresář FFDC se vytvoří jako podadresář aktuálního pracovního adresáře.

Společné služby JSE používají `java.util.logging` jako svou infrastrukturu trasování a protokolování. Kořenový objekt této infrastruktury je `LogManager`. Správce protokolu má metodu `reset` , která zavírá všechny obslužné rutiny a nastavuje úroveň protokolování na `null`, což znamená, že se vypíná všechny trasování. Pokud vaše aplikace nebo aplikační server volá příkaz

`java.util.logging.LogManager.getLogger().reset()`, zavře veškeré trasování, které by vám mohlo zabránit v diagnostice případných problémů. Chcete-li se vyhnout uzavření všech trasovacích údajů, vytvořte třídu `LogManager` s potlačovací metodou `reset()`, která nedělá nic, jako v následujícím příkladu:

```
package com.ibm.javaut.tests;
import java.util.logging.LogManager;
public class JmsLogManager extends LogManager {
    // final shutdown hook to ensure that the trace is finally shutdown
    // and that the lock file is cleaned-up
    public class ShutdownHook extends Thread{
        public void run(){
            doReset();
        }
    }
    public JmsLogManager(){
        // add shutdown hook to ensure final cleanup
        Runtime.getRuntime().addShutdownHook(new ShutdownHook());
    }
    public void reset() throws SecurityException {
        // does nothing
    }
    public void doReset(){
        super.reset();
    }
}
```

Záchytný bod pro ukončení činnosti je nezbytný k zajištění správného ukončení trasování při dokončení prostředí JVM. Chcete-li namísto výchozího správce protokolů použít změněného správce protokolu, přidejte systémovou vlastnost do spuštění prostředí JVM:

```
java -Djava.util.logging.manager=com.mycompany.logging.LogManager ...
```

Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for Java pomocí systémové vlastnosti produktu Java

Pro problémy, které mohou být reprodukovány v krátké době, by se trasování IBM MQ classes for Java mělo shromažďovat nastavením systémové vlastnosti Java při spuštění aplikace.

Informace o této úloze

Chcete-li shromáždit trasovací údaje pomocí systémové vlastnosti produktu Java, postupujte takto.

Procedura

- Spusťte aplikaci, která se má trasovat, pomocí následujícího příkazu:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON application_name
```

Při výchozím nastavení jsou trasovací informace zapsány do trasovacího souboru v aktuálním pracovním adresáři aplikace. Název trasovacího souboru závisí na prostředí, v němž je aplikace spuštěna::

- Pro IBM MQ classes for Java for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 nebo starší, je trasování zapsáno do souboru s názvem `mqjms_%PID%.trc`.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mq.jar`, je zapsána do souboru s názvem `mqjava_%PID%.trc`, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for Java.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena IBM MQ classes for Java z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem `mqjavaclient_%PID%.trc`.

- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mq.jar`, je zapsána do souboru s názvem `mqjava_%PID%.cl%u.trc`, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for Java .
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena IBM MQ classes for Java z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem `mqjavaclient_%PID%.cl%u.trc`.

kde `%PID%` je identifikátor procesu trasované aplikace, a `%u` je jedinečné číslo pro rozlišení souborů mezi podprocesy spuštěnými trasováním v různých zavaděčích tříd Java.

Aplikace zastaví zápis informací do trasovacího souboru, když je zastaven.

Pokud má být aplikace spuštěna dlouhou dobu před tím, než je zjišťováno, že se má trasování shromažďovat, může být trasovací soubor potenciálně velmi velký. V této situaci zvažte shromažďování trasování pomocí konfiguračního souboru IBM MQ classes for Java (viz “Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for Java pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for Java” na stránce 95). Když povolíte trasování tímto způsobem, je možné řídit množství trasovacích dat, která produkt IBM MQ classes for Java generuje.

Shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for Java pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for Java

Pokud se aplikace musí spustit po dlouhou dobu před výskytem problému, trasování IBM MQ classes for Java by se mělo shromažďovat pomocí konfiguračního souboru IBM MQ classes for Java . Konfigurační soubor vám umožňuje uvést různé volby pro řízení množství trasovacích dat, která se shromažďují.

Informace o této úloze

Chcete-li shromáždit trasovací údaje pomocí konfiguračního souboru produktu IBM MQ classes for Java , postupujte takto.

Postup

1. Vytvořte konfigurační soubor IBM MQ classes for Java .
Další informace o tomto souboru najdete v tématu [Konfigurační soubor IBM MQ classes for Java](#).
2. Upravte konfigurační soubor IBM MQ classes for Java tak, aby vlastnost **`com.ibm.msg.client.commonservices.trace.status`** byla nastavena na hodnotu ON.
3. Volitelné: Upravte další vlastnosti, které jsou uvedeny v konfiguračním souboru Java Standard Edition , v konfiguračním souboru IBM MQ classes for Java .
4. Spusťte aplikaci IBM MQ classes for Java pomocí následujícího příkazu:

```
java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=config_file_url
application_name
```

kde *config_file_url* je adresa URL (Uniform Resource Locator), která určuje název a umístění konfiguračního souboru IBM MQ classes for Java . Podporovány jsou adresy URL následujících typů: `http`, `file`, `ftpa` `jar`.

Zde je příklad příkazu Java :

```
java -Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:/D:/mydir/myJava.config
MyAppClass
```

Tento příkaz identifikuje konfigurační soubor IBM MQ classes for Java jako soubor `D:\mydir\myJava.config` v lokálním systému Windows .

Při výchozím nastavení jsou trasovací informace zapsány do trasovacího souboru v aktuálním pracovním adresáři aplikace. Název trasovacího souboru závisí na prostředí, v němž je aplikace spuštěna:

- Pro IBM MQ classes for Java for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 nebo starší, je trasování zapsáno do souboru s názvem mqjms_*%PID%*.trc.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mq.jar`, je zapsána do souboru s názvem mqjava_*%PID%*.trc, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for Java .
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena IBM MQ classes for Java z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem mqjavaclient_*%PID%*.trc.
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mq.jar`, je zapsána do souboru s názvem mqjava_*%PID%*.cl%u.trc, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for Java .
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena IBM MQ classes for Java z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem mqjavaclient_*%PID%*.cl%u.trc.

kde *%PID%* je identifikátor procesu trasované aplikace, a *%u* je jedinečné číslo pro rozlišení souborů mezi podprocesy spuštěnými trasováním v různých zavaděčích tříd Java.

Chcete-li změnit název trasovacího souboru a umístění, kde je soubor zapsán, zkontrolujte, zda konfigurační soubor produktu IBM MQ classes for Java , který daná aplikace používá, obsahuje položku pro vlastnost **com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName**. Hodnota vlastnosti může být jedna z následujících možností:

- Název trasovacího souboru, který je vytvořen v pracovním adresáři aplikace.
- Úplný název trasovacího souboru, včetně adresáře, ve kterém je soubor vytvořen.

Chcete-li například nakonfigurovat produkt IBM MQ classes for Java k zápisu informací o trasování pro aplikaci do souboru s názvem `C:\Trace\trace.trc`, musí konfigurační soubor IBM MQ classes for Java , který aplikace používá, obsahovat následující položku:

```
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName=C:\Trace\trace.trc
```

Dynamické shromažďování trasování produktu IBM MQ classes for Java pomocí obslužného programu traceControl

Obslužný program traceControl , který je dodáván s produktem IBM MQ classes for Java , umožňuje shromažďování trasování ze spuštěné aplikace. To může být velmi užitečné, pokud podpora produktu IBM potřebuje zobrazit trasování z aplikace, jakmile dojde k problému, nebo pokud je třeba trasování shromáždit z kritické aplikace, kterou nelze zastavit.

Informace o této úloze

Další informace o obslužném programu traceControl viz [“Řízení trasování ve spuštěném procesu pomocí produktů IBM MQ classes for Java a IBM MQ classes for JMS” na stránce 102](#).

Chcete-li shromáždit trasování pomocí obslužného programu traceControl , proveďte následující kroky.

Postup

1. Otevřete příkazový řádek a přejděte do adresáře `MQ_INSTALLATION_PATH\java\lib`.
2. Zadejte následující příkaz:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl.jar ...
```

Tento příkaz zobrazí seznam všech procesů Java v systému.

3. Identifikujte identifikátor procesu pro aplikaci IBM MQ classes for Java , která má být trasována, a spusťte příkaz:


```
java -jar com.ibm.mq.traceControl -i process identifier -enable
```

Trasování je nyní zapnuto pro aplikaci.

Při výchozím nastavení jsou trasovací informace zapsány do trasovacího souboru v aktuálním pracovním adresáři aplikace. Název trasovacího souboru závisí na prostředí, v němž je aplikace spuštěna:

- Pro IBM MQ classes for Java for IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 1 nebo starší, je trasování zapsáno do souboru s názvem mqjms_%PID%.trc.
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mq.jar`, je zapsána do souboru s názvem mqjava_%PID%.trc, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for Java .
- **V 9.0.0.2** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2 byla aplikace načtena IBM MQ classes for Java z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem mqjavaclient_%PID%.trc.
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena ze souboru JAR `com.ibm.mq.jar`, je zapsána do souboru s názvem mqjava_%PID%.cl%u%.trc, pokud aplikace má hodnotu IBM MQ classes for Java .
- **V 9.0.0.10** Pokud v produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 10 byla aplikace načtena IBM MQ classes for Java z přemístitelného souboru JAR `com.ibm.mq.allclient.jar`, je trasovací soubor zapsán do souboru s názvem mqjavaclient_%PID%.cl%u%.trc.

kde %PID% je identifikátor procesu trasované aplikace, a %u je jedinečné číslo pro rozlišení souborů mezi podprocesy spuštěnými trasováním v různých zavaděčích tříd Java.

4. Chcete-li vypnout trasování, spusťte příkaz:

```
java -jar com.ibm.mq.traceControl -i process identifier -disable
```

Trasování adaptéru prostředků produktu IBM MQ

Objektu `ResourceAdapter` jsou zapouzdřeny globální vlastnosti adaptéru prostředků produktu IBM MQ . Chcete-li povolit trasování adaptéru prostředků produktu IBM MQ , je třeba definovat vlastnosti v objektu `ResourceAdapter` .

Objekt `ResourceAdapter` má dvě sady vlastností:

- Vlastnosti přidružené k trasování diagnostiky
- Vlastnosti přidružené k fondu připojení spravovanému adaptérem prostředků

Způsob, jakým definujete tyto vlastnosti, závisí na rozhraní pro administraci poskytovaných aplikačním serverem.

Příkaz Tabulka 8 na stránce 97 obsahuje seznam vlastností objektů `ResourceAdapter` , které jsou přidruženy k trasování diagnostiky.

Název vlastnosti	Typ	Výchozí hodnota	Popis
traceEnabled	Řetězec	ne	Příznak, který povolí nebo zakáže trasování diagnostiky. Je-li hodnota false, trasování je vypnuto.

Tabulka 8. Vlastnosti objektu ResourceAdapter , které jsou přidruženy k trasování diagnostiky (pokračování)

Název vlastnosti	Typ	Výchozí hodnota	Popis
traceLevel	Řetězec	3	Úroveň podrobností v trasování diagnostiky. Hodnota může být v rozsahu 0, který neprodukuje žádné trasování, až 10, který poskytuje nejpodrobnější informace. Popis každé úrovně viz Tabulka 9 na stránce 98 . Je-li povoleno trasování, traceLevel by mělo být nastaveno na hodnotu 10, pokud není podpora IBM zadána jinak.
Povoleno logWriter	Řetězec	ano	Příznak, který povolí nebo zakáže odeslání diagnostického trasování do objektu LogWriter poskytovaného aplikačním serverem. Je-li hodnota true, trasování se odešle do objektu LogWriter . Je-li hodnota nastavena na false, nebude použit žádný objekt LogWriter poskytnutý aplikačním serverem.

Tabulka 9 na stránce 98 popisuje úrovně podrobností pro trasování diagnostiky.

Tabulka 9. Úrovně podrobností pro trasování diagnostiky

Číslo úrovně	Úroveň podrobností
0	Žádná stopa.
1	Trasování obsahuje chybové zprávy.
3	Trasování obsahuje chybové a varovné zprávy.
6	Trasování obsahuje chybové, varovné a informační zprávy.
8	Trasování obsahuje informace o chybách, varování a informačních zprávách a informace o vstupních a výstupních metodách pro metody.
9	Trasování obsahuje informace o chybě, varování a informační zprávy, vstupní a výstupní informace pro metody a diagnostická data.
10	Trasování obsahuje všechny informace o trasování.

Poznámka: Jakákoli úroveň, která není zahrnuta v této tabulce, je ekvivalentní nejbližší nižší úrovni. Např. uvedení úrovně trasování 4 je ekvivalentní zadání úrovně trasování 3. Úrovně, které nejsou zahrnuty, však mohou být použity v budoucích verzích adaptéru prostředků produktu IBM MQ , takže je lepší se těmto úrovním vyhnout.

Je-li trasování diagnostiky vypnuto, jsou chybové a varovné zprávy zapsány do proudu systémových chyb. Je-li zapnuto diagnostické trasování, jsou chybové zprávy zapisovány do systémového chybového toku a do místa určení trasování, ale varovné zprávy se zapisují pouze do místa určení trasování. Trasování však obsahuje varovné zprávy pouze v případě, že úroveň trasování je 3 nebo vyšší. Při výchozím nastavení je cílem trasování aktuální pracovní adresář, ale pokud je nastavena vlastnost Enabled logWriter, je trasování odesláno na aplikační server.

Obecně objekt ResourceAdapter nevyžaduje žádnou administraci. Chcete-li například povolit diagnostické trasování v systémech UNIX and Linux , můžete nastavit následující vlastnosti:

```
traceEnabled: true
traceLevel: 10
```

Tyto vlastnosti nemají žádný účinek, pokud adaptér prostředků nebyl spuštěn, což je případ, například když jsou aplikace používající prostředky IBM MQ spuštěny pouze v kontejneru klienta. V této situaci můžete nastavit vlastnosti pro trasování diagnostiky jako systémové vlastnosti produktu Java virtual machine (JVM). Vlastnosti můžete nastavit pomocí příznaku -D v příkazu **java**, jako v následujícím příkladu:

```
java ... -DtraceEnabled=true -DtraceLevel=10
```

Rady a tipy

Není třeba definovat všechny vlastnosti objektu ResourceAdapter. Jakékoli vlastnosti, které zůstanou nespecifikované, vezmou jejich výchozí hodnoty.

Ve spravovaném prostředí je lepší nesměšovat dva způsoby určení vlastností. Pokud je směřujete, mají systémové vlastnosti prostředí JVM přednost před vlastnostmi objektu ResourceAdapter.

Když používáte WebSphere Application Server traditional 9.0 s adaptérem prostředků IBM MQ 9.0, protože funkce Java EE Dependency Injection je nyní běžným paradigmatem Java EE, měl by být standardní trasovací řetězec aktualizován tak, aby zahrnoval `com.ibm.ws.cdi.jms*=all`. To znamená, že úplný řetězec je:

```
*=info:jmsApi=all:Messaging=all:com.ibm.mq.*=all:JMSApi=all:com.ibm.ws.cdi.jms*=all
```

Další informace o použití trasování s produktem WebSphere Application Server traditional naleznete v technické poznámce [Povolení trasování platformy JMS \(Java Message Service\) pro produkt WebSphere Application Server](#).

Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java

U komponent produktu Java produktu IBM MQ, například v Průzkumníku IBM MQ a v implementaci Java produktu IBM MQ Transport pro SOAP jsou diagnostické informace výstupem s použitím standardních diagnostických prostředků IBM MQ nebo diagnostických tříd produktu Java.

Diagnostické informace v tomto kontextu sestávají z trasování, dat FFDC (First-Failure Data Capture) a chybových zpráv.

Můžete si zvolit, zda mají být tyto informace vyprodukovány pomocí zařízení produktu IBM MQ nebo případně zařízení IBM MQ classes for Java nebo IBM MQ classes for JMS. Obecně použijte diagnostická zařízení produktu IBM MQ, jsou-li k dispozici v lokálním systému.

Diagnostiku Java můžete chtít použít za následujících okolností:

- V systému, v němž jsou správci front k dispozici správce front, je správce front spravován odděleně od spuštěného softwaru.
- Chcete-li snížit výkon trasování produktu IBM MQ, postupujte takto:

Chcete-li požadovat a konfigurovat diagnostický výstup, jsou při spuštění procesu IBM MQ Java použity dvě systémové vlastnosti:

- System property `com.ibm.mq.commonservices` uvádí standardní soubor vlastností Java, který obsahuje řadu řádků použitých ke konfiguraci diagnostických výstupů. Každý řádek kódu v souboru je ve volném formátu a je ukončený znakem nového řádku.
- System property `com.ibm.mq.commonservices.diagid` přidružuje soubory trasování a FFDC k procesu, který je vytvořil.

Informace o použití souboru vlastností `com.ibm.mq.commonservices` ke konfiguraci diagnostických informací naleznete v tématu [“Použití com.ibm.mq.commonservices”](#) na stránce 100.

Pokyny k vyhledání informací o trasování a souborech FFDC naleznete v tématu [“Trasování Java a soubory FFDC”](#) na stránce 101.

Související pojmy

[“Použití trasování v systémech UNIX and Linux”](#) na stránce 65

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** a pomocí příkazu **dspmqtrc** zobrazte trasovací soubor.

[“Použití trasování se serverem IBM MQ v systému IBM i”](#) na stránce 68

Použijte příkaz TRCMQM ke spuštění a zastavení trasování a uveďte typ trasování, které požadujete.

[“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS”](#) na stránce 74

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

[“Trasování TLS: funkce runmqakm, strmqikma runmqckm”](#) na stránce 87

How to trace Transport Layer Security (TLS), and request **runmqakm** tracing and **strmqikm** (iKeyman) and **runmqckm** (iKeycmd) tracing.

Související odkazy

[“Použití trasování v systému Windows”](#) na stránce 64

Chcete-li spustit a ukončit trasování, použijte příkazy **strmqtrc** a **endmqtrc** nebo rozhraní IBM MQ Explorer .

Použití com.ibm.mq.commonservices

Soubor vlastností com.ibm.mq.commonservices obsahuje následující položky týkající se výstupu diagnostiky z komponent Java produktu IBM MQ.

Všimněte si, že velká a malá písmena jsou ve všech těchto položkách významná:

Diagnostika.Java= volby

Které komponenty jsou trasovány pomocí trasování produktu Java . Volby jsou jeden nebo více z *explorer*, *soapa* *wmqjavallases*, oddělených čárkami, kde "průzkumník" odkazuje na diagnostiku z Průzkumníka IBM MQ , "soap" odkazuje na diagnostiku ze spuštěného procesu v rámci IBM MQ Transport pro SOAP a "wmqjavaclasses" odkazuje na diagnostiku ze základních tříd produktu IBM MQ Java . Ve výchozím nastavení nejsou trasovány žádné komponenty.

Diagnostika.Java.Trace.Detail= *high/medium/low*

Úroveň podrobností pro trasování produktu Java . Úrovně podrobností *high* a *medium* odpovídají hodnotám použitým v trasování IBM MQ , ale hodnota *low* je jedinečná pro trasování Java . Tato vlastnost se ignoruje, pokud diagnostika provádí.Java není nastaveno. Předvolba je *medium*.

Diagnostika.Java.Trace.Destination.File= *enabled/disabled*

Zda je trasování Java zapsáno do souboru. Tato vlastnost se ignoruje, pokud diagnostika provádí.Java není nastaveno. Výchozí hodnota je *disabled*.

Diagnostika.Java.Trace.Destination.Console= *enabled/disabled*

Zda se trasování Java zapisuje na systémovou konzolu. Tato vlastnost se ignoruje, pokud diagnostika provádí.Java není nastaveno. Výchozí hodnota je *disabled*.

Diagnostika.Java.Trace.Destination.Pathname= *dirname*

Adresář, do kterého se zapisuje trasování produktu Java . Tato vlastnost se ignoruje, pokud diagnostika provádí.Java není nastavena nebo diagnostika.Java.Trace.Destination.File= *disabled*. V systémech UNIX and Linux je výchozí hodnotou */var/mqm/trace* , pokud existuje, v opačném případě konzola produktu Java (System.err). V systému Windows je výchozí hodnotou systémová konzola.

Diagnostika.Java.FFDC.Destination.Pathname= *dirname*

Adresář, do kterého je zapsán výstup FFDC Java . Předvolba je aktuální pracovní adresář.

Diagnostika.Java.Errors.Destination.Filename= *název_souboru*

Úplný název souboru, do kterého se zapisují chybové zprávy produktu Java . Výchozí hodnota je AMQJAVA.LOG v aktuálním pracovním adresáři.

Příklad souboru vlastností com.ibm.mq.commonservices je uveden v souboru [Obrázek 6](#) na stránce 101. Řádky začínající znakem čísla (#) jsou považovány za komentáře.

```

#
# Java diagnostics for IBM MQ Transport for SOAP
# and the IBM MQ Java Classes are both enabled
#
Diagnostics.Java=soap,wmqjavaclasses
#
# High detail Java trace
#
Diagnostics.Java.Trace.Detail=high
#
# Java trace is written to a file and not to the console.
#
Diagnostics.Java.Trace.Destination.File=enabled
Diagnostics.Java.Trace.Destination.Console=disabled
#
# Directory for Java trace file
#
Diagnostics.Java.Trace.Destination.Pathname=c:\\tracedir
#
# Directory for First Failure Data Capture
#
Diagnostics.Java.FFDC.Destination.Pathname=c:\\ffdcdir
#
# Directory for error logging
#
Diagnostics.Java.Errors.Destination.Filename=c:\\errorsdir\\SOAPERRORS.LOG
#

```

Obrázek 6. Ukázkový soubor vlastností `com.ibm.mq.commonservices`

Ukázkový soubor vlastností `WMQSoap_RAS.properties` také dodává jako součást " Volba instalace systému zpráv produktu Java a přenosu SOAP.

Trasování Java a soubory FFDC

Konvence názvů souborů pro trasovací soubory a soubory FFDC produktu Java .

Když je trasování Java generováno pro IBM MQ Transport pro SOAP, je zapsáno do souboru s názvem ve formátu `AMQ. diagid. counter. TRC`. Zde *diagid* je hodnota systémové vlastnosti `com.ibm.mq.commonservices.diagid` přidružená k tomuto procesu Java , jak je popsáno výše v této sekci, a *čítač* je celé číslo větší než nebo rovné 0. Všechna písmena v názvu jsou psána velkými písmeny, která odpovídá konvenci pojmenování použité pro normální trasování produktu IBM MQ .

Není-li parametr `com.ibm.mq.commonservices.diagid` zadán, je hodnota parametru *diagid* aktuální čas ve formátu `YYYYMMDDhhmmssmm`.

Pokud je pro IBM MQ Explorer generováno trasování Java , je zapsána do souboru s názvem formátu `AMQYYYYMMDDHHmmssmm. TRC . n`. Pokaždé, když produkt IBM MQ Explorer spustí trasování, trasovací prostředek přejmenuje všechny předchozí trasovací soubory zvýšením hodnoty přípony souboru . n o jedničku. Trasovací prostředek poté vytvoří nový soubor s příponou názvu .0. Tento soubor je vždy nejnovější.

Soubor trasování tříd produktu IBM MQ Java má název založený na ekvivalentním trasovacím souboru protokolu IBM MQ pro protokol SOAP Java . Název se liší v tom, že má řetězec `.JC` přidáný před řetězcem `.TRC`, který dává formát `AMQ. diagid. counter. JC. TRC`.

Je-li pro produkt IBM MQ Explorer nebo pro protokol IBM MQ pro protokol SOAP generován produkt Java FFDC, je tento soubor zapsán do souboru s názvem formátu `AMQ. diagid. counter. FDC` , kde parametry *diagid* a *counter* jsou popsány pro trasovací soubory produktu Java .

Výstup chybové zprávy Java pro IBM MQ Explorer a pro IBM MQ Transport pro SOAP je zapsán do souboru uvedeného v souboru `Diagnostics.Java.Errors.Destination.Filename` pro příslušný proces Java . Formát těchto souborů odpovídá přesně formátu standardního chybového protokolu produktu IBM MQ .

Pokud proces zapisuje informace o trasování do souboru, připojuje se k jednomu výstupnímu souboru trasování po celou dobu životnosti procesu. Podobně platí, že pro dobu životnosti procesu je použit jeden výstupní soubor FFDC.

Veškerý výstup trasování se nachází ve znakové sadě UTF-8 .

Řízení trasování ve spuštěném procesu pomocí produktů IBM MQ classes for Java a IBM MQ classes for JMS

Produkt IBM MQ classes for Java a IBM MQ classes for JMS zaregistrují standardní spravovaný objekt typu bean, který umožňuje vhodným nástrojům pro rozšíření správy Java (JMX) k řízení určitých aspektů chování trasování pro proces klienta.

Zásady

Jako alternativu k dobře známým nástrojům s generickými účely jako `jconsole` můžete použít nástroj příkazového řádku ve formě spustitelného souboru JAR pro přístup k těmto zařízením.

Soubor JAR se nazývá `com.ibm.mq.traceControl.jar` a je uložen v podadresáři `java/lib` instalace produktu IBM MQ (viz [Co je nainstalováno pro třídy IBM MQ pro JMS](#) a [Instalační adresáře pro třídy IBM MQ pro jazyk Java](#) .

Poznámka: V závislosti na konfiguraci mohou být nástroje JMX použity buď lokálně (na stejném systému jako proces), nebo vzdáleně. Lokální případ se diskutuje na začátku.

Vyhledávání procesu

Chcete-li řídit proces, musíte zřídit připojení JMX. Chcete-li řídit proces lokálně, musíte uvést jeho identifikátor.

Chcete-li zobrazit souhrn spuštěných procesů Java s jejich identifikátory, spusťte spustitelný soubor JAR s volbou `-list`. Tato volba vytvoří seznam identifikátorů a popisů pro procesy, které jsou nalezeny.

Prozkoumání stavu trasování

Pokud jste našli identifikátor pro odpovídající proces, spusťte spustitelný soubor JAR s volbami `-i identifier -status`, kde `identifier` je identifikátor procesu, který chcete změnit. Tyto volby zobrazují stav, buď `enabled`, nebo `disabled` pro proces, a informace o tom, kde je proces spuštěn, název trasovacího souboru a strom, který představuje zahrnutí a vyloučení balíků v trasování.

Povolení a zakázání trasování

Chcete-li povolit trasování pro proces, spusťte spustitelný soubor JAR s volbami `-i identifier -enable`.

Chcete-li zakázat trasování pro proces, spusťte spustitelný soubor JAR s volbami `-i identifier -disable`.

Poznámka: Můžete vybrat pouze jednu volbu ze sady `-status`, `-enable` a `-disable`.

Zahrnutí a vyloučení balíků

Chcete-li zahrnout balík do trasování procesu, spusťte spustitelný soubor JAR s volbami `-i identifier -ip package_name`, kde `package_name` je název vašeho balíku.

Chcete-li vyloučit balík z trasování pro proces, spusťte spustitelný soubor JAR s volbami `-i identifier -ep package_name`.

Poznámka: Můžete použít více voleb `-ip` a `-ep`. Tyto volby nejsou kontrolovány z důvodu konzistence.

Když určujete balík pro vyloučení nebo zahrnutí, manipulace s balíky, které mají odpovídající předpony, nejsou ovlivněny. Například vyloučení balíku `com.ibm.mq.jms` z trasování by

nevyloučilo `com.ibm.mq`, `com.ibm.msq.client.jms` nebo `com.ibm.mq.remote.api`, ale vyloučí `com.ibm.mq.jms.internal`.

```
C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -list
10008 : 'MQSample'
9004 : ' MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -list'

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -status
Tracing enabled : false
User Directory : C:\Users\IBM_ADMIN\RTCworkspace\sandpit
Trace File Name : mqjms.trc
Package Include/Exclude tree
root - Included

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -enable
Enabling trace
Tracing enabled : true

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -status
Tracing enabled : true
User Directory : C:\Users\IBM_ADMIN\RTCworkspace\sandpit
Trace File Name : mqjms_10008.c10.trc
Package Include/Exclude tree
root - Included

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -ip
com.ibm.mq.jms
Adding 'com.ibm.mq.jms' to the list of packages included in trace

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -status
Tracing enabled : true
User Directory : C:\Users\IBM_ADMIN\RTCworkspace\sandpit
Trace File Name : mqjms_10008.c10.trc
Package Include/Exclude tree
root - Included
com - Included
ibm - Included
mq - Included
jms - Included

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -ip
com.acme.banana -ep com.acme.banana.split -ip com.acme.banana.shake
Adding 'com.acme.banana' to the list of packages included in trace
Adding 'com.acme.banana.shake' to the list of packages included in trace
Adding 'com.acme.banana.split' to the list of packages excluded from trace

C:>java -jar MQ_INSTALLATION_PATH/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar -i 10008 -status
Tracing enabled : true User Directory : C:\Users\IBM_ADMIN\RTCworkspace\sandpit
Trace File Name : mqjms_10008.c10.trc
Package Include/Exclude tree
root - Included
com - Included
acme - Included
banana - Included
shake - Included
split - Excluded
ibm - Included
mq - Included
jms - Included
```

Začlenění balení-vylučovací strom

Mechanismus trasování pro IBM MQ classes for Java a IBM MQ classes for JMS sleduje zahrnutí a vyloučení balíků pomocí stromové struktury, počínaje kořenovým uzlem. Ve stromové struktuře každý uzel představuje jeden prvek názvu balíku, který je identifikován prvkem názvu balíku a který obsahuje trasovací stav, který může být buď Zahrnuto , nebo Vyloučit. Například balík `com.ibm.mq` by byl představován třemi uzly označenými řetězci `com`, `ibm` a `mq`.

Zpočátku strom obvykle obsahuje položky k zahrnutí většiny balíků, ale záhlaví a balíky `pcf` jsou vyloučeny, protože generují hodně šumu. Takže počáteční strom bude vypadat asi takto

```
root - Included
```

```
com - Included
ibm - Included
mq - Included
headers - Excluded
pcf - Excluded
```

Když trasovací prostředek určuje, zda zahrnout nebo vyloučit balík, odpovídá počátečnímu částem názvu balíku do uzlů ve stromu, pokud je to možné, a přebírá status posledního odpovídajícího uzlu. V počátečním stavu stromu by byly zahrnuty balíky `com.ibm.msg.client` a `com.ibm.mq.jms`, protože poslední uzly ve stromu, které se shodují s nimi (`com-> ibm` a `com-> ibm-> mq`), jsou označeny jako *Zahrnuté*. A naopak, balík `com.ibm.headers.internal` bude vyloučen jako poslední odpovídající uzel ve stromu (`com-> ibm-> mq-> headers`) je označen jako *Vyloučený*.

Jelikož jsou ve stromu provedeny další změny pomocí produktu `com.ibm.mq.TraceControl.jar`, je důležité pamatovat na to, že zahrnutí nebo vyloučení ovlivní pouze balík a podřízené balíky. Takže vzhledem k počátečnímu stavu, který je zobrazen dříve, určujete `-ep com.ibm.mq.jms`, bude strom aktualizovat, aby vypadal takto:

```
root - Included
com - Included
ibm - Included
mq - Included
headers - Excluded
jms - Excluded
pcf - Excluded
```

Tato aktualizace by vylučovala balíky `com.ibm.mq.jmsa` a `com.ibm.mq.jms.internal`, aniž by došlo k ovlivnění balíků mimo hierarchii `com.ibm.mq.jms.*`.

Je-li `-ip com.ibm.mq.jms.admin` zadán jako další, strom bude vypadat takto:

```
root - Included
com - Included
ibm - Included
mq - Included
headers - Excluded
jms - Excluded
admin - Included
pcf - Excluded
```

Tato aktualizace by stále vylučovala balíky `com.ibm.mq.jms`, `com.ibm.mq.jms.internal`, ale nyní balíky `com.ibm.mq.jms.admina` a `com.ibm.mq.jms.admin.internal` jsou zahrnuty do trasování.

Vzdálené připojení

Vzdáleně se můžete připojit pouze v případě, že byl proces spuštěn s agentem JMX, který je povolen pro vzdálené připojení a který používá nastavení systému `-Dcom.sun.management.jmxremote.port=port_number`.

Po spuštění s tímto systémovým nastavením můžete spustit spustitelný soubor JAR s volbami `-h host_name -p port_number` místo volby `-i identifier`, kde *název_hostitele* je název hostitele, ke kterému se chcete připojit, a *číslo_portu* je název portu, který se má použít.

Poznámka: Musíte se ujistit, že jste podnikli odpovídající kroky k minimalizaci bezpečnostních rizik tím, že povolíte zabezpečení TLS pro připojení. Další podrobnosti o produktu <https://www.oracle.com/naleznete> v dokumentaci produktu Oracle o specifikaci JMX.

Omezení

Existují následující omezení:

- V případě prostředí JVM jiných než IBM musí být nástroj spuštěn s přidáním `tools.jar` do své cesty ke třídě. Příkaz, který je na těchto platformách, je:

```
java -cp MQ_INSTALL_DIR/java/lib/com.ibm.mq.traceControl.jar;JAVA_HOME/lib/tools.jar
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.TraceController
```

- Lokální připojení je řízeno podle ID uživatele. Nástroj musí být spuštěn pod stejným ID jako proces, který má být řízen.

Trasování aplikací produktu IBM MQ .NET

V produktu IBM MQ .NET můžete prostředek trasování spustit a řídit pomocí rozhraní MQI (MQI) jako v programech IBM MQ .

Parametry `-i` a `-p` příkazu `strmqtrc`, které vám umožňují zadat identifikátory procesů a podprocesů a pojmenované procesy, však nemají žádný účinek.

Trasovací prostředek je obvykle třeba použít pouze na žádost služby IBM .

Informace o příkazech trasování najdete v tématu [Použití trasování na serveru Windows](#) .

Windows V 9.0.1 z/OS Linux AIX Trasování IBM MQ Console a REST API

Trasovací prostředky v IBM MQ Console a REST API jsou poskytovány pracovníkům společnosti IBM , aby mohli diagnostikovat problémy zákazníků. Chování těchto zařízení řídí různé vlastnosti.

Soubory IBM MQ Console a REST API se skládají ze tří funkčních oblastí, z nichž každá má vlastní trasovací mechanismy:

- [Kód JavaScript produktu IBM MQ Console , který se provádí v prohlížeči.](#)
- [Kód IBM MQ Console a REST API , který je spuštěn na serveru mqweb.](#)
- [Třídy IBM MQ pro kód produktu JMS , který je spuštěn na serveru mqweb.](#)

Povolení trasování pro kód jazyka JavaScript produktu IBM MQ Console , který je spuštěn v prohlížeči

Toto trasování je výstupem pouze z prohlížeče, ve kterém je povolen. Po odhlášení z produktu IBM MQ Console je trasování automaticky zakázáno.

Chcete-li povolit trasování kódu JavaScript produktu IBM MQ Console , který je spuštěn v prohlížeči, postupujte takto:

1. Přihlaste se k produktu IBM MQ Console

2. Klepněte na nabídku řídicího panelu  a vyberte volbu **Diagnostika**.





3. Vyberte volbu **Povolit** pro trasování prohlížeče IBM MQ Console a klepněte na tlačítko **OK**.

4. Postupujte podle kroků uvedených v části [povolte trasování pro kód IBM MQ Console a REST API spuštěný na webovém serveru mqweb](#).

Akce, které jsou provedeny ve vašem prohlížeči, pak začínají být trasovány. Toto trasování je pravidelně odesíláno do kódu IBM MQ Console , který je spuštěn na serveru mqweb, a je výstupem v protokolech trasování serveru mqweb.

Povolení trasování pro kód IBM MQ Console a REST API , který je spuštěn na serveru mqweb

1. Vyhledejte soubor `mqwebuser.xml` v jednom z následujících adresářů:

-    `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/
installationName/servers/mqweb`
-  `WLP_user_directory/servers/mqweb`


Kde `WLP_user_directory` je adresář, který byl zadán při spuštění skriptu `crtmqweb.sh` za účelem vytvoření definice `mqweb` serveru.

2. Přidejte do souboru `mqwebuser.xml` následující XML, mezi příznaky `server` :

```
<variable name="traceSpec"  
value="*=info:com.ibm.mq*=all:com.ibm.mq.rest*=all:js.mq*=all" />
```



Pokud existuje proměnná `traceSpec` v souboru `mqwebuser.xml`, přidejte do proměnné atributy hodnoty. Oddělte každý atribut hodnoty dvojtečkou.

Je-li server `mqWeb` spuštěn, trasování je okamžitě povoleno.

Trasování je výstupem do sady souborů. Aktivní soubor se nazývá `trace.log`. Historické trasování je uchováno v souborech, které se nazývají `trace_timestamp.log`. Velikost těchto trasovacích souborů a počet historických souborů, které se uchovávají, lze nakonfigurovat nastavením proměnných `maxTraceFileSize` a `maxTraceFiles`.  Další informace viz [Konfigurace protokolování](#).

Povolení trasování pro třídy produktu IBM MQ pro kód produktu JMS , který je spuštěn na serveru mqweb

1. Vytvořte soubor s názvem `jmstrace.config` v jednom z následujících adresářů:

-    `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/
installationName/servers/mqweb`
-  `WLP_user_directory/servers/mqweb`

Kde `WLP_user_directory` je adresář, který byl zadán při spuštění skriptu `crtmqweb.sh` za účelem vytvoření definice `mqweb` serveru.

2. Přidejte následující řádky do souboru `jmstrace.config` :

```
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.outputName=PATH/logs/jmstrace.txt  
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.limit=104857600  
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.count=10  
com.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON
```

Kde proměnná `PATH` určuje úplnou cestu k adresáři, do kterého má být zapsán soubor `jmstrace.txt`.

Tyto řádky nastavují maximální velikost trasovacího souboru na 100 MB a nastaví maximální počet trasovacích souborů na 10. Ujistěte se, že máte k dispozici místo na disku pro tyto soubory.

3. Ve stejném adresáři jako je soubor `jmstrace.config`, otevřete nebo vytvořte soubor `jvm.options`.
4. Přidejte následující řádky do souboru `jvm.options` :

```
-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.startup=TRUE  
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=CONFIG_PATH/jmstrace.config
```

Kde proměnná `CONFIG_PATH` určuje úplnou cestu k adresáři, ve kterém je umístěn soubor `jmstrace.config`, jako adresa URL. Například `file:c:/ProgramData/IBM/MQ/web/installations/Installation2/servers/mqweb/`.

5. Restartujte `mqweb` server pomocí příkazů `endmqweb` a `stmqweb` na příkazovém řádku.

Informace, které mají být poskytnuty službě IBM Service

Při shromažďování diagnostických informací pro službu IBM zahrňte následující soubory a adresáře:

- Soubor `mqweb.xml` .
- Obsah adresáře, který obsahuje definici mqweb serveru:

```

- > Windows > Linux > AIX MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/
  installationName
- > z/OS

```

Adresář, který byl zadán při spuštění skriptu `crtmqweb.sh` pro vytvoření definice mqweb serveru. Při výchozím nastavení je tento adresář `/var/mqm/web/installation1`.

Linux > V 9.0.2 > Trasování IBM MQ Bridge to Salesforce

Poskytují se trasovací prostředky pro IBM MQ Bridge to Salesforce , které pomáhají pracovníkům IBM diagnostikovat problémy se zákazníky. Povolte trasování pro IBM MQ Bridge to Salesforce a definujte úroveň ladění, když vydáte příkaz **runmqsfb** ke spuštění mostu.

Postup

1. Nastavte proměnnou prostředí `MQSFB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` tak, aby určoval volbu **-D** Java a zapíná trasování IBM MQ classes for JMS .

```
export MQSFB_EXTRA_JAVA_OPTIONS="-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON"
```

2. Když zadáte příkaz **runmqsfb** za běhu, nastavte úroveň ladění na režim s komentářem **-d 2** .

```
runmqsfb -f new_config.cfg -r logFile.log -d 2
```

Váš `logFile.log` obsahuje informace, které mohou být užitečné při řešení vašeho problému s IBM MQ Bridge to Salesforce.

3. Volitelné: Podrobnější kontrolu nad přesným trasováním můžete dosáhnout vytvořením konfiguračního souboru IBM MQ classes for JMS . Další informace najdete v tématu [“Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for JMS” na stránce 89](#) a postupujte podle pokynů poskytnutých zástupcem podpory služeb společnosti IBM .

Související informace

[runmqsfb \(spuštění produktu IBM MQ Bridge na Salesforce\)](#)

[Spuštění IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

[Monitorování produktu IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

V 9.0.3 > z/OS > Linux > MQ Adv. VUE > Trasování IBM MQ Bridge to blockchain

Poskytují se trasovací prostředky pro IBM MQ Bridge to blockchain , které pomáhají pracovníkům IBM diagnostikovat problémy se zákazníky. Povolte trasování pro IBM MQ Bridge to blockchain a definujte úroveň ladění, když vydáte příkaz **runmqbcb** ke spuštění mostu.

Postup

1. Nastavte proměnnou prostředí `MQBCB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` tak, aby určoval volbu **-D** Java a zapněte trasování IBM MQ classes for JMS .

```
export MQBCB_EXTRA_JAVA_OPTIONS="-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.trace.status=ON"
```

2. Když zadáte příkaz **runmqbcb** za běhu, nastavte úroveň ladění na režim s komentářem **-d 2** .

```
./runmqbcb.sh -f new_config.cfg -r logFile.log -d 2
```

Váš `logFile.log` obsahuje informace, které mohou být užitečné při řešení vašeho problému s IBM MQ Bridge to blockchain.

3. Volitelné: Podrobnější kontrolu nad přesným trasováním můžete dosáhnout vytvořením konfiguračního souboru IBM MQ classes for JMS . Další informace najdete v tématu “[Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for JMS](#)” na stránce 89 a postupujte podle pokynů poskytnutých zástupcem podpory služeb společnosti IBM .

Související informace

[runmqbcb \(Spuštění produktu IBM MQ Bridge na Blockchain\)](#)

[Spuštění IBM MQ Bridge to blockchain](#)

V 9.0.0.9 Povolení dynamického trasování kódu knihovny klienta LDAP

V produktu IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 9 je možné zapnout a vypnout trasování klienta LDAP bez zastavení nebo spuštění správce front.

Informace o této úloze

Před IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 9 nebylo možné zapnout a vypnout trasování klienta LDAP, aniž by bylo nutné zastavit nebo spustit správce front.

Od IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 9 můžete zapnout trasování klienta LDAP pomocí příkazu **strmqtrc** a vypínat příkazem **endmqtrc** , aniž by bylo nutné zastavit nebo spustit správce front. Chcete-li toto chování povolit, je také nutné nastavit proměnnou prostředí **AMQ_LDAP_TRACE** na jinou hodnotu než null.

Je-li parametr **AMQ_LDAP_TRACE** nastaven na neprázdnou hodnotu a používá se funkce LDAP, některé procesy správce front v produktu /var/mqm/trace vytvářejí nulové soubory s nulovou délkou. Když je trasování pak zapnuto pomocí příkazu **strmqtrc** , jsou do těchto souborů zapsány některé trasovací informace. Později, když je trasování vypnuto příkazem **endmqtrc** , informace o trasování přestanou být zapsány do souborů, ale manipulátory na soubory zůstávají otevřené, dokud správce front neskončí.

UNIX Na platformách UNIX nelze prostor systému souborů zcela uvolnit jednoduchým zrušením propojení těchto souborů s příkazem **rm** . Jedná se o vedlejší účinek ze skutečnosti, že manipulátory zůstávají otevřené. Proto by mělo být provedeno ukončení správce front, kdykoli je třeba uvolnit prostor na disku v produktu /var/mqm/trace .

Procedura

- Nastavte proměnnou prostředí [AMQ_LDAP_TRACE](#) na jinou hodnotu než null.
- Příkaz **strmqtrc** se používá k zapnutí trasování:

```
strmqtrc -m QMNAME -t servicedata
```

- Chcete-li vypnout trasování, použijte příkaz **endmqtrc** .

z/OS Určování problémů v systému z/OS

IBM MQ for z/OS, CICS, Db2a IMS produkují diagnostické informace, které lze použít při určování problémů.

Tento oddíl obsahuje informace o následujících tématech:

- Akce zotavení, o které se pokusil správce front při zjištění problému.
- IBM MQ for z/OS abends a informace vytvořené při výskytu abend.
- Diagnostické informace vytvořené produktem IBM MQ for z/OS a další zdroje užitečných informací.

Typ informací poskytnutých pro pomoc při určování problémů a ladění aplikací závisí na typu zjištěné chyby a způsobu, jakým je nastaven váš subsystém.

Další informace o určování problémů a diagnostické informace o produktu IBM MQ for z/OS naleznete v následujících dílčích tématech.

- “[Omezení výkonu produktu IBM MQ for z/OS](#)” na stránce 109

- [“Akce zotavení produktu IBM MQ for z/OS” na stránce 111](#)
- [“IBM MQ for z/OS abends” na stránce 112](#)
- [“Diagnostické informace vytvořené v systému IBM MQ for z/OS” na stránce 115](#)
- [“Další zdroje informací o určování problémů pro produkt IBM MQ for z/OS” na stránce 117](#)
- [“Diagnostické pomůcky pro CICS” na stránce 118](#)
- [“Diagnostické pomůcky pro IMS” na stránce 119](#)
- [“Diagnostické pomůcky pro Db2” na stránce 119](#)
- [“Výpis paměti IBM MQ for z/OS” na stránce 119](#)
- [“Řešení problémů s výkonem v systému z/OS” na stránce 140](#)
- [“Dealování s nesprávným výstupem na z/OS” na stránce 146](#)

Související pojmy

[“Přehled odstraňování problémů” na stránce 7](#)

Odstraňování problémů představuje vyhledávání a odstraňování příčin problémů. Kdykoli máte problém se softwarem IBM, proces odstraňování problémů začne, jakmile se sami zeptáte "Co se stalo?"

[“Použití protokolů chyb” na stránce 42](#)

Existuje celá řada chybových protokolů, které můžete použít pro pomoc při určování problémů a odstraňování problémů.

[“First Failure Support Technology \(FFST\)” na stránce 51](#)

First Failure Support Technology (FFST) for IBM MQ poskytuje informace o událostech, které mohou v případě chyby pomoci pracovníkům podpory IBM při diagnostice problému.

Související úlohy

[“Použití trasování” na stránce 63](#)

Můžete použít různé typy trasování, které vám pomohou při určování problémů a odstraňování problémů.

z/OS

Omezení výkonu produktu IBM MQ for z/OS

V tomto tématu můžete prozkoumat prostředky produktu z/OS, které mohou způsobit omezení výkonu.

Při přizpůsobení IBM MQ for z/OS je k dispozici řada rozhodnutí, která mohou ovlivnit způsob, jakým systémy fungují. Tato rozhodnutí zahrnují:

- Velikost a umístění datových sad
- Přidělení vyrovnávacích pamětí
- Distribuce front mezi sadami stránek a strukturami prostředku Coupling Facility
- Počet úloh, které umožňují přístup ke správci front v libovolném okamžiku

Fondy vyrovnávacích pamětí žurnálu

Nedostatek vyrovnávacích pamětí protokolu může způsobit, že aplikace budou čekat, dokud nebude k dispozici vyrovnávací paměť protokolu, která může ovlivnit výkon produktu IBM MQ. Sestavy RMF mohou zobrazovat velké vstupy/výstupy pro svazky, které obsahují datové sady protokolu.

Existují tři parametry, které můžete použít k ladění vyrovnávacích pamětí protokolu. Nejdůležitější z nich je OUTBUFF. Je-li statistika správce protokolů QJSTWTB větší než 0, zvětšíte velikost vyrovnávací paměti protokolu. Tento parametr řídí počet vyrovnávacích pamětí, které mají být vyplněny, než jsou zapsány do aktivních datových sad žurnálu (v rozsahu 1-256). Zpracování trvalých zpráv a zpracování zpráv typu out-of-syncpoint způsobí, že do protokolu budou zapsány vyrovnávací paměti protokolu. V důsledku toho může mít tento parametr malý efekt, kromě zpracování velkých zpráv a počet potvrzení nebo nesynchronizovaných zpráv v bodu synchronizace je nízký. Tyto parametry jsou uvedeny v makru CSQ6LOGP (podrobnosti viz [Použití CSQ6LOGP](#)) a důležité jsou tyto parametry:

OUTBUFF

Tento parametr řídí velikost výstupní vyrovnávací paměti (v rozsahu od 40 KB do 4000 KB).

WRTHRSR

Tento parametr řídí počet vyrovnávacích pamětí, které mají být vyplněny, než jsou zapsány do aktivních datových sad žurnálu (v rozsahu od 1 do 256).

Musíte si také být vědomi parametru LOGLOAD makru CSQ6SYSP . Tento parametr uvádí počet záznamů protokolu, které jsou zapsány mezi záznamy kontrolních bodů. Rozsah je 200 až 16 000 000, ale typická hodnota pro velký systém je 500 000. Je-li hodnota příliš malá, obdržíte časté kontrolní body, které spotřebovávají čas procesoru a mohou způsobit další I/O disku.

Velikost fondu vyrovnávací paměti

Ke každé sadě stránek je přidružen fond vyrovnávacích pamětí. Počet vyrovnávacích pamětí ve fondu vyrovnávacích pamětí můžete určit pomocí příkazu [DEFINE BUFFPOOL](#) .

Chybná specifikace velikosti fondu vyrovnávacích pamětí může negativně ovlivnit výkon produktu IBM MQ . Čím menší je fond vyrovnávacích pamětí, tím častěji je fyzický I/O vyžadován. Položka RMF může zobrazovat velké vstupy/výstupy pro svazky, které obsahují sady stránek. Pro fondy vyrovnávacích pamětí s pouze krátkovlnnými zprávami musí být statistika správce vyrovnávací paměti QPSTSLA, QPSTSOS a QPSTRIO obvykle nula. Pro ostatní společné oblasti vyrovnávací paměti musí být QPSTSOS a QPSTSTLA nula.

Distribuce datových sad na dostupných DASD

Distribuce datových sad stránek na DASD může mít významný vliv na výkon produktu IBM MQ.

Umístěte datové sady protokolu na nízké využití svazků s protokolem n a protokolem $n+1$ na různé svazky. Ujistěte se, že duální protokoly jsou umístěny na DASD na různých řídicích jednotkách a že svazky nejsou na stejném fyzickém disku.

Distribuce front na sadách stránek

Distribuce front na sadách stránek může ovlivnit výkon. Tato změna výkonu může být indikována špatným dobami odezvy, které se vyskytly při transakcích s pomocí určitých front, které se nacházejí na intenzivně využívaných sadách stránek. Sestavy RMF mohou zobrazovat velké vstupy/výstupy pro svazky obsahující ovlivněné sady stránek.

Fronty můžete přiřadit ke specifickým sadám stránek definováním objektů třídy úložiště (STGCLASS), které určují konkrétní sadu stránek, a pak definujete parametr STGCLASS v definici fronty. Je to dobrý nápad definovat silně používané fronty na různých sadách stránek tímto způsobem.

Distribuce front na strukturách prostředku Coupling Facility

Distribuce front ve strukturách prostředku Coupling Facility může ovlivnit výkon.

Skupina sdílení front se může připojit až k 64 strukturám prostředku Coupling Facility, přičemž jedním z nich musí být struktura administrace. Zbývajících 63 struktur prostředku Coupling Facility můžete použít pro data produktu IBM MQ s každou strukturou držící až 512 front. Potřebujete-li více než jednu strukturu prostředku Coupling Facility, oddělte fronty přes několik struktur na základě funkce fronty.

K dispozici jsou několik kroků k maximalizaci efektivity:

- Odstraňte všechny struktury prostředku Coupling Facility, které již nepotřebujete.
- Všechny fronty použité aplikací na stejném prostředku Coupling Facility umístěte tak, aby bylo efektivní zpracování aplikací.
- Je-li práce zvláště citlivá na výkon, vyberte si rychlejší strukturu prostředku Coupling Facility.

Předpokládejme, že pokud ztratíte strukturu prostředku Coupling Facility, ztratíte všechny netrvalé zprávy uložené v této struktuře. Ztráta těchto přechodných zpráv může způsobit konzistenci problémů, pokud

jsou fronty rozložena mezi různé struktury prostředku Coupling Facility. Chcete-li používat trvalé zprávy, je třeba definovat struktury prostředku Coupling Facility s alespoň úrovní CFLEVEL (3) a RECOVER (YES).

Omezení souběžných podprocesů

Počet úloh, které přistupují ke správci front, může také ovlivnit výkon, zvláště pokud existují další omezení, jako je úložiště, nebo existuje mnoho úloh, které přistupují k několika frontám. Symptomy mohou být náročné na I/O oproti jedné nebo více sadám stránek nebo špatné doby odezvy z úloh známých pro přístup ke stejným frontám. Počet podprocesů v produktu IBM MQ je omezen na hodnotu 32767 pro oba TSO a dávku.

V prostředí produktu CICS můžete k omezení souběžného přístupu použít produkt CICS MAXTASK.

Použití trasování produktu IBM MQ pro administraci

Ačkoli může být při použití trasování použita specifická trasování, bude mít použití trasovacího prostředku negativní vliv na výkon vašich systémů.

Zvažte místo určení, do kterého chcete informace o trasování odeslat. Použití interní trasovací tabulky šetří I/O, ale není dostatečně velké pro trasování, která produkují velké objemy dat.

Trasování statistik shromažďuje informace v intervalech. Intervaly jsou řízeny parametrem STATIME makru CSQ6SYSP, který je popsán v tématu [Použití CSQ6SYSP](#). Záznam trasování evidence je vytvořen při ukončení úlohy nebo kanálu, což může být po mnoho dnech.

Můžete omezit trasování podle třídy, identifikátoru správce prostředků (RMID) a identifikátoru zařízení instrumentace instrumentace (IFCID) ke snížení objemu shromážděných dat. Další informace najdete v tématu [START TRACE](#).

z/OS

Akce zotavení produktu IBM MQ for z/OS

Toto téma obsahuje informace o některých akcích obnovy zjištěných uživatelem a zjištěné chyby správce front.

Produkt IBM MQ for z/OS se může zotavit z kontrol programu způsobených nesprávnými uživatelskými daty. Kód dokončení a kód příčiny jsou vydávány volajícím. Tyto kódy jsou dokumentovány v příručce [IBM MQ for z/OS zpráv, completion, and reason codes](#).

Chyby programu

Chyby programu mohou být přidruženy k kódu uživatelského aplikačního programu nebo ke kódu IBM MQ a spadají do dvou kategorií:

- [Počet chyb zjištěných uživatelem](#)
- [Subsystem zjistil chyby](#)

Uživatel zjistil chyby

Uživatel (nebo uživatelský aplikační program) detekoval chyby zjištěné uživatelem (nebo uživatelem zapsaný aplikační program), když výsledky požadavku na službu nejsou očekávané (například, nenulový kód dokončení). Shromažďování dat pro určování problémů nelze automatizovat, protože probíhá detekce po dokončení funkce IBM MQ. Znovuspuštění aplikace se zapnutým trasovacím mechanismem parametru uživatele produktu IBM MQ může poskytnout data potřebná k analýze problému. Výstup z tohoto trasování je směřován do *generalizovaného trasovacího prostředku* (GTF).

Trasování můžete zapnout a vypnout pomocí příkazu operátora. Další informace viz [“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS” na stránce 74](#).

Správce front zjistil chyby

Správce front zjišťuje chyby jako například:

- Kontrola programu
- Naplňování datové sady
- Interní chyba konzistence

Produkt IBM MQ analyzuje chybu a provede následující akce:

- Pokud byl problém způsoben chybou uživatele nebo aplikace (například použitá neplatná adresa), chyba se odráží zpět do aplikace podle dokončení a kódů příčiny.
- Pokud problém nebyl způsoben chybou uživatele nebo aplikace (například všechny dostupné DASD byly použity nebo systém zjistil vnitřní nekonzistenci), produkt IBM MQ se zotaví, pokud možno, buď odesláním dokončení a kódu příčiny do aplikace, nebo pokud to není možné, zastavením aplikace.
- Pokud se produkt IBM MQ nemůže zotavit, ukončí se se specifickým kódem příčiny. Výpis paměti SVC se obvykle provádí záznamem informací v částech výpisu paměti *systémové diagnostické pracovní oblasti* (SDWA) a *oblast záznamu proměnné* (VRA) a záznam se provádí v SYS1.LOGREC.

z/OS IBM MQ for z/OS abends

V produktu WebSphere for z/OS nebo v jiných systémech z/OS se mohou vyskytnout nestandardní ukončení. Toto téma použijte k pochopení kódů abend systémů IBM MQ a o tom, jak zkoumat nestandardní ukončení, které se vyskytují v CICS, IMSa z/OS.

IBM MQ for z/OS používá dva kódy dokončení abend systému, X'5C6' a X'6C6'. Tyto kódy identifikují:

- Interní chyby zjištěné během operace
- Diagnostické informace pro určování problémů
- Akce zahájené komponentou, která se týká chyby

X'5C6'

Kód dokončení abend X'5C6' označuje, že produkt IBM MQ zjistil interní chybu a ukončil interní úlohu (TCB) nebo úlohu s uživatelem připojenou úlohou abnormálně. Chyby přidružené k kódu dokončení abend X'5C6' mohou být uvedeny systémovým kódem z/OS nebo vnitřními chybami.

Prozkoumejte diagnostický materiál vygenerovaný příkazem X'5C6' abend, abyste určili příčinu chyby, která měla za následek následnou úlohu nebo ukončení subsystému.

X'6C6'

Kód dokončení abend X'6C6' označuje, že produkt IBM MQ zjistil závažnou chybu a ukončil činnost správce front nestandardně. Když je X'6C6' vydán, IBM MQ určil, že pokračování operace může vést ke ztrátě integrity dat. Chyby přidružené k kódu dokončení abend X'6C6' mohou být označeny systémovou chybou z/OS, jedním nebo více kódy dokončení X'5C6' abend completion, nebo chybovou zprávou CSQV086E označující nestandardní ukončení IBM MQ.

Tabulka 10 na stránce 112 shrnuje akce a diagnostické informace, které má produkt IBM MQ for z/OS k dispozici, když jsou vydány tyto kódy ukončení, které jsou kódy dokončení. Různé části těchto informací jsou relevantní v různých chybových situacích. Informace vytvořené pro konkrétní chybu závisí na specifickém problému. Další informace o službách z/OS, které poskytují diagnostické informace, naleznete v tématu "Diagnostické informace vytvořené v systému IBM MQ for z/OS" na stránce 115.

Tabulka 10. Kódy dokončení pro nestandardní konec		
	X'5C6'	X'6C6'
Vysvětlení	<ul style="list-style-type: none">• Chyba během IBM MQ normálního provozu	<ul style="list-style-type: none">• Závažná chyba; pokračování operace může ohrozit integritu dat

Tabulka 10. Kódy dokončení pro nestandardní konec (pokračování)

	X ' 5C6 '	X ' 6C6 '
Akce systému	<ul style="list-style-type: none"> • Interní úloha IBM MQ je abendována • Připojená uživatelská úloha je ukončena 	<ul style="list-style-type: none"> • Celý subsystém IBM MQ je abendován • Uživatelská úloha s aktivním připojením IBM MQ může být nestandardně ukončena s kódem X ' 6C6 ' • Možný MEKMERM (ukončení paměti) připojeného propojeného adresního prostoru
diagnostické informace	<ul style="list-style-type: none"> • Výpis paměti SVC • SYS1.LOGREC • Položky dat VRA 	<ul style="list-style-type: none"> • SYS1.LOGREC • Položky dat VRA
Přidružené kódy příčiny	<ul style="list-style-type: none"> • IBM MQ kód příčiny nestandardního konce • Přidružené systémové kódy z/OS 	<ul style="list-style-type: none"> • Kód příčiny ukončení subsystému • Kódy dokončení systému z/OS a kódy X ' 5C6 ' , které jsou před abend X ' 6C6 '
Umístění doprovodných kódů	<ul style="list-style-type: none"> • Titulek výpisu paměti SVC • Zpráva CSQW050I • Registrace 15 v sekci SDWA v sekci <i>Registry pro obecné použití v době chyby</i> • SYS1.LOGREC • Položky dat VRA 	<ul style="list-style-type: none"> • SYS1.LOGREC • Položky dat VRA • Zpráva CSQV086E, která se odesílá operátorovi systému z/OS

Související pojmy

[“Dealing with abends on IBM MQ for z/OS” na stránce 113](#)

U aplikací a jiných systémů z/OS může dojít k abkončení. Pomocí tohoto tématu prozkoumejte nestandardní ukončení programu, ukončení dávky, ukončení transakce CICS a ukončení transakce IMS .

[“abend CICS, IMSa z/OS” na stránce 114](#)

Toto téma slouží k vyšetření abend z produktů CICS, IMSa z/OS.

[“Diagnostické informace vytvořené v systému IBM MQ for z/OS” na stránce 115](#)

Toto téma slouží k prozkoumání některých diagnostických informací vytvořených produktem z/OS , které mohou být užitečné při určování problémů a pochopení způsobu zkoumání chybových zpráv, výpisů paměti, protokolů konzoly, výstupu úlohy, řetězců projevů a výstupu z fronty.

[“Výpis paměti IBM MQ for z/OS” na stránce 119](#)

V tomto tématu jsou uvedeny informace o použití výpisů paměti při určování problémů. Popisuje kroky, které byste měli provést při pohledu na výpis paměti vytvořený adresním prostorem IBM MQ for z/OS .

Dealing with abends on IBM MQ for z/OS

U aplikací a jiných systémů z/OS může dojít k abkončení. Pomocí tohoto tématu prozkoumejte nestandardní ukončení programu, ukončení dávky, ukončení transakce CICS a ukončení transakce IMS .

Typyabend

Konce programu mohou být způsobeny aplikacemi, které se nedaří kontrolovat, a odpovídat na kódy příčiny z IBM MQ. Například, pokud nebyla obdržena zpráva, použití polí, která by byla nastavena ve zprávě pro výpočet, může způsobit abnormální ukončení X'0C4' nebo X'0C7' (ASRA abend v CICS).

Následující části informací označují nestandardní konec programu:

- Chybové zprávy z IBM MQ v protokolu konzoly
- CICS chybové zprávy
- Výpis transakcí CICS
- Výpis paměti regionu IMS
- Zprávy produktu IMS na straně uživatele nebo hlavního terminálu
- Informace o výpisu paměti programu v dávkovém zpracování nebo výstupu TSO
- Zrušení zpráv ve výstupu dávkové úlohy
- Zrušit zprávy na obrazovce TSO

Máte-li kód abend, prohlédněte si jednu z následujících publikací pro vysvětlení příčiny ukončení:

- Pro IBM MQ for z/OS abend (kódy abend X'5C6' a X'6C6') viz [IBM MQ for z/OS zprávy, dokončení a kódy příčin](#)
- Pro dávkové zpracování abend, příručka [z/OS MVS System Codes](#)
- V případě CICS abends, [CICS zpráv](#)
- Pro IMS abend, [IMS Zprávy a kódy](#)
- Pro Db2 abend, [Zprávy](#)
- Db2
- Pro nestandardní ukončení služby RRS: [z/OS MVS System Messages, Volume 3](#)
- Pro nestandardní ukončení XES, [z/OS MVS System Messages, Volume 10](#)

Skončení dávky

Dávkové ukončení způsobí chybovou zprávu obsahující informace o obsahu registrů, které se mají zobrazit v systémovém protokolu. Příkaz TSO abend způsobí chybovou zprávu obsahující podobné informace, které mají být vytvořeny na obrazovce TSO. SYSUDUMP je proveden v případě, že pro daný krok existuje příkaz SYSUDUMP DD (viz "[Výpis paměti IBM MQ for z/OS](#)" na stránce 119).

Konec transakce CICS

Zakončení transakce CICS se zaznamenají do protokolu CSMT CICS a na terminálu se vytvoří zpráva (pokud je zde jedna). Abord CICS AICA označuje možnou smyčku. Další informace viz "[Dealing with loops on z/OS](#)" na stránce 145. Pokud máte abend CICS, pomocí příkazu CEDF a trasování CICS můžete pomoci zjistit příčinu problému. Další informace naleznete v příručce [CICS Troubleshooting](#), dříve [CICS Problem Determination Guide](#).

Konec transakce IMS

Zakončení transakce IMS se zaznamenávají na hlavním terminálu IMS a na terminálu se zobrazí chybová zpráva (pokud existuje). Pokud máte nestandardní konec IMS, přečtěte si téma [Odstraňování problémů s produktem IMS](#).

abend CICS, IMSa z/OS

Toto téma slouží k vyšetření abend z produktů CICS, IMSa z/OS.

CICS abends

Pokud je aplikace připojena k jednomu nebo do protokolu CSMT, odešle se na terminál nekoncová zpráva CICS . Kódy CICS abend jsou vysvětleny v příručce *CICS Messages and Codes* .

Adaptér CICS vydává kódy příčiny nestandardního konce s písmenem Q (například QDCL). Tyto kódy jsou dokumentovány v publikaci IBM MQ for z/OS zpráv, dokončení a kódů příčiny

IMS abends

Aplikace produktu IMS může skončit jednou z následujících okolností:

- Normální konec.
- Pseudoabend IMS , s kódem nestandardního ukončení, například U3044 , výsledkem chyby v ukončovacím programu ESAF.
- Na konci 3051 nebo 3047 byla, když byla zadána volba REO (volba chyby oblasti) jako "Q" nebo "A", a aplikace IMS se pokouší odkazovat na jiný než operační externí subsystém, nebo když jsou prostředky nedostupné v době vytvoření podprocesu.

Zpráva IMS se odešle na uživatelský terminál nebo výstup úlohy a na hlavní terminál IMS . K abend může být připojen výpis oblasti.

z/OS abends

Během operace IBM MQ se může vyskytnout nestandardní konec s kódem dokončení systému z/OS . Obdržíte-li z/OS abend, prostudujte si příslušnou publikaci z/OS .

z/OS

Diagnostické informace vytvořené v systému IBM MQ for z/OS

Toto téma slouží k prozkoumání některých diagnostických informací vytvořených produktem z/OS , které mohou být užitečné při určování problémů a pochopení způsobu zkoumání chybových zpráv, výpisů paměti, protokolů konzoly, výstupu úlohy, řetězců projevů a výstupu z fronty.

Rutiny funkční obnovy produktu IBM MQ for z/OS používají služby produktu z/OS k poskytování diagnostických informací, které vám pomohou při určování problémů.

Diagnostické informace poskytují následující služby produktu z/OS :

Výpis paměti SVC

Kód dokončení IBM MQ " abend completion code X'5C6' používá službu z/OS SDUMP k vytváření výpisů paměti SVC. Oblasti obsahu a úložiště přidružené k těmto výpisům paměti se liší v závislosti na konkrétní chybě a stavu správce front v době, kdy došlo k chybě.

SYS1.LOGREC

Záznamy jsou požadovány v SYS1.LOGREC datovou sadu v době chyby pomocí služby z/OS SETRP. Následující informace jsou také zaznamenány v SYS1.LOGREC:

- Abnormální ukončení podsystému
- Sekundární abend vyskytující se v rutíně obnovy
- Požadavky ze správce ukončení obnovy

Data oblasti záznamu proměnné (VRA)

Datové položky se přidávají do VRA SDWA pomocí definovaného klíče z/OS VRA. Data VRA obsahují řadu diagnostických datových položek, které jsou společné pro všechny kódy dokončení abend IBM MQ for z/OS . Další informace jsou poskytnuty při počátečním zpracování chyb vyvoláním rutiny zotavení komponenty nebo správcem ukončení obnovy.

Produkt IBM MQ for z/OS poskytuje jedinečné zprávy, které spolu s výstupem výpisů paměti jsou zaměřeny na poskytování dostatečných dat k umožnění diagnostiky problému, aniž by se museli pokoušet o jeho reprodukci. To je známo jako první zachycení dat o selhání.

Chybové zprávy

Když je zjištěn problém, produkt IBM MQ vygeneruje chybovou zprávu. Diagnostické zprávy produktu IBM MQ začínají předponou CSQ. Každá chybová zpráva generovaná produktem IBM MQ je jedinečná; to znamená, že je generována pro jednu chybu a pouze jedna chyba. Informace o chybě lze nalézt v [IBM MQ for z/OS zpráv, dokončení a kódu příčiny](#).

První tři znaky názvů modulů IBM MQ jsou také obvykle CSQ. Výjimkou jsou moduly pro jazyk C++ (IMQ) a soubory záhlaví (CMQ). Čtvrtý znak jedinečně identifikuje komponentu. Znaky 5 až 8 jsou jedinečné v rámci skupiny určené prvními čtyřmi znaky.

Ujistěte se, že máte nějakou dokumentaci ke zprávám a kódům aplikací pro programy, které byly napsány v instalaci, a také informace o [IBM MQ for z/OS zpráv, o dokončení a kódu příčiny](#)

Mohou existovat některé instance, pokud není vytvořena žádná zpráva, nebo pokud je vytvořena, nelze ji sdělit. Za těchto okolností může být nutné provést analýzu výpisu paměti tak, aby byla chyba izolována od konkrétního modulu. Další informace o použití výpisů paměti najdete v tématu [“Výpis paměti IBM MQ for z/OS” na stránce 119](#).

Výpisy

Výpis paměti je důležitým zdrojem podrobných informací o problémech. Ať už jsou výsledkem abend nebo požadavku uživatele, umožňují vám vidět snímek toho, co se děje v okamžiku, kdy byl výpis proveden. Produkt [“Výpis paměti IBM MQ for z/OS” na stránce 119](#) obsahuje pokyny k používání výpisů paměti k vyhledání problémů ve vašem systému IBM MQ. Protože však poskytují pouze snímek, možná je budete muset použít s dalšími zdroji informací, které pokrývají delší časové období, jako např. protokoly.

Zachytávání výpisů paměti se také vytváří pro specifické typy chyb při zpracování volání MQI. Výpisy paměti jsou zapsány do CSQSNAP DD.

Protokoly konzoly a výstup úlohy

Konzolu konzoly můžete zkopírovat do trvalé datové sady nebo je vytisknout podle potřeby. Máte-li zájem pouze o specifické události, můžete si vybrat, které části protokolu konzoly se mají tisknout.

Výstup úlohy obsahuje výstup vzniklý spuštěním úlohy, stejně jako výstup z konzoly. Tento výstup můžete zkopírovat do trvalých datových sad nebo jej tisknout podle potřeby. Může být nutné shromáždit výstup pro všechny přidružené úlohy, například CICS, IMSa IBM MQ.

Řetězce projevů

Řetězce projevů zobrazují důležité diagnostické informace ve strukturovaném formátu. Je-li vytvořen řetězec projevů, je dostupný na jednom nebo více z následujících míst:

- Na systémové konzole z/OS
- V SYS1.LOGREC
- V každém výpisu paměti

Obrázek 7 na stránce 116 ukazuje příklad řetězce projevů.

```
PIDS/ 5655R3600 RIDS/CSQMAIN1 AB/S6C6 PRCS/0E30003
```

Obrázek 7. Ukázkový řetězec projevů

Řetězec symptom poskytuje několik klíčových slov, která můžete použít k vyhledávání v databázi podpory softwaru IBM . Máte-li přístup k jednomu z volitelných vyhledávacích nástrojů, můžete prohledat databázi sami. Pokud ohlašujete problém centru podpory produktu IBM , často jste dotázáni na řetězec projevů.

Přestože je řetězec projevů navržen tak, aby poskytoval klíčová slova pro vyhledávání v databázi, může vám také poskytnout mnoho informací o tom, co se dělo v době vzniku chyby, a může to navrhnout zřejmou příčinu nebo slibnou oblast pro zahájení vašeho vyšetřování.

Informace o frontě

Pomocí panelů operací a ovládacích panelů můžete zobrazit informace o stavu front. Případně můžete zadat příkazy DISPLAY QUEUE a DISPLAY QSTATUS z konzoly produktu z/OS .

Poznámka: Pokud byl příkaz vydán z konzoly, je odezva zkopírována do protokolu konzoly, což umožňuje, aby byla dokumentace uložena společně zhuštěně.

Související pojmy

[“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS” na stránce 74](#)

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

[“Další zdroje informací o určování problémů pro produkt IBM MQ for z/OS” na stránce 117](#)

Prostřednictvím tohoto tématu můžete prozkoumat další zdroje informací pro určování problémů s produktem IBM MQ for z/OS .

[“Diagnostické pomůcky pro CICS” na stránce 118](#)

Pomocí diagnostických transakcí CICS lze zobrazit informace o úlohách správce front a volání MQI. Použijte toto téma k vyšetření těchto zařízení.

[“Diagnostické pomůcky pro IMS” na stránce 119](#)

Použijte toto téma k vyšetření diagnostických mechanismů produktu IMS .

[“Diagnostické pomůcky pro Db2” na stránce 119](#)

Toto téma slouží k vyšetření odkazů na diagnostické nástroje produktu Db2 .

Další zdroje informací o určování problémů pro produkt IBM MQ for z/OS

Prostřednictvím tohoto tématu můžete prozkoumat další zdroje informací pro určování problémů s produktem IBM MQ for z/OS .

You might find the following items of documentation useful when solving problems with IBM MQ for z/OS.

- [Vaše vlastní dokumentace](#)
- [Documentation pro produkty, které používáte](#)
- [Výpisy zdrojů a mapy odkazů-upravit mapy](#)
- [Protokol změn](#)
- [Grafy konfigurace systému](#)
- [Informace z příkazu DISPLAY CONN](#)

Vaše vlastní dokumentace

Vaše vlastní dokumentace je kolekce informací vytvořených vaší organizací o tom, co by měl váš systém a aplikace dělat, a jak to mají dělat. Kolik z těchto informací potřebujete, záleží na tom, jak dobře jste obeznámeni se systémem nebo aplikací, a může zahrnovat:

- Popisy programů nebo funkční specifikace
- Průtokové grafy nebo jiné popisy toku aktivity v systému
- Změna historie programu

- Historie změn vaší instalace
- statistický profil a profil monitorování zobrazující průměrné vstupy, výstupy a doby odezvy

Documentation pro produkty, které používáte

Dokumentaci pro produkt, který používáte, jsou InfoCenters v knihovně produktu IBM MQ a v knihovnách pro všechny ostatní produkty, které používáte s aplikací.

Ujistěte se, že úroveň jakékoliv dokumentace, kterou používáte, odpovídá úrovni systému, který používáte. Problémy často vznikají buď pomocí zastaralých informací, nebo informací o úrovni produktu, který ještě není instalován.

Výpisy zdrojů a mapy odkazů-edit

Zahrňte seznam všech aplikací napsaných ve vaší instalaci se svou sadou dokumentace. (Mohou se často jednat o největší jednotlivý prvek dokumentace.) Ujistěte se, že jste zahrnuli relevantní výstup z editoru propojení se svými zdrojovými výpisy, abyste se vyhnuli ztrátě času při pokusu o nalezení cesty přes zaváděcí modul s mapou odkazů bez data. Nezapomeňte zahrnout JCL na začátku vašeho výpisu, zobrazit knihovny, které byly použity, a zaváděcí knihovnu, do které byl modul načtení vložen.

Protokol změn

Informace v protokolu změn vám mohou sdělit změny provedené v prostředí zpracování dat, které mohlo způsobit problémy s aplikačním programem. Chcete-li získat co nejvíce z vašeho protokolu změn, zahrňte data týkající se změn hardwaru, systémového softwaru (například z/OS a IBM MQ) změn, změn aplikací a jakýchkoli úprav provedených v provozních postupech.

Grafy konfigurace systému

Grafy konfigurace systému zobrazují, jaké systémy jsou spuštěny, kde jsou spuštěny a jak jsou systémy vzájemně propojeny. Také ukazují, které systémy IBM MQ, CICS nebo IMS jsou testovací systémy a které jsou produkční systémy.

Informace z příkazu DISPLAY CONN

Příkaz DISPLAY CONN poskytuje informace o tom, které aplikace jsou připojeny ke správci front, a informace, které vám pomohou s diagnostikou těch, které mají dlouhou pracovní jednotku práce. Tyto informace můžete pravidelně shromáždit a zkontrolovat ji pro všechny dlouhodobé pracovní jednotky práce a zobrazit podrobné informace o tomto připojení.

z/OS

Diagnostické pomůcky pro CICS

Pomocí diagnostických transakcí CICS lze zobrazit informace o úlohách správce front a volání MQI. Použijte toto téma k vyšetření těchto zařízení.

Transakci CKQC (řídící panely adaptéru CICS) můžete použít k zobrazení informací o úlohách správce front a o stavu, v jakém jsou ve stavu (například GET WAIT). Další informace o CKQC najdete v tématu [Administrace produktu IBM MQ for z/OS](#).

Prostředí pro vývoj aplikací je stejné jako u všech ostatních aplikací produktu CICS, a proto můžete použít libovolné nástroje běžně používané v daném prostředí k vývoji aplikací produktu IBM MQ. Konkrétně položka Depeše *Diagnostický nástroj provádění CICS* (CEDF) zachycuje a končí z adaptéru CICS pro každé volání MQI a stejně jako zachytávání volání do všech služeb rozhraní API produktu CICS. Příklady výstupů vytvořených tímto zařízením jsou uvedeny v části [Příklady výstupu CEDF](#).

Adaptér CICS také zapisuje trasovací záznamy do trasování CICS. Tyto položky jsou popsány v tématu ["Trasovací položky adaptéru CICS"](#) na stránce 82.

Další data trasování a výpisu jsou k dispozici v oblasti CICS . Tyto položky jsou popsány v příručce *CICS Problem Determination Guide*.

z/OS Diagnostické pomůcky pro IMS

Použijte toto téma k vyšetření diagnostických mechanismů produktu IMS .

Prostředí pro vývoj aplikací je stejné jako u všech ostatních aplikací produktu IMS , a proto mohou být použity k vývoji aplikací produktu IBM MQ všechny nástroje běžně používané v tomto prostředí.

Data trasování a výpisu jsou k dispozici v oblasti IMS . Tyto položky jsou popsány v příručce *IMS/ESA Diagnosis Guide and Reference* .

z/OS Diagnostické pomůcky pro Db2

Toto téma slouží k vyšetření odkazů na diagnostické nástroje produktu Db2 .

Nápovědu k diagnostice problémů s produktem Db2 naleznete v následujících příručkách:

- *Db2 for z/OS Diagnosis Guide and Reference*
- *Db2 Zprávy a kódy*

V 9.0.3

z/OS

MQ Adv. VUE

Odstraňování problémů s připojením k produktu Product Insights z produktu IBM MQ for z/OS

Služba IBM Cloud Product Insights již není k dispozici. Další informace naleznete v tomto příspěvku blogu: [Služba nepřipustnost služby: IBM Cloud Product Insights](#).

z/OS Výpis paměti IBM MQ for z/OS

V tomto tématu jsou uvedeny informace o použití výpisů paměti při určování problémů. Popisuje kroky, které byste měli provést při pohledu na výpis paměti vytvořený adresním prostorem IBM MQ for z/OS .

Jak používat výpisy paměti při určování problémů

Při řešení problémů se systémem IBM MQ for z/OS můžete výpisy paměti používat dvěma způsoby:

- Chcete-li prozkoumat způsob, jakým produkt IBM MQ zpracovává požadavek z aplikačního programu. K tomu je zpravidla třeba analyzovat celý výpis paměti, včetně řídicích bloků a interního trasování.
- Chcete-li identifikovat problémy s IBM MQ for z/OS samotným, pod vedením IBM pracovníků střediska podpory.

Chcete-li získat a zpracovat výpis paměti, postupujte podle pokynů v následujících tématech:

- [“Získání výpisu pomocí příkazu IBM MQ for z/OS” na stránce 120](#)
- [“Použití příkazu DUMP z/OS” na stránce 121](#)
- [“Zpracování výpisu paměti pomocí panelů zobrazení výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS” na stránce 122](#)
- [“Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS pomocí režimu IPCS režimu linky” na stránce 126](#)
- [“Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS s použitím IPCS v dávce” na stránce 134](#)

Název výpisu paměti může poskytnout dostatečné informace v kódu abend a kódy příčiny k vyřešení problému. Název výpisu v protokolu konzoly je uveden v protokolu konzoly nebo pomocí příkazu z/OS DISPLAY DUMP , TITLE. Formát názvu výpisu je vysvětlen v části [“Analýza výpisu paměti a interpretace názvů výpisů paměti v systému z/OS” na stránce 135](#). Informace o kódech abend IBM MQ for z/OS viz [“IBM MQ for z/OS abends” na stránce 112a](#) kódy příčiny abend jsou dokumentovány v publikaci [IBM MQ for z/OS zpráv, dokončení a kódy příčin](#).

Pokud v názvu výpisu není dostatek informací o vašem problému, naformátujte výpis paměti tak, aby se zobrazily další informace obsažené v tomto výpisu.

Informace o různých typech výpisů paměti najdete v následujících tématech:

- [“Informace SYSUDUMP v systému z/OS” na stránce 137](#)
- [“Snap dumps on z/OS” na stránce 138](#)
- [“SYS1.LOGREC Informace o produktu z/OS” na stránce 139](#)
- [“výpisy paměti SVC v systému z/OS” na stránce 139](#)

Související pojmy

[“Použití trasování pro určování problémů v systému z/OS” na stránce 74](#)

Existují různé volby trasování, které lze použít při určování problémů s produktem IBM MQ. Toto téma obsahuje informace o různých volbách a o tom, jak řídit trasování.

[“IBM MQ for z/OS abends” na stránce 112](#)

V produktu WebSphere for z/OS nebo v jiných systémech z/OS se mohou vyskytnout nestandardní ukončení. Toto téma použijte k pochopení kódů abend systémů IBM MQ a o tom, jak zkoumat nestandardní ukončení, které se vyskytují v CICS, IMSa z/OS.

[“Diagnostické informace vytvořené v systému IBM MQ for z/OS” na stránce 115](#)

Toto téma slouží k prozkoumání některých diagnostických informací vytvořených produktem z/OS, které mohou být užitečné při určování problémů a pochopení způsobu zkoumání chybových zpráv, výpisů paměti, protokolů konzoly, výstupu úlohy, řetězců projevů a výstupu z fronty.

Získání výpisu pomocí příkazu IBM MQ for z/OS

Toto téma slouží k pochopení různých typů výpisu paměti pro určování problémů s produktem IBM MQ for z/OS.

Následující tabulka obsahuje informace o typech výpisů paměti používaných v produktu IBM MQ for z/OS a o jejich inicializaci. Také ukazuje, jak je výpis formátováno:

Tabulka 11. Typy výpisů paměti použité s produktem IBM MQ for z/OS

Typ výpisu	Datová sada	Typ výstupu	Formátování podle	Způsobený
SVC	Definováno podle systému	Počítač čitelný	IPCS ve spojení s uživatelskou procedurou příkazu IBM MQ for z/OS	z/OS nebo IBM MQ for z/OS chyba rozpoznání chyby nebo operátor zadání příkazu DUMP z/OS
SYSUDUMP	Definováno pomocí JCL (SYSOUT = A)	zformátováno	Normálně SYSOUT = A	Nekoncová podmínka (pouze v případě, že existuje příkaz SYSUDUMP DD pro daný krok)
Zachytávat	Definováno pomocí JCL CSQSNAP (SYSOUT = A)	zformátováno	Normálně SYSOUT = A	Byly oznámeny neočekávané chyby volání MQI pro adaptéry nebo informace o produktu FFST z inicializátoru kanálu.
Samostatné.	Definováno podle instalace (páska nebo disk)	Počítač čitelný	IPCS ve spojení s uživatelskou procedurou příkazu IBM MQ for z/OS	Operator IPL samostatného programu pro výpis paměti

IBM MQ for z/OS požadavek rutiny zotavení požaduje výpisy paměti SVC pro většinu "5C6" abends. Výjimky jsou vypsány v [“výpisy paměti SVC v systému z/OS” na stránce 139](#). Výpisy paměti SVC vydané produktem IBM MQ for z/OS jsou primárním zdrojem diagnostických informací pro problémy.

Je-li výpis paměti zahájen podsystémem IBM MQ , informace o výpisu paměti se vloží do oblasti s názvem *souhrnná část*. To obsahuje informace, které program formátování výpisu paměti může použít k identifikaci klíčových komponent.

Další informace o výpisech SVC najdete v příručce *z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids* .

Použití příkazu DUMP z/OS

Při řešení problému vás produkt IBM může požádat o vytvoření souboru výpisu adresního prostoru správce front, adresního prostoru inicializátoru kanálu nebo struktury prostředku Coupling Facility. Toto téma popisuje příkazy k vytvoření těchto souborů s výpisem paměti.

Můžete být požádáni, abyste vytvořili soubor s výpisem paměti pro libovolnou nebo několik následujících položek pro produkt IBM k vyřešení problému:

- Hlavní adresní prostor IBM MQ
- Adresní prostor inicializátoru kanálu
- Struktura aplikace prostředku Coupling Facility
- Struktura administrace prostředku Coupling Facility pro skupinu sdílení front

Obrázek 8 na stránce 121 až Obrázek 12 na stránce 122 ukazují příklady příkazů z/OS k provedení této činnosti za předpokladu, že se jedná o název subsystému CSQ1.

```
DUMP COMM=(MQ QUEUE MANAGER DUMP)
*01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01, JOBNAME=(CSQ1MSTR, BATCH), CONT
*02 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
IEE600I REPLY TO 01 IS;JOBNAME=CSQ1MSTR,CONT
R 02, SDATA=(CSA, RGN, PSA, SQA, LSQA, TRT, SUM), END
IEE600I REPLY TO 02 IS;SDATA=(CSA, RGN, PSA, SQA, LSQA, TRT, SUM), END
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 869
DUMPID=001 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE=MQ QUEUE MANAGER MAIN DUMP
```

Obrázek 8. Výpis paměti adresních prostorů správce front IBM MQ a adres aplikací

```
DUMP COMM=(MQ QUEUE MANAGER DUMP)
*01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01, JOBNAME=(CSQ1MSTR), CONT
*02 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
IEE600I REPLY TO 01 IS;JOBNAME=CSQ1MSTR,CONT
R 02, SDATA=(CSA, RGN, PSA, SQA, LSQA, TRT, SUM), END
IEE600I REPLY TO 02 IS;SDATA=(CSA, RGN, PSA, SQA, LSQA, TRT, SUM), END
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 869
DUMPID=001 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE=MQ QUEUE MANAGER DUMP
```

Obrázek 9. Výpis adresního prostoru správce front produktu IBM MQ

```

DUMP COMM=(MQ CHIN DUMP)
*01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01, JOBNAME=CSQ1CHIN, CONT
*02 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
IEE600I REPLY TO 01 IS;JOBNAME=CSQ1CHIN, CONT
R 02, SDATA=(CSA, RGN, PSA, SQA, LSQA, TRT, SUM), CONT
*03 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
IEE600I REPLY TO 02 IS;SDATA=(CSA, RGN, PSA, SQA, LSQA, TRT, SUM), CONT
R 03, DSPNAME=( 'CSQ1CHIN' .CSQXTRDS), END
IEE600I REPLY TO 03 IS;DSPNAME='CSQ1CHIN' .CSQXTRDS, END
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 869
DUMPID=001 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE=MQ CHIN DUMP

```

Obrázek 10. Výpis adresního prostoru inicializátoru kanálu

```

DUMP COMM=(MQ MSTR & CHIN DUMP)
*01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01, JOBNAME=(CSQ1MSTR, CSQ1CHIN), CONT
*02 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
IEE600I REPLY TO 01 IS;JOBNAME=(CSQ1MSTR, CSQ1CHIN), CONT
R 02, SDATA=(CSA, RGN, PSA, SQA, LSQA, TRT, SUM), CONT
*03 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
IEE600I REPLY TO 02 IS;SDATA=(CSA, RGN, PSA, SQA, LSQA, TRT, SUM), CONT
R 03, DSPNAME=( 'CSQ1CHIN' .CSQXTRDS), END
IEE600I REPLY TO 03 IS;DSPNAME=( 'CSQ1CHIN' .CSQXTRDS), END
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 869
DUMPID=001 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE=MQ MSTR & CHIN DUMP

```

Obrázek 11. Probíhá výpis paměti adresních prostorů správce front a inicializátoru kanálu produktu IBM MQ

```

DUMP COMM=('MQ APPLICATION STRUCTURE 1 DUMP')
01 IEE094D SPECIFY OPERAND(S) FOR DUMP COMMAND
R 01, STRLIST=(STRNAME=QSG1APPLICATION1, (LISTNUM=ALL, ADJUNCT=CAPTURE, ENTRYDATA=UNSER))
IEE600I REPLY TO 01 IS;STRLIST=(STRNAME=QSG1APPLICATION1, (LISTNUM=
IEA794I SVC DUMP HAS CAPTURED: 677
DUMPID=057 REQUESTED BY JOB (*MASTER*)
DUMP TITLE='MQ APPLICATION STRUCTURE 1 DUMP'

```

Obrázek 12. Výpis struktury prostředku Coupling Facility

Zpracování výpisu paměti pomocí panelů zobrazení výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS

Chcete-li zpracovat výpisy paměti, můžete použít příkazy dostupné prostřednictvím panelů IPCS. Toto téma vám pomůže porozumět volbám IPCS.

Produkt IBM MQ for z/OS poskytuje sadu panelů, které vám pomohou zpracovat výpisy paměti. Následující sekce popisuje, jak používat tyto panely:

1. V nabídce IPCS PRIMARY OPTION MENU vyberte **ANALYZY-Analyzovat obsah výpisu paměti** (volba 2).
Zobrazí se panel analýzy IPCS MVS OF DUMP CONTENTS.
2. Vyberte volbu **COMPONENT-Data komponenty MVS** (volba 6).

Zobrazí se panel ANALÝZY DAT DVCS DUMP MVS DUMP. Vzhled panelu závisí na produktech nainstalovaných ve vaší instalaci, ale budou podobné panelu zobrazovanému na panelu Analýza dat komponenty IPOCS MVS (IPCS MVS):

```
----- IPCS MVS DUMP COMPONENT DATA ANALYSIS -----
OPTION ==>                                     SCROLL ==

To display information, specify "S option name" or enter S to the
left of the option required. Enter ? to the left of an option to
display help regarding the component support.

Name      Abstract
ALCWAIT   Allocation wait summary
AOMDATA   AOM analysis
ASMCHECK  Auxiliary storage paging activity
ASMDATA   ASM control block analysis
AVMDATA   AVM control block analysis
COMCHECK  Operator communications data
CSQMAIN   WebSphere MQ dump formatter panel interface
CSQWDMP   WebSphere MQ dump formatter
CTRACE    Component trace summary
DAEDATA   DAE header data
DIVDATA   Data-in-virtual storage
```

Obrázek 13. Panel Analýza dat komponenty pro výpis komponenty IPCS MVS

3. Vyberte **CSQMAIN IBM MQ vypíše výpis rozhraní formátovacího programu** zadáním s vedle řádku a stisknutím klávesy Enter.

Není-li tato volba k dispozici, je to proto, že člen CSQ7IPCS není přítomen; měli byste vidět Konfigurace produktu z/OS, kde získáte další informace o instalaci člena formátování výpisu paměti IBM MQ for z/OS.

Poznámka: Pokud jste výpis paměti již použili k provedení předběžné analýzy a chcete jej znovu prozkoumat, vyberte položku **Formátovač výpisu paměti CSQWDMP IBM MQ** a zobrazte znovu formátovaný obsah pomocí výchozích voleb.

4. Zobrazí se nabídka analýzy IBM MQ for z/OS -DUMP ANALYSIS. Tuto nabídku použijte k uvedení akce, kterou chcete provést na výpisu paměti systému.

```
-----IBM WebSphere MQ for z/OS - DUMP ANALYSIS-----
COMMAND ==>

1 Display all dump titles 00 through 99
2 Manage the dump inventory
3 Select a dump

4 Display address spaces active at time of dump
5 Display the symptom string
6 Display the symptom string and other related data
7 Display LOGREC data from the buffer in the dump
8 Format and display the dump

9 Issue IPCS command or CLIST

(c) Copyright IBM Corporation 1993, 2023. All rights reserved.

F1=Help   F3=Exit   F12=Cancel
```

5. Než budete moci vybrat konkrétní výpis paměti pro analýzu, výpis paměti, který požadujete, musí být přítomen v soupisu výpisu paměti. Chcete-li se ujistit, že tomu tak je, proveďte následující kroky:
 - a. Pokud neznáte název datové sady obsahující výpis paměti, zadejte volbu 1- **Display all dump titles xx through xx**.

Tím se zobrazí názvy výpisů paměti všech výpisů paměti obsažené v SYS1.DUMP datové sady (kde xx je číslo v rozsahu 00 až 99). Můžete omezit výběr datových sad pro zobrazení pomocí polí xx, abyste uvedli rozsah čísel datové sady.

Chcete-li zobrazit podrobnosti o všech dostupných sadách dat výpisu paměti, nastavte tyto hodnoty na 00 a 99.

Použijte zobrazené informace k identifikaci výpisu paměti, který chcete analyzovat.

- b. Pokud nebyl výpis paměti zkopírován do jiné datové sady (to znamená, že je v jednom z SYS1.DUMP datové sady), uveďte volbu 2- **Spravovat soupis výpisu paměti**

Soupis výpisů obsahuje datové sady výpisu, které jste použili. Protože SYS1.DUMP datové sady se znovu použijí, název výpisu paměti, který jste identifikovali v kroku "5.a" na stránce 123, může být v zobrazeném seznamu. Tato položka však odkazuje na předchozí výpis paměti, který byl uložen v této datové sadě, takže jej odstraňte tak, že na něj napíšete DD a stisknete klávesu Enter. Poté se stisknutím klávesy F3 vraťte do DENU VÝSLEDKU VÝBORU DUMP.

6. Chcete-li vybrat výpis paměti, se kterým chcete pracovat, zadejte volbu 3- **Vyberte výpis paměti.**

Do pole Zdroj zprávy zadejte název datové sady obsahující výpis paměti, zkontrolujte, zda jsou v poli Směrování zprávy zadány hodnoty NOPRINT a TERMINAL (aby se zajistilo, že výstup je směrován na terminál), a stiskněte klávesu Enter. Stisknutím klávesy F3 se vraťte do MENU VÝSLEDKU VÝBORU DUMP

7. Při výběru výpisu paměti pro práci lze nyní použít další volby v nabídce pro analýzu dat v různých částech výpisu:

- Chcete-li zobrazit seznam všech adresních prostorů aktivních v době, kdy byl výpis paměti proveden, vyberte volbu 4.
- Chcete-li zobrazit řetězec projevu, vyberte volbu 5.
- Chcete-li zobrazit řetězec projevů a další informace o provozuschopnosti, včetně oblasti záznamu proměnné v systémové diagnostické pracovní oblasti (SDWA), vyberte volbu 6.
- Chcete-li formátovat a zobrazit data obsažená ve vyrovnávací paměti LOGREC v paměti, vyberte volbu 7.

Může se stát, že nestandardní konec, který způsobil výpis, nebyl původní příčinou chyby, ale byl způsoben dřívějším problémem. Chcete-li určit, který záznam LOGREC souvisí s příčinou problému, přejděte na konec datové sady, zadejte FIND ERRORID: PREVa stiskněte klávesu Enter. Zobrazí se záhlaví posledního záznamu LOGREC, například:

```
JOBNAME: NONE-FRR
ERRORID: SEQ=00081 CPU=0040 ASID=0033 TIME=14:42:47.1
```

```
SEARCH ARGUMENT ABSTRACT
```

```
PIDS/5655R3600 RIDS/CSQRLLM1#L RIDS/CSQRRHSL AB/S05C6
PRCS/00D10231 REGS/0C1F0 RIDS/CSQVEUS2#R
```

```
SYMPTOM          DESCRIPTION
-----
PIDS/5655R3600   PROGRAM ID: 5655R3600
```

```
.
.
.
```

Poznamenejte si identifikátor programu (pokud to není 5655R3600, problém nebyl způsoben tím, že IBM MQ for z/OS a vy byste mohli hledat chybný výpis). Poznamenejte si také hodnotu pole TIME. Zopakujte příkaz k vyhledání předchozího záznamu LOGREC a poznamenejte si hodnotu pole TIME znovu. Pokud jsou obě hodnoty blízko sebe (řekněme, v přibližně jedné nebo dvou desetínách sekundy), mohly by se obě vztahovat ke stejnému problému.

- Chcete-li vypsát a zobrazit výpis paměti, vyberte volbu 8. Zobrazí se panel FORMAT AND DISPLAY THE DUMP, který je zobrazen:

```

-----IBM MQ for z/OS - FORMAT AND DISPLAY DUMP-----
COMMAND ==>

1 Display the control blocks and trace
2 Display just the control blocks
3 Display just the trace

Options:

Use the summary dump? . . . . . __ 1 Yes
2 No

Subsystem name (required if summary dump not used) ____

Address space identifier or ALL. . . . . ALL_

F1=Help F3=Exit F12=Cancel

```

- Tento panel slouží k formátování vybraného výpisu systému. Můžete zvolit zobrazení řídicích bloků, dat vytvořených interním trasováním, nebo obojí, což je výchozí nastavení.

Poznámka: To nelze provést pro výpisy z inicializátoru kanálu ani pro výpisy struktury prostředku Coupling Facility.

- Chcete-li zobrazit celý výpis paměti, postupujte takto:
 - Název výpisu paměti
 - Diagnostická informační zpráva o oblasti záznamu proměnné (VRA)
 - Sestava trasování oblasti ukládání
 - Souhrn řídicího bloku
 - Trasovací tabulka

vyberte volbu 1.

- Chcete-li zobrazit informace uvedené pro volbu 1, bez trasovací tabulky, vyberte volbu 2.
- Chcete-li zobrazit informace uvedené pro volbu 1, bez řídicích bloků, vyberte volbu 3.

Také můžete použít následující volby:

- **Použit souhrnný výpis?**

Prostřednictvím tohoto pole můžete určit, zda má produkt IBM MQ použít informace obsažené v souhrnné části při formátování vybraného výpisu paměti. Výchozí nastavení je YES.

Poznámka: Pokud byl proveden souhrnný výpis paměti, může zahrnovat data z více než jednoho adresního prostoru.

- **Jméno podsystému**

Toto pole slouží k identifikaci podsystému s daty výpisu paměti, která chcete zobrazit. Toto je povinné pouze v případě, že nejsou k dispozici žádná souhrnná data (například, pokud operátor požadoval výpis paměti), nebo pokud jste v poli **Použit souhrnný výpis paměti neuvedli hodnotu NO?**.

Pokud neznáte jméno podsystému, napište na příkazový řádek příkaz `IPCS SELECT ALL` a stiskněte klávesu Enter. Zobrazí se seznam všech úloh spuštěných v době chyby. Pokud jedna z úloh má ve sloupci **VÝBĚROVÁ KRITÉRIUM** slovo **CHYBA**, poznamenejte si název této úlohy. Název úlohy je ve tvaru `xxxx MSTR`, kde `xxxx` je název podsystému.

```

IPCS OUTPUT STREAM -----
COMMAND ==>
ASID JOBNAME ASCBADDR SELECTION CRITERIA
-----
0001 *MASTER* 00FD4D80 ALL
0002 PCAUTH 00F8AB80 ALL
0003 RASP 00F8C100 ALL
0004 TRACE 00F8BE00 ALL
0005 GRS 00F8BC00 ALL
0006 DUMPSRV 00F8DE00 ALL
0008 CONSOLE 00FA7E00 ALL
0009 ALLOCAS 00F8D780 ALL
000A SMF 00FA4A00 ALL
000B VLF 00FA4800 ALL
000C LLA 00FA4600 ALL
000D JESM 00F71E00 ALL
001F MQM1MSTR 00FA0680 ERROR ALL

```

Není-li ve sloupci VÝBĚR PRO VÝBĚR nastavena žádná úloha ve sloupci VÝBĚR KRITÉRŮ, vyberte volbu 0-DEFAULTS na hlavním panelu Volby IPCS pro zobrazení výchozího panelu Hodnoty IPCS. Všímněte si identifikátoru adresního prostoru (ASID) a stiskněte klávesu F3 , abyste se vrátili na předchozí panel. Použijte identifikátor ASID k určení názvu úlohy; formulář je xxxx MSTR, kde xxxx je název subsystému.

Následující příkaz zobrazí, která ASID jsou v datové sadě výpisu paměti:

```
LDMP DSN('SYS1.DUMPxx') SELECT(DUMPED) NOSUMMARY
```

Zobrazí se rozsahy úložišť vypisovaných pro každý adresní prostor.

Stisknutím klávesy F3 se vraťte do panelu FORMAT AND DISPLAY a zadejte tento název do pole **Název subsystému** .

– Identifikátor adresního prostoru

Toto pole použijte, pokud data ve výpisu paměti pocházejí z více než jednoho adresního prostoru. Chcete-li se podívat pouze na data z určitého adresního prostoru, zadejte pro tento adresní prostor identifikátor (ASID).

Výchozí hodnota pro toto pole je ALL, což zobrazí informace o všech adresních prostorech důležitých pro subsystém ve výpisu. Změňte toto pole tak, že napíšete 4ID znaku ASID nad zobrazenou hodnotou.

Poznámka: Vzhledem k tomu, že výpis paměti obsahuje oblasti paměti společné pro všechny adresní prostory, nemusí být zobrazené informace relevantní pro váš problém, pokud jste nesprávně zadali identifikátor adresního prostoru. V takovém případě se vraťte na tento panel a zadejte správný identifikátor adresního prostoru.

Související pojmy

[“Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS pomocí režimu IPCS režimu linky” na stránce 126](#)
K formátování výpisu paměti použijte příkazy IPCS.

[“Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS s použitím IPCS v dávkce” na stránce 134](#)

Toto téma vám pomůže pochopit, jak mohou být výpisy paměti IBM MQ for z/OS formátovány pomocí příkazů IPCS v dávkovém režimu.

[“Analýza výpisu paměti a interpretace názvů výpisů paměti v systému z/OS” na stránce 135](#)

Toto téma vám pomůže pochopit, jak jsou formátovány názvy výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS a jak analyzovat výpis paměti.

Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS pomocí režimu IPCS režimu linky

K formátování výpisu paměti použijte příkazy IPCS.

Chcete-li formátovat výpis paměti pomocí příkazů IPCS režimu linky, vyberte požadovaný výpis paměti zadáním příkazu:

```
SETDEF DSN('SYS1.DUMP xx')
```

(kde SYS1.DUMP xx je název datové sady obsahující výpis paměti). Dílčí příkazy IPCS pak můžete použít k zobrazení dat z výpisu.

Informace o tom, jak formátovat různé typy výpisů pomocí příkazů IPCS, najdete v následujících tématech:

- [“Formátování výpisu paměti IBM MQ for z/OS” na stránce 127](#)
- [“Formátování výpisu z inicializátoru kanálu v systému z/OS” na stránce 133](#)

Související pojmy

[“Zpracování výpisu paměti pomocí panelů zobrazení výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS” na stránce 122](#)

Chcete-li zpracovat výpisy paměti, můžete použít příkazy dostupné prostřednictvím panelů IPCS. Toto téma vám pomůže porozumět volbám IPCS.

[“Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS s použitím IPCS v dávce” na stránce 134](#)

Toto téma vám pomůže pochopit, jak mohou být výpisy paměti IBM MQ for z/OS formátovány pomocí příkazů IPCS v dávkovém režimu.

[“Analýza výpisu paměti a interpretace názvů výpisů paměti v systému z/OS” na stránce 135](#)

Toto téma vám pomůže pochopit, jak jsou formátovány názvy výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS a jak analyzovat výpis paměti.

z/OS Formátování výpisu paměti IBM MQ for z/OS

Toto téma popisuje, jak formátovat výpis paměti správce front pomocí příkazů IPCS režimu linky.

Operace IPCS VERBEXIT CSQWDMP vyvolává program pro formátování výpisu paměti IBM MQ for z/OS (CSQWDPRD) a umožňuje naformátovat výpis paměti SVC tak, aby zobrazoval data produktu IBM MQ. Množství dat, které se zobrazí, můžete omezit zadáním parametrů.

Produkt IBM Service Personnel může vyžadovat výpisy vaší struktury správy prostředku Coupling Facility a struktury aplikací pro skupinu sdílení front s výpisy front správců front v rámci skupiny sdílení front za účelem diagnostiky problémů s diagnostikou. Informace o formátování struktury seznamu zařízení Coupling Facility a popisu podpříkazu STRDATA naleznete v příručce *z/OS MVS IPCS Commands*.

Poznámka: Tato sekce popisuje parametry nezbytné pro extrakci nezbytných dat. Oddělte operandy čárkami, nikoli mezerami. Mezera, která následuje za libovolným operandem v řídicím příkazu, ukončí seznam operandů a všechny následné operandy se ignorují. [Tabulka 12 na stránce 127](#) vysvětluje každé klíčové slovo, které můžete zadat v řídicím příkazu pro formátování výpisů paměti.

Klíčové slovo	Popis
SUBSYS= <i>aaaa</i>	Toto klíčové slovo použijte v případě, že část souhrnného výpisu paměti není k dispozici, nebo ji nelze použít, chcete-li zadat název subsystému, pro který mají být informace formátovány. <i>aaaa</i> je 1 až 4znakový název subsystému.
ALL (výchozí)	Všechny řídicí bloky a trasovací tabulka.
AA	Data se zobrazí pro všechny řídicí bloky IBM MQ for z/OS ve všech adresních prostorech.
DIAGN=Y	Tisk diagnostických informací. Používejte pouze pod vedením servisního personálu IBM. DIAG=N (potlačuje formátování diagnostických informací) je výchozí hodnota.

<i>Tabulka 12. Klíčová slova pro řídicí příkaz formátování výpisu paměti IBM MQ for z/OS (pokračování)</i>	
Klíčové slovo	Popis
EB= nnnnnnnn	Zobrazí se pouze trasovací body přidružené k tomuto vláknu EB (formát tohoto klíčového slova je EB= nnnnnnnn , kde nnnnnnnn je osmimístná adresa podprocesu EB, který je obsažen v trasování). Tuto volbu je třeba použít ve spojení s klíčovým slovem TT.
PÍ	Všechny řídicí bloky.
PTF=Y, LOAD= <i>název zaváděcího modulu</i>	Seznam oprav PTF na přední straně sestavy (z MEPL). PTF=N (potlačuje formátování takového seznamu) je předvolba. Volitelný parametr load subparameter vám umožňuje uvést jméno zaváděcího modulu, maximálně 8 znaků, pro které má být formátovací sestava PTF formátovací.
SA= hhhh	Řídicí bloky pro uvedený adresní prostor. Použijte některý z následujících formátů: <ul style="list-style-type: none"> • SA= hh nebo • SA= hhhh kde h představuje hexadecimální číslici.
sg	Část celosystémových řídicích bloků.
TT , HANDLES=x , LOCKS=x , INSYNCS=x , URINFO=ALL/LONG	Formátovat trasovací tabulku Označit podprocesy s větším počtem popisovačů x Označit podprocesy s více než x zámky Označit podprocesy s více než x nesynchronizacemi operacemi Zobrazit informace UR pro VŠECHNY podprocesy nebo pro dlouho běžící podprocesy

Tabulka 13 na stránce 128 podrobně popisuje formátovací klíčová slova pro výpis paměti, která lze použít k formátování dat vztahujících se k jednotlivým správcům prostředků.

Tato klíčová slova nelze použít ve spojení s žádným z klíčových slov v produktu [Tabulka 12](#) na stránce 127.

<i>Tabulka 13. Klíčová slova formátování výpisu paměti správce prostředků</i>	
Klíčové slovo	Co je formátováno
BMC=1 BMC=2(<i>číslo fondu vyrovnávacích pamětí</i>) BMC=3(xx/yyyyyy) BMC=4(xx/yyyyyy)	Data správce vyrovnávací paměti. BMC=1 formátuje řídicí bloky všech vyrovnávacích pamětí. BMC=2 formátuje data týkající se vyrovnávací paměti identifikované ve dvoumístném <i>čísle fondu vyrovnávacích pamětí</i> . BMC=3 a BMC=4 zobrazují stránku z stránkovací sady, je-li stránka přítomna ve vyrovnávací paměti. (Rozdíl mezi hodnotou BMC=3 a BMC=4 je trasa, která se má na stránce provést.)
BUFL= nnnnnnnnnn	Alokace vyrovnávací paměti pro přístup k úložišti sz.
CALD=Y =W	Zobrazit šipku pro hloubku volání v produktu TT. a odsazování trasovacího záznamu.
CALLTIME=Y	Tisková doba trasování při výstupu trasování.

<i>Tabulka 13. Klíčová slova formátování výpisu paměti správce prostředků (pokračování)</i>	
Klíčové slovo	Co je formátováno
CB = (adresa/[str_řetězec])	Formátovat adresu jako blok IBM MQ .
CBF=1	CBF report level 1.
CCB=S	Zobrazte blok CCB (Composite Capability Block) pro systém EBs v TT.
CFS=1	Úroveň 1 sestavy CFS.
CFS=2	Úroveň 2 sestavy CFS.
CHLAUTH=1/2 ONAM=20 znaků	CHLAUTH úroveň sestavy. Volitelný subparametr ONAM vám umožňuje uvést jméno objektu, maximálně 20 znaků, k omezení dat vytištěných na objekty začínající znaky v ONAM.
CLUS=1	Sestava klastru včetně úložiště klastru, které je známé ve správci front.
CLUS=2	Sestava klastru zobrazující registrace klastru.
CLXQ=1	Fronta XMITQ-úroveň 1.
CLXQ=2 ONAM=20 znaků	Úroveň sestavy XMITQ klastru 2. Volitelný subparametr ONAM vám umožňuje uvést jméno objektu, maximálně 20 znaků, k omezení dat vytištěných na objekty začínající znaky v ONAM.
CMD=0/1/2	Úroveň zobrazení tabulky trasování příkazu.
D=1/2/3	Úroveň podrobností pro některé sestavy.
Db2=1	Db2 , úroveň 1.
DMC=1, ONAM=48 znaků	Úroveň sestavy DMC 1. Volitelný subparametr ONAM vám umožňuje uvést jméno objektu, maximálně 48 znaků, k omezení dat vytištěných na objekty začínající znaky v ONAM.
DMC=2, ONAM=48 znaků	Úroveň 2 sestavy DMC. Volitelný parametr ONAM vám umožňuje omezit objekty vytištěné na ty, jejichž jména začínají znaky uvedenými v parametru ONAM (maximálně 48 znaků).
DMC=3, ONAM=48 znaků	Úroveň sestavy DMC 3. Volitelný parametr ONAM vám umožňuje omezit objekty vytištěné na ty, jejichž jména začínají znaky uvedenými v parametru ONAM (maximálně 48 znaků).
GR=1	Skupina Neověřená úroveň sestavy 1.
IMS=1	Sestava IMS , úroveň 1

<i>Tabulka 14. Klíčová slova formátování výpisu paměti správce prostředků (J -P)</i>	
Klíčové slovo	Co je formátováno
JOBNAME= xxxxxxxx	Jméno úlohy
LKM=1	Sestava LKM, úroveň 1.

Tabulka 14. Klíčová slova formátování výpisu paměti správce prostředků (J -P) (pokračování)

Klíčové slovo	Co je formátováno
LKM=2/3, , NAME=až 48 znaků , NAMEX= xxxxxxxxxxxxxxxx , NAMESP=1/2/3/4/5/6/7/8 , TYPE=DMCP/QUALNM/TOPIC/ STGCLASS , QUAL=GET/PUT/CRED/DFXQ/ PGSYNC/CHGCNT/ ODSTRANĚNÍ/VYPRŠENÍ PLATNOSTI LKM=3 LKM=4 , JOBNAME= xxxxxxxx , ASID= xxxx	Úroveň sestavy LKM 2/3. Název (znak) Název (Hex) Obor názvů Typ zámku Kvalifikace zámku úroveň 3 sestavy LKM úroveň 4 sestavy LKM
LMC=1	Úroveň sestavy LMC 1.
MAXTR= nnnnnnnnn	Maximální počet trasovacích položek do formátu
MHASID= xxxx	ID ASID popisovače zpráv pro vlastnosti
MMC=1 OBJ=MQLO/MQSH/MQRO/ MQAO/MQMO/MLCH/ MNLS/MSTC/MPRC/: " MAUTOVÁ PANOŠTINA	Úroveň sestavy MMC 1 Typ objektu Volitelný parametr ONAM vám umožňuje omezit objekty vytištěné na ty, jejichž jména začínají znaky uvedenými v parametru ONAM (maximálně 48 znaků).
MMC=2 ONAM=48 znaků	Úroveň 2 sestavy MMC Volitelný parametr ONAM vám umožňuje omezit objekty vytištěné na ty, jejichž jména začínají znaky uvedenými v parametru ONAM (maximálně 48 znaků).
MSG=nnnnnnnnnnnnnnnn MASID=xxxx LEN=xxxxxxxx MSGD=S/D	Naformátujte zprávu na ukazatele. MASID umožňuje paměť v jiných adresních prostorech. Hodnota LEN omezuje velikost úložiště na formát. MSGD řídí úroveň podrobností.
MSGD=S/D	Podrobnosti o zprávě v umístění DMC=3, BMC=3/4, sestavy PSID. Parametr řídí úroveň podrobností, S je souhrn a D je podrobné.
MSGH = nnnnnnnnnnnnnnn	popisovač zprávy
MT	Trasování vlastností zpráv
MQVCX.	MQCHARVs v hexadecimálním formátu

<i>Tabulka 14. Klíčová slova formátování výpisu paměti správce prostředků (J -P) (pokračování)</i>	
Klíčové slovo	Co je formátováno
PROPS= nnnnnnnnnnnnnnnnn	Ukazatel vlastností zprávy
PSID= nnnnnnnnn	Stránka Pageset pro formátování stránky
PSTRX	Řetězce vlastností v hexadecimálním formátu

<i>Tabulka 15. Klíčová slova formátování výpisu paměti správce prostředků (pravidlo -Z)</i>	
Klíčové slovo	Co je formátováno
RPR= nnnnnnnnn	Formát stránky nebo záznamu do formátu
SHOWDEL	Zobrazit odstraněné záznamy pro DMC=3
SMC=1/2/3	Správce úložiště
TC = * A E O	Formát datového znaku TT, zřetězený tisk všech vhodných znakových sad vždy tisknout ASCII vždy tisknout EBCDIC nikdy netisknout buď
TFMT=H/M	Formát času-lidský nebo STCK
THR= nnnnnnnnn	Adresa podprocesu
THR=*/2/3	Nastavit úroveň sestavy podprocesu
TOP=1	První úroveň sestavy 1
TOP=2	První úroveň sestavy 2
TOP= nnnnnnnnnnnnnnnnn /TSTR=48 znaků /TSTRX=hex 1208 str	Adresa uzlu 64bit Tnode nebo Řetězec tématu (zástupný znak s% na začátku nebo na konci) ' To bude převádět EBCDIC na ASCII, ale pouze invariantní znaky Hexadecimální řetězec tématu ve formátu 1208 vždy při spuštění používá zástupný znak.
TOP=3	První úroveň sestavy 3
TOP=4	První úroveň sestavy 4
TSEG=M (RU) /Q (P64) I (NTERPOLATE) F (WD) D (EBUG)	Proces vyhledávání 64bitového trasování Odhadnout chybějící adresu nebo adresy TSG Vynutit řazení vpřed Proces hledání v ladění
TSEG = (M, Q, I, F, D)	Zadání více voleb TSEG
W=0/1/2/3	Formát šířky TT
XA=1	Úroveň sestavy XA 1
ZMH = nnnnnnnnnnnnnnnnn	Popisovač zprávy ZST

Je-li výpis zahájen operátorem, nejsou v souhrnné části výpisu informace žádné informace. [Tabulka 16](#) na stránce 132 obsahuje další klíčová slova, která lze použít v řídicím příkazu CSQWDMP.

<i>Tabulka 16. Souhrnná klíčová slova výpisu paměti pro řídicí příkaz formátování výpisu paměti IBM MQ for z/OS</i>	
Klíčové slovo	Popis
SUBSYS= <i>aaaa</i>	Toto klíčové slovo použijte v případě, že část souhrnného výpisu paměti není k dispozici, nebo ji nelze použít, chcete-li zadat název subsystému, pro který mají být informace formátováním. <i>aaaa</i> je 1 až 4znakový název subsystému.
SUMDUMP=NE	Toto klíčové slovo použijte v případě, že výpis obsahuje část souhrnu, ale vy ji nechcete použít. (Obvykle byste to udělali pouze v případě, že tak budete přesměrování na centrum podpory produktu IBM.)

V následujícím seznamu jsou uvedeny příklady použití těchto klíčových slov:

- Pro výchozí formátování všech adresních prostorů s použitím informací ze souhrnné části výpisu paměti použijte:

```
VERBX CSQWDMP
```

- Chcete-li zobrazit trasovací tabulku ze výpisu subsystému s názvem MQMT, který byl iniciován operátorem (a tedy nemá část souhrnu), použijte:

```
VERBX CSQWDMP 'TT,SUBSYS=MQMT'
```

- Chcete-li zobrazit všechny řídicí bloky a trasovací tabulku ze výpisu paměti vytvořeného subsystémem, použijte pro adresní prostor s ASID (identifikátor adresního prostoru) 1F:

```
VERBX CSQWDMP 'TT, LG, SA=1F'
```

- Chcete-li zobrazit část trasovací tabulky z výpisu přidruženého ke konkrétnímu podprocesu EB, použijte:

```
VERBX CSQWDMP 'TT,EB= nnnnnnnn '
```

- Chcete-li zobrazit sestavu správce zpráv 1 pro lokální nesdílené objekty fronty s názvem začínajícího na použití 'ABC':

```
VERBX CSQWDMP 'MMC=1, ONAM=ABC, Obj=MQLO'
```

[Tabulka 17](#) na stránce 132 zobrazuje některé další příkazy, které se často používají při analýze výpisů paměti. Další informace o těchto podpříkazech naleznete v příručce [z/OS MVS IPCS Commands](#).

<i>Tabulka 17. Podpříkazy IPCS použité pro analýzu výpisu paměti</i>	
Dílčí příkaz	Popis
STATUS	Chcete-li zobrazit data obvykle zkoumaná během počáteční části procesu určování problémů.
DETAIL ENTRYPOS (ALL) ENTRYPOS (VŠE) DETAIL	Formát dat struktury prostředku Coupling Facility.

Tabulka 17. Podpříkazy IPCS použité pro analýzu výpisu paměti (pokračování)

Dílčí příkaz	Popis
VÝSTUPNÍ DATA PROTOKOLU VERBEXIT	Chcete-li naformátovat záznamy vyrovnávací paměti LOGREC v úložišti, které byly přítomny před tím, než bude proveden výpis paměti. LOGDATA zjišťuje záznamy LOGREC, které jsou obsaženy ve vyrovnávací paměti záznamu LOGREC, a vyvolá program ERP pro formátování a tisk záznamů LOGREC. Tyto položky jsou formátovány ve stylu běžné sestavy úprav podrobností.
TRASOVÁNÍ VERBEXIT	Chcete-li formátovat položky trasování systému pro všechny adresní prostory, postupujte takto:
CHOVÁNÍ PROGRAMU VERBEXIT	Chcete-li naformátovat řetězce projevů obsažené v záznamu záhlaví výpisu paměti systému, jako je například samostatný výpis paměti, výpis paměti SVC nebo nestandardní výpis paměti, vyžádaný příkazem SYSUDUMP DD.
ŠKEBNÍ GRADACE	Chcete-li formátovat diagnostická data z hlavních řídicích bloků pro globální serializaci prostředků, postupujte takto:
VÝPIS PAMĚTI TYPU VERBEXIT	Chcete-li vyhledat a zobrazit souhrnná data výpisu paměti, která poskytuje výpis paměti SVC.
DATA UŽIVATELSKÉ PROCEDURY VERBEXIT	Formátování dat analýzy výpisu a odstranění (DAE) pro daný systém.

Související pojmy

“Formátování výpisu z inicializátoru kanálu v systému z/OS” na stránce 133

Toto téma popisuje, jak formátovat výpis inicializátoru kanálu pro produkt IBM MQ for z/OS pomocí příkazů IPCS režimu linky.

Formátování výpisu z inicializátoru kanálu v systému z/OS

Toto téma popisuje, jak formátovat výpis inicializátoru kanálu pro produkt IBM MQ for z/OS pomocí příkazů IPCS režimu linky.

Funkce IPCS VERBEXIT CSQXDPRD vám umožňuje formátovat výpis inicializátoru kanálu. Data, která jsou formátována, můžete vybrat zadáním klíčových slov.

Tato sekce popisuje klíčová slova, která lze určit.

Tabulka 18 na stránce 133 popisuje klíčová slova, která lze zadat spolu s CSQXDPRD.

Tabulka 18. Klíčová slova pro IPCS VERBEXIT CSQXDPRD

Klíčové slovo	Co je formátováno
SUBSYS= aaaa	Řídicí bloky inicializátoru kanálu přidruženého k pojmenovanému subsystému. Je vyžadována pro všechny nové formátované výpisy paměti.

Tabulka 18. Klíčová slova pro IPCS VERBEXIT CSQXDPRD (pokračování)

Klíčové slovo	Co je formátováno
CHST=1, CNAM= <i>název kanálu</i> , DUMP=S F C	Všechny informace o kanálu. Nepovinný dílčí parametr CNAM vám umožňuje uvést název kanálu, maximálně 20 znaků, pro který se má formátovat podrobnosti. Volitelný dílčí parametr DUMP vám umožňuje řídit rozsah formátování, jak je uvedeno níže: <ul style="list-style-type: none"> • Zadejte DUMP=S (pro "short"), abyste naformáti první řádek hexadecimálního výpisu dat kanálu. • Chcete-li formátovat všechny řádky dat, zadejte hodnotu DUMP=F (pro "full"). • Chcete-li potlačit formátování všech duplicitních řádků v datech obsahujících pouze X'00 ', zadejte DUMP=C (pro "compressed???"). Toto je výchozí volba
CHST=2, CNAM= <i>název kanálu</i> ,	Souhrn všech kanálů nebo kanálu určeného klíčovým slovem CNAM. Podrobné informace o subparametru CNAM viz CHST=1 .
CHST=3, CNAM= <i>název kanálu</i> ,	Data poskytnutá parametrem CHST=2 a trasováním programu, trasováním řádků a formátovaným tabulkovým tiskem všech kanálů v výpisu. Podrobné informace o subparametru CNAM viz CHST=1 .
CLUS=1	Sestava klastru včetně úložiště klastru, které je známé ve správci front.
CLUS=2	Sestava klastru zobrazující registrace klastru.
CTRACE=S F, DPRO= <i>nnnnnnnn</i> , TCB= <i>nnnnnnn</i>	Vyberte buď krátký (CTRACE = S) nebo plný (CTRACE = F) CTRACE. Volitelný parametr DPRO vám umožňuje zadat CTRACE pro zadaný DPRO. Nepovinný dílčí parametr TCB umožňuje určit položku CTRACE pro určenou úlohu.
DISP=1, DUMP=S F C	Sestava dispečera Podrobné informace o subparametru DUMP najdete v tématu CHST=1 .
BUF=1	Sestava vyrovnávací paměti
XSMF=1	Formátovat data SMF inicializátoru kanálu, která jsou k dispozici ve výpisu paměti.

Související pojmy

“Formátování výpisu paměti IBM MQ for z/OS” na stránce 127

Toto téma popisuje, jak formátovat výpis paměti správce front pomocí příkazů IPCS režimu linky.

Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS s použitím IPCS v dávce

Toto téma vám pomůže pochopit, jak mohou být výpisy paměti IBM MQ for z/OS formátovány pomocí příkazů IPCS v dávkovém režimu.

Chcete-li použít IPCS v dávce, vložte požadované příkazy IPCS do proudu dávkových úloh (viz [Obrázek 14](#) na stránce 135).

Změňte název datové sady (DSN =) v příkazu DUMP00 tak, aby odrážel výpis paměti, který chcete zpracovat, a vložte podpříkazy IPCS, které chcete použít.

```
//*****  
//*  RUNNING IPCS IN A BATCH JOB      *  
//*****  
//MQMDMP EXEC PGM=IKJEFT01,REGION=5120K  
//STEPLIB DD DSN=mqm.library-name,DISP=SHR  
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*  
//IPCSPRNT DD SYSOUT=*  
//IPCSDDIR DD DSN=dump.directory-name,DISP=OLD  
//DUMP00 DD DSN=dump.name,DISP=SHR  
//SYSTSIN DD *  
IPCS NOPARM TASKLIB(SCSQLOAD)  
SETDEF PRINT TERMINAL DDNAME(DUMP00) NOCONFIRM  
*****  
* INSERT YOUR IPCS COMMANDS HERE, FOR EXAMPLE: *  
VERBEXIT LOGDATA  
VERBEXIT SYMPTOM  
VERBEXIT CSQWDMP 'TT,SUBSYS=QMGR'  
*****  
  
CLOSE ALL  
END  
/*
```

Obrázek 14. Ukázka skriptu JCL pro tisk výpisů paměti prostřednictvím rozhraní IPCS v prostředí produktu z/OS

Související pojmy

[“Zpracování výpisu paměti pomocí panelů zobrazení výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS”](#) na stránce 122

Chcete-li zpracovat výpisy paměti, můžete použít příkazy dostupné prostřednictvím panelů IPCS. Toto téma vám pomůže porozumět volbám IPCS.

[“Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS pomocí režimu IPCS režimu linky”](#) na stránce 126

K formátování výpisu paměti použijte příkazy IPCS.

[“Analýza výpisu paměti a interpretace názvů výpisů paměti v systému z/OS”](#) na stránce 135

Toto téma vám pomůže pochopit, jak jsou formátovány názvy výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS a jak analyzovat výpis paměti.

Analýza výpisu paměti a interpretace názvů výpisů paměti v systému z/OS

Toto téma vám pomůže pochopit, jak jsou formátovány názvy výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS a jak analyzovat výpis paměti.

- [Analýza výpisu paměti](#)
- [Variace názvu výpisu s PSW a ASID](#)

Analýza výpisu paměti

Název výpisu obsahuje nestandardní dokončení a kódy příčiny, selhávající zaváděcí modul a názvy CSECT a identifikátor vydání. Další informace o názvu výpisu naleznete v tématu [Rozdíly v názvu výpisu pomocí PSW a ASID](#)

Formáty názvů výpisů SVC se mírně liší v závislosti na typu chyby.

[Obrázek 15](#) na stránce 136 ukazuje příklad názvu výpisu paměti SVC. Každé pole v nadpisu je popsáno za obrázkem.

```
ssnm, ABN=5C6-00D303F2, U=AUSER, C=R3600. 710. LOCK-CSQL1GET,
M=CSQGFRCV, LOC=CSQLLPLM.CSQL1GET+0246
```

Obrázek 15. Ukázka názvu výpisu paměti SVC

ssnm, ABN=comp1tn-reason

- `ssnm` je název podsystému, který vydal výpis paměti.
- `comp1tn` je tříznakový hexadecimální kód dokončení `abend` (v tomto příkladě, X'5C6'), s předponou `U` pro kódy nestandardního ukončení uživatele.
- `reason` je 4bajtový hexadecimální kód příčiny (v tomto příkladě X'00D303F2').

Poznámka: Kód příčiny a kódy příčiny mohou poskytnout dostatečné informace k vyřešení problému. Vysvětlení kódu příčiny najdete v tématu [Zprávy, dokončení a kódy příčiny kódů IBM MQ for z/OS](#).

U=userid

- `userid` je identifikátor uživatele (v tomto příkladu `AUSER`). Toto pole není přítomno pro iniciátory kanálu.

C=compid.release.comp-function

- `compid` je posledních 5 znaků identifikátoru komponenty. Hodnota `R3600` jedinečně identifikuje `IBM MQ for z/OS`.
- `release` je třímístný kód označující verzi, vydání a úroveň modifikace `IBM MQ for z/OS` (v tomto příkladě, `710`).
- `comp` je zkratka pro komponentu v řízení v době ukončení (v tomto příkladu `LOCK`).
- `function` je název funkce, makra nebo rutiny v řídicím prvku v čase ukončení (v tomto příkladě, `CSQL1GET`). Toto pole není vždy přítomno.

M=module

- `module` je název rutiny zotavení `FRR` nebo `ESTAE` (v tomto příkladu `CSQGFRCV`). Toto pole není vždy přítomno.

Poznámka: Nejedná se o název modulu, kde došlo k `abend`; to je dáno `LOC`.

LOC=loadmod.csect+csect_offset

- `loadmod` je název zaváděcího modulu v řízení v době `abend` (v tomto příkladě `CSQLLPLM`). To může být reprezentováno hvězdičkou, pokud je neznámý.
- `csect` je název `CSECT` v řízení v době `abend` (v tomto příkladu `CSQL1GET`).
- `csect_offset` je posun v rámci selhávajícího `CSECT` v době `abend` (v tomto příkladu `0246`).

Poznámka: Hodnota `csect_offset` se může lišit, pokud byla služba použita na tento `CSECT`, takže nepoužívejte tuto hodnotu při sestavování řetězce klíčového slova k vyhledání databáze podpory softwaru `IBM`.

Variace názvu výpisu s hodnotou PSW a ASID

Některé tituly výpisu nahrazují název zaváděcího modulu, `CSECT` název a `CSECT` posun vůči `PSW` (stavové slovo programu) a `ASID` (identifikátor adresního prostoru). [Obrázek 16 na stránce 137](#) ilustruje tento formát.


```
ssnm,ABN=compltn-reason,U=userid,C=compid.release.comp-function,  
M=module,PSW=psw_contents,ASID=address_space_id
```

Obrázek 16. Název výpisu s PSW a ASID

psw_contents

- Hodnota PSW v čase chyby (například X'077C100000729F9C').

address_space_id

- Adresní prostor v řídicím prvku v době abend (např. X'0011 '). Toto pole není přítomno pro iniciátor kanálu.

Související pojmy

[“Zpracování výpisu paměti pomocí panelů zobrazení výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS”](#) na stránce 122

Chcete-li zpracovat výpisy paměti, můžete použít příkazy dostupné prostřednictvím panelů IPCS. Toto téma vám pomůže porozumět volbám IPCS.

[“Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS pomocí režimu IPCS režimu linky”](#) na stránce 126
K formátování výpisu paměti použijte příkazy IPCS.

[“Zpracování výpisu paměti IBM MQ for z/OS s použitím IPCS v dávkce”](#) na stránce 134

Toto téma vám pomůže pochopit, jak mohou být výpisy paměti IBM MQ for z/OS formátovány pomocí příkazů IPCS v dávkovém režimu.

z/OS Informace SYSUDUMP v systému z/OS

Systém z/OS může vytvořit SYSUDUMPs, který lze použít jako součást určování problémů. Toto téma obsahuje ukázkou výstupu SYSUDUMP a poskytuje referenci na nástroje pro interpretaci SYSUDUMPs.

Výpis paměti SYSUDUMP poskytuje informace užitečné pro ladění dávkových programů a aplikačních programů TSO. Další informace o výpisu paměti SYSUDUMP naleznete v příručce [z/OS MVS Diagnóza: Tools and Service Aids](#).

[Obrázek 17](#) na stránce 138 ukazuje ukázkou začátku výpisu paměti SYSUDUMP.

```
JOB MQMBXBA1 STEP TSOUSER TIME 102912 DATE 001019 ID = 000 CPUID = 632202333081
PAGE 00000001
```

```
COMPLETION CODE          SYSTEM = 0C1          REASON CODE = 00000001
```

```
PSW AT ENTRY TO ABEND 078D1000 000433FC          ILC 2 INTC 000D
```

```
PSW LOAD MODULE = BXBAAB01 ADDRESS = 000433FC OFFSET = 0000A7F4
```

```
ASCB: 00F56400
+0000 ASCB..... ASCB      FWDP..... 00F60180 BWDP..... 0047800 CMSF..... 019D5A30
SVRB..... 008FE9E0
+0014 SYNC..... 00000D6F IOSP..... 00000000 TNEW..... 00D18F0 CPUS..... 00000001
ASID..... 0066
+0026 R026..... 0000      LL5..... 00      HLHI..... 01      DPHI..... 00
DP..... 9D
+002C TRQP..... 80F5D381 LDA..... 7FF154E8 RSMF..... 00      R035..... 0000
TRQI..... 42
+0038 CSCB..... 00F4D048 TSB..... 00B61938 EJST..... 00000001 8C257E00

+0048 EWST..... 9CCDE747 76A09480          JSTL..... 00141A4 ECB..... 808FEF78
UBET..... 9CCDE740
.
.
```

```
ASSB: 01946600
+0000 ASSB..... ASSB      VAFN..... 00000000 EVST..... 00000000 00000000

+0010 VFAT..... 00000000 00000000          RSV..... 000      XMCC..... 0000
XMCT..... 00000000
+0020 VSC..... 00000000 NVSC..... 0000004C ASRR..... 00000000 R02C..... 00000000
00000000 00000000
+0038          00000000 00000000
```

```
*** ADDRESS SPACE SWITCH EVENT MASK OFF (ASTESSEM = 0) ***
```

```
TCB: 008D18F0
+0000 RBP..... 008FE7D8 PIE..... 00000000 DEB..... 00B1530 TIO..... 008D4000
CMP..... 805C6000
+0014 TRN..... 40000000 MSS..... 7FFF7418 PKF..... 80      FLGS..... 01000000 00
+0022 LMP..... FF      DSP..... FE      LLS..... 00D1A88 JLB..... 00011F18
JPQ..... 00000000
+0030 GPR0-3... 00001000 008A4000 00000000 00000000
+0040 GPR4-7... 00FDC730 008A50C8 00000002 80E73F04
+0050 GPR8-11.. 81CC4360 008A6754 008A67B4 00000008
```

Obrázek 17. Ukázka začátku SYSUDUMP

z/OS

Snap dumps on z/OS

Soubory dat výpisu paměti jsou řízeny příkazy příkazu jazyka JCL produktu z/OS . Toto téma použijte k pochopení příkazu CSQSNAP DD.

Snap dumps are always sent to the data set defined by the CSQSNAP DD statement. Mohou je vydávat adaptéry nebo inicializátor kanálu.

- Výpisy paměti jsou vydávány dávkou, CICS, IMS nebo adaptérem RRS, když správce front vrátil neočekávanou chybu pro volání MQI. Je vytvořen úplný výpis paměti obsahující informace o programu, který způsobil problém.

For a snap dump to be produced, the CSQSNAP DD statement must be in the batch application JCL, CICS JCL, or IMS dependent region JCL.

- Výpisy paměti jsou vydávány inicializačním programem kanálu za určitých chybových podmínek namísto výpisu paměti systému. Výpis obsahuje informace související s chybou. Zpráva CSQX053E se také vydává současně.

Chcete-li vytvořit výpis paměti, musí být příkaz CSQSNAP DD spuštěn v proceduře spuštění iniciátoru kanálu.

Toto téma vám pomůže pochopit, jak se z/OS SYS1.LOGREC vám mohou pomoci při určování problémů.

IBM MQ for z/OS a SYS1.LOGREC

SYS1.LOGREC datová sada zaznamenává různé chyby, se kterými se setkávají různé komponenty operačního systému. Další informace o použití SYS1.LOGREC naleznete v příručce [z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids](#).

IBM MQ for z/OS recovery routines write information in the *system diagnostic work area* (SDWA) to the SYS1.LOGREC datovou sadu při pokusu o zopakování pokusu nebo při výskytu operace percolation na další rutinu zotavení. Více SYS1.LOGREC lze zaznamenat, protože pro jednu chybu se mohou vyskytnout dva nebo více pokusů nebo percolations.

SYS1.LOGREC zaznamenané v blízkosti časuabend mohou poskytovat cenné historické informace o událostech vedoucích až ke konci.

Nalezení použitelné hodnoty SYS1.LOGREC

Chcete-li získat SYS1.LOGREC, buď:

- Viz [Parametry výběru EREA](#), popsané v příručce [z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids](#) k formátování záznamů v databázi SYS1.LOGREC datová sada.
- Zadejte klíčové slovo VERBEXIT LOGDATA v IPCS.
- Použijte volbu 7 na MENU VÝBORU DUMP (viz [“Zpracování výpisu paměti pomocí panelů zobrazení výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS”](#) na stránce 122).

Zahrnou se pouze záznamy dostupné v paměti, kdy byl výpis paměti požadován. Každý formátovaný záznam následuje záhlaví *****LOGDATA*****.

výpisy paměti SVC v systému z/OS

Toto téma vám pomůže porozumět tomu, jak potlačit výpisy paměti SVC na serveru z/OS, a důvody, proč nejsou výpisy paměti SVC vytvářeny.

Když nejsou výpisy paměti SVC vytvořeny

Za určitých okolností se výpisy paměti SVC nevytvoří. Obecně jsou výpisy paměti potlačeny kvůli problémům s časem nebo prostorem, nebo narušení zabezpečení. Následující seznam shrnuje další příčiny, proč nemusí být výpisy paměti SVC vytvořeny:

- Příkazy *z/OS serviceability level processing* (SLIP) potlačují nestandardní konec.
Popis nastavení [IEACMD00](#) v příručce [z/OS MVS Initialization and Tuning Reference](#) uvádí předvolby pro příkazy SLIP provedené při IPL.
- Kód příčinyabend byl takový, který nevyžaduje výpis paměti k určení příčinyabend.
- SDWACOMU nebo SDWAEAS (část systémové diagnostické pracovní oblasti SDWA) byla použita k potlačení výpisu paměti.

Potlačení výpisů paměti produktu IBM MQ for z/OS pomocí příkazu z/OS DAE

Výpisy SVC, které duplikují předchozí výpisy paměti, můžete potlačit. Publikace [z/OS MVS Diagnosis: Tools and Service Aids](#) poskytuje podrobnosti o použití [z/OS analýzy a odstranění výpisu paměti \(DAE\)](#).

Chcete-li podporovat DAE, IBM MQ for z/OS definuje dva klíče *proměnné záznamu záznamu* (VRA) a minimální řetězec projevů. Dva klíče VRA jsou:

- KEY VRACAE (X '53'). K tomuto klíči nejsou přidružena žádná data.

- KEY VRAMSC (X '52') DATA (X '08')

Produkt IBM MQ for z/OS poskytuje následující data pro minimální řetězec projevů v *pracovní oblasti diagnostiky systému (SDWA)*:

- Název zaváděcího modulu
- Název CSECT
- Kód nestandardního konce
- Název rutiny zotavení
- Oblast s instrukcemi
- Rozdíl mezi REG/PSW
- Kód příčiny
- Identifikátor komponenty
- Dílčí funkce komponenty

Výpis paměti je považován za duplikáty za účelem potlačení duplicitních výpisů paměti, pokud je osm (X'08 ' z klíče VRAMINSC) devíti příznaků stejné.

z/OS

Řešení problémů s výkonem v systému z/OS

Toto téma se používá k detailnějšímu zkoumání problémů s výkonem produktu IBM MQ for z/OS .

Výkonnostní problémy se vyznačují následujícími prvky:

- Špatné doby odezvy v online transakcích
- Dávkové úlohy, které mají dlouhou dobu k dokončení
- Přenos zpráv je pomalý

Problémy výkonnosti mohou být způsobeny mnoha faktory, z nedostatku prostředků v systému z/OS jako celku, pro špatné navrhování aplikací.

Následující témata představují problémy a navrhovaná řešení, počínaje problémy, které jsou relativně jednoduché k diagnostice, jako je soupeření DASD, pomocí problémů se specifickými subsystemy, jako jsou IBM MQ a CICS nebo IMS.

- [“Aspekty systému IBM MQ for z/OS” na stránce 140](#)
- [“CICS Omezení” na stránce 141](#)
- [“Zacházení s aplikacemi, které běží pomalu nebo se zastavují v systému z/OS” na stránce 141](#)

Problémy vzdáleného řazení do front mohou být způsobeny přetížením sítě a dalšími problémy sítě. Mohou být také způsobeny problémy ve vzdáleném správci front.

Související pojmy

[“Dealování s nesprávným výstupem na z/OS” na stránce 146](#)

Nesprávný výstup může obsahovat chybějící, neočekávané nebo poškozené informace. Další informace naleznete v tomto tématu.

Související úlohy

[“Provádění počátečních kontrol” na stránce 8](#)

Existují některé počáteční kontroly, které můžete provést, které mohou poskytnout odpovědi na běžné problémy, které můžete mít.

z/OS

Aspekty systému IBM MQ for z/OS

Systém z/OS je oblast, která vyžaduje vyšetření při zkoumání problémů s výkonem.

Možná jste si již vědomi toho, že váš systém z/OS je pod stresem, protože tyto problémy ovlivňují mnoho subsystemů a aplikací.

Můžete použít standardní nástroje monitorování, jako např. prostředek RMF (Resource Monitoring Facility). sledovat a diagnostikovat tyto problémy. Mohou zahrnovat:

- Omezení na paměti (stránkování)
- Omezení na cykly procesoru
- Omezení na DASD
- Využití cesty ke kanálu

K vyřešení těchto problémů použijte běžné postupy vyladění produktu z/OS .

CICS Omezení

Omezení produktu CICS mohou mít také nepříznivý vliv na výkon obslužného programu IBM MQ for z/OS . Toto téma se používá pro další informace o omezeních produktu CICS .

Výkon úloh produktu IBM MQ může být ovlivněn omezeními produktu CICS . Například, systém mohl dosáhnout MAXTASK, vynutí čekání transakcí, nebo systém CICS může být krátký na paměti. Například CICS nemusí plánovat transakce, protože bylo dosaženo počtu souběžných úloh, nebo CICS zjistil problém prostředku. Pokud máte podezření, že CICS způsobuje problémy s výkonem (například protože dávkové úlohy a úlohy TSO se úspěšně spouštějí, ale vaše úlohy CICS vyprší nebo mají špatnou dobu odezvy), viz *CICS Problem Determination Guide* a *CICS Performance Guide*.

Poznámka: CICS I/O na dočasná extrapartition datové sady používá příkaz z/OS RESERVE. To by mohlo ovlivnit I/O na jiné datové sady na stejném svazku.

Zacházení s aplikacemi, které běží pomalu nebo se zastavují v systému z/OS

Čekání a smyčky mohou vykazovat podobné symptomy. Použijte odkazy v tomto tématu, které vám pomohou rozlišovat mezi čekáním a smyčkami na serveru z/OS.

Čekání a smyčky jsou charakterizovány neschopností reagovat. Může však být obtížné rozlišovat mezi čekáním, smyčkami a špatným výkonem.

Jakýkoli z následujících příznaků může být způsoben čekáním nebo smyčkou, nebo špatně vyladěním nebo přetíženým systémem:

- Aplikace, která se zdá být zastavena (je-li IBM MQ for z/OS stále responzivní, tento problém je pravděpodobně způsoben problémem aplikace)
- Příkaz MQSC, který neprodukuje odpověď.
- Nadměrné využití času procesoru

Chcete-li provést testy zobrazené v těchto tématech, musíte mít přístup ke konzole serveru z/OS a budete moci vydávat příkazy operátora.

- [“Rozlišování mezi čekáním a smyčkami v systému z/OS” na stránce 141](#)
- [“Vyrovnávání čeká na z/OS” na stránce 143](#)
- [“Dealing with loops on z/OS” na stránce 145](#)

Související úlohy

[“Provádění počátečních kontrol” na stránce 8](#)

Existují některé počáteční kontroly, které můžete provést, které mohou poskytnout odpovědi na běžné problémy, které můžete mít.

Rozlišování mezi čekáním a smyčkami v systému z/OS

Počet čekání a cyklů na IBM MQ for z/OS může prezentovat podobné symptomy. Toto téma vám pomůže určit, zda dochází k čekání nebo smyčce.

Protože čekání a smyčky mohou být obtížné rozlišit, v některých případech je třeba provést podrobné šetření, než se rozhodnete, která klasifikace je pro váš problém vhodná.

Tato sekce vám poskytuje rady ohledně výběru nejlepší klasifikace a rady ohledně toho, co máte dělat, když jste se rozhodli pro klasifikaci.

Čekání

V případě určení problému je stav čekání považován za stav, ve kterém bylo provádění úlohy pozastaveno. To znamená, že úloha se spustila ke spuštění, ale byla pozastavena bez dokončení a následně se nemohla obnovit.

Problém, který je identifikován jako čekání ve vašem systému, může být způsoben některou z následujících příčin:

- Čekání na volání MQI
- Čekání na volání CICS nebo IMS
- Čekání na jiný prostředek (například I/O souboru)
- ECB čeká
- Čekající oblast CICS nebo IMS
- TSO čeká
- IBM MQ for z/OS čeká na práci
- Zdánlivý čekání, způsobené smyčkou
- Váš úkol není odbavován produktem CICS nebo MVS kvůli práci s vyšší prioritou
- Db2 nebo RRS jsou neaktivní

Cykly

Smyčka je opakované provedení nějakého kódu. Pokud jste neplánovali smyčku, nebo pokud jste ji navrhli do své aplikace, ale není z nějakého důvodu ukončen, získáte sadu příznaků, které se liší v závislosti na tom, co kód dělá, a jak na to zareagují komponenty a produkty orientované na něj. V některých případech může být v první řadě diagnostikována smyčka jako čekání nebo problém s výkonem, protože úloha smyčky soupeří o systémové prostředky s ostatními úlohami, které nejsou zapojeny do smyčky. Smyčka však spotřebovává prostředky, ale čekání nikoli.

Zdánlivý problém se smyčkou ve vašem systému může být způsoben některou z následujících příčin:

- Aplikace provádí mnohem více zpracování než obvykle, a proto trvá mnohem déle
- Smyčka v aplikační logice
- Smyčka s voláními MQI
- Smyčka s voláními CICS nebo IMS
- Smyčka v kódu CICS nebo IMS
- Smyčka v produktu IBM MQ for z/OS

Projevy čekání a smyček

Jakýkoli z následujících příznaků může být způsoben čekáním, smyčkou nebo špatně vyladěním nebo přetíženým systémem:

- Překročení časového limitu pro požadavky MQGET
- Dávkové úlohy pozastavené
- Pozastavení relace TSO
- CICS Úloha pozastavena
- Transakce, které nejsou spuštěné kvůli omezením prostředků, například úloha CICS MAX
- Fronty jsou plné a nezpracovávají se
- Systémové příkazy nebyly přijaty, nebo nevytvářejí žádnou odpověď

Související pojmy

[“Vyrovňávání čeká na z/OS” na stránce 143](#)

Čekání se může vyskytnout v dávkách nebo aplikacích TSO, v transakcích CICS a dalších komponentách v systému IBM MQ for z/OS. Toto téma použijte k určení, kde může dojít k čekání.

[“Dealing with loops on z/OS” na stránce 145](#)

Cykly se mohou vyskytnout v různých oblastech systému z/OS . Toto téma vám pomůže určit, kde se vyskytuje smyčka.

Vyrovňávání čeká na z/OS

Čekání se může vyskytnout v dávkách nebo aplikacích TSO, v transakcích CICS a dalších komponentách v systému IBM MQ for z/OS. Toto téma použijte k určení, kde může dojít k čekání.

Při zkoumání toho, co se zdá být problém s úlohami nebo subsystemy čekajícími, je nezbytné vzít v úvahu prostředí, ve kterém úloha nebo subsystem běží.

Může se jednat o to, že váš systém z/OS je obecně pod tlakem. V tomto případě může být mnoho příznaků. Pokud není k dispozici dostatek reálné paměti, úloha čeká na přerušení stránkování nebo odložení. Čekání na vstup/výstup (I/O) nebo vysoké využití kanálu může také způsobit čekání.

Můžete použít standardní nástroje monitorování, jako např. *Prostředek monitorování prostředků* (RMF). Diagnostikování takových problémů. K jejich vyřešení použijte běžné postupy vyladění produktu z/OS .

Čeká se dávkový nebo TSO program?

Prohlédněte si následující body:

Váš program může čekat na jiný prostředek

Například, kontrolní interval VSAM (CI), který má jiný program pro aktualizaci.

Váš program může čekat na zprávu, která ještě nedorazila.

Tato podmínka může být normální chování, pokud například je to serverový program, který nepřetržitě monitoruje frontu.

Alternativně může váš program čekat na zprávu, která již dorazila, ale dosud nebyla potvrzena.

Vydejte příkaz DIS CONN (*) TYPE (HANDLE) a zkontrolujte fronty, které používá váš program.

Domníváte-li se, že váš program vydal volání MQI, které nezahrnovalo příkaz MQGET WAIT, a řízení se nevrátilo z produktu IBM MQ, před zrušením dávky nebo programu TSO se před zrušením dávky nebo programu TSO vypíše záznam SVC z dávkové úlohy nebo úlohy TSO a subsystemu IBM MQ .

Také zvažte, že stav čekání může být výsledkem problému s jiným programem, jako je nestandardní ukončení (viz [“Zprávy nedorazí, když jsou očekávány v z/OS” na stránce 147](#)), nebo v samotném IBM MQ (viz [“Čeká se IBM MQ na z/OS ?” na stránce 144](#)). Viz téma [“Výpis paměti IBM MQ for z/OS” na stránce 119](#) (konkrétně [Obrázek 8 na stránce 121](#)) informace o získání výpisu.

Pokud problém přetrvává, nahlédněte do [“Kontakt na podporu IBM” na stránce 41](#) , kde najdete informace o nahlášení problému na IBM.

Čeká se CICS transakce?

Prohlédněte si následující body:

CICS může být pod stresem

To může označovat, že byl dosažen maximální povolený počet úloh (MAXTASK), nebo existuje krátký stav úložného prostoru (SOS). Zkontrolujte zprávy v protokolu konzoly (například zprávy SOS), nebo se podívejte na *CICS Příručka k určování problémů*.

Transakce může čekat na jiný prostředek

Může se jednat například o I/O souboru. K zobrazení úlohy, na kterou úloha čeká, můžete použít CEMT INQ TASK. Je-li typ prostředku MQSERIES, vaše transakce čeká na IBM MQ (buď ve MQGET WAIT, nebo při přepnutí úlohy). Jinak si prohlédněte příručku *CICS Problem Determination Guide* , abyste určili příčinu čekání.

Transakce může čekat na IBM MQ for z/OS

To může být normální, například jestliže váš program je serverový program, který čeká na příchod zpráv do fronty. Jinak by mohl být výsledek transakceabend, například (viz [“Zprávy nedorazí, když jsou očekávány v z/OS”](#) na stránce 147). Je-li tomu tak, v protokolu CSMT se vykazuje nestandardní konec.

Transakce může čekat na vzdálenou zprávu

Používáte-li distribuované fronty, program může čekat na zprávu, která ještě nebyla doručena ze vzdáleného systému (další informace viz [“Problémy s chybějícími zprávami při použití distribuovaných front v systému z/OS”](#) na stránce 149).

Domníváte-li se, že váš program vydal volání MQI, které nezahrnovalo MQGET WAIT (to znamená, že se nachází v přepínači úloh) a řízení se nevrátilo z IBM MQ, proveďte výpis paměti SVC oblasti CICS i subsystém IBM MQ před zrušením transakce CICS . Informace o čekání naleznete v příručce [“Dealing with loops on z/OS”](#) na stránce 145 . Viz téma [“Výpis paměti IBM MQ for z/OS”](#) na stránce 119 (konkrétně [Obrázek 8](#) na stránce 121) informace o získání výpisu.

Pokud problém přetrvává, nahlédněte do [“Kontakt na podporu IBM”](#) na stránce 41 , kde najdete informace o nahlášení problému na IBM.

Čeká se Db2 ?

Pokud vaše vyšetřování označuje, že Db2 čeká, zkontrolujte následující:

1. Použijte příkaz Db2 -DISPLAY THREAD (*) k určení, zda probíhá nějaká aktivita mezi správcem front a subsystémem Db2 .
2. Zkuste určit, zda jsou některá čekání lokální vzhledem k subsystémům správce front, nebo zda se nacházejí v rámci subsystémů Db2 .

Je služba RRS aktivní?

- Použijte příkaz D RRS k určení, zda je služba RRS aktivní.

Čeká se IBM MQ na z/OS ?

Pokud vaše vyšetřování naznačuje, že IBM MQ sám čeká, zkontrolujte tyto skutečnosti:

1. Použijte příkaz DISPLAY THREAD (*) ke kontrole, zda je k produktu IBM MQ něco připojeno.
2. Použijte příkaz SDSF DA nebo příkaz z/OS DISPLAY A , xxxxMSTR , abyste určili, zda existuje využití procesoru (jak je zobrazeno v [“Zabránila vaše aplikace nebo IBM MQ for z/OS zpracování práce?”](#) na stránce 31).
 - Pokud produkt IBM MQ používá nějaký čas procesoru, zvažte další důvody, proč může produkt IBM MQ čekat, nebo zvažte, zda se jedná o skutečně problém s výkonem.
 - Pokud není k dispozici žádná aktivita procesoru, zkontrolujte, zda produkt IBM MQ odpovídá na příkazy. Pokud můžete získat odpověď, zvažte jiné důvody, proč IBM MQ může čekat.
 - Pokud nemůžete získat odpověď, zkontrolujte zprávy v protokolu konzoly, kde najdete zprávy, které mohou vysvětlovat čekání (například, IBM MQ může mít nedostatek aktivních datových sad protokolů a čeká na zpracování odkládání).

Pokud jste spokojeni s tím, že se produkt IBM MQ zastavil, použijte příkaz STOP QMGR v režimu QUIESCE a FORCE k ukončení všech aktuálně prováděných programů.

Pokud příkaz STOP QMGR neodpovídá, zrušte správce front s výpisem paměti a znovu spusťte. Pokud se problém objeví znovu, vyhledejte další pokyny v příručce [“Kontakt na podporu IBM”](#) na stránce 41 .

Související pojmy

[“Rozlišování mezi čekáním a smyčkami v systému z/OS”](#) na stránce 141

Počet čekání a cyklů na IBM MQ for z/OS může prezentovat podobné symptomy. Toto téma vám pomůže určit, zda dochází k čekání nebo smyčce.

[“Dealing with loops on z/OS” na stránce 145](#)

Cykly se mohou vyskytnout v různých oblastech systému z/OS . Toto téma vám pomůže určit, kde se vyskytuje smyčka.

Dealing with loops on z/OS

Cykly se mohou vyskytnout v různých oblastech systému z/OS . Toto téma vám pomůže určit, kde se vyskytuje smyčka.

Následující témata popisují různé typy smyčky, se kterými se můžete setkat, a navrhují některé odpovědi.

Je cyklus dávkové aplikace ve smyčce?

Domníváte-li se, že dávka aplikace nebo TSO je ve smyčce, můžete pomocí konzoly zadat příkaz z/OS `DISPLAY JOBS , A` (pro dávkovou aplikaci) nebo `DISPLAY TS , A` (pro aplikaci TSO). Poznamenejte si hodnoty CT z zobrazených dat a zopakujte zadání příkazu.

Pokud libovolná úloha zobrazuje významný nárůst hodnoty typu CT, může být tato úloha ve smyčce cyklení. Můžete také použít SDFS DA, které zobrazuje procento procesoru, které každý adresový prostor používá.

Je dávková úloha produkující velké množství výstupu?

Příkladem tohoto chování může být aplikace, která prohlídne frontu a tiskne zprávy. Pokud byla operace procházení spuštěna s `PROCHÁZET FIRST` a následující volání nebyla resetována na `PROCHÁZET NEXT`, aplikace prohlédla a opakovaně tiskne první zprávu ve frontě.

Můžete použít SDFS DA, chcete-li se podívat na výstup spuštěných úloh, pokud máte podezření, že by to mohlo způsobit problém.

Ukazuje oblast CICS aktivita těžkého procesoru?

Může se stát, že se aplikace CICS zacyklí nebo že se oblast CICS sama nachází ve smyčce. Je možné, že se AICA ukončí, pokud transakce přejde do úzkého (neustupující) smyčky.

Pokud se domníváte, že se CICS nebo aplikace CICS zacyklí, viz příručka *CICS Problem Determination Guide*.

Ukazuje oblast IMS aktivita těžkého procesoru?

Může se stát, že aplikace IMS se zacyklí. Pokud se domníváte, že se jedná o chování, prohlédněte si příručku *IMS Diagnosis Guide and Reference I*.

Je správce front zobrazujícím velkou aktivitu procesoru?

Zkuste zadat příkaz `MQSC DISPLAY` z konzoly. Pokud nedostanete žádnou odpověď, je možné, že správce front je zacyklený. Chcete-li zobrazit informace o času procesoru, který používá správce front, postupujte podle pokynů v části [“Zabránila vaše aplikace nebo IBM MQ for z/OS zpracování práce?” na stránce 31](#) . Pokud tento příkaz informuje o tom, že je správce front ve smyčce, proveďte výpis paměti, zrušte správce front a znovu jej spusťte.

Pokud problém trvá, prohlédněte si téma [“Kontakt na podporu IBM” na stránce 41](#) , kde získáte informace o nahlášení problému na IBM.

Je struktura fronty, sady stránek nebo struktury prostředku Coupling Facility neočekávaně zaplněním?

Je-li tomu tak, může to znamenat, že aplikace se zacyklí a umísťují zprávy do fronty. (Může se jednat o dávku, produkt CICS nebo aplikaci TSO.)

Identifikace aplikace ve smyčce

V zatíženém systému může být obtížné určit, která aplikace způsobuje problém. Pokud ponecháte křížový odkaz aplikací na fronty, ukončíte všechny programy nebo transakce, které mohou vkládat zprávy do fronty. Provéřte tyto programy nebo transakce, než je znovu použijete. (Nejpravděpodobnější viníky jsou nové nebo změněné aplikace; zkontrolujte protokol změn a identifikujte je.)

Zkuste zadat příkaz DISPLAY QSTATUS ve frontě. Tento příkaz vrátí informace o frontě, která může pomoci identifikovat, která aplikace se zacyklí.

Nesprávné definice spouštěče

Může se stát, že aplikace nebyla spuštěna kvůli nesprávným definicím objektů, například, že fronta může být nastavena na hodnotu NOTERGER.

distribuované fronty

Při použití distribuovaných front může být příznakem tohoto problému zpráva v přijímajícím systému indikující, že volání MQPUT do fronty nedoručených zpráv selhává. Tento problém může být způsoben tím, že se také zaplnila fronta nedoručených zpráv. Záhlaví zprávy fronty nedoručených zpráv (struktura záhlaví nedoručené zprávy) obsahuje kód příčiny nebo zpětné vazby vysvětlující, proč zpráva nemusí být vložena do cílové fronty. Informace o struktuře záhlaví dead-letter najdete v tématu [Záhlaví MQDLH-Dead-letter](#).

Přidělení front do sad stránek

Pokud se určitá sada stránek často zaplní, může se vyskytnout problém s přidělením front do sad stránek. Další informace najdete v tématu [Omezení výkonu produktu IBM MQ for z/OS](#).

Sdílené fronty

Je struktura prostředku Coupling Facility plná? Příkaz z/OS DISPLAY CF zobrazuje informace o úložišti prostředku Coupling Facility včetně celkové částky, celkového využití a celkového volného a nekontrolního úložiště. Sestava Souhrn využití prostředku Coupling Facility RMF poskytuje více trvalé kopie těchto informací.

Jedná se o úlohu a IBM MQ for z/OS zobrazující těžkou aktivitu procesoru?

V tomto případě může dojít k zacyklení úlohy na voláních MQI (například při procházení stejné zprávy opakovaně).

Související pojmy

[“Rozlišování mezi čekáním a smyčkami v systému z/OS” na stránce 141](#)

Počet čekání a cyklů na IBM MQ for z/OS může prezentovat podobné symptomy. Toto téma vám pomůže určit, zda dochází k čekání nebo smyčce.

[“Vyrovnávání čeká na z/OS” na stránce 143](#)

Čekání se může vyskytnout v dávkách nebo aplikacích TSO, v transakcích CICS a dalších komponentách v systému IBM MQ for z/OS. Toto téma použijte k určení, kde může dojít k čekání.

z/OS

Dealování s nesprávným výstupem na z/OS

Nesprávný výstup může obsahovat chybějící, neočekávané nebo poškozené informace. Další informace naleznete v tomto tématu.

Termín "nesprávný výstup" může být interpretován mnoha různými způsoby a jeho význam pro určování problémů s touto dokumentací k produktu je vysvětlen v publikaci [“Získali jste nesprávný výstup?” na stránce 39](#).

Následující témata obsahují informace o problémech, se kterými se můžete setkat ve vašem systému a klasifikovat jako nesprávný výstup:

- Zprávy aplikace, které nedorazí, když je očekáváte.
- Zprávy aplikací, které obsahují chybné informace, nebo informace, které byly poškozeny

Další problémy, se kterými se můžete setkat, pokud vaše aplikace používá distribuované fronty, jsou také popsány.

- [“Zprávy nedorazí, když jsou očekávány v z/OS” na stránce 147](#)
- [“Problémy s chybějícími zprávami při použití distribuovaných front v systému z/OS” na stránce 149](#)
- [“Problémy při získávání zpráv při použití seskupení zpráv v systému z/OS” na stránce 150](#)
- [“Nalezení zpráv odeslaných do fronty klastru v systému z/OS” na stránce 150](#)
- [“Vyhledávání zpráv odeslaných na most IBM MQ - IMS” na stránce 151](#)
- [“Zprávy obsahují neočekávané nebo poškozené informace v systému z/OS” na stránce 152](#)

Související pojmy

[“Řešení problémů s výkonem v systému z/OS” na stránce 140](#)

Toto téma se používá k detailnějšímu zkoumání problémů s výkonem produktu IBM MQ for z/OS .

Související úlohy

[“Provádění počátečních kontrol” na stránce 8](#)

Existují některé počáteční kontroly, které můžete provést, které mohou poskytnout odpovědi na běžné problémy, které můžete mít.

z/OS Zprávy nedorazí, když jsou očekávány v z/OS

Chybějící zprávy mohou mít různé příčiny. Toto téma slouží k dalšímu zkoumání příčin.

Pokud zprávy nedojdou do fronty, když je očekáváte, zkontrolujte tyto skutečnosti:

Byla zpráva vložena do fronty úspěšně?

Příkaz IBM MQ vydal návratový kód a kód příčiny pro příkaz MQPUT, například:

- Byla fronta definována správně, například MAXMSGL dostatečně velká? (kód příčiny 2030).
- Mohou aplikace vkládat zprávy do fronty (je fronta povolena pro volání MQPUT)? (kód příčiny 2051).
- Je fronta již plná? To by mohlo znamenat, že aplikace nemohla do fronty vložit požadovanou zprávu (kód příčiny 2053).

Je fronta sdílená fronta?

- Byly struktury prostředku Coupling Facility úspěšně definovány v datové sadě zásad CFRM? Zprávy uložené ve sdílených frontách jsou uloženy v prostředku Coupling Facility.
- Aktivoval jste politiku CFRM?

Je fronta fronta klastru?

Je-li tomu tak, může existovat více instancí fronty v různých správcích front. To znamená, že zprávy mohou být v jiném správci front.

- Chcete, aby zpráva šla do fronty klastru?
- Je vaše aplikace navržena pro práci s frontami klastru?
- Byla zpráva vložena do jiné instance fronty z očekávané úrovně?

Zkontrolujte všechny uživatelské programy pracovní zátěže klastru, abyste viděli, že zpracovávají zprávy tak, jak jsou zamýšleny.

Selhávají vaše požadavky?

- Potřebuje aplikace provést synchronizační bod?

Jsou-li zprávy vpouštěny do synchronizačního bodu nebo se v něm nacházejí, nejsou k dispozici pro další úlohy, dokud nebude jednotka zotavení potvrzena.

- Je časový interval na příkazu MQGET dostatečně dlouhý?

Používáte-li distribuované zpracování, měli byste povolit přiměřenou prodlevu sítě nebo problémy na vzdáleném konci.

- Byla zpráva, kterou očekáváte, definována jako trvalá?

Pokud ne, a správce front byl restartován, zpráva bude odstraněna. Sdílené fronty jsou výjimkou, protože přechodné zprávy přechkají restartování správce front.

- Čekáte na specifickou zprávu, která je identifikována pomocí zprávy nebo identifikátoru korelace (*MsgId* nebo *CorrelId*)?

Zkontrolujte, zda čekáte na zprávu se správnými *MsgId* nebo *CorrelId*. Úspěšné volání MQGET nastaví obě tyto hodnoty na hodnotu zprávy, takže je možné, že budete muset tyto hodnoty resetovat, abyste mohli úspěšně získat další zprávu.

Také zkontrolujte, zda můžete získat další zprávy z fronty.

- Mohou jiné aplikace získat zprávy z fronty?

Je-li tomu tak, již zpráva načetla jinou aplikací?

Je-li fronta sdílenou frontou, zkontrolujte, zda zprávy nezískává aplikace na jiných správcích front.

Pokud nemůžete najít nic špatného s frontou a správce front je spuštěný, proveďte následující kontroly procesu, který jste očekávali při vložení zprávy do fronty:

- Byla spuštěna aplikace?

Pokud by měla být spuštěna, zkontrolujte, zda byly zadány správné volby spouštěče.

- Je spuštěný monitor spouštěčů?
- Byl proces triggeru definován správně (jak na IBM MQ for z/OS , tak CICS nebo IMS)?
- Prošlo to správně?

Hledejte důkazy o abend, například v protokolu CICS .

- Potvrzoval aplikace své změny, nebo byly vráceny?

Podívejte se na zprávy v protokolu CICS , které indikují tuto možnost.

Pokud frontu obsluhují více transakcí, mohou občas kolidovat s jiným. Jedna transakce může například vyvolat volání MQGET s nulovou délkou vyrovnávací paměti, aby zjistila délku zprávy, a pak vydá specifické volání MQGET s uvedením *MsgId* této zprávy. Avšak i když se to děje, jiná transakce mohla vyvolat úspěšné volání MQGET pro tuto zprávu, takže první aplikace obdrží kód dokončení MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. Aplikace, které se očekávají spuštění v prostředí s více servery, musí být navrženy tak, aby se s touto situací vypořádali.

Vytrpěl některý z vašich systémů výpadek? Pokud by například zpráva, kterou jste očekávali, měla být vložena do fronty aplikací produktu CICS a došlo k výpadku systému CICS , může být tato zpráva nejistá. To znamená, že správce front neví, zda by zpráva měla být potvrzena nebo vrácena, a tak ji zamkla, dokud nebude vyřešena, když se provede resynchronizace.

Poznámka: Po opětovné synchronizaci se zpráva odstraní, pokud se CICS rozhodne, že se má provést zpět.

Také zvažte, že zpráva mohla být přijata, ale že vaše aplikace ji nějakým způsobem nezpracovává. Například, chyba v očekávaném formátu zprávy způsobí, že její program odmítne? Pokud ano, prostudujte si téma [“Zprávy obsahují neočekávané nebo poškozené informace v systému z/OS”](#) na stránce 152.

Problémy s chybějícími zprávami při použití distribuovaných front v systému z/OS

Toto téma obsahuje informace o možných příčinách chybějících zpráv při použití distribuovaných front v systému IBM MQ for z/OS.

Pokud vaše aplikace používá distribuované fronty, zvažte následující body:

Bylo distribuované řazení do fronty správně nainstalováno v odesílajícím i přijímajícím systému?

Ujistěte se, že instrukce o instalaci prostředku distribuované správy front v tématu [Konfigurace produktu z/OS](#) byly sledovány správně.

Jsou k dispozici propojení mezi dvěma systémy?

Zkontrolujte, zda jsou oba systémy dostupné a připojené k IBM MQ for z/OS. Zkontrolujte, zda je připojení LU 6.2 nebo TCP/IP mezi těmito dvěma systémy aktivní, nebo zkontrolujte definice připojení na jakýchkoli jiných systémech, se kterými komunikujete.

Další informace o systému zpráv trasování-směrování v síti najdete v tématu [Monitorování a výkon](#).

Je kanál spuštěn?

- Vydejte následující příkaz pro přenosovou frontu:

```
DISPLAY QUEUE (qname) IPPROCS
```

Je-li hodnota IPPROCS 0, znamená to, že kanál obsluhující tuto přenosovou frontu není spuštěn.

- Zadejte následující příkaz pro kanál:

```
DISPLAY CHSTATUS (channel-name) STATUS MSGS
```

Výstup vytvořený tímto příkazem použijte ke kontrole, zda kanál obsluhuje správnou přenosovou frontu a že je připojen ke správnému cílovému počítači a portu. Můžete určit, zda je kanál spuštěn z pole STATUS. Můžete také zjistit, zda byly některé zprávy odeslány do kanálu kontrolou pole MSGS.

Je-li kanál ve stavu RETRYING, je pravděpodobně způsoben problémem na druhém konci.

Zkontrolujte, zda byl spuštěn inicializátor kanálu a modul listener a zda nebyl kanál zastaven. Pokud někdo kanál zastavil, je třeba jej spustit ručně.

Je spouštění nastaveno v odesílajícím systému?

Zkontrolujte, zda je spuštěn inicializátor kanálu.

Má pro přenosovou frontu nastaveno spouštění?

Je-li kanál zastaven za určitých okolností, může být pro přenosovou frontu nastaven spouštěcí program.

Je zpráva, na kterou čekáte, zpráva odpovědi ze vzdáleného systému?

Zkontrolujte definice vzdáleného systému, jak již bylo popsáno dříve, a zkontrolujte, zda je ve vzdáleném systému aktivováno spouštění. Také zkontrolujte, zda spojení LU 6.2 mezi dvěma systémy není jedna relace (pokud ano, nemůžete obdržet zprávy odpovědi).

Zkontrolujte, zda fronta na vzdáleném správci front existuje, zda není úplná, a že přijímá délku zprávy. Nejsou-li některá z těchto kritérií splněna, vzdálený správce front se pokusí vložit zprávu do fronty nedoručených zpráv. Je-li délka zprávy delší než maximální délka, kterou kanál povoluje, pokusí se odesílající správce front vložit zprávu do své fronty nedoručených zpráv.

Je fronta již plná?

To může znamenat, že aplikace nemohla do fronty vložit požadovanou zprávu. Je-li tomu tak, zkontrolujte, zda byla zpráva vložena do fronty nedoručených zpráv.

Záhlaví zprávy fronty nedoručených zpráv (struktura záhlaví nedoručené zprávy) obsahuje kód příčiny nebo zpětné vazby vysvětlující, proč nebylo možné zprávu vložit do cílové fronty. Viz [MQDLH-Dead-letter header](#) , kde naleznete další informace o struktuře záhlaví dead-letter.

Vyskytuje se neshoda mezi odesílajícím a přijímajícím správcem front?

Například délka zprávy může být delší, než může přijímající správce front zpracovat. Zkontrolujte, zda v protokolu konzoly nejsou chybové zprávy.

Jsou definice kanálu odesílající a přijímající kanály kompatibilní?

Například, neshoda v hodnotě obtékání pořadového čísla zastaví kanál. Viz téma [Distribuované fronty a klastry](#).

Byl převod dat proveden správně?

Pokud pochází zpráva z jiného správce front, jsou identifikátory CCSID a kódování stejné, nebo je třeba provést převod dat.

Byl váš kanál definován pro rychlé doručení přechodných zpráv?

Pokud byl váš kanál definován s atributem NPMSPEED nastaveným na FAST (výchozí nastavení) a kanál se z nějakého důvodu zastavil a pak byl restartován, přechodné zprávy mohly být ztraceny. Viz [Nonpersistent message speed \(NPMSPEED\)](#) , kde najdete další informace o rychlých zprávách.

Je uživatelská procedura kanálu, která způsobila, že zprávy mají být zpracovány neočekávaným způsobem?

Uživatelská procedura zabezpečení může například zabránit spuštění kanálu, nebo může být kanál *ExitResponse* kanálu MQXCC_CLOSE_CHANNEL ukončen.

z/OS Problémy při získávání zpráv při použití seskupení zpráv v systému z/OS

Toto téma se používá k pochopení některých problémů při získávání zpráv při použití seskupení zpráv v systému IBM MQ for z/OS.

Čekají aplikace na celou skupinu zpráv?

Ujistěte se, že všechny zprávy ve skupině jsou ve frontě. Používáte-li distribuované fronty, přečtěte si téma [“Problémy s chybějícími zprávami při použití distribuovaných front v systému z/OS”](#) na stránce 149. Ujistěte se, že poslední zpráva ve skupině má příslušné MsgFlags nastavené v deskriptoru zpráv, aby označovalo, že se jedná o poslední zprávu. Ujistěte se, že je vypršení platnosti zprávy ve skupině nastaveno na dostatečně dlouhou dobu, aby nevypršely, než se načtou.

Pokud byly zprávy ze skupiny již načteny a požadavek na získání není v logickém pořadí, vypněte volbu čekání na úplnou skupinu při načítání ostatních zpráv skupiny.

Pokud aplikace vydá požadavek na získání v logickém pořadí pro úplnou skupinu a středně až do načtení skupiny, nemůže najít zprávu:

Ujistěte se, že proti frontě nejsou spuštěny žádné jiné aplikace a že jsou získány zprávy. Zajistěte, aby vypršení platnosti zprávy ve skupině bylo nastaveno na dostatečně dlouhou dobu, aby nevypršely před jejich načtením. Ujistěte se, že nikdo nevydal příkaz CLEAR QUEUE. Můžete načíst neúplné skupiny z fronty tak, že získáte zprávy podle ID skupiny, aniž byste zadali volbu logického pořadí.

z/OS Nalezení zpráv odeslaných do fronty klastru v systému z/OS

Toto téma vám pomůže pochopit některé problémy související s nalezením zpráv odeslaných do fronty klastru v systému IBM MQ for z/OS.

Dříve než budete moci použít techniky popsané v těchto tématech k vyhledání zprávy, která nebyla doručena do fronty klastru, musíte určit správce front, kteří jsou hostiteli fronty, do níž byla zpráva odeslána. To můžete zjistit následujícími způsoby:

- Příkaz DISPLAY QUEUE můžete použít k vyžádání informací o frontách klastru.
- Název fronty a správce front, který je vrácen ve struktuře MQPMO, můžete použít.

Pokud jste pro zprávu zadali volbu MQOO_BIND_ON_OPEN, tato pole uvádějí místo určení zprávy.

Pokud zpráva nebyla svázána s konkrétní frontou a správcem front, tato pole uvádějí název první fronty

a správce front, do kterého byla zpráva odeslána. V takovém případě to nemusí být konečným cílem zprávy.

Vyhledávání zpráv odeslaných na most IBM MQ - IMS

Použijte toto téma, abyste porozuměli možným příčinám chybějících zpráv odeslaných na most IBM MQ - IMS .

Pokud používáte most IBM MQ - IMS a vaše zpráva nedorazila podle očekávání, vezměte v úvahu následující skutečnosti:

Je spuštěn most IBM MQ - IMS ?

Vydejte následující příkaz pro frontu mostu:

```
DISPLAY QSTATUS(qname) IPPROCS CURDEPTH
```

Hodnota IPPROCS by měla být 1; pokud je 0, zkontrolujte následující:

- Je fronta frontou mostu?
- Je produkt IMS spuštěn?
- Byla spuštěna aplikace OTMA?
- Je IBM MQ připojen k OTMA?

Poznámka: Existují dvě zprávy IBM MQ , které můžete použít k určení, zda máte k dispozici připojení k OTMA. Je-li zpráva CSQ2010I přítomná v protokolu úlohy úlohy, ale zpráva CSQ2011I není přítomná, IBM MQ je připojen k OTMA. Tato zpráva také informuje o tom, který systém IBM MQ OTMA je připojen. Další informace o obsahu těchto zpráv najdete v tématu [Zprávy produktu IBM MQ for z/OS , zprávy o dokončení a kódy příčin.](#)

Ve správci front je zde úloha zpracovávající každou frontu mostu IMS . Tato úloha se dostane z fronty, odešle požadavek do produktu IMSa pak provede potvrzení. Pokud se používají trvalé zprávy, operace commit vyžaduje diskový vstup/výstup a tak proces trvá déle, než pro netrvalé zprávy. Doba pro zpracování operace get, send a commit, omezuje rychlost, jakou úloha může zpracovávat zprávy. Pokud úloha dokáže udržet krok s pracovní zátěží, pak je aktuální hloubka téměř nulová. Pokud zjistíte, že aktuální hloubka je často větší než nula, možná budete schopni zvýšit propustnost pomocí dvou front namísto jedné.

Použijte příkaz `IMS /DIS OTMA` ke kontrole, zda je OTMA aktivní.

Pokud vaše zprávy proudí do IMS, zkontrolujte následující:

- Příkaz `IMS /DIS T MEMBER client TPIPE ALL` se používá k zobrazení informací o IMS Tpipe. Z toho můžete určit počet zpráv zařazených do jednotlivých Tpipe a jejich vyřazení z fronty z fronty. (Zprávy režimu vázaného zpracování 1 se obvykle neřadí do fronty v Tpipe.)
- Pomocí příkazu `IMS /DIS A` můžete zobrazit, zda existuje závislá oblast, která je k dispozici pro spuštění transakce IMS .
- Příkaz `IMS /DIS TRAN trancode` se používá k zobrazení počtu zpráv čekajících ve frontě na transakci.
- Use the IMS command `/DIS PROG progname` to show if a program has been stopped.

Byla odeslána zpráva odpovědi na správné místo?

Spusťte následující příkaz:

```
DISPLAY QSTATUS(*) CURDEPTH
```

Uvede parametr CURDEPTH, že existuje odpověď na frontu, kterou neočekáváte?

Zprávy obsahují neočekávané nebo poškozené informace v systému z/OS

Toto téma vám pomůže porozumět některým problémům, které mohou způsobit neočekávaný nebo poškozený výstup na serveru z/OS.

Pokud informace obsažené ve zprávě nejsou to, co vaše aplikace očekávala, nebo byla nějakým způsobem poškozena, zvažte následující body:

Změnila se vaše aplikace nebo aplikace, která vložila zprávu do fronty?

Ujistěte se, že všechny změny se zároveň odrazí ve všech systémech, které musí být informovány o změně.

Například formátování kopie zprávy může být změněno, v takovém případě musí být obě aplikace překompilovány, aby mohly být provedeny změny. Pokud nebyla jedna aplikace překompilována, data se zobrazí jako poškozená druhou.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke změně žádného externího zdroje dat, jako je datová sada VSAM. To by také mohlo způsobit zneplatnění vašich dat, pokud ještě nebyly provedeny nějaké nezbytné rekonpilace. Také zkontrolujte, zda se žádné mapy CICS a panely TSO, které používáte pro vstup dat zpráv, nezměnily.

Odesílají aplikace odesílající zprávy do nesprávné fronty?

Zkontrolujte, zda zprávy, které aplikace přijímá, nejsou určeny pro aplikaci obsluhující jinou frontu. Je-li to nutné, změňte definice zabezpečení, abyste zabránili neautorizovaným aplikacím vkládat zprávy do chybných front.

Pokud vaše aplikace používá alias frontu, zkontrolujte, zda alias odkazuje na správnou frontu.

Pokud jste frontu upravili tak, aby byla z ní fronta klastru, může nyní obsahovat zprávy z různých zdrojů aplikace.

Byly pro tuto frontu zadány informace o triggeru správně?

Zkontrolujte, zda měla být vaše aplikace spuštěna, nebo zda měla být spuštěna jiná aplikace?

Byl převod dat proveden správně?

Pokud pochází zpráva z jiného správce front, jsou identifikátory CCSID a kódování stejné, nebo je třeba provést převod dat.

Zkontrolujte, zda pole *Format* struktury MQMD odpovídá obsahu zprávy. Není-li tomu tak, proces konverze dat nemusel být schopen správně zpracovat zprávu.

Pokud tyto kontroly nepovolí problém vyřešit, zkontrolujte logiku vaší aplikace, jak pro program, který odesílá zprávu, tak pro program, který jej přijímá.

Řešení problémů při zachytávání dat SMF pro inicializátor kanálu (CHINIT)

Statistické údaje týkající se kanálu SMF kanálu a evidence CHINIT nemusí být zachycovány z různých důvodů.

Další informace naleznete v následujících tématech:

Související informace

[Rozvržení záznamů SMF pro inicializátor kanálu](#)

Odstraňování problémů s daty evidence kanálu

Kontroluje, zda jsou data SMF evidence kanálu vytvářena pro kanály.

Postup

1. Zkontrolujte, zda máte nastaven stav STATCHL, a to buď na úrovni správce front, nebo na úrovni kanálu.
 - Hodnota OFF na úrovni kanálu znamená, že data nejsou shromažďována pro tento kanál.
 - Hodnota OFF na úrovni správce front znamená, že data nejsou shromažďována pro kanály s parametrem STATCHL (QMGR).
 - Hodnota NONE (použitelná pouze na úrovni správce front) znamená, že data nejsou shromažďována pro všechny kanály, bez ohledu na jejich nastavení STATCHL.
2. V případě klientských kanálů zkontrolujte, zda je STATCHL nastaveno na úrovni správce front.
3. U automaticky definovaných odesílacích kanálů klastru zkontrolujte, zda je nastavena hodnota STATACLS.
4. Zadejte příkaz pro trasování obrazovky. Pro data evidence kanálu, která mají být shromažďována, je nutné použít parametr TRACE (A) CLASS (4).
5. Je-li trasování povoleno, data SMF se zapíší:
 - V časované intervalu-v závislosti na hodnotě parametru systému STATIME. Hodnota nula znamená, že se použije plošné vysílání SMF. Chcete-li zobrazit hodnotu STATIME, použijte příkaz DIS SYSTEM.
 - Je-li zadán příkaz SET SYSTEM, změňte hodnotu parametru systému STATIME.
 - Když je CHINIT vypnut.
 - Je-li zadána volba STOP TRACE (A) CLASS (4), budou veškerá data evidence zapsána.
6. SMF může uchovávat data v paměti před jejich zápisem do datových sad SMF nebo do struktury SMF. Zadejte příkaz MVS **D SMF, O** a poznamenejte si hodnotu MAXDORM. SMF může uchovávat data v paměti pro období MAXDORM před tím, než jej vypsaním.

Související informace

[Plánování pro data SMF inicializátoru kanálu](#)

[Interpretace statistiky výkonu produktu IBM MQ](#)

Odstraňování problémů dat statistiky CHINIT

Kontroluje, zda se při vytváření CHINIT statistiky SMF nevytvářejí.

Postup

1. Zadejte příkaz pro trasování obrazovky. Potřebujete-li informace o CHINIT, potřebujete TRASOVÁNÍ (S) CLASS (4).
2. Je-li trasování povoleno, data SMF se zapíší:
 - V časované intervalu-v závislosti na hodnotě parametru systému STATIME. Hodnota nula znamená, že se použije plošné vysílání SMF. Chcete-li zobrazit hodnotu STATIME, použijte příkaz DIS SYSTEM.
 - Je-li zadán příkaz SET SYSTEM, změňte hodnotu parametru systému STATIME.
 - Když je CHINIT vypnut.
 - Je-li vydáno příkaz STOP TRACE (S) CLASS (4), jsou všechna statistická data zapsána.
3. SMF může uchovávat data v paměti před tím, než je zapisujete do datových sad SMF nebo do struktury SMF. Zadejte příkaz MVS **D SMF, O** a poznamenejte si hodnotu MAXDORM. SMF může uchovávat data v paměti pro období MAXDORM před tím, než jej vypsaním.

Určování problémů v aplikaci DQM

Aspekty určování problémů týkající se distribuované správy front (DQM) a navrhované metody řešení problémů.

Některé z uvedených problémů jsou specifické pro platformu a instalaci. Je-li tomu tak, je v textu jasně uveden.

Produkt IBM MQ poskytuje obslužný program, který pomáhá při určování problémů s názvem **amq1dmpa**. Během určování problémů vás může zástupce služby IBM požádat, abyste poskytli výstup z obslužného programu.

Zástupce servisní organizace IBM vám poskytne parametry, které potřebujete ke shromáždění příslušných diagnostických informací, a informace o tom, jak odesílat data do produktu IBM.



Upozornění: Formát výstupu z tohoto obslužného programu byste neměli spoléhat na formát výstupu, který je předmětem změny bez předchozího upozornění.

Je diskutováno o určování problémů pro následující scénáře:

- [“Chybová zpráva z řízení kanálu” na stránce 155](#)
- [“Odeslat PING” na stránce 155](#)
- [“Pokyny pro frontu nedoručených zpráv” na stránce 155](#)
- [“Kontroly platnosti” na stránce 156](#)
- [“Vztah v nejistém stavu” na stránce 156](#)
- [“Chyby dohadování při spouštění kanálu” na stránce 156](#)
- [“Když se kanál odmítne spustit” na stránce 156](#)
- [“Opakovaný pokus odkazu” na stránce 159](#)
- [“datové struktury” na stránce 159](#)
- [“Problémy s uživatelskou procedurou” na stránce 159](#)
- [“Zotavení z havárie” na stránce 160](#)
- [“Přepínání kanálů” na stránce 160](#)
- [“Přepínání připojení” na stránce 160](#)
- [“Problémy klienta” na stránce 161](#)
- [“Protokoly chyb” na stránce 161](#)
- [“Monitorování zpráv” na stránce 162](#)

Související pojmy

[“IBM MQ Odstraňování problémů a podpora” na stránce 7](#)

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ , použijte popsané metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

Související úlohy

[“Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows” na stránce 9](#)

Před zahájením určování problémů v produktu UNIX, Linux, and Windows zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Provádění počátečních kontrol na serveru z/OS” na stránce 27](#)

Před zahájením určování problémů v produktu z/OS zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Provádění počátečních kontrol na serveru IBM i” na stránce 18](#)

Před zahájením určování problémů v produktu IBM i zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

Související informace

[Konfigurace distribuovaných front](#)

[Zprávy a kódy příčin](#)

[Návratové kódy komunikačního protokolu](#)

Chybová zpráva z řízení kanálu

Problémy nalezené během normálního provozu kanálů jsou nahlášeny do systémové konzoly a do systémového protokolu. V IBM MQ for Windows jsou hlášeny do protokolu kanálu. Diagnóza problému začíná shromažďováním všech relevantních informací z protokolu a analýzou těchto informací, aby identifikoval problém.

To však může být obtížné v síti, kde může problém nastat v přechodném systému, který fázuje některé z vašich zpráv. Chybová situace, jako například plná přenosová fronta, následované frontou nedoručených zpráv, by vedla k uzavření vašeho kanálu k tomuto serveru.

V tomto příkladě bude chybová zpráva, kterou obdržíte ve vašem protokolu chyb, indikovat problém pocházející ze vzdáleného serveru, ale nemusí být schopen vám sdělit podrobnosti o chybě na tomto serveru.

Musíte se obrátit na svůj protějšek na vzdáleném serveru, abyste získali podrobnosti o problému, a abyste obdrželi oznámení o tom, že se kanál opět stane dostupným.


Odeslat PING

Příkaz PING je užitečný při určování, zda komunikační propojení a dva agenti kanálu zpráv, kteří vytvářejí kanál zpráv, fungují ve všech rozhraních.

Příkaz ping nevyužívá přenosové fronty, ale vyvolává některé uživatelské programy. Jsou-li zjištěny jakékoliv chybové stavy, jsou vydány chybové zprávy.

Chcete-li použít příkaz ping, můžete zadat příkaz MQSC pro příkaz PING CHANNEL. V systému

 z/OS  a i5/OS můžete k výběru této volby použít také rozhraní panelu.

V systémech UNIX,  i5/OS, a Windows můžete také pomocí příkazu MQSC PING QMGR otestovat, zda je správce front citlivý na příkazy.

Pokyny pro frontu nedoručených zpráv

V některých implementacích produktu IBM MQ se na frontu nedoručených zpráv odkazuje jako na *nedoručenou frontu zpráv*.

Pokud kanál přestane běžet z nějakého důvodu, aplikace budou pravděpodobně pokračovat v umístění zpráv do přenosových front, čímž se vytvoří potenciální situace přetečení. Aplikace mohou monitorovat přenosové fronty k vyhledání počtu zpráv čekajících na odeslání, ale to by nebylo normální funkcí pro jejich provedení.

Pokud k tomu dojde v původním uzlu zprávy a lokální přenosová fronta je plná, PUT aplikace se nezdaří.

Pokud k tomu dojde v přechodovém nebo cílovém uzlu, existují tři způsoby, jak se prostředí MCA provádí s ohledem na situaci:

1. Voláním uživatelské procedury pro opakování zpráv, je-li definován.
2. Nasměrování všech přetečených zpráv do *fronty nedoručených zpráv* (DLQ) vrací hlášení o výjimce aplikacím, které tyto sestavy požadovaly.

Poznámka: Pokud je ve správě distribuovaných front zpráva příliš velká pro DLQ, DLQ je plný, nebo DLQ není k dispozici, kanál se zastaví a zpráva zůstane na přenosové frontě. Ujistěte se, že je váš DLQ definován, dostupný a má velikost pro největší zprávy, které obsluhujete.

3. Zavřením kanálu, pokud ani jedna z předchozích voleb nebyla úspěšná.
4. Vrácením nedoručených zpráv zpět na odesílající konec a vrácením úplné sestavy do fronty pro odpověď (MQRC_EXCEPTION_WITH_FULL_DATA a MQRO_DISCARD_MSG).

Pokud program MCA nemůže vložit zprávu do fronty DLQ, postupujte takto:

- Kanál bude zastaven.

- Odpovídající chybové zprávy se vydávají na systémových konzolách na obou koncích kanálu zpráv.
- Transakce je zálohována a zprávy se znovu objeví v přenosové frontě na odesílajícím kanálu na konci kanálu
- Spouštěcí impuls je pro přenosovou frontu vypnutý

Kontroly platnosti

Při vytváření, změnách a odstraňování kanálů a tam, kde je to vhodné, byla vrácena chybová zpráva, která se provádí při vytváření, změně a odstraňování kanálů.

Chyby se mohou vyskytnout, když:

- Při vytváření kanálu je vybrán duplicitní název kanálu.
- Nepříjemná data jsou zadána do polí parametrů kanálu.
- Kanál, který má být změněn, je nejistý, nebo neexistuje.

Vztah v nejistém stavu

Pokud je kanál v nejistém stavu, je obvykle automaticky převeden při restartu, takže systémový operátor nemusí za normálních okolností ručně vyřešit kanál. Další informace najdete v tématu [Nejisté kanály](#).

Chyby dohadování při spouštění kanálu

Během spouštění kanálu musí počáteční koncový systém uvádět své pozice a souhlasit s parametry spuštěným kanálem s odpovídajícím kanálem. Může se stát, že se tyto dva konce nemohou dohodnout na parametrech, v tom případě se kanál uzavře s chybovými hlášením chybovým zprávám.

Obnova sdíleného kanálu

V následující tabulce jsou uvedeny typy selhání se sdílenými kanály a způsob zpracování jednotlivých typů.

Typ selhání:	Co se děje:
Selhání komunikačního subsystému inicializátoru kanálu	Kanály závislé na komunikačním subsystému vstupují do kanálu znovu a jsou restartovány u příslušného inicializátoru kanálu se skupinou sdílení front pomocí příkazu ke spuštění s vyrovnáním zátěže.
Selhání inicializátoru kanálu	Inicializátor kanálu selže, ale přidružený správce front zůstane aktivní. Správce front monitoruje selhání a zahajuje zpracování zotavení.
Selhání správce front	Dojde k selhání správce front (selhání přidruženého iniciátoru kanálu). Ostatní správci front v rámci skupiny sdílení front tuto událost sledují a iniciují zotavení typu peer.
Selhání sdíleného stavu	Informace o stavu kanálu jsou uloženy v produktu Db2, takže ztráta konektivity k produktu Db2 se stane selháním, pokud dojde ke změně stavu kanálu. Spuštěné kanály mohou provádět provoz bez přístupu k těmto prostředkům. Při neúspěšném přístupu k produktu Db2 se kanál znovu pokusí o opakování.

Zpracování zotavení sdíleného kanálu pro systém, který selhal, vyžaduje připojení k produktu Db2, které má být k dispozici v systému spravujícím obnovu k načtení stavu sdíleného kanálu.

Když se kanál odmítne spustit

Pokud se kanál odmítne spustit, je zde řada možných příčin.

Proveďte následující kontroly:

- Zkontrolujte, zda byly správně nastaveny DQM a kanály. Jedná se o pravděpodobný zdroj problému, pokud kanál ještě nebyl spuštěn. Důvody mohou být:
 - Nesrovnalost názvů mezi odesílajícím a přijímajícím kanálem (pamatujte, že velká a malá písmena jsou významná)
 - Byly zadány nesprávné typy kanálů
 - Fronta pořadových čísel (je-li použitelná) není k dispozici, nebo je poškozena
 - Fronta nedoručených zpráv není k dispozici.
 - Hodnota pořadového čísla se liší u dvou definic kanálu.
 - Správce front nebo komunikační spoj není k dispozici.
 - Přijímací kanál může být ve stavu ZASTAVENO
 - Je možné, že připojení není správně definováno.
 - Může se vyskytnout problém s komunikačním softwarem (například, je spuštěno TCP?)
- Je možné, že situace v nejistém stavu existuje, pokud se automatická synchronizace při spuštění z nějakého důvodu nezdařila. To je indikováno zprávami na systémové konzole a stavový panel může být použit pro zobrazení kanálů, které jsou nejisté.

Možné odpovědi na tuto situaci jsou:

- Vydat vyřešení požadavku na kanál pomocí příkazu Backout nebo Commit.

Musíte zkontrolovat se vzdáleným supervizorem odkazu, abyste stanovili číslo potvrzeného ID poslední potvrzené jednotky (LUWID). Zkontrolujte toto číslo oproti poslednímu číslu na konci spojení. Pokud vzdálený konec potvrdí číslo a toto číslo se ještě na vašem konci odkazu nepotvrdí, pak vydejte příkaz RESOLVE COMMIT.


Ve všech ostatních případech zadejte příkaz RESOLVE BACKOUT.

Efekt těchto příkazů je, že zálohové zprávy se znovu objeví v přenosové frontě a jsou znovu odeslány, zatímco potvrzené zprávy jsou zahozeny.

Pochybuju-li o tom pochybovat, možná by to bylo bezpečnější rozhodnutí, které by mohlo být podporované s pravděpodobností duplikování poslané zprávy.

- Zadejte příkaz RESET CHANNEL.

Tento příkaz se používá, když je v platnosti sekvenční číslování a mělo by se používat s opatrností. Jeho účelem je resetovat pořadové číslo zpráv a měli byste ji použít až po použití příkazu RESOLVE k vyřešení všech situací, které jsou v nejistém stavu.

-  Je-li použito sekvenční číslování a odesílací kanál se spustí po resetování, kanál odesílatele provede dvě akce:
 - Říká přijímacímu kanálu, že byl resetován.
 - Určuje další pořadové číslo zprávy, které má používat odesílací a přijímací kanály.
- Pokud je stav konce příjemce kanálu ZASTAVENO, může být resetován tak, že se ukončí konec zásobníku.

Poznámka: Tím se kanál nespustí, obnoví se pouze stav. Kanál musí být stále spuštěn od konce odesílatele.

Spuštěné kanály

Pokud se spouštěcí kanál odmítne spustit, prozkoumejte možnost sporných zpráv zde: [“Když se kanál odmítne spustit” na stránce 156](#)

Další možností je, že řídicí parametr spouštěče v přenosové frontě byl nastaven na hodnotu NOTRIGGER kanálem. To se stává, když:

- Došlo k chybě kanálu.
- Kanál byl zastaven z důvodu požadavku od přijímače.
- Kanál byl zastaven, protože došlo k problému na odesílateli, který vyžaduje ruční zásah.

Po diagnostice a opravě problému spusťte kanál ručně.

Příklad situace, kdy se spustí spuštěný kanál, je následující:

1. Přenosová fronta je definována s typem spouštěče FIRST.
2. Je doručena zpráva do přenosové fronty a vytvoří se zpráva spouštěče.
3. Kanál je spuštěn, ale je zastaven okamžitě, protože komunikace se vzdáleným systémem není k dispozici.
4. Vzdálený systém je k dispozici.
5. Do přenosové fronty je doručena jiná zpráva.
6. Druhá zpráva nezvyšuje hloubku fronty z nuly na jednu, takže není vytvořena žádná zpráva spouštěče (pokud kanál není ve stavu OPAKE). Pokud k tomu dojde, restartujte kanál ručně.

Je-li správce front v produktu IBM MQ for z/OS v průběhu ukončování inicializátoru kanálu zastaven pomocí parametru MODE (FORCE), může být nutné ručně restartovat některé kanály po restartování inicializátoru kanálu.

Selhání převodu


Dalším důvodem pro odmítnutí spuštění kanálu může být to, že ani jeden konec není schopen provést potřebnou konverzi dat deskriptoru zpráv mezi ASCII a EBCDIC a formáty celého čísla. V tomto případě komunikace není možná.

Problémy se sítí

Existuje několik věcí, které byste měli zkontrolovat v případě, že dochází k problémům se sítí.

Při použití LU 6.2 se ujistěte, že vaše definice jsou konzistentní v rámci sítě. Například, pokud jste zvýšili velikosti RU v produktu CICS Transaction Server pro z/OS nebo definice Communications Manager, ale máte řadič s malou hodnotou MAXDATA ve své definici, může dojít k selhání relace, pokud se pokusíte odeslat rozsáhlé zprávy po síti. Příznakem tohoto problému může být úspěšné navázání spojení s kanálem, ale odkaz selže, když dojde k přenosu zprávy.

Pokud používáte protokol TCP, pokud jsou vaše kanály nespolehlivé a vaše spojení se přeruší, můžete nastavit hodnotu KEEPALIVE pro váš systém nebo kanály. To provedete pomocí volby SO_KEEPALIVE k nastavení celosystémové hodnoty.

 V systému IBM MQ for z/OS máte také následující možnosti:

- Chcete-li nastavit hodnoty udržení aktivity specifické pro kanál, použijte atribut kanálu Interval udržení aktivity (KAINT) Keepalive Interval kanálu.
- Použijte parametry inicializátoru kanálu RCVTIME a RCVTMIN.

Tyto volby jsou popsány v tématu [Kontrola toho, zda je druhý konec kanálu stále dostupný Interval udržení aktivity \(KAINT\)](#).

Převzetí agenta MCA

Funkce Převzetí agenta MCA umožňuje produktu IBM MQ zrušit kanál příjemce a spustit nový, který má být umístěn na jejím místě.

Další informace o této funkci najdete v tématu [Převzetí agenta MCA](#).

Čas registrace pro DDNS

Je-li spuštěn skupinový modul listener protokolu TCP/IP, registruje se s DDNS. Může však dojít k prodlevě, dokud nebude adresa k dispozici pro síť. Kanál, který je spuštěn v tomto období a který je zacílen na nově registrovaný generický název, selže s chybovou zprávou *chyba v konfiguraci komunikace*. Kanál se pak znovu pokusí o nový pokus, dokud nebude název k dispozici pro danou síť. Délka prodlevy je závislá na použité konfiguraci serveru názvů.

Problémy s vytáčením

IBM MQ podporuje připojení přes komutované linky, ale měli byste si být vědomi, že s TCP někteří poskytovatelé protokolů přiřazují nové IP adresy pokaždé, když se vytočíte. To může způsobit problémy se synchronizací kanálu, protože kanál nedokáže rozpoznat nové adresy IP a nemůže proto zajistit autenticitu partnera. Dojde-li k tomuto problému, je třeba pomocí ukončovacího programu zabezpečení přepsat název připojení pro danou relaci.

Tento problém se nevyskytuje, když produkt IBM MQ for IBM i, UNIXnebo Windows komunikuje s jiným produktem na stejné úrovni, protože místo adresy IP se použije název správce front.

Opakovaný pokus odkazu

Může dojít k chybnému scénáři, který je obtížně rozpoznatelný. Například propojení a kanál mohou být perfektně funkční, ale některé události na přijímajícím konci způsobí zastavení přijímače. Další nepředvídanou situací může být skutečnost, že v systému příjemce došlo k nedostatku paměti a není schopen dokončit transakci.

Musíte si být vědomi toho, že takové situace mohou nastat, často charakterizované systémem, který se jeví jako zaneprázdněný, ale ve skutečnosti nepřesunuje zprávy. Potřebujete pracovat se svým protějškem na konci odkazu, abyste pomohli zjistit příčinu problému a opravili jste jej.

Zopakovat pokyny

Dojde-li k selhání propojení během normálního provozu, program kanálu odesílatele nebo kanálu serveru sám spustí další instanci za předpokladu, že:

1. Vyjednávání počátečních dat a výměny zabezpečení jsou dokončeny
2. Počet opakování v definici kanálu je větší než nula.

Poznámka: Pro IBM i, UNIXa Windowsse musí pokus o nový pokus o iniciátor kanálu spustit. V jiných platformách než IBM MQ for IBM i, UNIXa Windows musí tento inicializátor kanálu monitorovat inicializační frontu uvedenou v přenosové frontě, kterou kanál používá.

Obnova sdíleného kanálu v systému z/OS

Viz [“Obnova sdíleného kanálu”](#) na stránce 156, který obsahuje tabulku zobrazující typy selhání se sdílenými kanály a jak se zachází s každým typem.

datové struktury

Datové struktury jsou potřebné pro odkazování při kontrole protokolů a trasovacích záznamů během diagnózy problému.

Další informace naleznete v tématu [Volání uživatelské procedury kanálu a datové struktury](#) a [Vyvíjení odkazů na aplikace](#).

Problémy s uživatelskou procedurou

Interakce mezi programy kanálu a programy uživatelských procedur má některé rutiny pro kontrolu chyb, ale tato funkce může fungovat pouze tehdy, když se uživatel ukončí dodržovat určitá pravidla.

Tato pravidla jsou popsána v tématu [Programy ukončení kanálů pro kanály systému zpráv](#). Když se vyskytnou chyby, nejpravděpodobnějším výsledkem je to, že kanál se zastaví a program kanálu vydá chybovou zprávu spolu s případnými návraty z uživatelské procedury. Jakékoli chyby zjištěné na straně uživatelského vstupu rozhraní mohou být určeny skenováním zpráv vytvořených uživatelem samotným uživatelským programem.

Možná budete potřebovat použít trasovací prostředek vašeho hostitelského systému k identifikaci problému.

Zotavení z havárie

Plánování zotavení z havárie je odpovědností jednotlivých instalací a prováděné funkce mohou zahrnovat poskytování pravidelných výpisů paměti systému 'snapshot', které jsou uloženy bezpečně mimo pracoviště. Tyto výpisy paměti by měly být k dispozici pro opětné generování systému, pokud by byla některá katastrofa převýz. Pokud k tomu dojde, musíte vědět, co očekávat od zpráv, a následující popis je zamýšlen k tomu, abyste začali přemýšlet o tom.

Nejprve se znovu spustí při restartu systému. Dojde-li k selhání systému z jakéhokoli důvodu, může mít systémový protokol, který umožňuje opětovné generování aplikací běžících v době selhání opětovným přehráváním systémového softwaru ze synchronizačního bodu do okamžiku selhání. Pokud k tomu dojde bez chyb, nejhorší, co může nastat, je, že se synchronizační body kanálu zpráv pro sousední systém mohou při spuštění nezdařit a že poslední dávky zpráv pro různé kanály budou odeslány znovu. Trvalé zprávy budou obnoveny a odeslány znovu, přechodné zprávy mohou být ztraceny.

Pokud systém nemá žádný systémový protokol pro obnovu, nebo pokud se obnova systému nezdaří nebo je-li vyvolána procedura zotavení z havárie, kanály a přenosové fronty mohou být obnoveny do dřívějšího stavu a zprávy zadržené v lokálních frontách na odesílajícím a přijímajícím konci kanálů mohou být nekonzistentní.

Zprávy mohly být ztraceny, které byly vloženy do lokálních front. Následek tohoto dění závisí na konkrétní implementaci produktu IBM MQ a na attributech kanálu. Pokud je například v platnosti striktní sekvenční zpracování zpráv, přijímací kanál zjistí mezeru v posloupnosti čísel a kanál se uzavře pro ruční zásah. Obnova pak závisí na návrhu aplikace, jako v nejhorším případě, že odesílající aplikace bude muset vyžadovat restart z předchozího pořadového čísla zprávy.

Přepínání kanálů

Možné řešení problému kanálu, který přestane být spuštěn, by mělo mít dva kanály zpráv definované pro stejnou přenosovou frontu, ale s různými komunikačními odkazy. Je preferován jeden kanál zpráv, druhý by byl náhradou za použití, když preferovaný kanál není k dispozici.

Je-li pro tyto kanály zpráv požadován spouštěcí program, musí existovat definice přidruženého procesu pro každý konec kanálu odesílatele.

Chcete-li přepnout kanály zpráv:

- Je-li kanál spuštěn, nastavte atribut přenosové fronty NOTERGGER.
- Ujistěte se, že aktuální kanál je neaktivní.
- Vyřešte všechny neověřené zprávy v aktuálním kanálu.
- Je-li kanál spuštěn, změňte atribut procesu v přenosové frontě tak, aby pojmenovává proces přidružený k náhradnímu kanálu.

V tomto kontextu některé implementace umožňují kanálu mít prázdnou definici objektu procesu.

V takovém případě můžete tento krok vynechat, protože správce front najde a spustí příslušný objekt procesu.

- Restartujte kanál, nebo pokud byl kanál spuštěn, nastavte atribut TRIGGER přenosové fronty.

Přepínání připojení

Dalším řešením by bylo přepnutí komunikačních připojení z přenosových front.

Postupujte takto:

- Je-li kanál odesílatele spuštěn, nastavte atribut přenosové fronty NOTRIGGER.
- Ujistěte se, že kanál je neaktivní.
- Změňte pole připojení a profilu tak, aby se připojovaly k náhradním komunikačnímu odkazu.
- Ujistěte se, že byl definován odpovídající kanál na vzdáleném konci.
- Restartujte kanál, nebo pokud byl kanál odesílatele spuštěn, nastavte atribut přenosové fronty TRIGGER.

Problémy klienta

Klientská aplikace může obdržet neočekávaný návratový kód chyby, například:

- Správce front není k dispozici.
- Chyba názvu správce front
- Připojení přerušeno

Podívejte se do protokolu chyb klienta a vyhledejte zprávu vysvětlující příčinu selhání. Na serveru mohou být také chyby zaprotokolované v závislosti na povaze selhání.

Ukončování klientů

I když byl klient ukončen, je stále možné, aby jeho náhradní proces držel své fronty otevřené. Obvykle to bude jen na krátkou dobu, dokud komunikační vrstva neoznámí, že partner již odešel.

Protokoly chyb

Chybové zprávy produktu IBM MQ se umísťují do různých protokolů chyb v závislosti na platformě. Existují protokoly chyb pro:

- Windows
- UNIX
- z/OS

Protokoly chyb pro Windows

Produkt IBM MQ for Windows používá řadu protokolů chyb k zachytávání zpráv týkajících se samotné operace IBM MQ, správců front, které spustíte, a chybových dat pocházejících z kanálů, které jsou používány.

Umístění, do kterého se ukládají protokoly chyb, závisí na tom, zda je název správce front známý a zda je chyba přidružená k klientovi.

- Je-li název správce front znám a správce front je k dispozici:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\QMGRS\QMGrName\ERRORS\AMQERR01.LOG
```

- Není-li správce front k dispozici:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\QMGRS\@SYSTEM\ERRORS\AMQERR01.LOG
```

- Pokud se vyskytla chyba v aplikaci klienta:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\ERRORS\AMQERR01.LOG
```

V systému Windows byste měli také prozkoumat protokol událostí aplikace produktu Windows pro příslušné zprávy.

Linux

UNIX

Chybové protokoly na systémech UNIX and Linux

Produkt IBM MQ v systémech UNIX and Linux používá řadu chybových protokolů k zachytávání zpráv týkajících se samotné operace IBM MQ, správců front, které spustíte, a chybových dat pocházejících z používaných kanálů.

Umístění, do kterého se ukládají protokoly chyb, závisí na tom, zda je název správce front známý a zda je chyba přidružená k klientovi.

- Je-li název správce front znám:

```
/var/mqm/qmgrs/QMgrName/errors
```

- Není-li název správce front znám (například při výskytu problémů v modulu listener nebo navázání komunikace TLS), postupujte takto:

```
/var/mqm/errors
```

Když je klient instalován a vyskytne se problém v aplikaci klienta, použijte se následující protokol:

- Pokud se vyskytla chyba v aplikaci klienta:

```
/var/mqm/errors/
```

z/OS

Chybové protokoly v systému z/OS

Chybové zprávy jsou zapisovány do:

- Systémová konzola produktu z/OS
- Protokol úlohy inicializátoru kanálu

Pokud používáte zařízení pro zpracování zpráv produktu z/OS k potlačení zpráv, mohou být zprávy konzoly potlačeny. Viz téma [Plánování prostředí IBM MQ v systému z/OS](#).

Monitorování zpráv

Pokud zpráva nedosáhne zamýšleného místa určení, můžete použít aplikaci pro směrování zobrazení IBM MQ, která je k dispozici prostřednictvím řídicího příkazu **dspmqrtek** určení trasy, kterou zpráva prochází přes síť správce front a její konečné umístění.

Aplikace trasy zobrazení IBM MQ je popsána v sekci [Aplikace trasy zobrazení IBM MQ](#).

Odstraňování problémů se záznamy ověření kanálu

Pokud máte problémy s použitím záznamů ověření kanálu, zkontrolujte, zda je problém popsán v následujících informacích.


Jakou adresu jste předváděli správci front?

Adresa, kterou váš kanál předkládá správci front, závisí na používaném síťovém adaptéru. Je-li například hodnota CONNAME, kterou používáte k získání na posluchači "localhost", představujete 127.0.0.1 jako adresu; jedná-li se o skutečnou adresu IP vašeho počítače, pak se jedná o adresu, kterou máte k dispozici správci front. Můžete vyvolat různá pravidla ověření pro 127.0.0.1 a vaši skutečnou adresu IP.

Použití BLOCKADDR s názvy kanálů

Použijete-li SET CHLAUTH TYPE (BLOCKADDR), musí mít generický název kanálu CHLAUTH (*) a nic jiného. Musíte blokovat přístup z uvedených adres pomocí kanálu s libovolným názvem.

CHLAUTH (*) na systémech z/OS

 V systému z/OS musí být název kanálu s hvězdičkou (*) uzavřen do uvozovek. Toto pravidlo se vztahuje také na použití jediné hvězdičky, které odpovídá všem názvům kanálů. Proto, kde uvedete CHLAUTH (*) na jiných platformách, na z/OS musíte uvést CHLAUTH (*).

Chování příkazu SET CHLAUTH přes restart správce front

Pokud je SYSTEM.CHLAUTH.DATA.QUEUE byla odstraněna nebo pozměněna tak, že již není přístupná, tj. PUT (DISABLED), příkaz **SET CHLAUTH** bude pouze částečně úspěšný. V tomto případě produkt **SET CHLAUTH** aktualizuje mezipaměť v paměti, ale při posílení dojde k selhání.

To znamená, že ačkoli pravidlo vytvořené příkazem **SET CHLAUTH** může být zpočátku funkční, účinek příkazu nebude přetrvávat po restartování správce front. Uživatel by měl zjistit, zda je fronta přístupná, a pak znovu zadat příkaz (pomocí příkazu **ACTION (REPLACE)**) před cyklováním správce front.

Pokud je SYSTEM.CHLAUTH.DATA.QUEUE zůstává nepřístupná při spuštění správce front, nelze načíst mezipaměť uložených pravidel a všechny kanály budou blokovány až do okamžiku zpřístupnění fronty a pravidel.

Maximální velikost ADDRESS a ADDRLIST v systémech z/OS



V systému z/OS je maximální velikost polí ADDRESS a ADDRLIST 48 znaků. Některé vzory adres IPv6 mohou být delší, než je tento limit, například '0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff:0000-ffff'. V takovém případě můžete místo toho použít produkt '* '.

Chcete-li použít vzor delší než 48 znaků, zkuste požadavek vyjádřit jiným způsobem. Například místo určení

'0001-ffff:0001-ffff:0001-ffff:0001-ffff:0001-ffff:0001-ffff:0001-ffff:0001-ffff:0001-ffff:0001-ffff' jako vzor adresy pro USERSRC (MAP), můžete uvést tři pravidla:

- USERSRC (MAP) pro všechny adresy (*)
- USERSRC (NOACCESS) pro adresu '0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000'
- USERSRC (NOACCESS) pro adresu 'ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff'

Odstraňování problémů příkazů

Odstraňování problémů s chybami, které se objevují, když použijete speciální znaky v popisném textu.

- **Scénář:** Když použijete speciální znaky v popisném textu pro některé příkazy, obdržíte chyby.
- **Vysvětlení:** Některé znaky, například zpětné lomítko (\) a dvojité uvozovky (") znaky mají speciální význam při použití s příkazy.
- **Řešení:** Před speciální znaky s \, který je, zadejte \\ nebo \", pokud chcete ve svém textu \ nebo ". Ne všechny znaky jsou povoleny pro použití s příkazy. Další informace o znacích se speciálním významem a o jejich použití najdete v tématu [Znaky se speciálním významem](#).

Odstraňování problémů distribuovaného publikování/odběru

Použijte doporučení uvedená v podtématech, které vám pomohou při zjišťování a řešení problémů při použití klastrů nebo hierarchií publikování/odběru.

Než začnete

Pokud se vaše problémy vztahují ke klastrování obecně, spíše než k publikování/odběru systému zpráv pomocí klastrů, viz [“Odstraňování problémů klastrů správců front”](#) na stránce 196.

V části [Aspekty návrhu pro zachování publikování v klastrech publikování/odběru](#) jsou k dispozici také některé užitečné rady pro odstraňování problémů.

Související informace

[Konfigurace klastru publikování/odběru](#)

[Návrh klastrů publikování a odběru](#)

[Chyby fronty distribuovaného publikování/odběru zpráv](#)

Směrování pro klastry publikování/odběru: poznámky o chování

Použijte zde uvedené rady, které vám pomohou zjistit a řešit problémy směrování, když používáte systém zpráv s klastrovanými publikacím/odběry.

Informace o kontrole stavu a odstraňování problémů u libovolného klastru správců front viz [“Odstraňování problémů klastrů správců front”](#) na stránce 196.

- Všechny klastrované definice stejného pojmenovaného objektu tématu v klastru musí mít stejné nastavení **CLROUTE**. Můžete zkontrolovat nastavení **CLROUTE** pro všechna témata ve všech hostitelích v klastru pomocí následujícího příkazu MQSC:

```
display tcluster(*) clroute
```

- Vlastnost **CLROUTE** nemá žádný efekt, pokud objekt tématu neurčuje hodnotu pro vlastnost **CLUSTER**.
- Zkontrolujte, zda jste ve svém tématu správně zadali název klastru. Před definováním klastru můžete definovat objekt klastru, jako např. téma. Proto, když definujete téma klastru, se na názvu klastru neprovádí žádné ověření, protože ještě neexistuje. V důsledku toho vás produkt neupozorní na názvy klastrů s nesprávnou špaldu.
- Když nastavíte vlastnost **CLROUTE**, pokud správce front ví o klastrované definici stejného objektu z jiného správce front, který má odlišné nastavení **CLROUTE**, vygeneruje systém výjimku **MQRCCF_CLUSTER_TOPC_CONFLICT**. Avšak přes téměř souběžnou definici objektu v různých správčích front nebo nevyzpytatelnosti konektivity s úplnými úložišti mohou být vytvořeny různé definice. V této situaci se jedná o správce front úplného úložiště, o přijetí jedné definice a hlášení chyby pro druhou. Chcete-li získat více informací o konfliktu, použijte následující příkaz MQSC pro kontrolu stavu klastru všech témat na všech správčích front v klastru:

```
display tcluster(*) clstate
```

Stav `invalid`, nebo `pending` (pokud se tento stav ještě nezapnul), označuje problém. Je-li zjištěna neplatná definice tématu, identifikujte nesprávnou definici tématu a odeberte ji z klastru. Úplná úložiště obsahují informace o tom, která definice byla přijata a která byla zamítnuta, a správci front, kteří konflikt vytvořili, mají nějaký údaj o povaze problému. Viz také [CLSTATE](#) v [DISPLAY TOPIC](#).

- Nastavení parametru **CLROUTE** v bodu ve stromu témat způsobí, že celá větev pod touto větví bude směřovat témata tímto způsobem. Chování směrování podvětvě této větve nelze změnit. Z tohoto důvodu je při definování objektu tématu pro nižší nebo vyšší uzel ve stromu témat s jiným nastavením **CLROUTE** odmítnut výjimka **MQRCCF_CLUSTER_TOPC_CONFLICT**.
- Chcete-li zkontrolovat stav tématu všech témat ve stromu témat, můžete použít následující příkaz MQSC:

```
display tpstatus('#')
```

Máte-li ve stromu témat velký počet větví, může předchozí příkaz zobrazit stav pro nevhodně velký počet témat. Je-li tomu tak, můžete namísto toho zobrazit spravovatelně malou větev stromu nebo jednotlivé téma ve stromu. Zobrazené informace obsahují řetězec tématu, název klastru a nastavení

trasy klastru. Obsahuje také počet publikování a počet odběrů (počet vydavatelů a odběratelů), které vám pomohou posoudit, zda je počet uživatelů tohoto tématu takový, jaký očekáváte.

- Změna směrování klastru tématu v klastru je významnou změnou topologie publikování/odběru. Po klastrování objektu tématu (prostřednictvím nastavení vlastnosti **CLUSTER**) nelze změnit hodnotu vlastnosti **CLROUTE**. Před změnou hodnoty musíte vyjmout objekt z klastru (vlastnost **CLUSTER** nastavit na ' '). Vyřazením tématu z klastru převedete definici tématu na lokální téma, výsledkem čehož je období, během kterého nebudou publikace doručovány do vzdálených správců front. Tuto skutečnost byste měli při provádění této změny vzít v úvahu. Viz [Dopad definice neklastrovaného tématu pod názvem tématu klastru z jiného správce front](#). Pokusíte-li se změnit hodnotu vlastnosti **CLROUTE**, zatímco je klastrovaná, vygeneruje systém výjimku `MQRCCF_CLROUTE_NOT_ALTERABLE`.
- Pro směrování hostitelů témat můžete prozkoumávat alternativní cesty prostřednictvím klastru přidáním a odebráním stejné definice tématu klastru v rozsahu správců front klastru. Chcete-li zastavit daného správce front jako hostitele tématu pro vaše téma klastru, odstraňte objekt tématu nebo použijte nastavení `PUB(DISABLED)` k uvedení provozu zpráv do klidového stavu pro toto téma, jak je popsáno v tématu [Speciální zpracování pro parametr PUB](#). Nepoužívejte zrušení klastru nastavením vlastnosti **CLUSTER** na hodnotu ' ', protože odebrání názvu klastru převede definici tématu na lokální téma a brání tomu, aby se při použití tohoto správce front z tohoto správce front použilo chování klastrování. Viz [Dopad definice neklastrovaného tématu pod názvem tématu klastru z jiného správce front](#).
- Klaster dílčího větvení stromu témat nelze změnit, pokud již byla větev klastrovaná do jiného klastru a **CLROUTE** je nastaven na `TOPICHOST`. Je-li taková definice zjištěna v době definování, systém vygeneruje výjimku `MQRCCF_CLUSTER_TOPC_CONFLICT`. Podobně, vložení nově klastrované definice tématu do vyššího uzlu pro jiný klaster vygeneruje výjimku. Vzhledem k problémům s časováním klastrování, které byly dříve popsány, je-li taková nekonzistence zjištěna později, správce front odešle chyby do protokolu správce front.

Související informace

[Konfigurace klastru publikování/odběru](#)

[Návrh klastrů publikování a odběru](#)

Kontrola umístění proxy odběru

Odběr proxy umožňuje publikování na odběratele ve vzdáleném správci front. Pokud vaši odběratelé nedostanete zprávy, které jsou publikovány jinde v síti správce front, zkontrolujte, zda proxy odběry jsou tam, kde očekáváte, že budou.

Chybějící proxy odběry mohou zobrazit, že vaše aplikace není přihlášená k odběru správného objektu tématu nebo řetězce tématu, nebo že se vyskytl problém s definicí tématu, nebo že kanál není spuštěn nebo není správně nakonfigurován.

Chcete-li zobrazit proxy odběry, použijte následující příkaz `MQSC`:

```
display sub(*) subtype(proxy)
```

Odběry proxy se používají ve všech distribuovaných topologiích publikování/odběru (hierarchie a klastry). Pro téma klastru se směrováním hostitele témat existuje odběr serveru proxy na všech hostitelích témat pro dané téma. Pro přímé směrované téma klastru existuje odběr serveru proxy na každém správci front v klastru. Proxy odběry mohou být také vytvořeny pro existenci v každém správci front v síti nastavením atributu `proxysub(force)` na téma.

Viz také [Výkon odběru v sítích typu publikování/odběr](#).

Resynchronizace proxy odběrů

Za normálních okolností správci front automaticky zajistí, aby proxy odběry v systému správně odrážely odběry jednotlivých správců front v síti. V případě potřeby můžete ručně znovu synchronizovat lokální odběry správce front s proxy odběry, které jsou šířeny v rámci sítě pomocí příkazu **REFRESH QMGR TYPE (PROXYSUB)**. Avšak měli byste to udělat pouze ve výjimečných případech.

Kdy manuálně resynchronizovat proxy odběry

Když správce front přijímá odběry, které by neměl být odeslán, nebo nepřijímat odběry, které by měl přijímat, měli byste zvážit ruční opětovné synchronizaci proxy odběrů. Avšak resynchronizace dočasně vytvoří na síti náhlé další zatížení proxy odběru, které pochází ze správce front, kde byl příkaz vydán. Z tohoto důvodu ručně nesynchronizujte synchronizaci s výjimkou případů, kdy vás k tomu instruuje služba IBM MQ, dokumentace IBM MQ nebo protokolování chyb.

Nemusíte ručně resynchronizovat proxy odběry, pokud se vyskytne automatické znovuoověření platnosti správce front. Zpravidla správce front znovu ověřuje odběry proxy s ovlivněným přímo připojenými správci front v následujících případech:

- Při vytváření hierarchického připojení
- Při úpravě atributů **PUBSCOPE** nebo **SUBSCOPE** nebo **CLUSTER** na objektu tématu
- Při restartu správce front

Někdy chyba konfigurace způsobí chybějící nebo cizorodé proxy odběry:

- Chybějící proxy odběry mohou být způsobeny tím, že nejbližší odpovídající definice tématu je zadána s parametrem **Subscription scope** nastaveným na hodnotu `Správce front` nebo s prázdným nebo nesprávným názvem klastru. Všimněte si, že produkt **Publication scope** nezabrání v odeslání proxy odběrů, ale zabrání v doručení publikací těmto odběrům.
- Nadbytečné proxy odběry mohou být způsobeny tím, že nejbližší vyhovující definice tématu je uvedena s parametrem **Proxy subscription behavior** nastaveným na hodnotu `Vynutit`.

Když chyby konfigurace způsobí tyto problémy, ruční resynchronizace je neřeší. V těchto případech upravte konfiguraci.

Následující seznam popisuje výjimečné situace, ve kterých byste měli ručně resynchronizovat proxy odběry:

- Po zadání příkazu **REFRESH CLUSTER** ve správci front v klastru publikování/odběru.
- Když se zprávy v protokolu chyb správce front oznamují, že máte spustit příkaz **REFRESH QMGR TYPE (REPOS)**.
- Když správce front nemůže správně šířit proxy odběry, možná proto, že byl kanál zastaven a všechny zprávy nelze do fronty pro přenos zařadit do fronty, nebo protože chyba operátora způsobila, že zprávy byly nesprávně odstraněny z fronty `SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE`.
- Když jsou zprávy nesprávně odstraněny z jiných systémových front.
- Je-li příkaz **DELETE SUB** zadán s chybou na proxy odběru.
- Jako součást zotavení z havárie.

Jak ručně znovu synchronizovat proxy odběry


Nejprve opravte původní problém (například restartováním kanálu) a poté ve správci front zadejte následující příkaz:

```
REFRESH QMGR TYPE (PROXYSUB)
```

Při zadání tohoto příkazu odešle správce front každému ze svých přímo připojených správců front seznam svých vlastních řetězců témat, pro které by měla existovat proxy odběry. Přímě připojené správce front poté aktualizují své zadržené odběry proxy tak, aby odpovídaly seznamu. Dále mohou přímo připojené správce front odeslat zpět původnímu správci front seznam vlastních řetězců témat, pro které existují proxy odběry, a původní správce front aktualizuje své příslušné odběry proxy.

Důležité poznámky k použití:

- Publikování vynechané kvůli tomu, že proxy odběry nejsou na místě, nejsou pro ovlivněné odběry obnoveny.

- Resynchronizace vyžaduje, aby správce front spustil kanály pro ostatní správce front. Pokud používáte přímé směrování v klastru nebo používáte směrování hostitele témat a tento příkaz je zadán ve správci front hostitele témat, správce front spustí kanály pro všechny ostatní správce front v klastru, a to i ty, které neprovedly práci publikování/odběru. Správce front, kterého aktualizujete, proto musí mít k dispozici dostatek možností pro komunikaci s každým dalším správcem front v klastru.
-  Je-li tento příkaz zadán v systému z/OS, není-li příkaz CHINIT spuštěn, je příkaz zařazen do fronty a zpracovává se při spuštění příkazu CHINIT.

Související informace

[Kontrola, zda byly ukončeny asynchronní příkazy pro distribuované síť](#)

[Aspekty REFRESH CLUSTER pro klastry publikování/odběru](#)

Detekce smyčky v distribuované síti publikování/odběr

V distribuované síti publikování/odběr je důležité, aby publikování a proxy odběry nemohly být zacyklení, protože by to vedlo k zaplavené síti s připojenými odběrateli, kteří obdrží více kopií stejné původní publikace.

Systém agregace odběru proxy popsany v tématu [Proxy odběry v síti typu publikování/odběr](#) nebrání vytvoření smyčky, i když zabrání ve vytváření trvalých cyklů proxy odběrů. Vzhledem k tomu, že šíření publikací je určováno existencí proxy odběrů, mohou tyto publikace vstupovat do nekonečného cyklu. Produkt IBM MQ používá následující techniky k zabránění toho, aby publikace byly trvale zacyklené:

Při přesouvání publikování v rámci topologie publikování/odběru každý správce front přidá jedinečný otisk prstu do záhlaví zprávy. Kdykoli správce front publikování/odběru přijme publikování z jiného správce front publikování/odběru, budou zkontrolovány otisky prstů obsažené v záhlaví zprávy. Je-li již jeho vlastní otisk prstu přítomen, publikace se zcela rozešle okolo cyklu, takže správce front zprávu vyřadí a přidá záznam do protokolu chyb.

Poznámka: V rámci smyčky jsou publikace šířeny v obou směrech ve smyčce a každý správce front v rámci cyklu obdrží obě publikace, než původní správce front vyřadí zacyklené publikace. Výsledkem jsou odebírající aplikace, které přijímají duplicitní kopie publikací, do té doby, než bude smyčka přerušena.

Formát otisku prstu zjišťování smyčky

Otisky prstů rozpoznání smyčky se vkládají do záhlaví nebo toku RFH2 jako součást protokolu 8.0. Je třeba, aby programátor RFH2 rozuměl záhlaví a předal informace o otiscích prstů nedotčené. Starší verze produktu IBM Integration Bus používají záhlaví RFH1, které neobsahuje informace o otiscích prstů.

```
<ibm>
  <Rfp>uuid1</Rfp>
  <Rfp>uuid2</Rfp>
  <Rfp>uuid3</Rfp>
</ibm>
```

< ibm> je název složky, která obsahuje seznam otisků prstů, které obsahují jedinečný identifikátor uživatele (uuid) každého správce front, který byl navštíven.

Pokaždé, když správce front publikuje zprávu, přidá její uuid do složky < ibm> pomocí značky < Rfp> (směrování otisku prstu). Kdykoli je přijato publikování, produkt IBM MQ používá rozhraní API vlastností zprávy k iterování přes značky < Rfp >, aby zjistil, zda je tato konkrétní hodnota uuid. Kvůli způsobu, jakým se komponenta produktu WebSphere Messaging produktu IBM MQ připojuje k produktu IBM Integration Bus prostřednictvím kanálu a odběru RFH2 při použití rozhraní publikování/odběru ve frontě, produkt IBM MQ také vytvoří otisk prstu, jakmile obdrží publikování touto cestou.

Cílem je nedodat žádné RFH2 do aplikace, pokud to neočekává žádné, prostě proto, že jsme přidali informace o otiscích prstů.

Kdykoli je RFH2 převeden na vlastnosti zprávy, bude také nutné převést složku < ibm>; odstraní se informace o otiscích prstů z RFH2, které jsou předány nebo doručeny aplikacím, které používají IBM MQ 7.0 nebo novější, API.

Aplikace produktu JMS nevidí informace o otiscích prstů, protože rozhraní produktu JMS tyto informace neextrahuje z RFH2, a proto ji nepředá do svých aplikací.

Vlastnosti zprávy Rfp se vytvářejí pomocí produktu `propDesc.CopyOptions = MQCOPY_FORWARD` and `MQCOPY_PUBLISH`. To má vliv na aplikace, které přijímají a pak znovu publikují stejnou zprávu. Znamená to, že taková aplikace může pokračovat v řetězci směřování otisků prstů pomocí produktu `PutMsgOpts.Action = MQACTP_FORWARD`, ale musí být zakódována odpovídajícím způsobem, aby bylo možné odebrat vlastní otisk prstu z řetězu. Aplikace standardně používá produkt `PutMsgOpts.Action = MQACTP_NEW` a spouští nový řetězec.

Odstraňování problémů s Java a JMS

Zde uvedené doporučení vám pomůže vyřešit běžné problémy, které se mohou vyskytnout při používání aplikací produktu Java nebo JMS .

Informace o této úloze

Dílčí témata v této sekci poskytují rady, které vám pomohou odhalit a řešit problémy, se kterými se můžete setkat za následujících okolností:

- Při použití adaptéru prostředků produktu IBM MQ
- Při připojování ke správci front s určenou verzí poskytovatele

Související pojmy

[“Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for JMS” na stránce 89](#)

Trasovací prostředek v produktu IBM MQ classes for JMS je poskytován na podporu podpory IBM při diagnostikování problémů se zákazníky. Chování této funkce řídí různé vlastnosti.

[“Trasování adaptéru prostředků produktu IBM MQ” na stránce 97](#)

Objektu `ResourceAdapter` jsou zapouzdřeny globální vlastnosti adaptéru prostředků produktu IBM MQ . Chcete-li povolit trasování adaptéru prostředků produktu IBM MQ , je třeba definovat vlastnosti v objektu `ResourceAdapter` .

[“Trasování dalších komponent produktu IBM MQ Java” na stránce 99](#)

U komponent produktu Java produktu IBM MQ, například v Průzkumníku IBM MQ a v implementaci Java produktu IBM MQ Transport pro SOAP jsou diagnostické informace výstupem s použitím standardních diagnostických prostředků IBM MQ nebo diagnostických tříd produktu Java .

Související úlohy

[“Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for Java” na stránce 93](#)

Trasovací prostředek v produktu IBM MQ classes for Java je poskytován na podporu podpory IBM při diagnostikování problémů se zákazníky. Chování této funkce řídí různé vlastnosti.

Související informace

[použití IBM MQ classes for JMS](#)

[Použití adaptéru prostředků produktu IBM MQ](#)

[použití IBM MQ classes for Java](#)

Odstraňování problémů s IBM MQ classes for JMS

Můžete vyšetřit problémy spuštěním programů pro ověření instalace a pomocí zařízení pro trasování a protokolování.

Pokud program nebyl úspěšně dokončen, spusťte jeden z programů pro ověření instalace, jak je popsáno v tématu [Rozhraní IVM \(Point-to-point IVT\) pro třídy IBM MQ pro platformu JMS a Publikování/odběr IVT pro třídy IBM MQ pro platformu JMS](#) a postupujte podle doporučení uvedených v diagnostických zprávách.

Související pojmy

[“Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for JMS” na stránce 89](#)

Trasovací prostředek v produktu IBM MQ classes for JMS je poskytován na podporu podpory IBM při diagnostikování problémů se zákazníky. Chování této funkce řídí různé vlastnosti.

Protokolování chyb pro IBM MQ classes for JMS

Při výchozím nastavení je výstup protokolu odeslán do souboru `mqjms.log`. Můžete ji přesměrovat do specifického souboru nebo adresáře.

Poskytovaná služba pro protokolování produktu IBM MQ classes for JMS je poskytována za účelem ohlášení vážných problémů, zejména problémů, které mohou označovat chyby konfigurace spíše než chyby v programování. Výstup protokolu je standardně odeslán do souboru `mqjms.log` v pracovním adresáři prostředí JVM.

Chcete-li přesměrovat výstup protokolu do jiného souboru, nastavte vlastnost `com.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName`. Hodnota této vlastnosti může být:

- Název jedné cesty.
- Čárkami oddělený seznam úplných názvů (všechna data jsou protokolována do všech souborů).

Každý název cesty může být:

- Absolutní nebo relativní.
- `stderr` nebo `System.err` představují standardní chybový proud.
- `stdout` nebo `System.out` představují standardní výstupní proud.

Pokud hodnota vlastnosti identifikuje adresář, výstup protokolu se zapisuje do `mqjms.log` v tomto adresáři. Pokud hodnota vlastnosti identifikuje určitý soubor, výstup protokolu se zapíše do tohoto souboru.

Tuto vlastnost můžete nastavit v konfiguračním souboru IBM MQ classes for JMS nebo jako systémovou vlastnost u příkazu **java**. V následujícím příkladu je vlastnost nastavena jako systémová vlastnost a identifikuje specifický soubor:

```
java -Djava.library.path= library_path
-Dcom.ibm.msg.client.commonservices.log.outputName=/mydir/mylog.txt
MyAppClass
```

V příkazu *library_path* je cesta k adresáři obsahujícímu knihovny produktu IBM MQ classes for JMS (viz [Konfigurace knihoven JNI \(Java Native Interface\)](#)).

Výstup protokolu můžete zakázat nastavením vlastnosti `com.ibm.msg.client.commonservices.log.status` na hodnotu OFF. Výchozí hodnota této vlastnosti je ON.

Hodnoty `System.err` a `System.out` mohou být nastaveny na odeslání výstupu protokolu do proudů `System.err` a `System.out`.

Odstraňování problémů s verzí poskytovatele JMS

Zde uvedené doporučení vám pomůže vyřešit běžné problémy, které mohou nastat při připojování ke správci front s určenou verzí poskytovatele.

Funkce JMS 2.0 není u této chyby připojení podporována.

- **Kód chyby:** JM5CC5008
- **Scénář:** Obdržíte chybovou zprávu JMS 2.0, která není podporována s tímto připojením.
- **Vysvětlení:** Funkčnost produktu JMS 2.0 je podporována pouze při připojování k produktu IBM MQ 8.0 nebo novějším správci front, který používá režim poskytovatele systému zpráv produktu IBM MQ verze 8.
- **Řešení:** Změňte aplikaci tak, aby nepoužívala funkci produktu JMS 2.0, nebo zajistěte, aby se aplikace připojoval ke správci front IBM MQ 8.0, který používá režim poskytovatele systému zpráv produktu IBM MQ verze 8.

Rozhraní API produktu JMS 2.0 není podporováno s touto chybou připojení

- **Kód chyby:** JM5CC5007
- **Scénář:** Obdržíte chybu rozhraní JMS 2.0 API není podporováno s tímto připojením.
- **Vysvětlení:** Použití rozhraní API produktu JMS 2.0 je podporováno pouze v případě, že se připojujete ke správci front IBM WebSphere MQ 7 nebo 8, který používá režim systému zpráv IBM MQ Normal nebo verze 8. Tuto chybu můžete například obdržet, pokud se pokoušíte připojit ke správci front produktu IBM WebSphere MQ 6, nebo pokud se připojujete pomocí režimu migrace. K tomu obvykle dochází, pokud je zadán parametr SHARECNV (0) nebo PROVIDER_VERSION=6.
- **Řešení:** Change the application to not use the JMS 2.0 API, or ensure that the application connects to an IBM WebSphere MQ 7 or 8 queue manager by using IBM MQ messaging provider Normal or Version 8 mode.

Úroveň příkazů správce front neodpovídá požadované chybě verze poskytovatele.

- **Kód chyby:** JMSFMQ0003
- **Scénář:** Došlo k chybě úrovně příkazu správce front, která neodpovídá požadované verzi poskytovatele.
- **Vysvětlení:** Verze správce front uvedená ve vlastnosti verze poskytovatele v továrně připojení není kompatibilní s požadovaným správcem front. Například jste mohli zadat PROVIDER_VERSION=8 a pokusit se připojit ke správci front s úrovní příkazů menší než 800, jako je například 750.
- **Řešení:** Upravte továrnu připojení tak, aby se připojovala ke správci front, který může podporovat požadovanou verzi poskytovatele.

Další informace o verzi poskytovatele naleznete v tématu [Konfigurace vlastnosti produktu JMS PROVIDERVERSION](#).

Zpracování PCF v produktu JMS

IBM MQ Zprávy ve formátu PCF (Programmable Change Format) jsou flexibilní a výkonné metody dotazování a úpravy atributů správce front a třídy PCF poskytované v produktu IBM MQ classes for Java poskytují pohodlný způsob přístupu k jejich funkcím v aplikaci produktu Java. K funkčnosti lze rovněž přistupovat z produktu IBM MQ classes for JMS, ale je zde potenciální problém.

Společný model pro zpracování odpovědí PCF v produktu JMS

Běžným přístupem ke zpracování odpovědí PCF v produktu JMS je extrahovat informační obsah zprávy, zabalit jej do konstruktoru `DataInputStream` a předat jej konstruktoru `com.ibm.mq.headers.pcf.PCFMessage`.

```
Message m = consumer.receive(10000);
//Reconstitute the PCF response.
ByteArrayInputStream bais =
    new ByteArrayInputStream(((BytesMessage)m).getBody(byte[].class));
DataInput di = new DataInputStream(bais);
PCFMessage pcfResponseMessage = new PCFMessage(di);
```

Viz [Použití balíku záhlaví IBM MQ](#) pro některé příklady.

Bohužel to není zcela spolehlivý přístup pro všechny platformy-v obecném přístupu funguje pro platformy big-endian, ale ne pro malé platformy.

Co je za problém?

Problém je v tom, že při analýze záhlaví zpráv musí třída `PCFMessage` řešit problémy s číselným kódováním-záhlaví obsahují pole délky, která jsou v nějakém kódování, které je typu big-endian nebo little-endian.

Pokud předáváte do konstruktoru ryzí `DataInputStream`, třída `PCFMessage` nemá žádné dobré označení kódování a musí předpokládat výchozí, zcela pravděpodobně nesprávně.

Nastane-li tato situace, pravděpodobně se v konstruktoru zobrazí položka "MQRCCF_STRUCTURE_TYPE_ERROR" (kód příčiny 3013):

```
com.ibm.mq.headers.MQDataException: MQJE001: Completion Code '2', Reason '3013'.
  at com.ibm.mq.headers.pcf.PCFParameter.nextParameter(PCFParameter.java:167)
  at com.ibm.mq.headers.pcf.PCFMessage.initialize(PCFMessage.java:854)
  at com.ibm.mq.headers.pcf.PCFMessage.<init>(PCFMessage.java:156)
```

Tato zpráva téměř vždy znamená, že kódování bylo nesprávně interpretováno. Pravděpodobný důvod pro to je, že data, která byla přečtena, jsou data typu little-endian, která byla interpretována jako big-endian.

Roztok

Způsob, jak se tomuto problému vyhnout, je předat konstruktor `PCFMessage` něco, co říká konstruktoru, číselný kódování dat, se kterými pracuje.

Chcete-li tak učinit, vytvořte `MQMessage` z přijatých dat.

Následující kód je příkladem kódu, který můžete použít.



Upozornění: Kód je příkladem pouze obrysu a neobsahuje žádné informace o ošetření chyb.

```
// get a response into a JMS Message
Message receivedMessage = consumer.receive(10000);
BytesMessage bytesMessage = (BytesMessage) receivedMessage;
byte[] bytesreceived = new byte[(int) bytesMessage.getBodyLength()];
bytesMessage.readBytes(bytesreceived);

// convert to MQMessage then to PCFMessage
MQMessage mqMsg = new MQMessage();
mqMsg.write(bytesreceived);
mqMsg.encoding = receivedMessage.getIntProperty("JMS_IBM_Encoding");
mqMsg.format = receivedMessage.getStringProperty("JMS_IBM_Format");
mqMsg.seek(0);

PCFMessage pcfMsg = new PCFMessage(mqMsg);
```

Zpracování chyb fondu připojení produktu JMS

Zpracování chyb fondu připojení je prováděno různými metodami zásady uvolnění.

Zásada uvolnění fondu připojení přichází do operace, pokud je zjištěna chyba, když aplikace používá připojení JMS k poskytovateli JMS. Správce připojení může buď:

- Zavřete pouze připojení, ke kterému došlo k problému. To je známo jako zásada vymazání `FailingConnectionOnly` a je to výchozí chování.

Jakákoli jiná připojení vytvořená z továrny, tj. ta, která jsou používána jinými aplikacemi, a ta, která jsou ve volném fondu dané továrny, zůstanou sama.

- Zavřete připojení, ve kterém došlo k problému, zahazujte všechna připojení ve fondu volných prostředků továrny a označte všechna připojení v rámci stavu jako zastaralá.

Když se aplikace, která používá připojení, pokusí o provedení operace založené na připojení, obdrží od ní aplikační server `StaleConnectionException`. Pro toto chování nastavte zásadu vymazání na `Entire Pool`.

Zásada uvolnění-pouze selhávající připojení

Použijte příklad popsany v tématu [Jak porty modulu listener MDB používají fond připojení](#). Dva objekty MDB jsou implementovány na aplikační server, přičemž každý z nich používá jiný port modulu listener. Porty modulu listener používají továrnu připojení produktu `jms/CF1`.

Po 600 sekundách se zastaví první modul listener a připojení, které tento port modulu listener používá, se vrátí do fondu připojení.

Pokud druhý modul listener zjistí síťovou chybu při výzvě cíle JMS , port modulu listener se ukončí. Vzhledem k tomu, že zásada vymazání pro továrnu připojení `jms/CF1` je nastavena na hodnotu `FailingConnectionOnly`, správce připojení zahodí pouze připojení, které používal druhý modul listener. Připojení ve volném fondu zůstává tam, kde je.

Pokud nyní restartujete druhý modul listener, správce připojení předá toto připojení z fondu volných prostředků do modulu listener.

Zásada uvolnění-celý fond

Pro tuto situaci předpokládejme, že máte na aplikační server nainstalovány tři objekty MDB, přičemž každý z nich používá svůj vlastní port modulu listener. Porty modulu listener vytvořily připojení z továrny `jms/CF1` . Po uplynutí časového úseku zastavíte první modul listener a jeho připojení, `c1`, je umístěn do volného fondu `jms/CF1` .

Když druhý modul listener zjistí síťovou chybu, vypne se a zavře `c2`. Správce připojení nyní zavře připojení ve volném fondu. Připojení používané třetím modulem listener však zůstává používáno.

Co byste měli nastavit na zásadu uvolnění?

Jak již bylo uvedeno, výchozí hodnota zásady uvolnění pro fondy připojení JMS je `FailingConnectionOnly`.

Nicméně nastavení zásady uvolnění na hodnotu `EntirePool` je lepší volbou. Ve většině případů, pokud aplikace zjistí síťovou chybu na svém připojení k poskytovateli JMS , je pravděpodobné, že všechna otevřená připojení vytvořená ze stejné továrny připojení mají stejný problém.

Je-li zásada uvolnění nastavena na hodnotu `FailingConnectionOnly`, správce `Connection Manager` ponechá všechna připojení ve volném fondu. Při dalším pokusu aplikace o vytvoření připojení k poskytovateli produktu JMS se správce připojení vrátí z fondu volných prostředků, pokud je k dispozici. Když se však aplikace pokusí použít připojení, narazí na stejný problém sítě jako první aplikace.

Nyní vezměte v úvahu stejnou situaci se zásadou uvolnění nastavenou na `EntirePool`. Jakmile první aplikace narazí na problém se sítí, správce `Connection Manager` vyřadí selhávající připojení a zavře všechna připojení ve volném fondu pro tuto továrnu.

Když se spustí nová aplikace a pokusí se vytvořit připojení z továrny, pokusí se správce připojení vytvořit nové připojení, protože volný fond je prázdný. Za předpokladu, že problém sítě byl vyřešen, je připojení vrácené aplikaci platné.

Chyby fondu připojení při pokusu o vytvoření kontextu JMS

Pokud dojde k chybě při pokusu o vytvoření kontextu produktu JMS , je možné z chybové zprávy určit, zda má problém nejvyšší úroveň nebo fond nižší úrovně.

Jak se používají fondy ke kontextech

Když používáte `Connection` a `Relace`, jsou zde fondy pro každý typ objektu; podobný model je následován pro Kontexty.

Typická aplikace, která používá distribuované transakce, zahrnuje pracovní zátěže systému zpráv i neposílání zpráv ve stejné transakci.

Za předpokladu, že v současné době nefunguje žádná práce a aplikace vytvoří první volání metody `createConnection` , vytvoří se kontextová fasáda nebo proxy v ekvivalentu fondu připojení (fond nejvyšší úrovně). Jiný objekt je vytvořen ve stejné oblasti jako fond relací. Tento druhý objekt zapouzdřuje základní kontext JMS (fond nižší úrovně).

Slučování, jako koncept, se používá k povolení rozšíření aplikace na měřítko. Mnoho podprocesů je schopno přistupovat k omezené sadě prostředků. V tomto příkladu provede další podproces volání

metody createContext za účelem získání kontextu z fondu. Pokud ostatní podprocesy stále pracují se systémem zpráv, pak je fond nejvyšší úrovně rozšířen tak, aby poskytoval další kontext pro požadovaný podproces.

V případě, kdy podproces požaduje kontext a práce systému zpráv byla dokončena, ale práce bez posílání zpráv nemá, takže transakce není dokončena, je rozbalený fond nižší úrovně. Kontextový server proxy nejvyšší úrovně zůstává přiřazen k transakci, dokud není transakce vyřešena, takže ji nelze přiřadit k jiné transakci.

V případě, že se spodní fond zaplní, znamená to, že práce systému bez posílání zpráv trvá potenciálně dlouhou dobu.

V případě, že se fond nejvyšší úrovně stává plný, znamená to, že celková práce systému zpráv trvá určitou dobu a fond by měl být rozbalený.

Identifikování, ze kterého fondu došlo k chybě

Můžete určit fond, v němž došlo k chybě pocházející z textu chybové zprávy:

- Pro fond nejvyšší úrovně je text zprávy `Nezdařilo se vytvořit kontext`. Tato zpráva znamená, že fond nejvyšší úrovně je plný objektů typu `Context-proxy` a všechny mají aktuálně spuštěné transakce, které provádějí systém zpráv.
- Pro fond nižší úrovně je text zprávy `Nezdařilo se nastavit nový kontext JMSContext`. Tato zpráva znamená, že ačkoli je k dispozici server proxy pro připojení, je stále ještě třeba čekat na dokončení práce systému zpráv, než je systém zpráv.

Příklad fondu nejvyšší úrovně

```
***** [ 8 /19/16 10:10:48:643 UTC] 000000a2
LocalExceptio E CNTR0020E: Sada EJB vyvolala neočekávanou (nedeklarovanou) výjimku během
vyvolání metody "onMessage" na objektu bean
"BeanId(SibSVTLiteMDB#SibSVTLiteMDBXA_RecoveryEJB_undeployed.jar#QueueReceiver, null)".
Data výjimky: javax.jms.JMSRuntimeException: Nezdařilo se vytvořit kontext
na adrese com.ibm.ejs.jms.JMSCMUtils.mapToJMSRuntimeException(JMSCMUtils.java:522)
na adrese
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
49).
na adrese
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
na sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
na sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
na
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava)
na adrese
com.ibm.mq.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:151)
na adrese com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
at com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
at com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
v souboru com.ibm.mq.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
na adrese
com.ibm.mq.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
na adrese com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
v umístění com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
Příčina: com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException: CWTE_NORMAL_J2CA1009
na adrese com.ibm.ejs.j2c.FreePool.createOrWaitForConnection(FreePool.java:1783)
na adrese com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3896)
na adrese com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3116)
na adrese
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateMCWrapper(ConnectionManager.java:1548)
na adrese com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1031)
na adrese
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43).
... 12 další
```

Příklad fondu Lower-level

```
*****
[ 8 /19/16 9:44:44:754 UTC] 000000ac SibMessage W [:] CWSJY0003W: MQJCA4004: Doručování zpráv do
objektu MDB
```

```

'sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9@505d4b68
(BeanId(SibSVTLiteMDB#SibSVTLiteMDBXA_RecoveryEJB_undeployed.jar#QueueReceiver, null)) ' se
nezdařilo s výjimkou:
" vnořená výjimka je: javax.jms.JMSRuntimeException: Nezdařilo se nastavit nový kontext
JMSContext ".
^C [root@username-instance-2 server1] # vi SystemOut.log
      :com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
      : com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
Příčina: [ 1] -- > Zpráva: javax.jms.JMSRuntimeException: Nezdařilo se nastavit nový kontext
JMSContext.
      Třída: class javax.jms.JMSRuntimeException
      Zásobník:
com.ibm.ejs.jms.JMSCMUtils.mapToJMSRuntimeException(JMSCMUtils.java:522)
      :
com.ibm.ejs.jms.JMSContextHandle.setupInternalContext(JMSContextHandle.java:241)
      :
com.ibm.ejs.jms.JMSManagedConnection.getConnection(JMSManagedConnection.java:783)
      :
com.ibm.ejs.j2c.MCWrapper.getConnection(MCWrapper.java:2336)
      :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1064)
      :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43)
      :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
      :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
      :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
      :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava:-1)
      :
com.ibm.mq.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:151)
      :
com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
      :
com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
      : com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
      :
com.ibm.mq.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
      :
com.ibm.mq.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
      : com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
      : com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)
Příčina: [ 2] -- > Zpráva: com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException:
CWTE_NORMAL_J2CA1009
      Třída: třída
com.ibm.websphere.ce.j2c.ConnectionWaitTimeoutException
      Zásobník:
com.ibm.ejs.j2c.FreePool.createOrWaitForConnection(FreePool.java:1783)
      :
com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3840)
      : com.ibm.ejs.j2c.PoolManager.reserve(PoolManager.java:3116)
      :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateMCWrapper(ConnectionManager.java:1548)
      :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1031)
      :
com.ibm.ejs.jms.JMSContextHandle.setupInternalContext(JMSContextHandle.java:222)
      :
com.ibm.ejs.jms.JMSManagedConnection.getConnection(JMSManagedConnection.java:783)
      :
com.ibm.ejs.j2c.MCWrapper.getConnection(MCWrapper.java:2336)
      :
com.ibm.ejs.j2c.ConnectionManager.allocateConnection(ConnectionManager.java:1064)
      :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContextInternal(JMSConnectionFactoryHandle.java:4
43)
      :
com.ibm.ejs.jms.JMSConnectionFactoryHandle.createContext(JMSConnectionFactoryHandle.java:335)
      :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.SVTMDBBase.sendReplyMessage(SVTMDBBase.java:554)
      :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.QueueReceiverBean.onMessage(QueueReceiverBean.java:128)
      :
sib.test.svt.lite.mdb.xa.MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.onMessage(MDBProxyQueueReceiver_37ea5ce9.j
ava:-1)
      :
com.ibm.mq.connector.inbound.MessageEndpointWrapper.onMessage(MessageEndpointWrapper.java:151)
      :

```

```

com.ibm.mq.jms.MQSession$FacadeMessageListener.onMessage(MQSession.java:129)
:
com.ibm.msg.client.jms.internal.JmsSessionImpl.run(JmsSessionImpl.java:3236)
: com.ibm.mq.jms.MQSession.run(MQSession.java:937)
:
com.ibm.mq.connector.inbound.ASFWorkImpl.doDelivery(ASFWorkImpl.java:104)
:
com.ibm.mq.connector.inbound.AbstractWorkImpl.run(AbstractWorkImpl.java:233)
: com.ibm.ejs.j2c.work.WorkProxy.run(WorkProxy.java:668)
: com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1892)

```

Odstraňování problémů se zprávami JMSSC0108

Existuje několik kroků, které můžete provést, chcete-li zabránit výskytu zprávy JMSSC0108, když používáte specifikace aktivace a porty modulu listener produktu WebSphere Application Server, které jsou spuštěny v režimu ASF (Application Server Facilities).

Pokud používáte specifikace aktivace a porty modulu listener produktu WebSphere Application Server, které jsou spuštěny v režimu ASF, což je výchozí režim provozu, je možné, že se v souboru protokolu aplikačního serveru zobrazí následující zpráva:

```

JMSSC0108: Třída IBM MQ pro JMS detekovala zprávu, která je připravena pro asynchronní doručení do aplikace.
Po pokusu o doručení již zpráva nebyla k dispozici.

```

Pomocí informací v tomto tématu pochopíte, proč se tato zpráva zobrazí, a možné kroky, které je možné provést, abyste zabránili výskytu této zprávy.

Jak specifikace aktivace a porty modulu listener zjišťují a zpracovávají zprávy

Specifikace aktivace nebo port modulu listener produktu WebSphere Application Server provede při spuštění následující kroky:

1. Vytvoříte připojení ke správci front, které byly nastaveny pro použití.
2. Otevřete místo určení JMS na daném správci front, které byly nakonfigurovány pro monitorování.
3. Procházejte s místem určení pro zprávy.

Je-li zjištěna zpráva, specifikace aktivace nebo port modulu listener provede následující kroky:

1. Vytvoří interní odkaz na zprávu, který představuje zprávu.
2. Získá relaci serveru z fondu relací interního serveru.
3. Načte serverovou relaci s odkazem na zprávu.
4. Plánuje část práce s aplikačním serverem Work Manager za účelem spuštění relace serveru a zpracování zprávy.

Specifikace aktivace nebo port modulu listener se pak znovu vrátí do monitorování cíle a hledá další zprávu, která má být zpracovávána.

Aplikační server Work Manager spustí část práce, kterou specifikace aktivace nebo port modulu listener odeslala na nový podproces relace serveru. Po spuštění bude podproces provádět následující akce:

- Spustí lokální nebo globální transakci (XA) v závislosti na tom, zda objekt typu message driven bean vyžaduje transakce XA, či nikoli, jak je uvedeno v deskriptoru implementace objektu typu message driven bean.
- Získává zprávu z cíle zadáním destruktivního volání rozhraní API MQGET.
- Spouští metodu onMessage() objektu typu message driven bean.
- Dokončuje lokální nebo globální transakci, jakmile je dokončena metoda onMessage().
- Vraťte relaci serveru zpět do fondu relací serveru.

Proč se vyskytne zpráva JMSSC0108 a jak tomu zabránit.

Hlavní specifikace aktivace nebo podproces portu modulu listener procházel zprávy v místě určení. Poté požádá správce Work Manager o spuštění nového podprocesu, aby destruktivně získal zprávu a zpracoval

jej. To znamená, že je možné, aby byla zpráva nalezena v místě určení podle hlavní specifikace aktivace nebo podprocesu portu modulu listener, a dále již nebude k dispozici čas, kdy se podproces relace serveru pokusí o její získání. Pokud k tomu dojde, pak podproces relace serveru zapíše následující zprávu do souboru protokolu aplikačního serveru:

JMSCC0108: Třída IBM MQ pro JMS detekovala zprávu, která je připravena pro asynchronní doručení do aplikace.
Po pokusu o doručení již zpráva nebyla k dispozici.

Existují dva důvody, proč zpráva již není v místě určení, když se podproces relace serveru pokusí o její získání:

- Příčina 1: Zpráva byla spotřebována jinou aplikací
- Příčina 2: Platnost zprávy vypršela

Příčina 1: Zpráva byla spotřebována jinou aplikací.

Pokud dva nebo více specifikací aktivace a/nebo portů modulu listener sledují stejný cíl, je možné, že by mohly zjistit stejnou zprávu a pokusit se o zpracování. Když k tomu dojde:

- Podproces relace serveru, který byl spuštěn jednou aktivační specifikací nebo portem modulu listener, získá zprávu a doručí ji do objektu typu message-driven bean ke zpracování.
- Vlákno relace serveru spuštěné jinou aktivační specifikací nebo portem modulu listener se pokusí získat zprávu a zjistí, že již není na místě určení.

Pokud se specifikace aktivace nebo port modulu listener připojuje ke správci front jedním z následujících způsobů, jsou zprávy, které zjistil hlavní aktivační specifikace nebo podproces portu modulu listener, označeny jako následující:

- Správce front na libovolné platformě používající IBM MQ poskytovatele systému zpráv v normálním režimu.
- Správce front na libovolné platformě s použitím běžného režimu poskytovatele systému zpráv IBM MQ s omezeními.
- Správce front spuštěný v produktu z/OS pomocí režimu migrace poskytovatele systému zpráv IBM MQ.

Označením této zprávy zabráníte jakékoli jiné specifikaci aktivace nebo portu modulu listener, aby se tato zpráva mohla zobrazit, a pokus o její zpracování.

Ve výchozím nastavení jsou zprávy označeny pět sekund. Po zjištění zprávy a jejím označení se spustí pět sekund. Během těchto pěti sekund musí být provedeny následující kroky:

- Specifikace aktivace nebo port modulu listener musí získat relaci serveru ze fondu relací serveru.
- Musí být načtena relace serveru s podrobnostmi o zprávě, která se má zpracovat.
- Práce musí být naplánována.
- Správce Work Manager musí zpracovat pracovní požadavek a spustit podproces relace serveru.
- Podproces relace serveru musí spustit buď lokální, nebo globální transakci.
- Vlákno relace serveru potřebuje destruktivně získat zprávu.

U zaneprázdněného systému může provedení těchto kroků trvat déle než pět sekund. Pokud k tomu dojde, bude uvolněna značka na zprávě. To znamená, že další specifikace aktivace nebo porty modulu listener mohou nyní zobrazit zprávu a mohou se pokusit o její zpracování, což může vést k zápisu zprávy produktu JMSCC0108 do souboru protokolu aplikačního serveru.

V této situaci byste měli zvážit následující možnosti:

- Zvětšíte hodnotu proměnné Interval procházení zpráv správce front (MARKINT), chcete-li poskytnout specifikaci aktivace nebo port modulu listener, který původně zjistil zprávu, více času pro jeho získání. V ideálním případě by měla být vlastnost nastavena na hodnotu větší než čas, který se pro dané objekty typu message-driven bean použije ke zpracování zpráv. To znamená, že pokud se hlavní specifikace aktivace nebo bloky podprocesů portu modulu listener čekají na relaci serveru, protože všechny relace serveru jsou zaneprázdněny zpracováním zpráv, pak by zpráva měla být stále označena, když je relace

serveru k dispozici. Všimněte si, že vlastnost MARKINT je nastavena na správce front, a proto je použitelná pro všechny aplikace, které procházejí zprávy v daném správci front.

- Zvětšíte velikost fondu relací serveru používaného specifikací aktivace nebo portem modulu listener. To by znamenalo, že jsou k dispozici více relací serveru ke zpracování zpráv, které by měly zajistit, že zpráva lze zpracovat v uvedeném intervalu značky. S tímto přístupem je třeba poznamenat, že specifikace aktivace nebo port modulu listener bude nyní moci zpracovávat více zpráv souběžně, což může mít dopad na celkový výkon aplikačního serveru.

Multi Pokud se specifikace aktivace nebo port modulu listener připojuje ke správci front spuštěnému v produktu IBM MQ for Multiplatformspomocí režimu migrace poskytovatele systému zpráv IBM MQ, nebude funkce značení funkčnosti k dispozici. To znamená, že není možné zabránit dvěma nebo více aktivačním specifikacím a/nebo portům modulu listener zjišťovat stejnou zprávu a pokoušet se o její zpracování. V této situaci se očekává zpráva JMSSC0108 .

Příčina 2: Platnost zprávy vypršela

Další příčinou vygenerování zprávy JMSSC0108 je skutečnost, že zpráva vypršela v tom, že zpráva byla detekována aktivační specifikací nebo portem modulu listener a byla spotřebována relací serveru. Pokud k tomu dojde, když se podproces relace serveru pokusí získat zprávu, zjistí, že již není tam, a tak nahlásí zprávu JMSSC0108 .

Zvětšování velikosti fondu relací serveru použité specifikací aktivace nebo portem modulu listener může pomoci. Zvýšení velikosti fondu relací serveru znamená, že jsou k dispozici více relací serveru ke zpracování zpráv, což může potenciálně znamenat, že zpráva bude zpracována dříve, než vyprší. Je důležité poznamenat, že specifikace aktivace nebo port modulu listener je nyní schopen zpracovávat více zpráv souběžně, což může mít vliv na celkový výkon aplikačního serveru.

Varovné zprávy CWSJY0003W v souboru WebSphere Application Server SystemOut.log

Varovná zpráva CWSJY0003W se zaprotokoluje do souboru protokolu WebSphere Application Server SystemOut, když objekt MDB zpracovává zprávy JMS z produktu IBM WebSphere MQ.

Symptom

CWSJY0003W: IBM WebSphere MQ classes for JMS se pokusil o doručení zprávy pro doručení do modulu listener pro zprávy, který byl dříve označen pomocí příkazu browse-with-mark, avšak tato zpráva není k dispozici.

Příčina

Specifikace aktivace a porty modulu listener spuštěné v režimu ASF (Application Server Facilities) se používají k monitorování front nebo témat spuštěných ve správci front IBM WebSphere MQ . Na počátku jsou zprávy procházeny buď ve frontě, nebo v tématu. Když je nalezena zpráva, spustí se nové vlákno, které destruktivně získá zprávu a pošle zprávu do instance aplikace objektu typu message driven bean pro zpracování.

Když je zpráva zkontrolována, správce front označí zprávu po určitou dobu a efektivně skryje zprávu z jiných instancí aplikačního serveru. Časové období, pro které je zpráva označeno, je určeno atributem správce front **MARKINT**, který je standardně nastaven na 5000 milisekund (5 sekund). To znamená, že po provedení prohlížení zprávy ve specifikaci aktivace nebo portu modulu listener správce front vyčká 5 sekund, než dojde k destruktivnímu získání zprávy předtím, než povolí další instanci aplikačního serveru zobrazit tuto zprávu a zpracovat ji.

Může se vyskytnout následující situace:

- Specifikace aktivace spuštěná na aplikačním serveru 1 prochází zprávu A ve frontě.
- Ve specifikaci aktivace se spustí nový podproces ke zpracování zprávy A.

- Událost se vyskytne na aplikačním serveru 1, což znamená, že zpráva A je stále na frontě po 5 sekundách.
- Specifikace aktivace spuštěná na aplikačním serveru 2 nyní prochází zprávou A a spustí nový podproces ke zpracování zprávy A.
- Nový podproces spuštěný na aplikačním serveru 2 destruktivně získá zprávu A a předá ji do instance objektu typu message driven bean.
- Vlákno spuštěné na aplikačním serveru 1 se pokouší získat zprávu A, pouze aby zjistila, že zpráva A již není ve frontě.
- V tomto bodě Aplikační server 1 ohlásí zprávu CWSJY0003W .

Řešení problému

Existují dva způsoby, jak můžete tento problém vyřešit:

- Zvyšte hodnotu atributu správce front **MARKINT** na vyšší hodnotu. Výchozí hodnota pro **MARKINT** je 5000 milisekund (5 sekund). Zvýšení této hodnoty dává aplikačnímu serveru více času na destruktivním získání zprávy poté, co byla zjištěna. Změna hodnoty **MARKINT** ovlivní všechny aplikace, které se připojují ke správci front, a procházejí zprávy dříve, než dojde k destruktivnímu získání zpráv.
- Změňte hodnotu na *true* pro vlastnost **com.ibm.msg.client.wmq.suppressBrowseMarkMessageWarning** v produktu WebSphere Application Server tak, aby byla potlačena varovná zpráva CWSJY0003W . Chcete-li nastavit proměnnou v produktu WebSphere Application Server, otevřete administrativní konzolu a přejděte na **Servery-> Aplikační servery-> Java a Správa procesů-> Definice procesu-> Java Virtual Machine-> Přizpůsobené vlastnosti-> Nové** .

```
Name = com.ibm.msg.client.wmq.suppressBrowseMarkMessageWarning
Value = true
```

Poznámka: Pokud se specifikace aktivace nebo port modulu listener připojuje k produktu IBM WebSphere MQ pomocí režimu migrace poskytovatele systému zpráv produktu IBM WebSphere MQ , je možné zprávy ignorovat. Návrh tohoto režimu provozu znamená, že tato zpráva se může objevit během normálního provozu.

Související informace

[Vyvarování se opakovaného doručení procházených zpráv](#)

[ZMĚNIT QMGR](#)

[Specifikace aktivace](#)

[Porty modulu listener spuštěné v režimu ASF \(Application Server Facilities\)](#)

[Porty modulu listener spuštěné v režimu bez použití ASF \(Application Server Facilities\)](#)

J2CA0027E zprávy obsahující chybu Metoda 'xa_end' se nezdařila s kódem errorCode '100'

J2CA0027E se objevují zprávy v souboru WebSphere Application Server SystemOut.log obsahující chybu Metoda 'xa_end' se nezdařila s kódem errorCode '100'.

Úvod

Následující chyby se objevují v souboru protokolu WebSphere Application Server SystemOut.log, když se aplikace používající poskytovatele systému zpráv WebSphere Application Server IBM WebSphere MQ pokusí potvrdit transakci:

```
J2CA0027E: Došlo k výjimce při vyvolání ukončení na adaptéru prostředků XA z
DataSource JMS_Connection_Factory, v rámci transakce ID Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: Metoda 'xa_end' se nezdařila s kódem errorCode '100'.
```

```
J2CA0027E: Došlo k výjimce při vyvolání odvolání na adaptéru prostředků XA
z DataSource JMS_Connection_Factory, v rámci transakce ID Transaction_Identifier:
javax.transaction.xa.XAException: Metoda 'xa_rollback' se nezdařila s kódem errorCode '-7'.
```

Příčina

The cause of these errors can be the result of a IBM WebSphere MQ messaging provider JMS connection being closed off by WebSphere Application Server because the aged timeout for the connection has expired.

Připojení JMS jsou vytvářena z továrny připojení produktu JMS . Pro každou továrnu připojení je asociována společná oblast připojení, která je rozdělena na dvě části-aktivní oblast a volný fond.

Když aplikace uzavře JMS připojení, které používal, toto připojení se přesune do volného fondu fondu připojení pro továrnu připojení, pokud neuplynul časový limit pro toto připojení a v takovém případě je připojení zničeno. Je-li připojení produktu JMS stále zapojeno do aktivní transakce, dojde-li k jeho zničení, tok aplikačního serveru natéká řetězcem `xa_end ()` do IBM WebSphere MQ, což znamená, že veškerá transakční práce na tomto připojení byla dokončena.

To způsobí problémy, pokud bylo vytvořeno připojení produktu JMS v transakčním objektu typu message-driven bean, který používá buď specifikaci aktivace, nebo port modulu listener k monitorování cíle produktu JMS ve správci front IBM WebSphere MQ .

V této situaci existuje jediná transakce, která používá 2 připojení k produktu IBM WebSphere MQ:

- Připojení, které se používá k získání zprávy z produktu IBM WebSphere MQ a k jeho doručení do instance objektu typu message driven bean ke zpracování.
- Připojení, které je vytvořeno v metodě `onMessage()` objektu typu message driven bean.

Je-li druhé připojení uzavřeno objektem typu message-driven bean a následně zničeno v důsledku vypršení časového limitu vypršení časového limitu, pak bude za řetězcem `xa_end ()` proveden příkaz IBM WebSphere MQ , který značí, že byla dokončena veškerá transakční práce.

Když aplikace objektu typu message-driven bean dokončí zpracování zprávy, kterou obdržel, aplikační server potřebuje dokončit transakci. To provede proudícím řetězcem `xa_end ()` pro všechny prostředky, které byly zahrnuty do transakce, včetně IBM WebSphere MQ.

Produkt IBM WebSphere MQ však již přijal řetězec `xa_end ()` pro tuto konkrétní transakci, a proto vrací chybu `XA_RBROLLBACK (100)` zpět na WebSphere Application Server, což znamená, že transakce skončila a všechny práce IBM WebSphere MQ byly odvolány. To způsobí, že aplikační server ohlásí následující chybu:

```
J2CA0027E: Došlo k výjimce při vyvolání ukončení na adaptéru prostředků XA z DataSource JMS_Connection_Factory, v rámci transakce ID Transaction_Identifier: javax.transaction.xa.XAException: Metoda 'xa_end' se nezdařila s kódem errorCode '100'.
```

a poté odvolat celou transakci pomocí toku `xa_rollback ()` na všechny prostředky uvedené v transakci. Pokud aplikační server tows `xa_rollback ()` do IBM WebSphere MQ, dojde k této chybě:

```
J2CA0027E: Došlo k výjimce při vyvolání odvolání na adaptéru prostředků XA z DataSource JMS_Connection_Factory, v rámci transakce ID Transaction_Identifier: javax.transaction.xa.XAException: Metoda 'xa_rollback' se nezdařila s kódem errorCode '-7'.
```

Prostředí

Aplikace typu message-driven bean, které používají specifikace aktivace nebo porty modulu listener k monitorování cílů produktu JMS , jejichž hostitelem je správce front produktu IBM WebSphere MQ , a následně vytvoření nového připojení k produktu IBM WebSphere MQ pomocí továrny připojení produktu JMS z příslušné metody `onMessage()`, může být tímto problémem ovlivněno.

Řešení problému

Chcete-li tento problém vyřešit, ujistěte se, že továrna připojení produktu JMS , kterou používá aplikace, má nastavovanou hodnotu časového limitu fondu připojení nastavenou na nulu. Tím zabráníte tomu, aby se produkt JMS Connections zavřel, jakmile se vrátí do volného fondu, a tak je zajištěno, že všechny nevyřízené transakce budou dokončeny.

2035 Funkce MQRC_NOT_AUTHORIZED při připojování k produktu IBM MQ z produktu WebSphere Application Server

K chybě 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED může dojít, když se aplikace připojí k produktu IBM WebSphere MQ z produktu WebSphere Application Server.

Toto téma pokrývá nejčastější příčiny, proč aplikace, která je spuštěna v produktu WebSphere Application Server, obdrží chybu 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED při připojování k produktu IBM MQ. Rychlé kroky při práci s chybami 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED během vývoje jsou uvedeny v sekci [Vyřešení problému](#) a také pokyny pro implementaci zabezpečení v produkčních prostředích. Dále je uveden souhrn chování pro odchozí scénáře se zabezpečením spravovaného kontejnerem a zabezpečením a příchozím chováním pro porty modulu listener a specifikace aktivace.

Příčina problému

Nejčastější příčiny odmítnutí spojení IBM MQ jsou popsány v následujícím seznamu:

- Identifikátor uživatele předaný přes připojení klienta z aplikačního serveru do IBM MQ je buď; není znám na serveru, kde je spuštěn správce front IBM MQ, nemá autorizaci pro připojení k IBM MQ, nebo je delší než 12 znaků a byl oseknut. Je zde více informací o tom, jak je tento identifikátor uživatele získán a prošel v [Diagnóza problému](#).
 - **Windows** Pro správce front, kteří jsou spuštěni v systému Windows, se mohou v protokolech chyb produktu IBM MQ pro tento scénář zobrazit následující chyba: AMQ8075: Authorization failed because the SID for entity 'wasuser' cannot be obtained.
 - **UNIX** V systému UNIX by nebyla vidět žádná položka v protokolech chyb produktu IBM MQ.
- Identifikátor uživatele předávaný přes připojení klienta z aplikačního serveru do produktu IBM MQ je členem skupiny *mqm* na serveru, který je hostitelem správce front produktu IBM MQ, a existuje záznam ověřování kanálu (CHLAUTH), který blokuje administrativní přístup ke správci front. Produkt IBM MQ nakonfiguruje záznam CHLAUTH standardně v produktu IBM WebSphere MQ 7.1 a později zablokuje připojení všech administrátorů produktu IBM MQ jako klienta ke správci front. Následující chyba v protokolech chyb produktu IBM MQ se zobrazí pro tento scénář: AMQ9777: Channel was blocked.
- Přítomnost zásady zabezpečení produktu Advanced Message Security.

Informace o umístění protokolů chyb produktu IBM MQ naleznete v tématu [Adresáře protokolu chyb](#).

Diagnostika problému

Chcete-li porozumět příčině kódu příčiny 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED, musíte pochopit, které jméno uživatele a heslo je používáno produktem IBM MQ k autorizaci aplikačního serveru.

Poznámka: Porozumění, které je k dispozici v tomto tématu, je užitečné pro vývojová prostředí, řešení požadavků na zabezpečení provozních prostředí obvykle vyžaduje jeden z následujících přístupů:

- Vzájemné ověření pomocí protokolu

Produkt IBM MQ poskytuje funkce pro vzdálené připojení klienta pomocí digitálního certifikátu, který je poskytován pro připojení SSL/TLS.

- Uživatelská procedura nebo třetí strana dodaná s uživatelskou procedurou zabezpečení produktu IBM MQ

Pro IBM MQ, která provádí ověření jména uživatele a hesla pro úložiště, jako je lokální operační systém, server IBM MQ nebo úložiště LDAP, lze zapsat uživatelskou proceduru zabezpečení. Při použití uživatelské procedury zabezpečení pro ověření je důležité, aby bylo zabezpečení přenosu SSL/TLS stále konfigurováno, aby se zajistilo, že hesla nebudou odesílána v prostém textu.

Jméno uživatele MCA konfigurováno na kanálu připojení serveru

Pokud je ID uživatele MCA konfigurováno na kanálu připojení k serveru, který používá aplikační server k připojení, a není-li instalován žádný záznam ukončení zabezpečení nebo záznam ověřování kanálu mapování, pak jméno uživatele MCA přepíše jméno uživatele, které je poskytováno aplikačním serverem. Pro mnoho zákazníků je běžnou praxí nastavit jméno uživatele MCA pro každý kanál připojení serveru a použít vzájemné ověření SSL/TLS pro ověření.

Výchozí chování, nejsou-li z aplikačního serveru dodána žádná pověření

Pokud není aplikací na volání **createConnection** dodána žádná pověření a nejsou nakonfigurovány žádné ze spravovaných systémů zabezpečení spravovaného systému nebo kontejneru, pak produkt WebSphere Application Server poskytuje prázdné uživatelské jméno pro IBM MQ. To způsobí, že produkt IBM MQ provede autorizaci klienta na základě ID uživatele, pod kterým běží modul listener produktu IBM MQ. Ve většině případů je ID uživatele *mqm* na systémech UNIX nebo Linux a *MUSR_MQADMIN* v systému Windows. Protože tyto uživatelé jsou administrativní uživatelé produktu IBM MQ, jsou standardně blokováni v produktu IBM WebSphere MQ 7.1 a novějším s chybou *AMQ9777* zaprotokolovanou v protokolech chyb správce front.

Zabezpečení spravované kontejnerem pro odchozí připojení

Doporučeným způsobem, jak nakonfigurovat jméno uživatele a heslo předávané aplikačnímu serveru IBM MQ pro odchozí připojení, je použít zabezpečení spravované kontejnerem. Odchozí připojení jsou ta, která jsou vytvářena s použitím továrny připojení, spíše než s portem modulu listener nebo specifikací aktivace.

Uživatelské názvy o délce 12 znaků nebo méně jsou předávány aplikačním serverem. Jména uživatelů delší než 12 znaků se zkrátí, buď během autorizace (na UNIX), nebo v *MQMD* zpráv, které se posílají. Zabezpečení správy kontejneru znamená, že deskriptor implementace nebo anotace EJB 3.0 aplikace deklaruje odkaz na prostředek s typem ověřování nastaveným na Kontejner. Poté, když aplikace vyhledá továrnu na připojení v rozhraní JNDI, je to tak nepřímo prostřednictvím odkazu na prostředek. Například aplikace EJB 2.1 by provedla vyhledání v rozhraní JNDI následujícím způsobem, kde *jms/MyResourceRef* je deklarován jako odkaz na prostředek v deskriptoru implementace:

```
ConnectionFactory myCF = (ConnectionFactory)ctx.lookup("java:comp/env/jms/MyResourceRef")
```

Aplikace EJB 3.0 může deklarovat vlastnost anotovaného objektu v objektu typu bean takto:

```
@Resource(name = "jms/MyResourceRef"  
    authenticationType = AuthenticationType.CONTAINER)  
private javax.jms.ConnectionFactory myCF
```

Je-li aplikace implementována administrátorem, svažte tento alias ověřování na skutečnou továrnu připojení, která byla vytvořena v rozhraní JNDI, a přiřadte mu alias ověřování J2C v rámci implementace. Jedná se o jméno uživatele a heslo obsažené v tomto aliasu ověřování, které je při připojování k aplikaci předáno serveru IBM MQ nebo JMS aplikačním serverem. Tento přístup klade administrátora na kontrolu, které jméno uživatele a heslo používá každá aplikace, a brání jiné aplikaci při hledání továrny připojení v produktu JNDI přímo pro připojení se stejným jménem uživatele a heslem. Výchozí alias ověřování spravovaný kontejnerem lze zadat na panelech konfigurace v administrativní konzole pro továrny připojení produktu IBM MQ. Tato výchozí hodnota se používá pouze v případě, že aplikace používá odkaz na prostředek, který je konfigurován pro zabezpečení spravovaného kontejnerem, ale administrátor jej během implementace neváže k aliasu ověřování.

Výchozí alias ověřování spravovaného komponentou pro odchozí připojení

V případech, kdy je nepraktické změnit aplikaci tak, aby používala zabezpečení spravovaného kontejnerem, nebo ji změnit tak, aby bylo možné zadávat jméno uživatele a heslo přímo na volání `createConnection`, je možné zadat výchozí nastavení. Tato výchozí hodnota se nazývá alias ověřování spravovaného komponentou a nelze ji konfigurovat v administrativní konzole (od WebSphere Application Server 7.0 při odebrání z panelů pro továrny připojení produktu IBM MQ). Následující ukázky skriptů ukazují, jak ji konfigurovat pomocí nástroje `wsadmin`:

- JAACL.

```
wsadmin>set cell [ $AdminConfig getid "/Cell:mycell" ]  
mycell(cells/mycell|cell.xml#Cell_1)  
wsadmin>$AdminTask listWMQConnectionFactories $cell
```

```
MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)
wsadmin>$AdminTask modifyWMQConnectionFactory MyCF(cells/mycell|
resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104) { -componentAuthAlias myalias }
MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)
```


- Jython

```
wsadmin>cell = AdminConfig.getid("/Cell:mycell")
wsadmin>AdminTask.listWMQConnectionFactories(cell)
'MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)'
wsadmin>AdminTask.modifyWMQConnectionFactory('MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)', "-componentAuthAlias myalias")
'MyCF(cells/mycell|resources.xml#MQConnectionFactory_1247500675104)'
```

Alias ověřování pro příchozí připojení MDB pomocí specifikace aktivace

U příchozích připojení, která používají specifikaci aktivace, může administrátor zadat alias ověřování při implementaci aplikace nebo může být alias ověřování zadán ve specifikaci aktivace v administrativní konzole.

Alias ověřování pro příchozí připojení MDB pomocí portu modulu listener

Pro příchozí připojení, která používají port modulu listener, se použije hodnota zadaná v aliasu ověřování spravovaného kontejnerem pro továrnu připojení.  V systému z/OS je nejprve kontrolován alias ověřování spravovaný kontejnerem a v případě nastavení je použit alias ověřování spravovaný komponentou a používá se k jeho nastavení.

Řešení problému

Nejjednodušší kroky k vyřešení chyby `2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED` ve vývojovém prostředí, kde není vyžadováno úplné zabezpečení přenosu, je následující:

- Zvolte uživatele, u kterého chcete, aby byl produkt WebSphere Application Server ověřen. Uživatel by obvykle měl mít oprávnění relevantní pro kontext operací vyžadovaných aplikací spuštěnou v produktu WebSphere Application Server a ne více. Například, `mqm` nebo jiný superuživatel není vhodný.
- Je-li tento uživatel administrativní uživatel produktu IBM MQ, potom uvolněte záznam ověření kanálu (CHLAUTH) v produktu IBM WebSphere MQ 7.1 nebo novějším, takže administrativní připojení nebudou blokována na kanálu připojení k serveru, který chcete použít. Příklad příkazu MQSC pro kanál připojení serveru s názvem WAS.CLIENTS je, SET CHLAUTH('WAS.CLIENTS') TYPE(BLOCKUSER) USERLIST(ALLOWANY).
- Nakonfigurujte kanál připojení serveru pro nastavení ID uživatele MCA (MCAUSER) na uživatele, kterého používáte. Příklad příkazu MQSC pro konfiguraci kanálu připojení serveru pro použití uživatele `myuser` jako ID uživatele MCA je ALTER CHL('WAS.CLIENTS') CHLTYPE(SVRCONN) MCAUSER('myuser').

Důležité další pokyny pro produkční prostředí

Pro všechna provozní prostředí, v nichž je vyžadováno zabezpečení přenosu, musí být mezi aplikačním serverem a produktem IBM MQ konfigurováno zabezpečení SSL/TLS.

Chcete-li konfigurovat zabezpečení přenosu SSL/TLS, musíte vytvořit odpovídající důvěryhodnost mezi správcem front IBM MQ a produktem WebSphere Application Server. Aplikační server iniciuje navázání komunikace SSL/TLS a musí být vždy konfigurován tak, aby důvěřoval certifikátu, který poskytuje správce front produktu IBM MQ. Je-li aplikační server nakonfigurován pro odeslání certifikátu správci front produktu IBM MQ, musí být správce front také konfigurován tak, aby mu důvěřoval. Není-li důvěryhodnost na obou stranách správně konfigurována, při povolení připojení SSL/TLS k chybě `2393 MQRC_SSL_INITIALIZATION_ERROR` se zobrazí kód příčiny.

Pokud nemáte uživatelskou proceduru zabezpečení, která provádí ověření jména uživatele a hesla, měli byste nakonfigurovat vzájemné ověření SSL/TLS na kanálu připojení serveru, aby správce front mohl vyžadovat důvěryhodný certifikát, který je poskytován aplikačním serverem. Chcete-li tuto akci provést, nastavte volbu *Ověřování SSL* na hodnotu *Vyžadováno* v produktu IBM MQ Explorer nebo `SSLCAUTH(REQUIRED)` v prostředí MQSC.

Pokud máte uživatelskou proceduru zabezpečení, která provede ověření jména uživatele a hesla, které je nainstalováno na vašem serveru IBM MQ, pak nakonfigurujte aplikaci tak, aby dodala jméno uživatele a heslo pro ověření pomocí této uživatelské procedury zabezpečení. Podrobnosti o konfiguraci jména uživatele a hesla předávaného produktu IBM MQ aplikačním serverem jsou popsány dříve v sekci *Diagnostika problému*.

Všechny kanály připojení serveru, které nemají zabezpečení SSL/TLS, by měly být zakázány. Příklady příkazů MQSC pro zakázání `SYSTEM.DEF.SVRCONN` kanál je poskytován takto (za předpokladu, že na serveru IBM MQ s názvem ('NOAUTH'), `ALTER CHL(SYSTEM.DEF.SVRCONN) CHLTYPE(SVRCONN) MCAUSER('NOAUTH')` `STOP CHL(SYSTEM.DEF.SVRCONN)` neexistuje žádný uživatel.

Pokyny pro konfiguraci soukromého certifikátu a důvěryhodnosti správce front produktu IBM MQ a povolení zabezpečení SSL na kanálu připojení k serveru naleznete v tématu [Konfigurace zabezpečení SSL pro správce front](#) a [Konfigurace kanálů SSL](#).

Informace o použití SSL/TLS z produktu WebSphere Application Server a informace o tom, zda aplikační server odesílá certifikát serveru IBM MQ k ověření, najdete v následujících informacích:

- Chcete-li vytvořit nebo upravit konfiguraci SSL tak, aby obsahovala odpovídající konfiguraci protokolu SSL/TLS pro připojení k produktu IBM MQ, prohlédněte si téma [Konfigurace SSL](#) v dokumentaci produktu WebSphere Application Server.
- Je vyžadováno produktem IBM MQ, že je třeba určit odpovídající CipherSpec na obou koncích připojení. Další informace o produktech CipherSpecs a CipherSuites, které lze použít s produktem IBM MQ, naleznete v tématu [Mapování názvů CipherSuite a CipherSpec pro připojení ke správci front WebSphere® MQ](#).
- Další informace o povolení protokolu SSL/TLS v klientu a o výběru této konfigurace SSL naleznete v tématu [Nastavení faktorii připojení poskytovatele systému zpráv produktu WebSphere MQ a Nastavení specifikace aktivace poskytovatele systému zpráv produktu WebSphere MQ](#) v dokumentaci produktu WebSphere Application Server.

Související odkazy

[“Návratový kód= 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED” na stránce 202](#)

Kód příčiny RC2035 je zobrazen z různých důvodů včetně chyby při otevírání fronty nebo kanálu, při pokusu o použití ID uživatele, který má oprávnění administrátora, chybě při použití aplikace IBM MQ JMS a při otevření fronty v klastru. `MQS_REPORT_NOAUTH` a `MQSAUTHERRORS` lze použít k dalšímu diagnostice RC2035.

Související informace

[AUTORIZOVANÝ MQRC_NOT_AUTHORIZED](#)

Určování problémů pro adaptér prostředků produktu IBM MQ

Při použití adaptéru prostředků IBM MQ většina chyb způsobí vyvolání výjimek a tyto výjimky jsou hlášeny uživateli způsobem, který závisí na aplikačním serveru. Adaptér prostředků rozsáhle využívá propojené výjimky k nahlašování problémů. První výjimka v řetězci je zpravidla vysokoúrovňovým popisem chyby a následné výjimky v řetězci poskytují podrobnější informace, které jsou nezbytné pro diagnostiku problému.

Pokud například program IVT nedokáže získat připojení ke správci front produktu IBM MQ, může dojít k následující výjimce:

```
javax.jms.JMSEException: MQJCA0001: Došlo k výjimce ve vrstvě JMS .  
Podrobnosti naleznete v propojené výjimce.
```

Propojování s touto výjimkou je druhá výjimka:

```
javax.jms.JMSEException: MQJMS2005: nezdařilo se vytvoření objektu MQQueueManager pro  
'localhost:ExampleQM'
```

Tato výjimka je vyvolána produktem IBM MQ classes for JMS a má další připojenou výjimku:

```
com.ibm.mq.MQException: MQJE001: Došlo k výjimce MQException: Kód dokončení 2,  
Příčina 2059
```

Tato poslední výjimka označuje zdroj problému. Kód příčiny 2059 je MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE, což znamená, že správce front uvedený v definici objektu ConnectionFactory nemusel být spuštěn.

Nejsou-li informace poskytované výjimkami dostatečné pro diagnostikování problému, může být nutné požádat o diagnostické trasování. Informace o tom, jak povolit diagnostické trasování, najdete v tématu [Konfigurace adaptéru prostředků produktu IBM MQ](#).

Problémy s konfigurací se běžně vyskytují v následujících oblastech:

- Implementace adaptéru prostředků
- Implementace objektů MDB
- Vytváření připojení pro odchozí komunikaci

Související informace

[Použití adaptéru prostředků produktu IBM MQ](#)

Problémy při implementaci adaptéru prostředků

Pokud se adaptér prostředků nepodaří implementovat, zkontrolujte, zda jsou správně nakonfigurovány prostředky produktu Java EE Connector Architecture (JCA). Je-li produkt IBM MQ již nainstalován, zkontrolujte, zda jsou v cestě ke třídám správné verze JCA a IBM MQ classes for JMS .

Selhání při implementaci adaptéru prostředků jsou obecně způsobeny nekonfigurováním prostředků JCA správně. Například vlastnost objektu ResourceAdapter nemusí být správně zadána, nebo nemusí být správně zapsán plán implementace, který je požadován aplikačním serverem. Selhání se může také vyskytnout, když se aplikační server pokusí vytvořit objekty z definic prostředků JCA a svázat objekty do oboru názvů Java Naming Directory Interface (JNDI), ale některé vlastnosti nejsou správně uvedeny nebo je formát definice prostředku nesprávný.

Adaptér prostředků se také nepodařilo implementovat, protože v cestě ke třídám v cestě ke třídám načel nesprávné verze tříd JCA nebo IBM MQ classes for JMS ze souborů JAR. Tento typ selhání se může běžně vyskytnout na systému, kde je IBM MQ již nainstalován. V takovém systému může aplikační server najít existující kopie souborů JAR produktu IBM MQ classes for JMS a načítat třídy z nich přednostně do tříd dodávaných v souboru RAR adaptéru prostředků produktu IBM MQ .

Související informace

[Co je nainstalováno pro třídy IBM MQ pro JMS](#)

[Konfigurace aplikačního serveru pro použití nejnovější úrovně údržby adaptéru prostředků](#)

Problémy při implementaci objektů MDB

Selhání, když se aplikační server pokusí spustit doručení zprávy do objektu MDB, může být způsoben chybou v definici přidruženého objektu ActivationSpec nebo chybějícími prostředky.

Selhání může nastat, když se aplikační server pokusí o spuštění doručení zprávy do objektu MDB. Tento typ selhání je obvykle způsoben chybou v definici přidruženého objektu ActivationSpec , nebo proto, že prostředky odkazované v definici nejsou k dispozici. Například, správce front nemusí být spuštěný, nebo nemusí existovat uvedená fronta.

Objekt ActivationSpec se pokusí o ověření platnosti jeho vlastností při implementaci objektu MDB. Implementace se pak nezdaří, pokud má objekt ActivationSpec všechny vlastnosti, které se vzájemně vylučují nebo nemají všechny požadované vlastnosti. Nicméně ne všechny problémy přidružené k vlastnostem objektu ActivationSpec lze v tomto okamžiku zjistit.

Selhání při spuštění doručení zprávy jsou oznamována uživateli způsobem, který závisí na aplikačním serveru. Obvykle jsou tato selhání hlášena v protokolech a trasování diagnostického trasování aplikačního serveru. Je-li tato volba povolena, diagnostické trasování adaptéru prostředků IBM MQ také zaznamená tato selhání.

Problémy při vytváření připojení pro odchozí komunikaci

K selhání v odchozí komunikaci může dojít, pokud objekt `ConnectionFactory` nelze nalézt, nebo pokud je objekt `ConnectionFactory` nalezen, ale připojení nelze vytvořit. Pro některý z těchto problémů existují různé důvody.

Selhání v odchozí komunikaci se obvykle vyskytnou, když se aplikace pokusí vyhledat a použít objekt `ConnectionFactory` v oboru názvů JNDI. Pokud objekt `ConnectionFactory` nelze v oboru názvů nalézt, dojde k vyvolání výjimky JNDI. Objekt `ConnectionFactory` nemusí být nalezen z následujících důvodů:

- Aplikace uváděli nesprávný název objektu `ConnectionFactory`.
- Aplikační server nebyl schopen vytvořit objekt `ConnectionFactory` a vázal jej do oboru názvů. V takovém případě protokoly spuštění aplikačního serveru obvykle obsahují informace o selhání.

Pokud aplikace úspěšně načte objekt `ConnectionFactory` z oboru názvů JNDI, může být vyvolána výjimka, když aplikace volá metodu `ConnectionFactory.createConnection()`. Výjimka v tomto kontextu označuje, že není možné vytvořit připojení ke správci front produktu IBM MQ. Zde jsou některé běžné důvody, proč může být vyvolána výjimka:

- Správce front není k dispozici nebo jej nelze nalézt s použitím vlastností objektu `ConnectionFactory`. Například správce front není spuštěn nebo zadaný název hostitele, adresa IP nebo číslo portu správce front je nesprávné.
- Uživatel nemá autorizaci pro připojení ke správci front. Pokud v případě připojení klienta `createConnection()` nezaznamená jméno uživatele a aplikační server nepředává žádné informace o identitě uživatele, ID procesu prostředí JVM se předá správci front jako jméno uživatele. Aby bylo připojení úspěšné, musí být toto ID procesu platným uživatelským jménem v systému, v němž je spuštěn správce front.
- Objekt `ConnectionFactory` má vlastnost s názvem `ccdtURL` a vlastnost s názvem kanál. Tyto vlastnosti se vzájemně vylučují.
- V případě připojení TLS nebyly správně zadány vlastnosti související s TLS nebo atributy související s TLS v definici kanálu připojení serveru.
- Vlastnost `Required sslFips` má odlišné hodnoty pro různé prostředky JCA. Další informace o tomto omezení naleznete v tématu [Omezení adaptéru prostředků produktu IBM MQ](#).

Související informace

Určení, že pro běhové prostředí klienta MQI je použit pouze certifikovaný standard [FIPS CipherSpecs Federální standardy zpracování informací \(FIPS\) pro UNIX, Linux, and Windows](#)

Použití potlačení vlastnosti připojení produktu IBM MQ

Potlačení vlastnosti připojení vám umožňuje změnit podrobnosti používané aplikací klienta pro připojení ke správci front, aniž by došlo k úpravě zdrojového kódu.

Informace o této úloze

Někdy není možné upravit zdrojový kód pro aplikaci, například pokud je aplikace starší aplikací a zdrojový kód již není k dispozici.

V této situaci, pokud aplikace potřebuje určit různé vlastnosti při připojování ke správci front nebo je vyžadována pro připojení k jinému správci front, můžete použít funkci potlačení připojení a zadat podrobnosti o novém připojení nebo název správce front.

Přepis vlastnosti připojení je podporován pro dva klienty:

- [IBM MQ classes for JMS](#)
- [IBM MQ classes for Java](#)

Vlastnosti, které chcete změnit, můžete přepsat tak, že je definujete v konfiguračním souboru, který je následně přečten příkazem `IBM MQ classes for JMS` nebo `IBM MQ classes for Java` při spuštění.

Když je funkce potlačení připojení používána, všechny aplikace spuštěné ve stejném produktu Java runtime environment vyzvednou a použijí nové hodnoty vlastností. Pokud je více aplikací, které používají buď IBM MQ classes for JMS nebo IBM MQ classes for Java, spuštěné uvnitř stejného Java runtime environment, není možné přepsat vlastnosti pro jednotlivé aplikace.

Důležité: Tato funkce je podporována pouze v situacích, kdy není možné upravit zdrojový kód pro aplikaci. Nesmí se používat pro aplikace, kde je k dispozici zdrojový kód a lze jej aktualizovat.

Související pojmy

[“Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for JMS” na stránce 89](#)

Trasovací prostředek v produktu IBM MQ classes for JMS je poskytován na podporu podpory IBM při diagnostikování problémů se zákazníky. Chování této funkce řídí různé vlastnosti.

Související úlohy

[“Trasování aplikací produktu IBM MQ classes for Java” na stránce 93](#)

Trasovací prostředek v produktu IBM MQ classes for Java je poskytován na podporu podpory IBM při diagnostikování problémů se zákazníky. Chování této funkce řídí různé vlastnosti.

Související informace

[použití IBM MQ classes for JMS](#)

[použití IBM MQ classes for Java](#)

Použití potlačení vlastnosti připojení v produktu IBM MQ classes for JMS

Je-li továrna připojení vytvořena programově a není možné upravit zdrojový kód pro aplikaci, která jej vytváří, lze funkce potlačení připojení použít ke změně vlastností, které továrna připojení používá při vytvoření připojení. Použití funkce potlačení připojení s továrnami připojení definovanými v produktu JNDI však není podporováno.

Informace o této úloze

V produktu IBM MQ classes for JMS jsou podrobnosti o způsobu připojení ke správci front uloženy v továrně připojení. Továrny na připojení lze buď definovat administrativně a uložit v úložišti produktu JNDI nebo vytvořit programově aplikací pomocí volání rozhraní API produktu Java.

Pokud aplikace vytvoří továrnu připojení programově a není možné upravit zdrojový kód pro tuto aplikaci, funkce potlačení připojení vám umožní potlačit vlastnosti továrny připojení v krátkém časovém období. V dlouhodobém horizontu však musíte umístit plány, které umožní, aby byla továrna připojení použita aplikací upravována bez použití funkce potlačení připojení.

Je-li továrna připojení, která je vytvořena programem aplikací, definována tak, aby používala tabulku CCDT (Client Channel Definition Table), použijí se informace v tabulce CCDT přednostně k přeepsanému vlastnostem. Pokud je třeba změnit podrobnosti o připojení, které aplikace používá, musí být vytvořena nová verze tabulky CCDT, která bude zpřístupněna pro aplikaci.

Použití funkce potlačení připojení s továrnami připojení definovanými v produktu JNDI není podporováno. Pokud aplikace používá továrnu připojení definovanou v produktu JNDI a vlastnosti této faktorie připojení je třeba změnit, musí být definice továrny připojení aktualizována v produktu JNDI. Ačkoli jsou funkce potlačení připojení použity na tyto továrny připojení (a potlačené vlastnosti mají přednost před vlastnostmi v definici továrny připojení, která se slučuje s produktem JNDI), toto použití funkce potlačení připojení není podporováno.

Důležité: Funkčnost potlačení připojení ovlivňuje všechny aplikace spuštěné v rámci produktu Java runtime environmenta vztahuje se na všechny továrny připojení používané těmito aplikacemi. Není možné potlačit vlastnosti pro jednotlivé továrny připojení nebo aplikace.

When an application uses a connection factory to create a connection to a queue manager, the IBM MQ classes for JMS look at the properties that have been overridden and use those property values when creating the connection, rather than the values for the same properties in the connection factory.

Předpokládejme například, že továrna připojení byla definována s vlastností PORT nastavenou na hodnotu 1414. Pokud byla pro nastavení vlastnosti PORT na hodnotu 1420 použita funkce potlačení připojení, pak

je-li továrna připojení použita k vytvoření připojení, použije příkaz IBM MQ classes for JMS hodnotu 1420 pro vlastnost PORT spíše než 1414.

Chcete-li upravit vlastnosti připojení, které se používají při vytváření připojení produktu JMS z továrny připojení, je třeba provést následující kroky:

1. Přidejte vlastnosti, které mají být přepsány pro konfigurační soubor produktu IBM MQ pro konfigurační soubor JMS.
2. Povolit funkce potlačení připojení.
3. Spusťte aplikaci se zadáním konfiguračního souboru.

Postup

1. Přidejte vlastnosti, které mají být přepsány do konfiguračního souboru IBM MQ classes for JMS .

- a) Vytvořte soubor obsahující vlastnosti a hodnoty, které mají být přepsány ve standardním formátu vlastností produktu Java .

Podrobnosti o postupu při vytváření souboru vlastností viz [Konfigurační soubor produktu IBM MQ classes for JMS](#).

- b) Chcete-li vlastnost přepsat, přidejte položku do souboru vlastností.

Vlastnost továrny připojení produktu IBM MQ classes for JMS může být potlačena. Přidejte všechny požadované položky v následujícím formátu:

```
jmscf.property name=value
```

kde *property name* je název vlastnosti administrace JMS nebo konstanta XMSC pro vlastnost, kterou je třeba přepsat. Seznam vlastností továrny připojení najdete v tématu [Vlastnosti objektů IBM MQ classes for JMS](#).

Chcete-li například nastavit název kanálu, který má aplikace používat pro připojení ke správci front, můžete do souboru vlastností přidat následující položku:

```
jmscf.channel=MY.NEW.SVRCONN
```

2. Povolte funkčnost potlačení připojení.

Chcete-li povolit potlačení připojení, nastavte vlastnost

com.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory na hodnotu true tak, aby vlastnosti určené v souboru vlastností potlačují hodnoty zadané v aplikaci. Extra vlastnost můžete buď nastavit jako jinou vlastnost v konfiguračním souboru jako jinou, nebo předat vlastnost jako systémovou vlastnost produktu Java pomocí:

```
-Dcom.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory=true
```

3. Spusťte aplikaci zadáním konfiguračního souboru.

Předejte soubor vlastností, který jste pro aplikaci vytvořili, za běhu nastavením systémové vlastnosti Java :

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location
```

Všimněte si, že umístění konfiguračního souboru musí být zadáno jako URI, například:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///jms/jms.config
```

Výsledky

Je-li povolena funkce potlačení připojení, IBM MQ classes for JMS zapíše položku do protokolu jms vždy, když dojde k vytvoření připojení. Informace v protokolu zobrazují vlastnosti továrny připojení, které byly přepsány při vytvoření připojení, jak je zobrazeno v následujícím vzorovém záznamu:

```
Overriding ConnectionFactory properties:  
  Overriding property channel:  
    Original value = MY.OLD.SVRCONN  
    New value      = MY.NEW.SVRCONN
```

Související úlohy

[“Použití potlačení vlastnosti připojení v produktu IBM MQ classes for Java” na stránce 188](#)

V produktu IBM MQ classes for Javajsou podrobnosti připojení nastaveny jako vlastnosti s použitím kombinace různých hodnot. Funkčnost potlačení připojení lze použít k potlačení podrobností o připojení, které aplikace používá, pokud není možné upravit zdrojový kód aplikace.

[“Přepsání vlastností připojení: příklad s IBM MQ classes for JMS” na stránce 190](#)

Tento příklad ukazuje, jak přepsat vlastnosti, když používáte produkt IBM MQ classes for JMS.

Související informace

[Vytvoření a konfigurace továren připojení a cílů v třídách IBM MQ pro aplikaci JMS](#)

[Konfigurace továren připojení a míst určení v oboru názvů JNDI](#)

Použití potlačení vlastnosti připojení v produktu IBM MQ classes for Java

V produktu IBM MQ classes for Javajsou podrobnosti připojení nastaveny jako vlastnosti s použitím kombinace různých hodnot. Funkčnost potlačení připojení lze použít k potlačení podrobností o připojení, které aplikace používá, pokud není možné upravit zdrojový kód aplikace.

Informace o této úloze

Různé hodnoty, které se používají k nastavení vlastností připojení, jsou kombinací:

- Přiřazování hodnot do statických polí ve třídě **MQEnvironment** .
- Nastavení hodnot vlastností ve vlastnostech **Hashtable** ve třídě **MQEnvironment** .
- Nastavení hodnot vlastností v **Hashtable** předaném konstruktoru **MQueueManager** .

Tyto vlastnosti se poté použijí, když aplikace konstruuje objekt **MQueueManager** , který představuje připojení ke správci front.

Pokud není možné upravit zdrojový kód pro aplikaci, která používá produkt IBM MQ classes for Java k určení různých vlastností, které musí být použity při vytváření připojení ke správci front, funkce potlačení připojení vám umožní potlačit podrobnosti o připojení v krátkém časovém horizontu. V dlouhodobém horizontu však musíte umístit plány, které umožní upravit podrobnosti o připojení použité aplikací bez použití funkce potlačení připojení.

Když aplikace vytvoří **MQueueManager**, pohled IBM MQ classes for Java se podívá na vlastnosti, které byly přepsány, a použijí tyto hodnoty vlastností při vytváření připojení ke správci front, a ne hodnoty v některém z následujících umístění:

- Statická pole třídy **MQEnvironment**
- Vlastnosti hašovací tabulky vlastností uložené ve třídě **MQEnvironment**
- Hašovací tabulka vlastností, která je předána konstruktoru **MQueueManager**

Předpokládejme například, že aplikace vytvoří objekt **MQueueManager**, který bude předávat vlastnosti **Hashtable** vlastností, která má nastavenou vlastnost **CHANNEL** na hodnotu **MY.OLD.CHANNEL**. Pokud byla funkce přepisu připojení použita k nastavení vlastnosti **CHANNEL** na hodnotu **MY.NEW.CHANNEL**, poté, kdy je vytvořen objekt **MQueueManager** , se příkaz IBM MQ classes for Java pokusí vytvořit připojení ke správci front pomocí kanálu **MY.NEW.CHANNEL** spíše než **MY.OLD.CHANNEL**.

Poznámka: Je-li objekt MQQueueManager konfigurován tak, aby používal tabulku CCDT (Client Channel Definition Table), budou informace v tabulce CCDT použity jako předvolby potlačených vlastností. Pokud je třeba změnit podrobné informace o připojení, které aplikace vytváří MQQueueManager, musí být vytvořena nová verze tabulky CCDT, která bude zpřístupněna aplikaci.

Chcete-li upravit jakékoli vlastnosti připojení, které se používají při vytváření objektu MQQueueManager, je třeba provést následující kroky:

1. Vytvořte soubor vlastností s názvem `mqlclassesforjava.config`.
2. Povolte funkce potlačení vlastností připojení nastavením vlastnosti **OverrideConnectionDetails** na hodnotu `true`.
3. Spusťte aplikaci uveďte konfigurační soubor jako součást vyvolání Java.

Postup

1. Vytvořte soubor vlastností s názvem `mqlclassesforjava.config` obsahující vlastnosti a hodnoty, které je třeba přepsat.

Při připojování ke správci front jako součástí konstruktoru MQQueueManager je možné přepsat 13 vlastností používaných produktem IBM MQ classes for Java. Názvy těchto vlastností a klíče, které musí být zadány při jejich přepisu, jsou zobrazeny v následující tabulce:

<i>Tabulka 19. Vlastnosti, které lze přepsat</i>	
Vlastnost	Klíč vlastnosti
CCSID	VLASTNOST \$CCSID_PROPERTY
Kanál	\$CHANNEL_PROPERTY
Volby připojení	VLASTNOST \$CONNECT_OPTIONS_PROPERTY
Název hostitele	VLASTNOST \$HOST_NAME_PROPERTY
Reset klíče SSL	VLASTNOST \$SSL_RESET_COUNT_PROPERTY
Lokální adresa	\$LOCAL_ADDRESS_PROPERTY
Název správce front	QMGR
Heslo	VLASTNOST \$PASSWORD_PROPERTY
Port	VLASTNOST \$PORT_PROPERTY
šifrovací sada	VLASTNOST \$SSL_CIPHER_SUITE_PROPERTY
Požadován standard FIPS	VLASTNOST \$SSL_FIPS_REQUIRED_PROPERTY
Název partnera SSL	VLASTNOST \$SSL_PEER_NAME_PROPERTY
Jméno uživatele	VLASTNOST \$USER_ID_PROPERTY

Poznámka: Všechny klíče vlastností začínají znakem \$, s výjimkou názvu správce front. Důvodem je skutečnost, že název správce front je předán konstruktoru MQQueueManager jako argument, a nikoli jako statické pole třídy MQEnvironment nebo vlastnost v hašovací tabulce, a proto interně tuto vlastnost musí být ošetřena poněkud odlišně od ostatních vlastností.

Chcete-li přepsat vlastnost, přidejte do souboru vlastností položku v následujícím formátu:

```
mjq.property key=value
```

Chcete-li například nastavit název kanálu, který má být použit při vytváření objektů MQQueueManager, můžete do souboru vlastností přidat následující položku:

```
mqj.$CHANNEL_PROPERTY=MY.NEW.CHANNEL
```

Chcete-li změnit název správce front, ke kterému se připojuje objekt MQQueueManager , můžete do souboru vlastností přidat následující položku:

```
mqj.qmgr=MY.OTHER.QMGR
```

2. Povolte funkčnost potlačení připojení nastavením vlastnosti **com.ibm.mq.overrideConnectionDetails** na hodnotu true (ano).

Nastavení vlastnosti **com.ibm.mq.overrideConnectionDetails** na hodnotu true znamená, že vlastnosti určené v souboru vlastností se používají k potlačení hodnot uvedených v aplikaci. Extra vlastnost můžete buď nastavit jako jinou vlastnost v konfiguračním souboru jako jinou, nebo předat vlastnost jako systémovou vlastnost, a to pomocí:

```
-Dcom.ibm.mq.overrideConnectionDetails=true
```

3. Spusťte aplikaci.

Předejte soubor vlastností, který jste vytvořili, do klientské aplikace za běhu nastavením systémové vlastnosti Java :

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location
```

Všimněte si, že umístění konfiguračního souboru musí být zadáno jako URI, například:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///classesforjava/mqclassesforjava.config
```

Přepsání vlastností připojení: příklad s IBM MQ classes for JMS

Tento příklad ukazuje, jak přepsat vlastnosti, když používáte produkt IBM MQ classes for JMS.

Informace o této úloze

Následující příklad kódu ukazuje, jak aplikace vytvoří objekt ConnectionFactory programově:

```
JmsSampleApp.java
...
JmsFactoryFactory jmsff;
JmsConnectionFactory jmsConnFact;

jmsff = JmsFactoryFactory.getInstance(JmsConstants.WMQ_PROVIDER);
jmsConnFact = jmsff.createConnectionFactory();

jmsConnFact.setStringProperty(WMQConstants.WMQ_HOST_NAME, "127.0.0.1");
jmsConnFact.setIntProperty(WMQConstants.WMQ_PORT, 1414);
jmsConnFact.setStringProperty(WMQConstants.WMQ_QUEUE_MANAGER, "QM_V80");
jmsConnFact.setStringProperty(WMQConstants.WMQ_CHANNEL, "MY.CHANNEL");
jmsConnFact.setIntProperty(WMQConstants.WMQ_CONNECTION_MODE,
                           WMQConstants.WMQ_CM_CLIENT);
...
```

Objekt ConnectionFactory je konfigurován pro připojení ke správci front QM_V80 pomocí přenosu CLIENT a kanálu MY.CHANNEL

Podrobnosti o připojení můžete přepsat pomocí souboru vlastností a vynutit připojení aplikace k jinému kanálu pomocí následujícího postupu.

Postup

1. Vytvořte konfigurační soubor IBM MQ classes for JMS , který se nazývá `jms.config` v adresáři / `userHome` (kde `userHome` je váš domovský adresář).

Vytvořte tento soubor s následujícím obsahem:

```
jmscf.CHANNEL=MY.TLS.CHANNEL  
jmscf.SSLCIPHERSUITE=TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
```

2. Spustíte aplikaci a předejte následující systémové vlastnosti produktu Java do serveru Java runtime environment , v němž je aplikace spuštěna:

```
-Dcom.ibm.msg.client.config.location=file:///userHome/jms.config  
-Dcom.ibm.msg.client.jms.overrideConnectionFactory=true
```

Výsledky

Provádění této procedury potlačí ConnectionFactory , která byla vytvořena programem aplikací, takže když aplikace vytvoří připojení, pokusí se připojit pomocí kanálu MY.TLS.CHANNEL a šifrovací sada TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256.

Související úlohy

“Použití potlačení vlastnosti připojení produktu IBM MQ” na stránce 185

Potlačení vlastnosti připojení vám umožňuje změnit podrobnosti používané aplikací klienta pro připojení ke správci front, aniž by došlo k úpravě zdrojového kódu.

“Použití potlačení vlastnosti připojení v produktu IBM MQ classes for JMS” na stránce 186

Je-li továrna připojení vytvořena programově a není možné upravit zdrojový kód pro aplikaci, která jej vytváří, lze funkce potlačení připojení použít ke změně vlastností, které továrna připojení používá při vytvoření připojení. Použití funkce potlačení připojení s továrnami připojení definovanými v produktu JNDI však není podporováno.

“Použití potlačení vlastnosti připojení v produktu IBM MQ classes for Java” na stránce 188

V produktu IBM MQ classes for Java jsou podrobnosti připojení nastaveny jako vlastnosti s použitím kombinace různých hodnot. Funkčnost potlačení připojení lze použít k potlačení podrobností o připojení, které aplikace používá, pokud není možné upravit zdrojový kód aplikace.

Odstraňování problémů s produktem IBM MQ.NET

Ukázkové aplikace produktu .NET vám pomohou při odstraňování problémů.

Použití ukázkových aplikací

Pokud se program nedokončí úspěšně, spustíte jednu z ukázkových aplikací produktu .NET a postupujete podle doporučení uvedených v diagnostických zprávách. Tyto ukázkové aplikace jsou popsány v tématu [Ukázkové aplikace pro produkt .NET](#).

Pokud problémy pokračují a potřebujete se obrátit na tým služeb IBM , můžete být požádáni o zapnutí trasovacího prostředku. Informace o použití trasovacího prostředku naleznete v tématu [“Trasování aplikací produktu IBM MQ .NET” na stránce 105](#).

Chybové zprávy

Může se zobrazit následující společná chybová zpráva:

Neošetřená výjimka typu System.IO.FileNotFoundException se vyskytla v

Pokud k této chybě dojde buď pro amqmdnet.dll nebo amqmdxc.dll, buď zajistíte, aby obě byly registrovány v mezipaměti Global Assembly Cache, nebo vytvořte konfigurační soubor, který odkazuje na montážní celky amqmdnet.dll a amqmdxc.dll . Obsah mezipaměti sestavení můžete zkontrolovat a změnit pomocí souboru mscorcfg.msc, který je dodáván jako součást rámce produktu .NET .

Pokud byl rámec .NET při instalaci produktu IBM MQ nedostupný, nemusí být třídy registrovány v globální mezipaměti sestavení. Proces registrace můžete ručně znovu spustit pomocí příkazu

```
amqidnet -c MQ_INSTALLATION_PATH\bin\amqidotn.txt -l logfile.txt
```

`MQ_INSTALLATION_PATH` představuje adresář vysoké úrovně, ve kterém je nainstalován produkt IBM MQ .

Informace o této instalaci se zapíše do uvedeného souboru protokolu (`logfile.txt` v tomto příkladu).

Řešení problémů s produktem IBM MQ MQI clients

Tato kolekce témat obsahuje informace o technikách řešení problémů v aplikacích produktu IBM MQ MQI client .

Aplikace spuštěná v prostředí produktu IBM MQ MQI client přijímá kódy příčiny MQRC_ * stejným způsobem jako serverové aplikace produktu IBM MQ . Existují však další kódy příčiny chybových stavů přidružených k produktu IBM MQ MQI clients. Příklad:

- Vzdálený počítač nereaguje
- Chyba komunikační linky
- Neplatná adresa počítače

Nejběžnějším časem výskytu chyb je situace, kdy aplikace vydá MQCONN nebo MQCONNX a obdrží odpověď MQRC_Q_MQR_NOT_AVAILABLE. Podívejte se do protokolu chyb klienta a vyhledejte zprávu, která vysvětluje selhání. Na serveru mohou být také chyby zaprotokolované v závislosti na povaze selhání. Také zkontrolujte, zda je aplikace na serveru IBM MQ MQI client propojena se správným souborem knihovny.

IBM MQ MQI client selže při navázání spojení

Volání MQCONN nebo MQCONNX může selhat, protože na serveru není spuštěn žádný program modulu listener nebo během kontroly protokolu.

Když příkaz IBM MQ MQI client vydá volání MQCONN nebo MQCONNX na server, dojde k výměně informací o soketu a portech mezi serverem IBM MQ MQI client a serverem. Má-li probíhat výměna informací, musí existovat program na serveru s rolí 'naslouchat' na komunikační lince pro jakoukoli aktivitu. Pokud zde není žádný program nebo je zde jeden, ale není správně nakonfigurován, volání MQCONN nebo MQCONNX selže a příslušný kód příčiny se vrátí do aplikace IBM MQ MQI client .

Je-li připojení úspěšné, dojde k výměně zpráv protokolu produktu IBM MQ a k další kontrole. Během fáze kontroly protokolu produktu IBM MQ jsou některé aspekty vyjednávány, zatímco jiné způsobí selhání připojení. Není až do úspěšného provedení všech těchto kontrol úspěšné volání MQCONN nebo MQCONNX.

Informace o kódech příčiny MQRC_ * najdete v tématu [Kódy dokončení a příčin rozhraní API](#).

Zastavování IBM MQ MQI clients

I když se IBM MQ MQI client zastavil, je stále možné, aby přidružený proces na serveru držel své fronty otevřené. Fronty se zavírají, dokud komunikační vrstva nezjistí, že je partner pryč.

Je-li povoleno sdílení konverzací, kanál serveru je vždy ve správném stavu pro komunikační vrstvu, aby zjistil, že partner byl pryč.

Chybové zprávy s IBM MQ MQI clients

Když dojde k chybě se systémem IBM MQ MQI client , chybové zprávy se vloží do systémových chybových souborů IBM MQ .

- Na systémech UNIX and Linux se tyto soubory nacházejí v adresáři `/var/mqm/errors`.
- V systému Windowsse tyto soubory nacházejí v podadresáři chyb instalace produktu IBM MQ MQI client. Obvykle se jedná o adresář `C:\Program Files\IBM\MQ\errors`.
- V systému IBM ise tyto soubory nacházejí v adresáři `/QIBM/UserData/mqm/errors`.

Určité chyby klienta lze také zaznamenat do chybových souborů IBM MQ přidružených k serveru, ke kterému byl klient připojen.

Výběrové vysílání

Následující rady a tipy nejsou v žádném významném pořadí a mohou být přidány do té doby, kdy jsou uvolněny nové verze dokumentace. Jsou to témata, která, pokud jsou důležitá pro práci, kterou děláte, mohou ušetřit čas.

Testování aplikací výběrového vysílání v síti bez výběrového vysílání

Tyto informace použijte k seznámení se s tím, jak testovat aplikace Výběrové vysílání produktu IBM MQ lokálně namísto prostřednictvím sítě výběrového vysílání.

Při vývoji nebo testování aplikací pro výběrové vysílání, které možná ještě nemáte síť s povoleným výběrovým vysíláním. Chcete-li aplikaci spustit lokálně, musíte upravit soubor `mqclient.ini` tak, jak je uvedeno v následujícím příkladu:

Upravte argument **Interface** ve stanze Multicast v `MQ_DATA_PATH/mqclient.ini`:

```
Multicast:
Interface      = 127.0.0.1
```

kde `MQ_DATA_PATH` je umístění datového adresáře IBM MQ (`/var/mqm/mqclient.ini`).

Výběrové vysílání nyní používá pouze lokální adaptér zpětné smyčky.

Nastavení vhodné sítě pro provoz výběrového vysílání

Při vývoji nebo testování aplikací výběrového vysílání je můžete chtít po lokální testování testovat prostřednictvím sítě s povoleným výběrovým vysíláním. Pokud se aplikace přenáší pouze lokálně, možná budete muset upravit soubor `mqclient.ini`, jak je uvedeno dále v této sekci. Pokud nastavení počítače používá více síťových adaptérů, nebo například virtuální privátní síť (VPN), musí být parametr **Interface** v souboru `mqclient.ini` nastaven na adresu síťového adaptéru, který chcete použít.

Pokud stanza Multicast existuje v souboru `mqclient.ini`, upravte parametr **Interface** tak, jak je uvedeno v následujícím příkladu:

Změňte:

```
Multicast:
Interface      = 127.0.0.1
```

Do:

```
Multicast:
Interface      = IPAddress
```

Kde `IPAddress` je adresa IP rozhraní, na kterém probíhá výběrové vysílání.

Pokud v souboru `mqclient.ini` není žádná položka Multicast, přidejte následující příklad:

```
Multicast:
Interface      = IPAddress
```

Kde *IPAddress* je adresa IP rozhraní, na kterém probíhá výběrové vysílání.

Výběrové aplikace se nyní spustí přes síť výběrového vysílání.

Řetězec tématu výběrového vysílání je příliš dlouhý.

Je-li řetězec tématu výběrového vysílání produktu IBM MQ odmítnut s kódem příčiny MQRC_TOPIC_STRING_ERROR, může být tento řetězec příliš dlouhý.

Výběrové vysílání produktu WebSphereMQ má pro řetězce témat mezní hodnotu 255 znaků. Toto omezení znamená, že je třeba dbát na názvy uzlů a listových uzlů ve stromu; pokud jsou názvy uzlů a koncových uzlů příliš dlouhé, může řetězec tématu překročit 255 znaků a vrátit kód příčiny 2425 (0979) (RC2425): MQRC_TOPIC_STRING_ERROR. Doporučuje se, aby řetězce témat byly co nejkratší, protože delší řetězce témat mohou mít škodlivý vliv na výkon.

Problémy v topologii témat výběrového vysílání

Tyto příklady vám pomohou pochopit, proč určité topologie témat výběrového vysílání IBM MQ se nedoporučují.

Jak bylo zmíněno v části IBM MQ Výběrová topologie výběrového vysílání, podpora výběrového vysílání produktu IBM MQ vyžaduje, aby každý podstrom má svou vlastní skupinu výběrového vysílání a datový proud v rámci celkové hierarchie. Nepoužívejte jinou adresu skupiny výběrového vysílání pro podstrom a jeho nadřazený prvek.

Schéma tvorby adres IP *classful network* má určený adresní prostor pro adresy pro výběrové vysílání. Úplný rozsah adres IP pro výběrové vysílání je 224.0.0.0 až 239.255.255.255, ale některé z těchto adres jsou vyhrazeny. Pro seznam vyhrazených adres kontaktujte svého administrátora systému, nebo další informace viz <https://www.iana.org/assignments/multicast-addresses>. Doporučuje se používat lokálně vymezenou adresu výběrového vysílání v rozsahu 239.0.0.0 až 239.255.255.255.

Doporučená topologie témat výběrového vysílání

Tento příklad je stejný jako ten z IBM MQ Výběrové topologie výběrového vysílání ukazuje 2 možné proudy dat výběrového vysílání. Ačkoli se jedná o jednoduché znázornění, ukazuje typ situace, pro kterou bylo výběrové vysílání produktu IBM MQ navrženo, a je zde zobrazen na rozdíl od druhého příkladu:

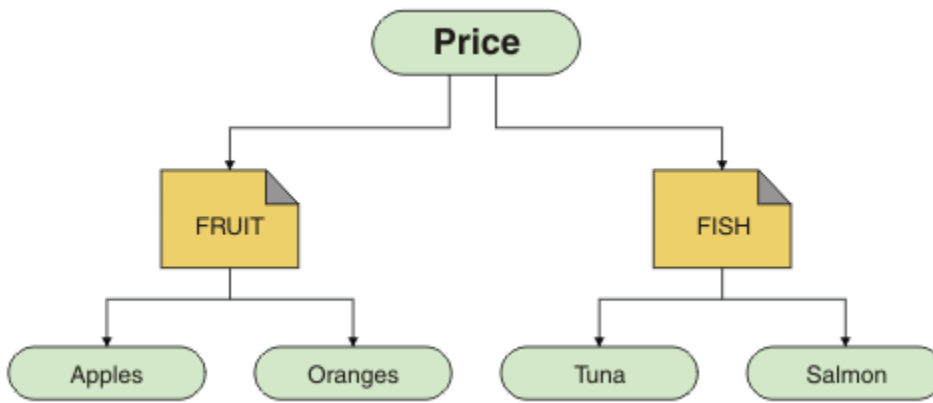
```
DEF COMMINFO(MC1) GRPADDR(
227.20.133.1)

DEF COMMINFO(MC2) GRPADDR(227.20.133.2)
```

kde 227.20.133.1 a 227.20.133.2 jsou platné adresy výběrového vysílání.

Tyto definice tématu se používají k vytvoření stromu témat, jak je zobrazeno v následujícím diagramu:

```
DEFINE TOPIC(FRUIT) TOPICSTRING('Price/FRUIT') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC1)
DEFINE TOPIC(FISH) TOPICSTRING('Price/FISH') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC2)
```



Každý objekt pro komunikaci výběrového vysílání (COMMINFO) představuje jiný proud dat, protože jejich adresy skupin jsou odlišné. V tomto příkladě je téma FRUIT definováno pro použití objektu COMMINFO MC1 a téma FISH je definováno pro použití objektu COMMINFO MC2 .

Výběrové vysílání produktu IBM MQ má omezení 255 znaků pro řetězec témat. Toto omezení znamená, že je třeba dbát na názvy uzlů a koncových uzlů ve stromu; jsou-li názvy uzlů a koncových uzlů příliš dlouhé, může řetězec tématu překročit 255 znaků a vrátit kód příčiny MQRC_TOPIC_STRING_ERROR .

Nedoporučovaná topologie témat výběrového vysílání

Tento příklad rozšiřuje předchozí příklad přidáním dalšího objektu tématu s názvem ORANGES , který je definován tak, aby používal jinou definici objektu COMMINFO (MC3):

```

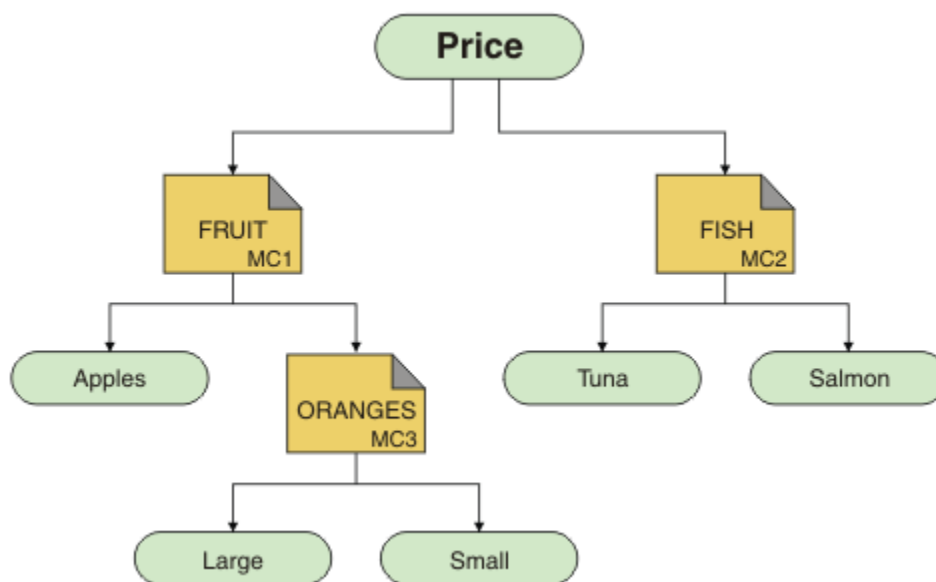
DEF COMMINFO(MC1) GRPADDR(227.20.133.1
)
DEF COMMINFO(MC2) GRPADDR(227.20.133.2)
DEF COMMINFO(MC3) GRPADDR(227.20.133.3)
  
```

kde 227.20.133.1, 227.20.133.2 a 227.20.133.3 jsou platné adresy výběrového vysílání.

Tyto definice tématu se používají k vytvoření stromu témat, jak je zobrazeno v následujícím diagramu:

```

DEFINE TOPIC(FRUIT) TOPICSTRING('Price/FRUIT') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC1)
DEFINE TOPIC(FISH) TOPICSTRING('Price/FISH') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC2)
DEFINE TOPIC(ORANGES) TOPICSTRING('Price/FRUIT/ORANGES') MCAST(ENABLED) COMMINFO(MC3)
  
```



Zatímco tento druh topologie výběrového vysílání je možné vytvořit, nedoporučuje se, protože aplikace nemusí přijímat data, která očekávala.

Aplikace, která se přihlašuje k odběru 'Price/FRUIT/#', přijímá výběrový vysílání na adrese skupiny COMMINFO MC1. Aplikace očekává přijetí publikací ve všech tématech najednou nebo pod tímto bodem ve stromu témat.

Zprávy vytvořené v publikování aplikací v produktu 'Price/FRUIT/ORANGES/Small' však nejsou odběrateli přijaty, protože jsou zprávy odesílány na adresu skupiny produktu COMMINFO MC3.

Odstraňování problémů klastrů správců front

Pomocí zde uvedeného kontrolního seznamu a pokynů uvedených v podtématech vám pomohou při zjišťování a řešení problémů při používání klastrů správců front.

Než začnete

Pokud se vaše problémy týkají publikování/odběru systému zpráv s použitím klastrů, a nikoli obecně klastrování, viz [“Směrování pro klastry publikování/odběru: poznámky o chování”](#) na stránce 164.

Procedura

- Zkontrolujte, zda jsou všechny kanály klastru spárovány.

Každý odesílací kanál klastru se připojuje ke kanálu příjemce klastru se stejným názvem. Pokud neexistuje žádný lokální kanál příjemce klastru se stejným názvem jako odesílací kanál klastru ve vzdáleném správci front, nebude fungovat.

- Zkontrolujte, zda jsou vaše kanály spuštěny. Žádné kanály by neměly být trvale ve stavu RETRYING.

Pomocí následujícího příkazu můžete zobrazit, které kanály jsou spuštěny:

```
runmqsc display chstatus(*)
```

Máte-li kanály ve stavu RETRYING, může dojít k chybě v definici kanálu, nebo nemusí být spuštěn vzdálený správce front. Zatímco jsou kanály v tomto stavu, zprávy se pravděpodobně budou sestavovat v přenosových frontách. Jsou-li v tomto stavu kanály pro úplná úložiště, pak definice objektů klastru (například fronty a správců front) se stanou nekonzistentními a jsou nekonzistentní v rámci klastru.

- Zkontrolujte, zda nejsou ve stavu STOPPED žádné kanály.

Kanály se při ručním zastavení změní na stav STOPPED . Zastavené kanály lze restartovat pomocí následujícího příkazu:

```
runmqsc start channel(xyz)
```

Klastrovaný správce front v klastru podle potřeby automaticky definuje kanály klastru pro další správce front v klastru. Tyto automaticky definované kanály klastru se spouštějí automaticky podle potřeby správce front, pokud nebyly dříve zastaveny ručně. Pokud je automaticky definovaný kanál klastru zastaven ručně, správce front si bude pamatovat, že byl ručně zastaven a v budoucnu jej automaticky nespouští. Potřebujete-li kanál zastavit, nezapomeňte jej znovu spustit v příhodném čase nebo zadat následující příkaz:

```
stop channel(xyz) status(inactive)
```

Volba `status(inactive)` umožňuje správci front restartovat kanál k pozdějšímu datu, pokud to potřebuje.

- Zkontrolujte, zda jsou všichni správci front v klastru informováni o všech úplných úložištích.

To můžete provést pomocí následujícího příkazu:

```
runmqsc display clusqmgr(*) qmtype
```

Partial repositories might not be aware of all other partial repositories. Všechna úplná úložiště by měla být informována o všech správcích front v klastru. Pokud chybí správci front klastru, může to znamenat, že některé kanály nejsou spuštěny správně.

- Zkontrolujte, zda má každý správce front (úplná úložiště a částečná úložiště) v klastru ručně definovaný kanál příjemce klastru, který je spuštěn a je definován ve správném klastru.

Chcete-li zjistit, kteří další správci front hovoří s kanálem příjemce klastru, použijte následující příkaz:

```
runmqsc display chstatus(*) rqmname
```

Ověřte, že každý ručně definovaný příjemce klastru má definován parametr **connname** jako `adresa_ip (port)`. Bez správného názvu připojení nemusí správce front znát podrobnosti o připojení, které mají být použity při připojování.

- Zkontrolujte, že každé dílčí úložiště má ručně definovaný odesílací kanál klastru, který běží na úplné úložiště, a je definován ve správném klastru.

Název odesílacího kanálu klastru se musí shodovat s názvem kanálu příjemce klastru v jiném správci front.

- Zkontrolujte, zda má každé úplné úložiště ručně definovaný odesílací kanál klastru pro všechny ostatní úplné úložiště a definovaný ve správném klastru.

Název odesílacího kanálu klastru se musí shodovat s názvem kanálu příjemce klastru v jiném správci front. Každé úplné úložiště neuchovává záznam o tom, jaká další úplná úložiště jsou v klastru. Předpokládá, že každý správce front, ke kterému má ručně definovaný odesílací kanál klastru, je úplným úložištěm.

- Zkontrolujte frontu nedoručených zpráv.

Zprávy, které správce front nemůže doručit, jsou odeslány do fronty nedoručených zpráv.

- Ověřte, že pro každého správce front dílčího úložiště jste definovali jeden kanál odesílatele klastru k jednomu z správců front úplného úložiště.

Tento kanál se chová jako kanál "bootstrap", jehož prostřednictvím se správce front dílčího úložiště ke klastru na počátku připojí.

- Zkontrolujte, zda jsou zamýšleným úplným správcům front úložiště skutečná úplná úložiště a zda jsou ve správném klastru.

To můžete provést pomocí následujícího příkazu:

```
runmqsc display qmgr repos reposnl
```

- Zkontrolujte, zda zprávy nejsou navazovat na přenosové fronty nebo systémové fronty.

Fronty přenosu můžete zkontrolovat pomocí následujícího příkazu:

```
runmqsc display ql(*) curdepth where (usage eq xmitq)
```

Systémové fronty můžete zkontrolovat pomocí následujícího příkazu:

```
display ql(system*) curdepth
```

Související úlohy

[“Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows” na stránce 9](#)

Před zahájením určování problémů v produktu UNIX, Linux, and Windows zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Provádění počátečních kontrol na serveru z/OS” na stránce 27](#)

Před zahájením určování problémů v produktu z/OS zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

[“Provádění počátečních kontrol na serveru IBM i” na stránce 18](#)

Před zahájením určování problémů v produktu IBM i zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

Související informace

[Konfigurace klastru správce front](#)

[Zprávy a kódy příčin](#)

Problémy aplikace zaznamenané při spuštění REFRESH CLUSTER

Vydání **REFRESH CLUSTER** je pro klastr rušivé. Za krátký čas může dojít k neviditelným neviditelným objektům klastru, než se dokončí zpracování produktu **REFRESH CLUSTER**. To může ovlivnit spuštěné aplikace. Tyto poznámky popisují některé z problémů aplikace, které můžete vidět.

Kódy příčiny, které můžete vidět v voláních MQOPEN, MQPUT nebo MQPUT1

Během **REFRESH CLUSTER** mohou být vidět následující kódy příčiny. Důvodem, proč se každý z těchto kódů objevuje, je popsáno v pozdější části tohoto tématu.

- 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR
- 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME
- 2041 MQRC_OBJECT_CHANGED
- 2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q
- 2270 MQRC_NO_DESTINATIONS_AVAILABLE

Všechny tyto kódy příčiny označují selhání při vyhledávání jmen na jedné nebo druhé úrovni v kódu IBM MQ, což se má očekávat, pokud aplikace běží po celou dobu operace **REFRESH CLUSTER**.

Operace **REFRESH CLUSTER** může být spuštěna lokálně, nebo vzdáleně, nebo obojí, aby tyto výsledky byly příčinou. Pravděpodobnost, že se objeví, je zvláště vysoká, pokud jsou plná úložiště velmi zaneprázdněná. K tomu dojde, pokud jsou aktivity produktu **REFRESH CLUSTER** spuštěny lokálně

v úplném úložišti nebo vzdáleně na jiných správčích front v klastru nebo klastrech, za které je zodpovědné celé úložiště.

Pokud jde o fronty klastru, které jsou nepřítomné dočasně, a brzy budou obnoveny, pak všechny tyto kódy příčiny jsou dočasné opakované podmínky (ačkoli pro 2041 MQRC_OBJECT_CHANGED to může být trochu složitější rozhodnout, zda je podmínka znovu schopna). Pokud je konzistentní s pravidly aplikací (například maximální doby služby), měli byste se asi o minutu pokusit znovu zadat, aby bylo možné dokončit aktivitu produktu **REFRESH CLUSTER**. V případě malého velikosti klastru je dokončení pravděpodobně mnohem rychlejší než je to.

Je-li některý z těchto kódů příčiny vrácen z produktu **MQOPEN**, nevytvoří se žádný popisovač objektu, ale pozdější pokus by měl být úspěšný při vytváření jednoho.

Je-li některý z těchto kódů příčiny vrácen z produktu **MQPUT**, pak popisovač objektu není automaticky uzavřen a pokus o zopakování se nakonec nezdaří bez nutnosti nejprve zavřít popisovač objektu. Pokud však aplikace otevřela daný popisovač pomocí voleb vazby-on-open, a proto musí všechny zprávy jít do stejného kanálu (v rozporu s očekáváním aplikace), není zaručeno, že zopakován pokus *put* bude ke stejnému kanálu nebo správci front jako dříve. Je proto moudré zavřít popisovač objektu a otevřít nový, v tomto případě znovu získat sémantiku spojení-on-open.

Je-li některý z těchto kódů příčiny vrácen z produktu **MQPUT1**, pak není známo, zda se problém vyskytl během operace *otevření* nebo *vložení* části operace. Ať už je to možné, operace může být zopakována. V tomto případě neexistuje žádná sémantika navázání spojení s otevřenou volbou, protože operace **MQPUT1** je posloupnost *open-put-close*, která se provádí v rámci jedné souvislé akce.

Scénáře pro více přechodů

Pokud tok zpráv obsahuje multi-hop, jako je příklad uvedený v následujícím příkladu, pak může dojít k selhání vyhledání jména způsobeného **REFRESH CLUSTER** na správci front, který je vzdálený od aplikace. V takovém případě obdrží aplikace návratový kód (nula), ale selhání vyhledávání názvu, pokud k němu dojde, zabrání programu kanálu produktu **CLUSRCVR** ve směrování zprávy do žádné správné cílové fronty. Místo toho se program kanálu produktu **CLUSRCVR** řídí běžnými pravidly pro zápis zprávy do fronty nedoručených zpráv, a to na základě perzistence zprávy. Kód příčiny přidružený k této operaci je následující:

- 2001 MQRC_ALIAS_BASE_Q_TYPE_ERROR

Pokud existují trvalé zprávy a žádné fronty nedoručených zpráv nebyly definovány pro jejich příjem, uvidíte ukončení kanálů.

Zde je příklad vícesměrovacího scénáře:

- **MQOPEN** ve správci front **QM1** uvádí **Q2**.
- **Q2** je definován v klastru ve vzdáleném správci front **QM2** jako alias.
- Zpráva dosáhne **QM2** a zjistí, že **Q2** je alias pro **Q3**.
- **Q3** je definován v klastru ve vzdáleném správci front **QM3**, jako **qlocal1**.
- Zpráva dosáhne **QM3** a je vložena do **Q3**.

Při testování připojení s více přechody se mohou zobrazit následující položky protokolu chyb správce front:

- Na odesílajícím a přijímajícím stranách, když jsou na místě fronty nedoručených zpráv, a existují trvalé zprávy:

AMQ9544: Zprávy nevloženy do cílové fronty

Během zpracování kanálu 'CHLNAME' nebylo možné vložit jednu nebo více zpráv do cílové fronty a došlo k pokusu o jejich vložení do fronty nedoručených zpráv. Umístění fronty je \$, kde 1 je lokální fronta nedoručených zpráv a 2 je vzdálená fronta nedoručených zpráv.

- Na straně příjmu, když není fronta nedoručených zpráv na místě a existují trvalé zprávy:

AMQ9565: Nebyla definována žádná fronta nedoručených zpráv.

AMQ9599: Program nemohl otevřít objekt správce front.

AMQ9999: Program kanálu byl nestandardně ukončen.

- Na straně odesílání, když není fronta nedoručených zpráv na místě a existují trvalé zprávy:

AMQ9506: Potvrzení o přijetí zprávy se nezdařilo

AMQ9780: Kanál na vzdálený počítač 'a.b.c.d(1415)' se ukončuje kvůli chybě.

AMQ9999: Program kanálu byl nestandardně ukončen.

Další podrobnosti o tom, proč se mohou při spuštění příkazu REFRESH CLUSTER zobrazit každý z těchto kódů příčiny

2189 (088D) (RC2189): CHYBA MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR

Lokální správce front požádal o úplné úložiště o existenci názvu fronty. Nebyla přijata žádná odezva z úplných úložišť v pevně naprogramovaném časovém limitu 10 sekund. Důvodem je to, že zpráva požadavku nebo zpráva odpovědi jsou ve frontě na zpracování a tato podmínka bude vymazána v řádném termínu. V aplikaci je podmínka opakovaná a bude úspěšná, až se tyto vnitřní mechanismy dokončí.

MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME (2085, X'825')

Lokální správce front se zeptal (nebo již dříve požádal) o existenci úplných úložišť o existenci názvu fronty. Úplná úložiště odpověděla a říká, že o názvu fronty nevěděli. V kontextu produktu **REFRESH CLUSTER**, který probíhá v úplných a částečných úložištích, nemusí být vlastník fronty dosud informován o úplných úložištích s danou frontou. Nebo se to mohlo provést, ale vnitřní zprávy, které tyto informace obsahují, jsou ve frontě ke zpracování, v takovém případě se tato podmínka vymaže v řádném termínu. V aplikaci je podmínka opakovaná a bude úspěšná, až se tyto vnitřní mechanismy dokončí.

2041 (07F9) (RC2041): MQRC_OBJECT_CHANGED

S největší pravděpodobností je třeba jej zobrazit z **MQPUT**s vazbou na otevření. Lokální správce front ví o existenci názvu fronty a o vzdáleném správci front, ve kterém je umístěn. V kontextu produktu **REFRESH CLUSTER**, který probíhá v úplných a částečných úložištích, byl záznam správce front odstraněn a je v procesu dotazování z úplných úložišť. V aplikaci je trochu složité rozhodnout o tom, zda je podmínka opakovaného pokusu. Pokud je **MQPUT** zopakováno, uspeje také v případě, že se tyto vnitřní mechanismy dokončily s tím, že se seznámíte se vzdáleným správcem front. Nicméně neexistuje žádná záruka, že bude použit stejný správce front. Je bezpečnější postupovat podle přístupu, který je obvykle doporučen při přijetí **MQRC_OBJECT_CHANGED**, což znamená zavřít popisovač objektu a znovu otevřít nový přístup.

MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q (2082, X'822')

Podobně jako původ u podmínky 2085 **MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME** je tento kód příčiny zaznamenán při použití lokálního aliasu a jeho **TARGET** je fronta klastru, která je nedostupná z důvodů, které byly dříve popsány pro kód příčiny 2085.

MQRC_ALIAS_BASE_Q_TYPE_ERROR (2001, X'7D1')

Tento kód příčiny se obvykle nezobrazuje v aplikacích. Je pravděpodobné, že se zobrazí pouze v protokolech chyb správce front, ve vztahu k pokusům o odeslání zprávy do fronty nedoručených zpráv. Program kanálu produktu **CLUSRCVR** přijal zprávu od svého partnera **CLUSDR** a rozhoduje o tom, kam ji dát. Tento scénář je jen variantou stejného stavu, který byl již dříve popsán u kódů příčiny 2082 a 2085. V tomto případě se kód příčiny zobrazí, když se alias zpracovává v jiném bodě produktu **MQ**, ve srovnání s místem, kde je zpracováván během aplikace **MQPUT** nebo **MQOPEN**.

2270 (08DE) (RC2270): MQRC_NO_DESTINATIONS_AVAILABLE

Když aplikace používá frontu, kterou otevřela s produktem **MQ00_BIND_NOT_FIXED**, a cílové objekty jsou nedostupné po krátkou dobu, než se zpracování **REFRESH CLUSTER** dokončí.

Další poznámky

Pokud v tomto prostředí existuje nějaká klastrovaná aktivita publikování/odběru, může produkt **REFRESH CLUSTER** mít další nežádoucí účinky. Například dočasně ztratí odběry pro odběratele, kteří pak zjistí, že promeškali zprávu. Viz [Aspekty REFRESH CLUSTER pro klastry publikování/odběru](#).

Související informace

Aspekty REFRESH CLUSTER pro klastry publikování/odběru

Klastrování: Využití doporučených postupů pro příkaz REFRESH CLUSTER

Popis příkazů MQSC: REFRESH CLUSTER

Odesílací kanál klastru se neustále pokouší o spuštění.

Zkontrolujte, zda je spuštěn správce front a modul listener, a zda jsou definice kanálu odesílatele klastru a příjemce klastru správné.

Symptom

```
1 : display chs(*)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL (DEMO.QM2) XMITQ (SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
CONNNAME (computer.ibm.com(1414))
CURRENT CHLTYPE (CLUSSDR)
STATUS (RETRYING)
```

Příčina

1. Vzdálený správce front není k dispozici.
2. Nesprávný parametr je definován buď pro lokální ruční odesílací kanál klastru, nebo pro vzdálený kanál příjemce klastru.

Řešení

Zkontrolujte, zda se jedná o problém dostupnosti vzdáleného správce front.

1. Jsou zde nějaké chybové zprávy?
2. Je správce front aktivní?
3. Je modul listener spuštěn?
4. Je odesílací kanál klastru schopen spustit?

Je-li vzdálený správce front k dispozici, vyskytl se problém s definicí kanálu? Zkontrolujte typ definice správce front klastru a zjistěte, zda se kanál neustále pokouší o spuštění, například:

```
1 : dis clusqmgr(*) deftype where(channel eq DEMO.QM2)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR (QM2) CHANNEL (DEMO.QM2) CLUSTER (DEMO)
DEFTYPE (CLUSSDRA)
```

Je-li typ definice CLUSSDR , kanál používá lokální ruční definici odesílatele klastru. Pozměňte jakékoli nesprávné parametry v lokální ruční definici odesílatele klastru a restartujte kanál.

Je-li typ definice buď CLUSSDRA , nebo CLUSSDRB , kanál používá automaticky definovaný odesílací kanál klastru. Automaticky definovaný kanál odesílatele klastru je založen na definici přijímacího kanálu vzdáleného klastru. Upravte libovolné nesprávné parametry v definici zásobníku vzdáleného klastru. Například, parametr connname může být chybný:

```
1 : alter chl(demo.qm2) chltype(clusrcvr) connname('newhost(1414)')
AMQ8016: IBM MQ channel changed.
```

Změny definice příjemce vzdáleného klastru jsou rozšířeny na všechny správce front klastru, kteří mají zájem. Odpovídající automaticky definované kanály jsou aktualizovány odpovídajícím způsobem. Kontrolou změněného parametru můžete zkontrolovat, zda byly aktualizace šířeny správně. Příklad:

```
1 : dis clusqmgr(qm2) connname
```

```
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.  
CLUSQMGR(QM2) CHANNEL(DEMO.QM2) CLUSTER(DEMO) CONNAME(newhost(1414))
```

Je-li automaticky definovaná definice správná, restartujte kanál.

Příkaz **DISPLAY CLUSQMGR** zobrazí názvy **CLUSQMGR**, které spouští **SYSTEM.TEMP**.

Správce front neobdržel žádné informace od správce front úplného úložiště, na který odkazuje ručně definovaný kanál CLUSSDR. Zkontrolujte, zda jsou kanály klastru správně definovány.

Symptom

Multi

```
1 : display clusqmgr(*)  
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.  
CLUSQMGR(QM1) CLUSTER(DEMO)  
CHANNEL(DEMO.QM1)  
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.  
CLUSQMGR(SYSTEM.TEMPUUID.computer.<yourdomain>(1414))  
CLUSTER(DEMO) CHANNEL(DEMO.QM2)
```

z/OS

```
CSQM201I +CSQ2 CSQMVRTC DISPLAY CLUSQMGR DETAILS  
CLUSQMGR(SYSTEM.TEMPQMGR.<HOSTNAME>(1716))  
CLUSTER(DEMO)  
CHANNEL(TO.CSQ1.DEMO)  
END CLUSQMGR DETAILS
```

Příčina

Správce front neobdržel žádné informace od správce front úplného úložiště, na který odkazuje ručně definovaný kanál CLUSSDR. Ručně definovaný kanál CLUSSDR musí být ve spuštěném stavu.

Řešení

Zkontrolujte, zda je definice CLUSRCVR také správná, zvláště její parametry CONNAME a CLUSTER . Upravte definici kanálu, pokud je definice chybná.

Musíte také poskytnout správné oprávnění pro SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE zadáním následujícího příkazu:

```
setmqaut -m <QMGR Name> -n SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE -t q -g mqm +all
```

Může nějakou dobu trvat, než se vzdálení správci front pokusí o nový restart, a spustí jejich kanály s opravenou definicí.

Návratový kód= **2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED**

Kód příčiny RC2035 je zobrazen z různých důvodů včetně chyby při otevírání fronty nebo kanálu, při pokusu o použití ID uživatele, který má oprávnění administrátora, chybě při použití aplikace IBM MQ JMS a při otevření fronty v klastru. MQS_REPORT_NOAUTH a MQSAUTHERRORS lze použít k dalšímu diagnostice RC2035.

Specifické problémy

Informace o následujících tématech viz [MQRC_NOT_AUTHORIZED](#) .

- JMSWMQ2013 neplatné ověření zabezpečení

- Objekt MQRC_NOT_AUTHORIZED ve frontě nebo kanálu
- MQRC_NOT_AUTHORIZED (AMQ4036 on a client) jako administrátor
- Proměnné prostředí MQS_REPORT_NOAUTH a MQSAUTHERRORS

Otevření fronty v klastru

Řešení této chyby závisí na tom, zda se fronta nachází v produktu z/OS či nikoli. V produktu z/OS použijte správce zabezpečení. Na jiných platformách vytvořte lokální alias pro frontu klastru nebo autorizujte všechny uživatele, aby měli přístup k přenosové frontě.

Symptom

Aplikace obdrží návratový kód 2035 MQRC_NOT_AUTHORIZED při pokusu o otevření fronty v klastru.

Příčina

Vaše aplikace obdrží návratový kód produktu MQRC_NOT_AUTHORIZED při pokusu o otevření fronty v klastru. Autorizace pro tuto frontu je správná. Je pravděpodobné, že aplikace není autorizována pro vložení do přenosové fronty klastru.

Řešení

Řešení závisí na tom, zda se fronta nachází v produktu z/OS či nikoli. Další informace naleznete v souvisejícím tématu s informacemi.

Návratový kód= 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME při pokusu o otevření fronty v klastru

Symptom

Aplikace obdrží návratový kód 2085 MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME při pokusu o otevření fronty v klastru.

Příčina

Správce front, ve kterém objekt existuje, nebo tento správce front pravděpodobně nebyl úspěšně zadán do klastru.

Řešení

Ujistěte se, že mohou zobrazit všechna úplná úložiště v klastru. Také se ujistěte, že se kanály produktu CLUSSDR pokoušejí o spuštění úplných úložišť.

Je-li fronta v klastru, zkontrolujte, zda jste použili příslušné otevřené volby. Nelze načíst zprávy ze vzdálené fronty klastru, takže se ujistěte, že jsou otevřené volby pouze pro výstup.

```
1 : display clusqmgr(*) qmtype status
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL (DEMO.QM1)     QMTYPE(NORMAL)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL (DEMO.QM2)     QMTYPE(REPOS)
STATUS(RUNNING)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM3)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL (DEMO.QM3)     QMTYPE(REPOS)
STATUS(RUNNING)
```

Poznámka: Při použití produktu IBM MQ s produktem WebSphere Application Server můžete tento problém také zobrazit v případě, že máte aplikaci produktu JMS, která se připojuje ke správci front

produktu IBM MQ patřícímu do klastru IBM MQ a aplikace JMS se pokouší o přístup ke frontě klastru, která je někde jinde v klastru. Aplikace musí správce front ponechat prázdná, pokud chce otevřít frontu klastru umístěnou v klastru, nebo zadat název správce front v klastru, který je hostitelem fronty klastru.

Související informace

[MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME \(2085, X '825'\)](#)

Návratový kód= 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR při pokusu o otevření fronty v klastru

Ujistěte se, že kanály CLUSSDR na úplné úložiště se nepokoušejí o spuštění neustále.

Symptom

Aplikace obdrží návratový kód 2189 MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR při pokusu o otevření fronty v klastru.

Příčina

Fronta se otevírá poprvé a správce front nemůže kontaktovat žádná úplná úložiště.

Řešení

Ujistěte se, že kanály CLUSSDR na úplné úložiště se nepokoušejí o spuštění neustále.

```
1 : display clusqmgr(*) qmtype status
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1)     QMTYPE(NORMAL)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM2)     QMTYPE(REPOS)
STATUS(RUNNING)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM3)          CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM3)     QMTYPE(REPOS)
STATUS(RUNNING)
```

Související informace

[2189 \(088D\) \(RC2189\): CHYBA MQRC_CLUSTER_RESOLUTION_ERROR](#)

Návratový kód code=2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q otevření fronty v klastru

Aplikace získají rc=2082 MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q při pokusu o otevření fronty v klastru.

Problém

Bylo zadáno volání MQOPEN nebo MQPUT1 určující frontu aliasů jako cíl, ale *BaseQName* v attributech alias fronty není rozpoznáno jako název fronty.

Tento kód příčiny se může také vyskytnout, když *BaseQName* je název fronty klastru, kterou nelze úspěšně vyřešit.

MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q může indikovat, že aplikace určuje **ObjectQmgrName** správce front, k jehož připojení se připojuje, a správce front, který je hostitelem fronty aliasů. To znamená, že správce front hledá cílovou frontu aliasu v určeném správcu front a dojde k selhání, protože cílová fronta aliasů není umístěna v lokálním správcu front.

Řešení

Ponechte parametr **ObjectQmgrName** prázdný, aby se klastrování rozhodlo, na který správce front má být přesměrována.

Je-li fronta v klastru, zkontrolujte, zda jste použili příslušné otevřené volby. Nelze načíst zprávy ze vzdálené fronty klastru, takže se ujistěte, že jsou otevřené volby pouze pro výstup.

Související informace

[MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q \(2082, X '822'\)](#)

Zprávy se nedostávají do cílových front

Ujistěte se, že odpovídající přenosová fronta klastru je prázdná a že je spuštěn kanál do cílového správce front.

Symptom

Zprávy se nedostávají do cílových front.

Příčina

Zprávy mohou být zablokovány v jejich původním správci front.

Řešení

1. Identifikujte přenosovou frontu, která odesílá zprávy do místa určení, a stav kanálu.

```
1 : dis clusqmgr(QM1) CHANNEL(*) STATUS DEFTYPE QMTYPE XMITQ
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMG (QM1) CLUSTER (DEMO)
CHANNEL (DEMO.QM1) DEFTYPE (CLUSSDRA)
QMTYPE (NORMAL) STATUS (RUNNING)
XMITQ (SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1)
```

2. Ujistěte se, že přenosová fronta klastru je prázdná.

```
1 : display ql (SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1) curdepth
AMQ8409: Display Queue details.
QUEUE (SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1) CURDEPTH (0)
```

Zprávy ukládané do fronty alias klastru jsou uvedeny na SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE

Fronta aliasů klastru se interpretuje jako lokální fronta, která neexistuje.

Symptom

Zprávy vkládané do fronty aliasů jdou do SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE s příčinou MQRC_UNKNOWN_ALIAS_BASE_Q.

Příčina

Zpráva je směrována do správce front, ve kterém je definována klastrovaná alias fronta. Lokální cílová fronta není v daném správci front definována. Vzhledem k tomu, že zpráva byla vložena s volbou otevření produktu MQ00_BIND_ON_OPEN, nemůže správce front zprávu znovu zařadit do fronty.

Je-li použit příkaz MQ00_BIND_ON_OPEN, je alias fronty klastru pevně svázán. Převedený název je název cílové fronty a libovolného správce front, na kterém je alias fronty klastru definován. Název správce front je umístěn v záhlaví přenosové fronty. Pokud cílová fronta ve správci front, do níž je zpráva odeslána, neexistuje, zpráva se umístí do fronty nedoručených zpráv. Místo určení se nepřepočítávají, protože

záhlaví přenosu obsahuje název cílového správce front vyřešeného produktem MQ00_BIND_ON_OPEN. Pokud byla s produktem MQ00_BIND_NOT_FIXED otevřena fronta aliasů, bude záhlaví přenosové fronty obsahovat prázdný název správce front a místo určení by bylo znovu vypočítáno. V takovém případě, pokud je lokální fronta definována jinde v klastru, by se tam odeslala zpráva.

Řešení

1. Změňte všechny definice alias fronty tak, aby určujete DEFBIND (NOTFIXED).
2. Použijte MQ00_BIND_NOT_FIXED jako otevřenou volbu, když je fronta otevřena.
3. Pokud zadáte MQ00_BIND_ON_OPEN, ujistěte se, že alias klastru, který se vyřeší do lokální fronty definované ve stejném správcí front jako alias.

Správce front má mimo aktuální informace o frontách a kanálech v klastru.

Symptom

DISPLAY QCLUSTER a DISPLAY CLUSQMGR zobrazují objekty, které jsou zastaralé.

Příčina

Aktualizace do klastru jsou pouze toky mezi úplnými úložišti prostřednictvím ručně definovaných kanálů CLUSSDR . Poté, co klastr vytvořil kanály CLUSSDR , jsou zobrazeny jako kanály DEFTYPE (CLUSSDRB), protože se jedná o ruční i automatické kanály. Musí být k dispozici dostatek kanálů CLUSSDR , aby bylo možné vytvořit úplnou síť mezi všemi úložišti.

Řešení

- Zkontrolujte, zda správce front, ve kterém objekt existuje a lokální správce front je stále připojen ke klastru.
- Zkontrolujte, že každý správce front může zobrazit všechna úplná úložiště v klastru.
- Zkontrolujte, zda se kanály CLUSSDR do úplných úložišť neustále pokoušejí o restart.
- Zkontrolujte, zda mají úplná úložiště dostatek kanálů CLUSSDR definovaných pro správné připojení k sobě.

```
1 : dis clusqmgr(QM1) CHANNEL(*) STATUS DEFTYPE QMTYPE
XMITQ
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1) CLUSTER(DEMO)
CHANNEL (DEMO.QM1) DEFTYPE(CLUSSDRA)
QMTYPE(NORMAL) STATUS(RUNNING)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM1)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM2) CLUSTER(DEMO)
CHANNEL (DEMO.QM2) DEFTYPE(CLUSRCVR)
QMTYPE(REPOS)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM2)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM3) CLUSTER(DEMO)
CHANNEL (DEMO.QM3) DEFTYPE(CLUSSDRB)
QMTYPE(REPOS) STATUS(RUNNING)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM3)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM4) CLUSTER(DEMO)
CHANNEL (DEMO.QM4) DEFTYPE(CLUSSDRA)
QMTYPE(NORMAL) STATUS(RUNNING)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.DEMO.QM4)
```

V lokálním správcí front nejsou reflektovány žádné změny v klastru.

Proces správce úložiště nezpracovává příkazy úložiště, pravděpodobně kvůli problému s přijímáním nebo zpracováním zpráv ve frontě příkazů.

Symptom

V lokálním správci front nejsou reflektovány žádné změny v klastru.


Příčina

Proces správce úložiště nezpracovává příkazy úložiště.

Řešení

1. Zkontrolujte, zda je SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE prázdný.

```
1 : display ql(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) curdepth
AMQ8409: Display Queue details.
QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) CURDEPTH(0)
```

2.  Zkontrolujte, zda je inicializátor kanálu spuštěn v systému z/OS.
3. Zkontrolujte, zda v protokolech chyb nejsou žádné chybové zprávy označující, že má správce front dočasný nedostatek prostředků.

Produkt DISPLAY CLUSQMGR zobrazí správce front dvakrát.

Příkaz RESET CLUSTER se používá k odebrání všech trasování staré instance správce front.

```
1 : display clusqmgr(QM1) qmid
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1) CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1) QMID(QM1_2002-03-04_11.07.01)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(QM1) CLUSTER(DEMO)
CHANNEL(DEMO.QM1) QMID(QM1_2002-03-04_11.04.19)
```

Funkce klastru správně funguje se starší verzí správce front, která je ignorována. Po uplynutí přibližně 90 dnů vyprší platnost znalosti klastru o starší verzi správce front a automaticky se odstraní. Tuto informaci však můžete raději odstranit ručně.

Příčina

1. Je možné, že správce front byl odstraněn a znovu vytvořen a znovu definován.
2. Je možné, že byla spuštěna zima-spuštěna na serveru z/OS, aniž by nejprve došlo k odebrání správce front z klastru pomocí následujícího postupu.

Řešení

Chcete-li odebrat všechna trasování správce front okamžitě, použijte příkaz RESET CLUSTER z úplného správce front úložiště. Příkaz odstraní starší nežádoucí správce front a jeho fronty z klastru.

```
2 : reset cluster(DEMO) qmid('QM1_2002-03-04_11.04.19') action(FORCEREMOVE) queues(yes)
AMQ8559: RESET CLUSTER accepted.
```

Použití příkazu RESET CLUSTER zastaví automaticky definované odesílací kanály klastru pro příslušného správce front. Po dokončení příkazu RESET CLUSTER musíte ručně restartovat všechny odesílací kanály klastru, které jsou zastaveny.

Správce front se znovu nepřipojí ke klastru.

Po vydání příkazu klastru RESET nebo REFRESH může být kanál ze správce front do klastru zastaven. Zkontrolujte stav kanálu klastru a restartujte kanál.

Symptom

Po vydání příkazů `RESET CLUSTER` a `REFRESH CLUSTER` se správce front znovu nepřipojí ke klastru.

Příčina

Boční účinek příkazů `RESET` a `REFRESH` může být takový, že je kanál zastaven. Kanál je zastaven v pořadí, ve kterém je spuštěna správná verze kanálu, je-li příkaz `RESET` nebo `REFRESH` dokončen.

Řešení

Zkontrolujte, zda jsou spuštěny kanály mezi správcem front problému a úplnými úložišti, a v případě potřeby použijte příkaz `START CHANNEL`.

Související informace

[Klastrování: Využití doporučených postupů pro příkaz REFRESH CLUSTER](#)

Vyrovňávání pracovní zátěže nastavené na odesílacím kanálu klastru nefunguje.

Všechny vyrovňávání pracovní zátěže, které určíte v odesílacím kanálu klastru, se pravděpodobně budou ignorovat. Namísto toho určete atributy kanálu pracovní zátěže klastru v přijímacím kanálu klastru v cílovém správci front.

Symptom

Zadali jste jeden nebo více atributů kanálu pracovní zátěže klastru na odesílacím kanálu klastru. Výsledné vyrovňávání pracovní zátěže není takové, jaké jste očekávali.

Příčina

Všechny vyrovňávání pracovní zátěže, které určíte v odesílacím kanálu klastru, se pravděpodobně budou ignorovat. Vysvětlení k tomuto tématu najdete v tématu [Kanály klastru](#). Mějte na paměti, že stále máte určitý formát vyrovňávání pracovní zátěže na základě výchozích nastavení klastru nebo vlastností nastavených na příslušném přijímacím kanálu klastru v cílovém správci front.

Řešení

Zadejte atributy kanálu pracovní zátěže klastru v přijímacím kanálu klastru v cílovém správci front.

Související informace

[Atribut kanálu CLWLPRTY](#)

[Atribut kanálu CLWLRANK](#)

[Atribut kanálu CLWLWGHT](#)

[atribut kanálu NETPRTY](#)

Zastaraené informace v obnoveném klastru

Po obnovení správce front je jeho informace o klastru zastaralá. Aktualizujte informace o klastru pomocí příkazu `REFRESH CLUSTER`.

Problém

Po záloze obrazu produktu QM1 bylo obnoveno dílčí úložiště v klastru DEMO a informace o klastru, které obsahuje, jsou zastaralé.

Řešení

V systému QM1zadejte příkaz `REFRESH CLUSTER (DEMO)`.

Poznámka: Použití příkazu **REFRESH CLUSTER** může narušit provoz velkých klastrů, a to jak při spuštění, tak později v 27denních intervalech, kdy objekty klastru automaticky rozesílají aktualizace stavu všem zainteresovaným správcům front. Viz téma [Aktualizace velkých klastrů mohou ovlivnit jejich výkon a dostupnost](#).

Když spustíte produkt `REFRESH CLUSTER (DEMO)` na systému QM1, odeberete všechny informace QM1 o klastru DEMO, kromě znalostí produktu QM1samotných a vlastních front a o tom, jak přistupovat k úplným úložištím v klastru. Produkt QM1 pak kontaktuje úplná úložiště a říká jim o sobě i jeho frontách. QM1 je dílčí úložiště, takže úplná úložiště neoznámí okamžitě QM1 o všech ostatních dílčích úložištích v klastru. Místo toho produkt QM1 pomalu buduje své znalosti o ostatních parciálních úložištích prostřednictvím informací, které obdrží, stejně jako každý z ostatních front a správců front, je v klastru dále aktivní.

Vynutit odebrání správce front klastru z úplného úložiště omylem

Obnovte správce front do úplného úložiště zadáním příkazu **REFRESH CLUSTER** na správce front, který byl odebrán z úložiště.

Problém

Příkaz `RESET CLUSTER (DEMO) QMNAME (QM1) ACTION (FORCEREMOVE)` byl omylem zadán na úplném úložišti v klastru DEMO .

Řešení

V systému QM1zadejte příkaz `REFRESH CLUSTER (DEMO)`.

Poznámka: Použití příkazu **REFRESH CLUSTER** může narušit provoz velkých klastrů, a to jak při spuštění, tak později v 27denních intervalech, kdy objekty klastru automaticky rozesílají aktualizace stavu všem zainteresovaným správcům front. Viz téma [Aktualizace velkých klastrů mohou ovlivnit jejich výkon a dostupnost](#).

Možné odstranění zprávy úložiště

Zprávy určené pro správce front byly odebrány z produktu `SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE` v jiných správcích front. Obnovte informace zadáním příkazu `REFRESH CLUSTER` na příslušného správce front.

Problém

Zprávy určené pro produkt QM1 byly odebrány ze serveru `SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE` v jiných správcích front a mohly být zprávami úložiště.

Řešení

V systému QM1zadejte příkaz `REFRESH CLUSTER (DEMO)`.

Poznámka: Použití příkazu **REFRESH CLUSTER** může narušit provoz velkých klastrů, a to jak při spuštění, tak později v 27denních intervalech, kdy objekty klastru automaticky rozesílají aktualizace stavu všem zainteresovaným správcům front. Viz téma [Aktualizace velkých klastrů mohou ovlivnit jejich výkon a dostupnost](#).

QM1 odstraní všechny informace, které má o klastru DEMO, kromě správců front klastru, kteří jsou úplnými úložišti v klastru. Za předpokladu, že tyto informace jsou stále správné, produkt QM1 se spojí s úplnými úložišti. Produkt QM1 informuje úplná úložiště o sobě samé a o jejích frontách. Slouží k zotavení informací pro fronty a správce front, které existují kdekoli v klastru při jejich otevření.

Dvě úplná úložiště byla přesunuta ve stejnou dobu

Pokud současně přesunete obě úplná úložiště na nové síťové adresy, nebude tento klastr automaticky aktualizován novými adresami. Postupujte podle pokynů pro přenos nových síťových adres. Přesuňte úložiště v daném okamžiku, abyste se vyhnuli problému.

Problém

Klastr DEMO obsahuje dvě úplná úložiště, QM1 a QM2. Oba byli přesunuti do nového umístění v síti současně.

Řešení

1. Změňte hodnotu parametru CONNAME v kanálu CLUSRCVR a CLUSSDR tak, aby uváděli nové síťové adresy.
2. Upravte jednoho ze správců front (QM1 nebo QM2) tak, aby již nebylo úplným úložištěm pro libovolný klastr.
3. Na změněném správci front zadejte příkaz REFRESH CLUSTER(*) REPOS(YES).

Poznámka: Použití příkazu **REFRESH CLUSTER** může narušit provoz velkých klastrů, a to jak při spuštění, tak později v 27denních intervalech, kdy objekty klastru automaticky rozesílají aktualizace stavu všem zainteresovaným správcům front. Viz téma [Aktualizace velkých klastrů mohou ovlivnit jejich výkon a dostupnost](#).

4. Upravte správce front tak, aby se choval jako úplné úložiště.

Doporučení

Tomuto problému se můžete vyhnout následujícím způsobem:

1. Přesuňte jednoho ze správců front, například QM2, na jeho novou síťovou adresu.
2. Změňte síťovou adresu v kanálu QM2 CLUSRCVR .
3. Spusťte kanál QM2 CLUSRCVR .
4. Čekejte na dalšího správce front úplného úložiště, QM1, abyste se dozvěděli o nové adrese QM2.
5. Přesuňte jiného správce front úplného úložiště QM1 do nové síťové adresy.
6. Změňte síťovou adresu v kanálu QM1 CLUSRCVR .
7. Spusťte kanál QM1 CLUSRCVR .
8. Upravte ručně definované kanály CLCLSDR v zájmu jasnosti, ačkoli v této fázi nejsou potřebné pro správnou operaci klastru.

Procedura donutí produkt QM2 znovu použít informace ze správného kanálu CLUSSDR k opětovnému navázání kontaktu s produktem QM1 a poté znovu sestavit jeho znalosti o klastru. Kromě toho opět kontaktoval QM1, má svou vlastní správnou síťovou adresu založenou na proměnné CONNAME v definici QM2 CLUSRCVR .

Neznámý stav klastru

Obnovte informace o klastru ve všech úplných úložištích do známého stavu opětovným sestavením úplných úložišť ze všech dílčích úložišť v klastru.

Problém

Za normálních podmínek si úplná úložiště vyměňují informace o frontách a správcích front v klastru. Je-li jedno úplné úložiště obnoveno, informace o klastru se obnoví z druhého.

Problém spočívá v tom, jak zcela resetovat všechny systémy v klastru, aby se obnovil známý stav klastru.

Řešení

Chcete-li zastavit informace o klastru aktualizované z neznámého stavu úplných úložišť, budou zastaveny všechny kanály CLUSRCVR do úplných úložišť. Kanály CLUSSDR se změní na neaktivní.

Když aktualizujete celé systémy úložiště, žádná z nich není schopna komunikovat, takže se spustí ze stejného vyčištěného stavu.

Když aktualizujete systémy dílčího úložiště, znovu se připojí ke klastru a znovu ho sestaví do úplné sady správců front a front. Informace o klastru v nově sestaveném úplném stavu se obnoví do známého stavu.

Poznámka: Použití příkazu **REFRESH CLUSTER** může narušit provoz velkých klastrů, a to jak při spuštění, tak později v 27denních intervalech, kdy objekty klastru automaticky rozesílají aktualizace stavu všem zainteresovaným správcům front. Viz téma [Aktualizace velkých klastrů mohou ovlivnit jejich výkon a dostupnost](#).

1. Ve všech správcích front úplného úložiště postupujte takto:
 - a. Pozměnit správce front, kteří jsou úplnými úložišti, takže již nejsou úplnými úložišti.
 - b. Vyřešte jakékoli pochybnosti o kanálech CLCLSDR .
 - c. Počkejte, až se kanály CLUSSDR stanou neaktivní.
 - d. Zastavte kanály CLUSRCVR .
 - e. Když jsou všechny kanály CLUSRCVR na všech systémech úplného úložiště zastaveny, zadejte příkaz REFRESH CLUSTER (DEMO) REPOS (YES) .
 - f. Upravte správce front tak, aby se jedná o úplná úložiště.
 - g. Spustíte kanály CLUSRCVR , chcete-li je znovu povolit pro komunikaci.
2. Ve všech správcích front dílčího úložiště postupujte takto:
 - a. Vyřešte jakékoli pochybnosti o kanálech CLCLSDR .
 - b. Ujistěte se, že všechny kanály CLUSSDR na správci front jsou zastaveny nebo neaktivní.
 - c. Zadejte příkaz REFRESH CLUSTER (DEMO) REPOS (YES) .

Co se stane, když selže správce front klastru

Když se správce front klastru nezdaří, některé nedoručené zprávy se odešlou ostatním správcům front v klastru. Zprávy, které jsou ve stavu let, čekají na restartování správce front. Chcete-li správce front restartovat automaticky, použijte mechanismus vysoké dostupnosti.

Problém

Je-li zpráva odeslána do konkrétního správce front a tento správce front bude nedostupný, co se stane odesílajícím správcem front?

Vysvětlení

Kromě přechodných zpráv na kanálu NPMSPEED (FAST) je nedoručená dávka zpráv vrácena do přenosové fronty klastru v odesílajícím správci front. Na kanálu NPMSPEED (FAST) se netrvalé zprávy nezabijí a jedna může být ztracena.

- Nejisté zprávy a zprávy, které jsou svázané s nedostupným správcem front, počkejte, až bude správce front opět dostupný.
- Další zprávy jsou doručovány jiným správcům front vybraným rutinou správy pracovní zátěže.

Řešení

Nepřístupný správce front klastru lze automaticky restartovat buď jako nakonfigurovaný jako správce front s více instancemi, nebo pomocí mechanismu vysoké dostupnosti specifické pro danou platformu.

Co se stane, když dojde k selhání úložiště

Jak víte, že došlo k selhání úložiště a co dělat pro opravu?

Problém

1. Informace o klastru jsou odeslány do úložišť (ať už úplné nebo částečné) na lokální frontě s názvem `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE`. Pokud se tato fronta zaplní, možná proto, že správce front přestal pracovat, jsou zprávy klastru-informace klastru směřovány do fronty nedoručených zpráv.
2. Úložiště se spustí z úložiště.

Řešení

1. Monitorujte zprávy v protokolu správce front `z/OS` nebo na konzole systému `z/OS`, abyste zjistili, zda se `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE` zaplňuje. Pokud ano, je třeba spustit aplikaci k načtení zpráv z fronty nedoručených zpráv a přesměrovat je na správné místo určení.
2. Pokud dojde k chybě ve správci front úložiště, zprávy vám řeknou, k jaké chybě došlo a jak dlouho správce front čeká před pokusem o restartování.
 - `z/OS` V systému IBM MQ for `z/OS` je produkt `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE` zakázán pro produkt `MQGET`.
 - Po určení a vyřešení chyby povolte produkt `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE` tak, aby se správce front mohl úspěšně restartovat.
3. V případě nepravděpodobného události úložiště, kde dochází k nedostatku paměti, se odesílají chyby přidělení úložiště do protokolu správce front `z/OS` nebo na systémovou konzolu `z/OS`. Chcete-li opravit problém úložiště, zastavte a poté restartujte správce front. Když je správce front restartován, je automaticky přiděleno více úložiště pro uchování všech informací o úložišti.

Co se stane, pokud je fronta klastru zakázána pro MQPUT

Všechny instance fronty klastru, které se používají pro vyrovnávání pracovní zátěže, mohou být zakázány pro produkt `MQPUT`. Aplikace, které vloží zprávu do fronty, buď obdrží návratový kód `MQRC_CLUSTER_PUT_INHIBITED` nebo `MQRC_PUT_INHIBITED`. Toto chování možná budete chtít upravit.

Problém

Je-li fronta klastru zakázána pro produkt `MQPUT`, její stav se odráží v úložišti každého správce front, který má zájem o danou frontu. Algoritmus správy pracovní zátěže se pokusí odeslat zprávu do cílů, které jsou povoleny pro produkt `MQPUT`. Nejsou-li pro `MQPUT` a žádné lokální instance fronty povoleny žádné cíle, volání `MQOPEN`, které zadané `MQOO_BIND_ON_OPEN` vrací návratový kód `MQRC_CLUSTER_PUT_INHIBITED` do aplikace. Je-li zadán parametr `MQOO_BIND_NOT_FIXED` nebo existuje-li lokální instance fronty, je volání `MQOPEN` úspěšné, ale následné volání `MQPUT` se nezdaří s návratovým kódem `MQRC_PUT_INHIBITED`.

Řešení

Můžete napsat uživatelský ukončovací program pro úpravu rutin správy pracovní zátěže, aby mohly být zprávy směřovány do místa určení, které je zakázáno pro produkt `MQPUT`.

Zpráva může být doručena do místa určení, které je zakázáno pro produkt `MQPUT`. Tato zpráva mohla být v době, kdy byla fronta zakázána, v době, kdy byla fronta zakázána, nebo byla ukončena uživatelská procedura pracovní zátěže, která byla výslovně vybrána. Rutině správy pracovní zátěže v cílovém správci front je k dispozici celá řada způsobů, jak se s touto zprávou vypořádat:

- Vyberte jiné vhodné místo určení, pokud existuje.
- Umístěte zprávu do fronty nedoručených zpráv.

- Vrátit zprávu pro původce, pokud neexistuje žádná fronta nedoručených zpráv

Potenciální problémy při přepínání přenosových front

Seznam některých problémů, které mohou být zjištěny při přepnutí přenosové fronty, jejich příčin a nejpravděpodobnějších řešení.

Nedostatečný přístup k přenosové frontě v systému z/OS

Symptom

Odesílací kanál klastru v systému z/OS může hlásit, že nemá autorizaci k otevření přenosové fronty.

Příčina

Kanál přepíná, nebo má komutovanou, přenosovou frontu, a inicializátor kanálu nemá uděleno oprávnění pro přístup k nové frontě.

Řešení

Udělte inicializátoru kanálu stejný přístup k přenosové frontě kanálu, která je dokumentována pro přenosovou frontu SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. Při použití příkazu DEFCLXQ je generický profil pro SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. * * Vyhýbá se tomuto problému vždy, když se nový správce front připojí ke klastru.

Selhání přesunutí zpráv

Symptom

Zprávy jsou odesílány kanálem a zůstávají ve frontě ve staré přenosové frontě kanálu.

Příčina

Správce front přestal přesunovat zprávy ze staré přenosové fronty do nové přenosové fronty, protože došlo k neopravitelné chybě. Například, nová přenosová fronta mohla být plná nebo její záložní úložiště vyčerpáno.

Řešení

Zkontrolujte chybové zprávy zapsané do protokolu chyb správce front (protokol úlohy v systému z/OS) a určete příčinu problému a vyřešte jeho kořenovou příčinu. Po vyřešení znovu spusťte kanál tak, aby pokračoval v procesu přepínání, nebo zastavte kanál a místo toho použijte **runswch1** (CSQUTIL na z/OS).

Přepínač se nedokončil

Symptom

Správce front opakovaně vydává zprávy, které označují, že přesouvají zprávy. Přepínač se nikdy nedokončí, protože vždy ve staré přenosové frontě existují zprávy, které zbývají.

Příčina 1

Zprávy pro kanál se přesouvají do původní přenosové fronty rychleji, než je správce front může přesunout do nové přenosové fronty. Pravděpodobně se jedná o dočasný problém při pracovní zátěži, protože je-li běžné, pak je nepravděpodobné, že by kanál mohl přenášet zprávy po síti dostatečně rychle.

Příčina 2

Pro kanál ve staré přenosové frontě jsou k dispozici nepotvrzené zprávy.

Řešení

Vyřešit jednotky práce pro všechny nepotvrzené zprávy a/nebo snížit nebo pozastavit pracovní zátěž aplikace, aby bylo možné dokončit fázi přesunu zprávy.

Náhodné odstranění přenosové fronty

Příznak 1

Kanály se neočekávaně přepnuli v důsledku odebrání odpovídající hodnoty CLCHNAME.

Příznak 2

Operace vložení do fronty klastru selže s MQRC_UNKNOWN_XMIT_Q.

Příznak 3

Kanál je nestandardně ukončen, protože jeho přenosová fronta neexistuje.

Příznak 4

Správce front nemůže přesunout zprávy k dokončení operace přepnutí, protože nemůže otevřít ani starou, ani novou přenosovou frontu.

Příčina

Přenosová fronta momentálně používaná kanálem nebo její předchozí přenosová fronta, pokud nebyl dokončen, byl vymazán.

Řešení

Znovu definujte přenosovou frontu. Pokud se jedná o starou přenosovou frontu, která byla odstraněna, pak může administrátor alternativně dokončit operaci přepnutí pomocí **runswchl** s parametrem **-n** (nebo CSQUTIL s MOVEMSGS (NO) na z/OS).

Parametr -n používejte opatrně, protože pokud je použit nevhodně, mohou zprávy pro kanál dokončit a dokončit zpracování, ale ne být aktualizovány ve staré přenosové frontě. V tomto scénáři je to bezpečné, protože fronta neexistuje, protože nemohou být žádné zprávy k dokončení a dokončení zpracování.

Odstraňování problémů správců front

Zde uvedené doporučení vám pomůže vyřešit běžné problémy, které mohou nastat při použití správců front.

Chyba nedostupnosti správce front

- **Scénář:** Obdržíte chybu nedostupného správce front.

- **Vysvětlení:** Chyby konfiguračního souboru obvykle brání nalezení správců front a mohou vést k chybám ve *nedostupném správci front*. Na serveru Windows mohou problémy v souboru qm.ini způsobit chyby nedostupného správce front při spuštění správce front.
- **Řešení:** Ujistěte se, že konfigurační soubory existují a že konfigurační soubor IBM MQ odkazuje na správného správce front a adresáře protokolů. V systému Windows kontrolujte problémy v souboru qm.ini.

IBM MQ koordinace s produktem Db2 jako chyba správce prostředků

- **Scénář:** Správci front se spouští ze serveru IBM MQ Explorer a mají problémy při koordinaci Db2. Když zkontrolujete protokoly chyb správce front, uvidíte chybu podobnou té, která je uvedena v následujícím příkladu:

```
23/09/2008 15:43:54-Proces (5508.1) Uživatel (MUSR_MQADMIN) Program (amqzma0.exe)
Hostitel (HOST_1) Instalace (Installation1)
Správce front VMRF (7.1.0.0) (A.B.C)
AMQ7604: Databáze správce prostředků XA 'DB2 MQBankDB databáze' nebyla při volání k dispozici.
pro xa_open. Správce front pokračuje bez tohoto správce prostředků.
```

- **Popis:** ID uživatele (výchozí název je MUSR_MQADMIN), které spouští proces služby IBM MQ amqsvc.exe je stále spuštěn s přístupovým tokenem, který neobsahuje informace o členství ve skupinách pro skupinu DB2USERS.
- **Řešení:** Poté, co jste zajistili, že ID uživatele služby produktu IBM MQ je členem DB2USERS, použijte následující posloupnost příkazů:

1. Zastavte službu.
2. Zastavte všechny ostatní procesy spuštěné pod stejným ID uživatele.
3. Restartujte tyto procesy.

Opětovné zavedení počítače by zajistilo předchozí kroky, ale není nutné.

Odstraňování problémů nedoručených zpráv

Použijte radu, která vám pomůže vyřešit problémy se zprávou, že zprávy nejsou úspěšně doručeny.

- **Scénář:** Zprávy nepřijíždí do fronty, když je očekáváte.
- **Vysvětlení:** Zprávy, které nelze doručit z nějakého důvodu, jsou umístěny do fronty nedoručených zpráv.
- **Řešení:** Můžete zkontrolovat, zda fronta obsahuje nějaké zprávy, zadáním příkazu MQSC DISPLAY QUEUE.

Pokud fronta obsahuje zprávy, můžete prostřednictvím volání MQGET použít poskytovanou ukázkovou aplikaci procházení (amqsbcbg) k procházení zpráv ve frontě. Ukázková aplikace se provede všemi zprávami v pojmenované frontě pro uvedeného správce front a bude zobrazovat jak deskriptor zprávy, tak pole kontextu zprávy pro všechny zprávy ve jmenované frontě.

Musíte se rozhodnout, jak se mají zlikvidovat všechny zprávy nalezené ve frontě nedoručených zpráv, v závislosti na důvodech, proč zprávy byly ve frontě vloženy. Pokud nepřidružíte frontu nedoručených zpráv ke každému správci front, může dojít k problémům.

Další informace o frontách nedoručených zpráv a nakládání s nedoručenou zprávou najdete v tématu [Práce s frontami nedoručených zpráv](#).

Informace odstraňování problémů TLS

Použijte zde uvedené informace, které vám pomohou vyřešit problémy se systémem TLS.

Přehled

Pro chybu způsobenou chybou *Použití šifrování non-FIPS s povoleným FIPS na klientovi* odbržte tuto chybovou zprávu:

JMSCMQ001

Volání IBM MQ se nezdařilo, kód dokončení 2 ('MQCC_FAILED'), důvod 2397 ('MQRC_JSSE_ERROR')

Pro každý další problém uvedený v tomto tématu obdržíte buď předchozí chybovou zprávu, nebo následující chybovou zprávu, nebo obojí:

JMSWMQ0018

Nezdařilo se připojit ke správci front '*název_správce_front*' s režimem připojení '*connection_mode*' a názvem hostitele '*název_hostitele*'.

Pro každý problém dokumentovaný v tomto tématu jsou k dispozici následující informace:

- Výstup z ukázky SystemOut.log nebo Consoles podrobnostmi o příčině výjimky.
- Informace o protokolu chyb správce front.
- Řešení problému.

Poznámka:

- Vždy byste měli uvést seznam zásobníků a příčinu první výjimky.
- Zda se informace o chybě zapíše do souboru protokolu stdout, závisí na tom, jak je aplikace zapsána, a na které framework používáte.
- Ukázkový kód obsahuje zásobníky a čísla řádků. Tyto informace jsou užitečným vodítkem, ale zásobníky a čísla řádků se pravděpodobně změní z jedné opravné sady na jinou. Zásobníky a čísla řádků byste měli použít jako vodítko k vyhledání správného oddílu a nepoužívat informace specificky pro diagnostické účely.

Šifrovací sada není na klientovi nastavena

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9641: Remote CipherSpec error for channel
'SYSTEM.DEF.SVRCONN' to host ''. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9639: Vzdálený kanál 'SYSTEM.DEF.SVRCONN' neurčoval CipherSpec.

Řešení

Nastavte sadu CipherSuite na straně klienta tak, aby obě konce kanálu měly odpovídající dvojici CipherSuite nebo CipherSpec.

Sada šifer není na serveru nastavena

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9641: Remote CipherSpec error
for channel 'SYSTEM.DEF.SVRCONN' to host ''. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```


Protokoly chyb správce front

AMQ9639: Vzdálený kanál 'SYSTEM.DEF.SVRCONN' neurčoval CipherSpec.

Řešení

Změňte kanál SYSTEM.DEF.SVRCONN zadejte platnou hodnotu CipherSpec.

Neshoda šifer

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9641: Remote CipherSpec error
for channel 'SYSTEM.DEF.SVRCONN' to host ''. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9631: CipherSpec vyjednaná během navázání komunikace TLS neodpovídá požadované specifikaci CipherSpec pro kanál 'SYSTEM.DEF.SVRCONN'.

Řešení

Změňte buď definici SSLCIPH kanálu připojení serveru, nebo šifrovací sadu klienta tak, aby obě konce měly odpovídající dvojici CipherSuite nebo CipherSpec .

Chybí osobní certifikát klienta

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2059;AMQ9503: Channel negotiation failed. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9637: Kanál postrádá certifikát.

Řešení

Ujistěte se, že databáze klíčů správce front obsahuje podepsaný osobní certifikát z úložiště údajů o důvěryhodnosti klienta.

Chybí osobní certifikát serveru

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9771: SSL handshake failed.
[1=javax.net.ssl.SSLHandshakeException[Remote host closed connection during handshake],
3=localhost/127.0.0.1:1418 (localhost),4=SSLSocket.startHandshake,5=default]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1173)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
... 12 more
```

Zapříčiněno:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Remote host closed connection during handshake
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:158)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
... 17 more
```

Zapříčiněno:

```
java.io.EOFException: SSL peer shut down incorrectly
at com.ibm.jsse2.a.a(a.java:19)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:207)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9637: Kanál postrádá certifikát.

Řešení

Ujistěte se, že databáze klíčů správce front obsahuje podepsaný osobní certifikát z úložiště údajů o důvěryhodnosti klienta.

V klientovi chybí podepisující subjekt serveru

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9771: SSL handshake failed.
[1=javax.net.ssl.SSLHandshakeException[com.ibm.jsse2.util.j:
PKIX path validation failed: java.security.cert.CertPathValidatorException:
The certificate issued by CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX is not trusted; internal cause is:
java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.],3=localhost/127.0.0.1:1418
(localhost),4=SSLSocket.startHandshake,5=default]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1173)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
...
```

Zapříčiněno:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: com.ibm.jsse2.util.j: PKIX path validation failed:
java.security.cert.CertPathValidatorException:
The certificate issued by CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX is not trusted;
internal cause is: java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.
...
```

Zapříčiněno:

```
com.ibm.jsse2.util.j: PKIX path validation failed: java.security.cert.CertPathValidatorException:
The certificate issued by CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX is not trusted;
internal cause is: java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.
at com.ibm.jsse2.util.h.a(h.java:99)
at com.ibm.jsse2.util.h.b(h.java:27)
at com.ibm.jsse2.util.g.a(g.java:14)
at com.ibm.jsse2.yc.a(yc.java:68)
at com.ibm.jsse2.yc.a(yc.java:17)
at com.ibm.jsse2.yc.checkServerTrusted(yc.java:154)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:246)
... 28 more
```

Zapříčiněno:

```
java.security.cert.CertPathValidatorException:
The certificate issued by CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX is not trusted;
internal cause is: java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.
at com.ibm.security.cert.BasicChecker.(BasicChecker.java:111)
at com.ibm.security.cert.PKIXCertPathValidatorImpl.engineValidate(PKIXCertPathValidatorImpl.java:174)
at java.security.cert.CertPathValidator.validate(CertPathValidator.java:265)
at com.ibm.jsse2.util.h.a(h.java:13)
... 34 more
```

Zapříčiněno:

```
java.security.cert.CertPathValidatorException: Signature does not match.  
at com.ibm.security.cert.CertPathUtil.findIssuer(CertPathUtil.java:297)  
at com.ibm.security.cert.BasicChecker.(BasicChecker.java:108)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9665: Připojení SSL je ukončeno vzdáleným koncem kanálu '????'.

Řešení

Přidejte certifikát použitý k podepsání osobního certifikátu správce front s úložištěm údajů o důvěryhodnosti klienta.

Chybí klient podepisujícího subjektu na serveru

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9771: SSL handshake failed.  
[1=java.net.SocketException[Software caused connection abort: socket write error],  
3=localhost/127.0.0.1:1418 (localhost),4=SSLSocket.startHandshake,5=default]  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1173)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection  
(RemoteConnectionSpecification.java:409)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession  
(RemoteConnectionSpecification.java:305)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)  
... 12 more
```

Zapříčiněno:

```
java.net.SocketException: Software caused connection abort: socket write error  
at java.net.SocketOutputStream.socketWrite(SocketOutputStream.java:120)  
at java.net.SocketOutputStream.write(SocketOutputStream.java:164)  
at com.ibm.jsse2.c.a(c.java:57)  
at com.ibm.jsse2.c.a(c.java:34)  
at com.ibm.jsse2.qc.b(qc.java:527)  
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:635)  
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:743)  
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:550)  
at com.ibm.jsse2.bb.b(bb.java:194)  
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:162)  
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:7)  
at com.ibm.jsse2.ab.r(ab.java:529)  
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:332)  
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:435)  
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)  
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)  
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)  
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9633: Chybný certifikát SSL pro kanál '????'.

Řešení

Přidejte certifikát použitý k podepsání osobního certifikátu klienta do databáze klíčů správce front.

Nastavení SSLPEER na serveru neodpovídá certifikátu

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9643: Remote SSL peer name error for channel  
'SYSTEM.DEF.SVRCONN' on host ' '. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection  
(RemoteConnectionSpecification.java:409)  
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession  
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
```

```
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9636: Rozlišující název zabezpečení SSL neodpovídá názvu partnera, kanálu 'SYSTEM.DEF.SVRCONN'.

Řešení

Ujistěte se, že hodnota SSLPEER nastavená na kanálu připojení serveru se shoduje s rozlišujícím názvem certifikátu.

Nastavení SSLPEER na klientovi neodpovídá certifikátu

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2398;AMQ9636: SSL distinguished name does not match peer name, channel '?'. [CN=JohnDoe, O=COMPANY, L=YOURSITE, C=XX]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1215)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9208: Chyba při příjmu z hostitele *host-name (address)*.

Řešení

Ujistěte se, že hodnota SSLPEER nastavená v klientovi odpovídá rozlišujícímu názvu certifikátu.

Použití šifrování non-FIPS s povoleným FIPS na klientovi

Výstup

```
Check the queue manager is started and if running in client mode, check there is a listener running.
Please see the linked exception for more information.
at com.ibm.msg.client.wmq.common.internal.Reason.reasonToException(Reason.java:578)
at com.ibm.msg.client.wmq.common.internal.Reason.createException(Reason.java:214)
at com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConnection.getConnectionOptions(WMQConnection.java:1423)
at com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConnection.(WMQConnection.java:339)
at com.ibm.msg.client.wmq.factories.WMQConnectionFactory.createV7ProviderConnection
(WMQConnectionFactory.java:6865)
at com.ibm.msg.client.wmq.factories.WMQConnectionFactory.createProviderConnection
(WMQConnectionFactory.java:6221)
at com.ibm.msg.client.jms.admin.JmsConnectionFactoryImpl._createConnection
(JmsConnectionFactoryImpl.java:285)
at com.ibm.msg.client.jms.admin.JmsConnectionFactoryImpl.createConnection
(JmsConnectionFactoryImpl.java:233)
at com.ibm.mq.jms.MQConnectionFactory.createCommonConnection(MQConnectionFactory.java:6016)
at com.ibm.mq.jms.MQConnectionFactory.createConnection(MQConnectionFactory.java:6041)
at tests.SimpleSSLConn.runTest(SimpleSSLConn.java:46)
at tests.SimpleSSLConn.main(SimpleSSLConn.java:26)
```

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.MQException: JMSMQ00001: IBM MQ call failed with compcode '2' ('MQCC_FAILED')
reason '2400' ('MQRC_UNSUPPORTED_CIPHER_SUITE').
at com.ibm.msg.client.wmq.common.internal.Reason.createException(Reason.java:202)
```

Protokoly chyb správce front

Nepoužívá se.

Řešení

Použijte šifru s povolením FIPS nebo zakažte standard FIPS na klientovi.

Použití šifrování jiné než FIPS s povoleným FIPS na správci front

Výstup

Zapříčiněno:

```

com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2397;AMQ9771: SSL handshake failed.
[1=javax.net.ssl.SSLHandshakeException[Received fatal alert: handshake_failure],
3=localhost/127.0.0.1:1418 (localhost),4=SSLSocket.startHandshake,5=default]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1173)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:835)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
... 12 more

```

Zapříčiněno:

```

javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Received fatal alert: handshake_failure
at com.ibm.jsse2.j.a(j.java:13)
at com.ibm.jsse2.j.a(j.java:18)
at com.ibm.jsse2.qc.b(qc.java:601)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:100)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)

```

Protokoly chyb správce front

AMQ9616: Navržená CipherSpec není na serveru povolena.

Řešení

Použijte šifru s povoleným FIPS nebo zakažte standard FIPS ve správci front.

Nelze nalézt úložiště klíčů klienta pomocí prostředí JRE produktu IBM

Výstup

Zapříčiněno:

```

com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2059;AMQ9204: Connection to host 'localhost(1418)' rejected.
[1=com.ibm.mq.jmqi.JmqiException[CC=2;RC=2059;AMQ9503: Channel negotiation failed.
[3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]],3=localhost(1418),5=RemoteConnection.analyseErrorSegment]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:2450)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1396)
at com.ibm.mq.es.e.jmqi.InterceptedJmqiImpl.jmqiConnect(InterceptedJmqiImpl.java:376)
at com.ibm.mq.es.jmqi.ESEJMQI.jmqiConnect(ESEJMQI.java:561)
at com.ibm.msg.client.wmq.internal.WMQConnection.(WMQConnection.java:342)
... 8 more

```

Zapříčiněno:

```

com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2059;AMQ9503: Channel negotiation failed. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)

```

Protokoly chyb správce front

AMQ9637: Kanál postrádá certifikát.

Řešení

Ujistěte se, že vlastnost JVM `javax.net.ssl.keyStore` uvádí umístění platného úložiště klíčů.

Nelze nalézt úložiště klíčů klienta pomocí prostředí Oracle JRE

Výstup

Zapříčiněno:

```

java.security.PrivilegedActionException: java.io.FileNotFoundException:
C:\filepath\wrongkey.jks (The system cannot find the file specified)
at java.security.AccessController.doPrivileged(Native Method)
at sun.security.ssl.SSLContextImpl$DefaultSSLContext.getDefaultKeyManager(Unknown Source)
at sun.security.ssl.SSLContextImpl$DefaultSSLContext.(Unknown Source)

```

```
at sun.reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance0(Native Method)
at sun.reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance(Unknown Source)
at sun.reflect.DelegatingConstructorAccessorImpl.newInstance(Unknown Source)
at java.lang.reflect.Constructor.newInstance(Unknown Source)
at java.lang.Class.newInstance0(Unknown Source)
at java.lang.Class.newInstance(Unknown Source)
... 28 more
```

Zapříčiněno:

```
java.io.FileNotFoundException: C:\filepath\wrongkey.jks (The system cannot find the file specified)
at java.io.FileInputStream.open(Native Method)
at java.io.FileInputStream.(Unknown Source)
at java.io.FileInputStream.(Unknown Source)
at sun.security.ssl.SSLContextImpl$DefaultSSLContext$2.run(Unknown Source)
at sun.security.ssl.SSLContextImpl$DefaultSSLContext$2.run(Unknown Source)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9637: Kanál postrádá certifikát.

Řešení

Ujistěte se, že vlastnost JVM `javax.net.ssl.keyStore` uvádí umístění platného úložiště klíčů.

Chyba hesla úložiště klíčů- IBM JRE

Výstup

Zapříčiněno:

```
com.ibm.mq.jmqi.JmqiException: CC=2;RC=2059;AMQ9503: Channel negotiation failed. [3=SYSTEM.DEF.SVRCONN]
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.analyseErrorSegment(RemoteConnection.java:4176)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.receiveTSH(RemoteConnection.java:2969)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.initSess(RemoteConnection.java:1180)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnection.connect(RemoteConnection.java:838)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSessionFromNewConnection
(RemoteConnectionSpecification.java:409)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionSpecification.getSession
(RemoteConnectionSpecification.java:305)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteConnectionPool.getSession(RemoteConnectionPool.java:146)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.api.RemoteFAP.jmqiConnect(RemoteFAP.java:1868)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9637: Kanál postrádá certifikát.

Řešení

Ujistěte se, že hodnota vlastnosti prostředí JVM `javax.net.ssl.keyStorePassword` uvádí heslo pro úložiště klíčů zadané argumentem `javax.net.ssl.keyStore`.

Chyba hesla úložiště údajů o důvěryhodnosti- IBM JRE

Výstup

Zapříčiněno:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: java.security.cert.CertificateException:
No X509TrustManager implementation available
at com.ibm.jsse2.j.a(j.java:13)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:204)
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:342)
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:222)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:157)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:492)
at com.ibm.jsse2.ab.i(ab.java:529)
at com.ibm.jsse2.ab.a(ab.java:332)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:435)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
... 17 more
```

Zapříčiněno:

```
java.security.cert.CertificateException: No X509TrustManager implementation available
at com.ibm.jsse2.xc.checkServerTrusted(xc.java:2)
at com.ibm.jsse2.bb.a(bb.java:246)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9665: Připojení SSL je ukončeno vzdáleným koncem kanálu '????'.

Řešení

Ujistěte se, že hodnota vlastnosti prostředí JVM `javax.net.ssl.trustStorePassword` uvádí heslo pro úložiště klíčů zadané argumentem `javax.net.ssl.trustStore`.

Nelze najít nebo otevřít databázi klíčů správce front.

Výstup

Zapříčiněno:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Remote host closed connection during handshake
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:158)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
... 17 more
```

Zapříčiněno:

```
java.io.EOFException: SSL peer shut down incorrectly
at com.ibm.jsse2.a.a(a.java:19)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:207)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9657: Úložiště klíčů nebylo možné otevřít (kanál '????').

Řešení

Ujistěte se, že úložiště klíčů, které jste uvedli, existuje a že jeho oprávnění jsou taková, že proces IBM MQ může z něj číst.

Nelze nalézt nebo použít soubor pro uložení hesla databáze klíčů správce front

Výstup

Zapříčiněno:

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Remote host closed connection during handshake
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:158)
at com.ibm.jsse2.qc.h(qc.java:185)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:566)
at com.ibm.jsse2.qc.startHandshake(qc.java:120)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1142)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection$6.run(RemoteTCPConnection.java:1134)
at java.security.AccessController.doPrivileged(AccessController.java:229)
at com.ibm.mq.jmqi.remote.impl.RemoteTCPConnection.protocolConnect(RemoteTCPConnection.java:1134)
... 17 more
```

Zapříčiněno:

```
ava.io.EOFException: SSL peer shut down incorrectly
at com.ibm.jsse2.a.a(a.java:19)
at com.ibm.jsse2.qc.a(qc.java:207)
```

Protokoly chyb správce front

AMQ9660: Úložiště klíčů SSL: Soubor úložiště hesel chybí nebo je nepoužitelný.

Řešení

Ujistěte se, že soubor pro uložení hesla byl přidružen k souboru databáze klíčů ve stejném adresáři a že ID uživatele, pod kterým je IBM MQ spuštěn, má přístup pro čtení obou souborů.

Odstraňování problémů konfigurace RDQM

Tato témata poskytují informace, které jsou užitečné při odstraňování problémů s konfiguracemi vysoké dostupnosti RDQM a zotavení z havárie (DR).

architektura RDQM HA

Popisuje základní architekturu replikovaných konfigurací vysoké dostupnosti správce datových front (RDQM HA) pro pomoc při odstraňování problémů.

Názvy prostředků

Pro každého správce front RDQM jsou vytvořeny různé prostředky a tyto prostředky mají názvy založené na názvu adresáře správce front. Název lze nalézt v souboru `/var/mqm/mqs.inia` je zde označován jako *qm*. Například pro správce front s vysokou dostupností RDQM s názvem `TMPQM1` byl *qm tmpqm1*.

Architektura

Architektura vysoké dostupnosti RDQM (HA) zahrnuje jak DRBD, pro replikaci dat, tak Pacemaker, pro správu, kde se spouští správce front HA RQM.

Při vytváření správce front RDQM HA jsou dokončeny následující kroky:

1. Je vytvořen prostředek DRBD, který má replikovat data pro správce front.
2. Správce front je vytvořen a konfigurován tak, aby používal prostředek DRBD pro své úložiště.
3. Je vytvořena sada prostředků Pacemaker pro monitorování a správu správce front.

DRBD

Každému správci front RDQM HA je vygenerován soubor prostředku DRBD, který byl vygenerován s názvem `/etc/drbd.d/qm.res`. Je-li například vytvořen správce front HA RDQM s názvem `HAQM1`, bude soubor prostředku DRBD `/etc/drbd.d/haqm1.res`.

Nejdůležitějšími informacemi pro účely odstraňování problémů v souboru `.res` je vedlejší číslo zařízení pro tento konkrétní prostředek DRBD. Mnoho zpráv, které protokoly DRBD používají, používají toto vedlejší číslo. V případě ukázkového správce front `HAQM1` obsahuje soubor `.res` následující informace:

```
device minor 100;
```

Pro tohoto správce front byste měli hledat zprávy jako v následujícím příkladu:

```
Jul 31 00:17:24 mqhvm13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100 mqhvm15.gamsworthwilliam.com: drbd_sync_handshake:
```

Přítomnost řetězce `drbd100` udává, že se zpráva týká `HAQM1`. Ne všechny zprávy zaprotokolované pomocí DRBD používají vedlejší číslo zařízení, některé používají název prostředku DRBD, který je stejný jako název adresáře správce front RDQM HA. Příklad:

```
Jul 31 00:17:22 mqhvm13 kernel: drbd haqm1 mqhvm15.gamsworthwilliam.com: Connection closed
```

Pacemaker

Pro správce front RDAQM HA bylo vygenerováno několik prostředků Pacemaker :

qm

Jedná se o hlavní prostředek představující správce front RDQM HA.

p_rdqmx_qm

Jedná se o vnitřní prostředek.

p_fs_qm

Jedná se o standardní prostředek systému souborů, který připojí svazek pro správce front v systému `/var/mqm/vo1s/qm`.

ms_drbd_qm

Je prostředek master/slave pro prostředek DRBD pro RDQM.

p_drbd_qm

Je primitivní prostředek pro prostředek DRBD pro RDQM.

Je-li pro RDQM HA konfigurována plovoucí adresa IP, je pak konfigurován další prostředek:

p_ip_qm

Příklad konfigurací a chyb konfigurace RDQM HA

Příklad konfigurace vysoké dostupnosti RDQM, včetně příkladů chyb a informací o tom, jak je vyřešit.

Příklad skupiny HA RDQM se skládá ze tří uzlů:

- mqhavam13.gamsworthwilliam.com (odkazoval se na jako vm13).
- mqhavam14.gamsworthwilliam.com (označovaný jako vm14).
- mqhavam15.gamsworthwilliam.com (označováno jako vm15).

Byly vytvořeny tři správce front systému RDQM HA:

- HAQM1 (vytvořený na vm13)
- HAQM2 (vytvořeno na vm14)
- HAQM3 (vytvořený na vm15)

Počáteční podmínky

Počáteční podmínka na každém z uzlů je uvedena v následujících seznamech:

vm13

```
[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running
CPU: 0.00%
Memory: 135MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role: Primary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: This node
HA preferred location: This node
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
```

```

HA control: Enabled
HA current location: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA preferred location: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

```

vm14

```

[midtownjojo@mqhavam14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA preferred location: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running
CPU: 0.00%
Memory: 135MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role: Primary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: This node
HA preferred location: This node
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam14 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA preferred location: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

```

vm15

```

[midtownjojo@mqhavam15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled

```

```

HA current location:      mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:   mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address:  None

Node:                    mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:               Normal

Node:                    mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status:               Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM2
Node:                    mqhavam15.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:   Running elsewhere
HA role:                 Secondary
HA status:               Normal
HA control:              Enabled
HA current location:    mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:  mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address:  None

Node:                    mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:               Normal

Node:                    mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status:               Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

[midtownjojo@mqhavam15 ~]$ rdqmstatus -m HAQM3
Node:                    mqhavam15.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:   Running
CPU:                     0.02%
Memory:                  135MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role:                  Primary
HA status:               Normal
HA control:              Enabled
HA current location:    This node
HA preferred location:  This node
HA floating IP interface: None
HA floating IP address:  None

Node:                    mqhavam13.gamsworthwilliam.com
HA status:               Normal

Node:                    mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status:               Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.

```

scénáře DRBD

Konfigurace vysoké dostupnosti RDQM používají DRBD pro replikaci dat. Níže uvedené scénáře ilustrují následující možné problémy s DRBD:

- Ztráta kvora DRBD
- Ztráta jednoho připojení DRBD
- Synchronizace uvázla

DRBD Scenario 1: Ztráta kvora DRBD

Pokud uzel, na kterém běží správce front RDQM HA, ztratí kvorum DRBD pro prostředek DRBD, který odpovídá správci front, začne DRBD okamžitě vracet chyby z operací vstupu/výstupu, což způsobí, že správce front začne vytvářet FDCs a nakonec zastaví.

Mají-li zbývající dva uzly kvorum DRBD pro prostředek DRBD, pak Pacemaker zvolí jeden ze dvou uzlů, aby mohl spustit správce front. Vzhledem k tomu, že nedošlo k žádným aktualizacím původního uzlu z doby, kdy došlo ke ztrátě kvóty, je bezpečné spustit správce front někde jinde.

Dva hlavní způsoby, jak můžete monitorovat ztrátu kvora DRBD, jsou:

- Pomocí příkazu **rdqmstatus** .

- Monitorováním protokolu syslog uzlu, kde je správce front RDQM HA na počátku spuštěn.

rdqmstatus

Pokud použijete příkaz **rdqmstatus**, pokud uzel vm13 ztratí quorum DRBD pro prostředek DRBD pro HAQM1, může být zobrazen stav podobný následujícímu příkladu:

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node:                               mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:               Running elsewhere
HA role:                             Secondary
HA status:                           Remote unavailable
HA control:                           Enabled
HA current location:                 mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location:                 This node
HA floating IP interface:             None
HA floating IP address:               None

Node:                               mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status:                           Remote unavailable
HA out of sync data:                 0KB

Node:                               mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status:                           Remote unavailable
HA out of sync data:                 0KB
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

Všimněte si, že se HA status změnil na Remote unavailable, což znamená, že jak DRBD připojení k ostatním uzlům bylo ztraceno.

V tomto případě mají ostatní dva uzly quorum DRBD pro prostředek DRBD tak, že RDQM běží někde jinde, na mqhavm14.gamsworthwilliam.com, jak ukazuje hodnota HA current location.

monitorování syslog

Pokud monitorujete systémový protokol, uvidíte, že produkt DRBD zaprotokoluje zprávu, když ztratí quorum pro prostředek:

```
Jul 30 09:38:36 mqhavm13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100: quorum( yes -> no )
```

Po obnovení kvóty je zaprotokolována podobná zpráva:

```
Jul 30 10:27:32 mqhavm13 kernel: drbd haqm1/0 drbd100: quorum( no -> yes )
```

DRBD Scenario 2: Ztráta jednoho spojení DRBD

Je-li ztracen pouze jeden ze dvou připojení DRBD z uzlu, na kterém běží správce front RDQM HA, správce front se nepřesune.

Počínaje stejnými počátečními podmínkami jako v prvním scénáři, po zablokování právě jednoho z odkazů replikace DRBD, je stav nahlášený příkazem **rdqmstatus** na vm13 podobný tomuto příkladu:

```
Node:                               mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status:               Running
CPU:                                 0.01%
Memory:                              133MB
Queue manager file system:           52MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role:                             Primary
HA status:                           Mixed
HA control:                           Enabled
HA current location:                 This node
HA preferred location:                 This node
HA floating IP interface:             None
HA floating IP address:               None

Node:                               mqhavm14.gamsworthwilliam.com

HA status:                         Remote unavailable
HA out of sync data:               0KB

Node:                               mqhavm15.gamsworthwilliam.com
```

```
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

DRBD Scenario 3: Synchronizace zablokování

Některé verze nástroje DRBD měly problém se zaseknutí synchronizace a zabránil tomu, aby správce front RDQM HA selhal v uzlu, když stále probíhá synchronizace s tímto uzlem.

Jeden ze způsobů, jak to vidět, je použít příkaz `drbdadm status`. Při normálním provozu je výstup podobný následujícímu příkladu:

```
[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ drbdadm status
haqm1 role:Primary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate

haqm2 role:Secondary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Primary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate

haqm3 role:Secondary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Primary
peer-disk:UpToDate
```

Pokud se synchronizace zasekne, je odezva podobná jako v následujícím příkladu:

```
[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ drbdadm status
haqm1 role:Primary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
replication:SyncSource peer-disk:Inconsistent done:90.91

haqm2 role:Secondary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Primary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate

haqm3 role:Secondary
disk:UpToDate
mqhavam14.gamsworthwilliam.com role:Secondary
peer-disk:UpToDate
mqhavam15.gamsworthwilliam.com role:Primary
peer-disk:UpToDate
```

V tomto případě se správce front RDMS HA HAQM1 nemůže přesunout na vm15 jako disk na vm15 je **Inconsistent**.

Hodnota `done` je procentní část dokončení. Pokud se tato hodnota nezvyšuje, můžete zkusit odpojit tuto repliku a znovu ji připojit pomocí následujících příkazů (spuštění jako `root`) na vm13:

```
drbdadm disconnect haqm1:mqhavam15.gamsworthwilliam.com
drbdadm connect haqm1:mqhavam15.gamsworthwilliam.com
```

Je-li replikace na obou sekundárních uzlech zaseknutá, můžete provést příkazy **disconnect** a **connect** bez určení uzlu a odpojí obě připojení:

```
drbdadm disconnect haqm1
drbdadm connect haqm1
```

Scénáře Pacemaker

Konfigurace vysoké dostupnosti RDQM používají Pacemaker k určení místa, kde je správce front RDS HA spuštěn. Následující scénáře popisují následující možné problémy, které zahrnují Pacemaker:

- Hlavní proces Corosync není naplánován
- Správce front s vysokou dostupností RDQM není spuštěn tam, kde by měl

Pacemaker scénář 1: Hlavní proces Corosync není naplánován

Pokud vidíte zprávu v systémovém protokolu podobně jako v následujícím příkladu, znamená to, že systém je buď příliš zaneprázdněn, aby naplánoval čas CPU do hlavního procesu Corosync, nebo častěji, že systém je virtuální počítač a hypervizor neplánoval žádný čas CPU na celý virtuální počítač.

```
corosync[10800]: [MAIN ] Corosync main process was not scheduled for 2787.0891 ms (threshold is 1320.0000 ms). Consider token timeout increase.
```

Oba Pacemaker (a Corosync) a DRBD mají časovače, které se používají ke zjištění ztráty kvora, takže zprávy jako např. označují, že uzel nebyl spuštěn tak dlouho, že by byl zrušen z kvóty. Časový limit Corosync je 1.65 sekund a prahová hodnota 1.32 sekund je 80%, takže se zpráva uvedená v příkladu vytiskne, když prodleva v plánování hlavního procesu Corosync dosáhne 80% časového limitu. V tomto příkladu nebyl proces naplánován na téměř tři sekundy. Cokoliv způsobuje takový problém, musí být vyřešeno. Jedna věc, která by mohla pomoci v podobné situaci, je snížit požadavky virtuálního počítače, například snížit počet požadovaných vCPUs, protože tím je pro hypervizor jednodušší, aby naplánoval virtuální počítač.

Pacemaker scénář 2: Správce front RDMQM HA není spuštěn, kde by měl být

Hlavním nástrojem pro odstraňování problémů v tomto scénáři je příkaz **crm status**. Následující příklad ukazuje odezvu na konfiguraci, když vše pracuje podle očekávání:

```
Stack: corosync
Current DC: mqhavam13.gamsworthwilliam.com (version 1.1.20.linbit-1+20190404+eab6a2092b71.e17.2-
eab6a2092b) - partition with quorum
Last updated: Tue Jul 30 09:11:29 2019
Last change: Tue Jul 30 09:10:34 2019 by root via crm_attribute on mqhavam14.gamsworthwilliam.com

3 nodes configured
18 resources configured

Online: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam14.gamsworthwilliam.com
mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]

Full list of resources:

Master/Slave Set: ms_drbd_haqm1 [p_drbd_haqm1]
Masters: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam14.gamsworthwilliam.com mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm1 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm1 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
haqm1 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm2 [p_drbd_haqm2]
Masters: [ mqhavam14.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm2 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm2 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
haqm2 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm3 [p_drbd_haqm3]
Masters: [ mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam14.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm3 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm3 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
haqm3 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
```

Všimněte si následujících bodů:

- Všechny tři uzly jsou zobrazeny jako Online.

- Každý správce front RDMS HA je spuštěný na uzlu, kde byl vytvořen, například HAQM1 běží na vm13 a tak dále.

Tento scénář je konstruován tak, že zabráníte tomu, aby HAQM1 běžel na vm14, a pak se pokusil přesunout HAQM1 na vm14. HAQM1 nelze spustit na vm14, protože soubor /var/mqm/mqs.ini na vm14 má neplatnou hodnotu pro Directory správce front HAQM1.

Upřednostňované umístění pro HAQM1 se změní na vm14 spuštěním následujícího příkazu na vm13:

```
rdqmadm -m HAQM1 -n mqhavam14.gamsworthwilliam.com -p
```

Tento příkaz by normálně způsobil, že HAQM1 se přesune do vm14, ale v tomto případě kontrola stavu na vm13 vrátí následující informace:

```
[midtonjojo@mqhavam13 ~]$ rdqmstatus -m HAQM1
Node: mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running
CPU: 0.15%
Memory: 133MB
Queue manager file system: 52MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role: Primary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: This node
HA preferred location: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavam14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavam15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/rdqmstatus' run with sudo.
```

HAQM1 je stále spuštěný na vm13, není přesunut do vm14, jak je požadováno, a příčina vyžaduje zkoumání. Prozkoumání stavu Pacemaker poskytuje následující odezvu:

```
[midtownjojo@mqhavam13 ~]$ crm status
Stack: corosync
Current DC: mqhavam13.gamsworthwilliam.com (version 1.1.20.linbit-1+20190404+eab6a2092b71.e17.2-eab6a2092b) - partition with quorum
Last updated: Thu Aug 1 14:16:40 2019
Last change: Thu Aug 1 14:16:35 2019 by hacluster via crmd on mqhavam14.gamsworthwilliam.com

3 nodes configured
18 resources configured

Online: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam14.gamsworthwilliam.com
mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]

Full list of resources:

Master/Slave Set: ms_drbd_haqm1 [p_drbd_haqm1]
Masters: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam14.gamsworthwilliam.com mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm1 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm1 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
haqm1 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam13.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm2 [p_drbd_haqm2]
Masters: [ mqhavam14.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm2 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm2 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
haqm2 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam14.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm3 [p_drbd_haqm3]
Masters: [ mqhavam15.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavam13.gamsworthwilliam.com mqhavam14.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm3 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm3 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com
haqm3 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavam15.gamsworthwilliam.com

Failed Resource Actions:
* haqm1_monitor_0 on mqhavam14.gamsworthwilliam.com 'not installed' (5): call=372,
status=complete, exitreason='',
last-rc-change='Thu Aug 1 14:16:37 2019', queued=0ms, exec=17ms
```

Poznamenejte si sekci `Failed Resource Actions`, která se objevila.

Název akce, `haqm1_monitor_0` říká, že to byla akce monitoru pro RDQM HAQM1, která selhala, a selhala na `mqhavm14.gamsworthwilliam.com`, takže vypadá to jako Pacemaker se pokusil provést to, co jsme očekávali a spuštění HAQM1 na `vm14`, ale z nějakého důvodu to nemohlo.

Můžete zjistit, kdy se Pacemaker pokusil provést toto z hodnoty `last-rc-change`

Základní informace o selhání

Chcete-li porozumět selhání, musíme se podívat na protokol `syslog` pro `vm14` v době selhání:

```
Aug 1 14:16:37 mqhavm14 crmd[26377]: notice: Result of probe operation for haqm1 on
mqhavm14.gamsworthwilliam.com: 5 (not installed)
```

Tento záznam ukazuje, že když se Pacemaker pokusil zkontrolovat stav `haqm1` na `vm14`, došlo k chybě, protože hodnota `haqm1` není konfigurována, což je kvůli záměrné nesprávné konfiguraci v produktu `/var/mqm/mqs.ini`.

Oprava selhání

Chcete-li opravit selhání, musíte opravit základní problém (v tomto případě obnovení správné hodnoty adresáře pro `haqm1` v `/var/mqm/mqs.ini` na `vm14`). Pak musíte vymazat akci, která selhala, pomocí příkazu `crm resource cleanup` na příslušném prostředku, který je v tomto případě prostředkem `haqm1`, jak je to prostředek uvedený v neúspěšné akci. Příklad:

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ crm resource cleanup haqm1
Cleaned up haqm1 on mqhavm15.gamsworthwilliam.com
Cleaned up haqm1 on mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Cleaned up haqm1 on mqhavm13.gamsworthwilliam.com
```

Poté znovu zkontrolujte stav Pacemaker :

```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ crm status
Stack: corosync
Current DC: mqhavm13.gamsworthwilliam.com (version 1.1.20.linbit-1+20190404+eab6a2092b71.e17.2-
eab6a2092b) - partition with quorum
Last updated: Thu Aug 1 14:23:17 2019
Last change: Thu Aug 1 14:23:03 2019 by hacluster via crmd on mqhavm13.gamsworthwilliam.com

3 nodes configured
18 resources configured

Online: [ mqhavm13.gamsworthwilliam.com mqhavm14.gamsworthwilliam.com
mqhavm15.gamsworthwilliam.com ]

Full list of resources:

Master/Slave Set: ms_drbd_haqm1 [p_drbd_haqm1]
Masters: [ mqhavm14.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavm13.gamsworthwilliam.com mqhavm15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm1 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm1 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
haqm1 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm2 [p_drbd_haqm2]
Masters: [ mqhavm14.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavm13.gamsworthwilliam.com mqhavm15.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm2 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm2 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
haqm2 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavm14.gamsworthwilliam.com
Master/Slave Set: ms_drbd_haqm3 [p_drbd_haqm3]
Masters: [ mqhavm15.gamsworthwilliam.com ]
Slaves: [ mqhavm13.gamsworthwilliam.com mqhavm14.gamsworthwilliam.com ]
p_fs_haqm3 (ocf::heartbeat:Filesystem): Started mqhavm15.gamsworthwilliam.com
p_rdqmx_haqm3 (ocf::ibm:rdqmx): Started mqhavm15.gamsworthwilliam.com
haqm3 (ocf::ibm:rdqm): Started mqhavm15.gamsworthwilliam.com
```

Nezdařená akce zmizela a HAQM1 je nyní spuštěný na `vm14`, jak bylo očekáváno. Následující příklad ukazuje stav RDQM:


```
[midtownjojo@mqhavm13 ~]$ idqmstatus -m HAQM1
Node: mqhavm13.gamsworthwilliam.com
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Normal
HA control: Enabled
HA current location: mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA preferred location: mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: mqhavm14.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal

Node: mqhavm15.gamsworthwilliam.com
HA status: Normal
Command '/opt/mqm/bin/idqmstatus' run with sudo.
```

Windows

Linux

AIX

MQ Telemetry odstraňování problémů

Podívejte se na úlohu odstraňování problémů, která vám pomůže vyřešit problém se spuštěním aplikací produktu MQ Telemetry .

Související informace

[MQ Telemetry](#)

Windows

Linux

AIX

Umístění protokolů telemetrie, protokolů chyb a konfiguračních souborů

Vyhledejte protokoly, protokoly chyb a konfigurační soubory použité produktem MQ Telemetry.

Poznámka: Příklady jsou kódovány pro systémy Windows . Změňte syntaxi tak, aby se spouštěli příklady v systémech AIX nebo Linux .

Protokoly na straně serveru

Služba telemetrie (MQXR) zapisuje soubory FDC do adresáře chyb produktu IBM MQ :

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

Formát souborů FDC je MQXRn.FDC.

Zapiše také protokol pro službu telemetrie (MQXR). Cesta k protokolu je:

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

Formát souboru protokolu je mqxr_n.log.

Ukázková konfigurace telemetrie IBM MQ vytvořená produktem IBM MQ Explorer spouští službu telemetrie (MQXR) pomocí příkazu **runMQXRService**, který se nachází v produktu *WMQ Telemetry installation directory\bin*. Tento příkaz zapisuje do:

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

Konfigurační soubory na straně serveru

Kanály telemetrie a služba telemetrie (MQXR)

Omezení: Formát, umístění, obsah a interpretace konfiguračního souboru kanálu telemetrie se mohou v budoucích verzích změnit. Chcete-li nakonfigurovat kanály telemetrie, musíte použít Průzkumníka IBM MQ nebo příkazy MQSC.

Produkt IBM MQ Explorer ukládá konfigurace telemetrie do souboru `mqxr_win.properties` v systémech Windows a soubor `mqxr_unix.properties` v systémech AIX nebo Linux. Soubory vlastností se ukládají do konfiguračního adresáře telemetrie:

```
WMQ data directory\Qmgris\qMgrName\mqxr
```

Obrázek 18. Konfigurační adresář telemetrie v systému Windows

```
/var/mqm/qmgris/qMgrName/mqxr
```

Obrázek 19. Konfigurační adresář telemetrie v systému AIX nebo Linux

Prostředí JVM

Nastavte vlastnosti produktu Java předávané jako argumenty v rámci služby telemetrie (MQXR) v souboru `java.properties`. Vlastnosti v souboru jsou předávány přímo do prostředí JVM se spuštěnou službou telemetrie (MQXR). Tyto vlastnosti jsou předávány jako další vlastnosti JVM na příkazovém řádku Java. Vlastnosti nastavené na příkazovém řádku mají přednost před vlastnostmi, které byly přidány do příkazového řádku ze souboru `java.properties`.

Vyhledejte soubor `java.properties` ve stejné složce jako konfigurace telemetrie. Viz [Obrázek 18 na stránce 234](#) a [Obrázek 19 na stránce 234](#).

Upravte `java.properties` tak, že uvedete každou vlastnost jako samostatný řádek. Naformátujte každou vlastnost přesně tak, jak byste měli předat vlastnost do prostředí JVM jako argument. Příklad:

```
-Xmx1024m  
-Xms1024m
```

JAAS

Konfigurační soubor JAAS je popsán v tématu [Konfigurace kanálu JAAS kanálu telemetrie](#), která obsahuje ukázkový konfigurační soubor JAAS, `JAAS.config`, dodávaný s produktem MQ Telemetry.

Pokud nakonfigurujete službu JAAS, téměř jistě budete psát třídu za účelem ověření uživatelů, kteří nahradí standardní procedury ověřování JAAS.

Chcete-li zahrnout třídu `Login` do cesty ke třídě, kterou používá cesta ke třídě služby telemetrie (MQXR), poskytněte konfigurační soubor IBM MQ `service.env`.

Nastavte cestu ke třídě pro svůj JAAS `LoginModule` v `service.env`. Tuto proměnnou nelze použít, `%classpath%` v `service.env`. Cesta ke třídě v produktu `service.env` je přidána do cesty ke třídě, která je již nastavena v definici služby telemetrie (MQXR).

Zobrazte cesty ke třídám používané službou telemetrie (MQXR) přidáním `echo set classpath` do `runMQXRService.bat`. Výstup se odešle do `mqxr.stdout`.

Výchozí umístění pro soubor `service.env` je:

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

Přepište tato nastavení pomocí souboru `service.env` pro každého správce front v následujícím umístění:

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

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

Poznámka: `service.env` nesmí obsahovat žádné proměnné. Nahradte skutečnou hodnotu parametru `WMQ Installation Directory`.

Obrázek 20. Ukázka `service.env` pro Windows

Trasovat

Viz “[Trasování služby telemetrie \(MQXR\)](#)” na stránce 235. Parametry pro konfiguraci trasování jsou uloženy ve dvou souborech:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\trace.config
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\mqxrtraceOn.properties
```

a existuje odpovídající soubor:

```
WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\mqxrtraceOff.properties
```

Soubory protokolu na straně klienta a konfigurační soubory na straně klienta

Nejnovější informace a soubory ke stažení najdete v následujících zdrojích:

- Projekt Eclipse Paho a MQTT.org mají k dispozici bezplatné stažení nejnovějších klientů telemetrie a ukázek pro řadu programovacích jazyků. Pomocí těchto stránek můžete vyvíjet ukázkové programy pro publikování a odběr produktu IBM MQ Telemetry Transport a pro přidávání funkcí zabezpečení.
- IBM Messaging Telemetry Clients SupportPac již není k dispozici ke stažení. Máte-li dříve staženou kopii, má následující obsah:
 - Verze MA9B IBM Messaging Telemetry Clients SupportPac zahrnovala kompilovanou ukázkovou aplikaci (mqttv3app.jar) a přidruženou knihovnu klienta (mqttv3.jar). Byly poskytnuty v těchto adresářích:
 - ma9b/SDK/clients/java/org.eclipse.paho.sample.mqttv3app.jar
 - ma9b/SDK/clients/java/org.eclipse.paho.client.mqttv3.jar
 - Ve verzi MA9C tohoto balíku SupportPac byl odebrán adresář /SDK/ a obsah:
 - Byl poskytnut pouze zdroj pro ukázkovou aplikaci (mqttv3app.jar). Bylo to v tomto adresáři:

```
ma9c/clients/java/samples/org/eclipse/paho/sample/mqttv3app/*.java
```
 - Byla stále poskytnuta kompilovaná knihovna klienta. Bylo to v tomto adresáři:

```
ma9c/clients/java/org.eclipse.paho.client.mqttv3-1.0.2.jar
```

Windows

Linux

AIX

Trasování služby telemetrie (MQXR)

Trasovací prostředek poskytovaný službou telemetrie IBM MQ (MQXR) je poskytován s cílem pomoci pracovníkům podpory IBM diagnostikovat problémy zákazníků související se službou.

Informace o této úloze

Trasovací trasování pro službu telemetrie IBM MQ lze řídit dvěma způsoby:

- Pomocí příkazů **strmqtrc** a **endmqtrc** můžete spustit a zastavit trasování. Povolení trasování pomocí příkazu **strmqtrc** generuje informace o trasování pro celého správce front, ve kterém je spuštěna služba telemetrie IBM MQ . To zahrnuje samotnou službu telemetrie IBM MQ a základní rozhraní MQI (Message Queuing Interface) produktu Java , které služba používá ke komunikaci s ostatními komponentami správce front.
- Spuštěním příkazu **controlMQXRChannel** . Všimněte si, že zapnutí trasování pomocí příkazu **controlMQXRChannel** trasuje pouze telemetrickou službu IBM MQ .

Pokud si nejste jisti, kterou volbu použít, obraťte se na zástupce podpory produktu IBM a budete moci doporučit, abyste dosáhli nejlepšího způsobu shromažďování trasování pro problém, který chcete zobrazit.

Postup

1. Metoda 1

a) Otevřete příkazový řádek a přejděte do adresáře:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\bin
```

b) Chcete-li povolit trasování, spusťte příkaz **strmqtrc**.

```
strmqtrc -m qmgr_name
```

kde *qmgr_name* je název správce front, ve kterém je spuštěna služba IBM MQ MQXR.

c) Reprodukujte problém.

d) Zastavte trasování, spuštěním příkazu:

```
endmqtrc -m qmgr_name
```

2. Metoda dvě.

a) Otevřete příkazový řádek a přejděte do adresáře:

```
MQ_INSTALLATION_PATH\mqxr\bin
```

b) Spuštěním následujícího příkazu povolíte trasování:

• **Windows**

```
controlMQXRChannel -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace [clientid=ClientIdentifier]
```

• **Linux** **UNIX**

```
./controlMQXRChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=starttrace [clientid=ClientIdentifier]
```

kde *qmgr_name* je název správce front, ve kterém je spuštěna služba MQXR.

Nastavte parametr *ClientIdentifier* na identifikátor klienta klienta MQTT. Pokud zadáte parametr **clientid**, trasování služby telemetrie IBM MQ zachytí aktivitu pouze pro klienta MQTT s tímto identifikátorem klienta.

Chcete-li trasovat aktivitu služby telemetrie IBM MQ pro více než jednoho specifického klienta MQTT, můžete tento příkaz spustit vícekrát a pokaždé uvést jiný identifikátor klienta.

c) Reprodukujte problém.

d) Pokud se problém vyskytuje, zastavte trasování spuštěním následujícího příkazu:

• **Windows**

```
controlMQXRChannel -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace
```

• **Linux** **UNIX**

```
./controlMQXRChannel.sh -qmgr=qmgr_name -mode=stoptrace [clientid=ClientIdentifier]
```

kde *qmgr_name* je název správce front, ve kterém je spuštěna služba MQXR.

Výsledky

Chcete-li zobrazit výstup trasování, přejděte do následujícího adresáře:

• **Windows** `MQ_DATA_PATH\trace`.

• **Linux** **UNIX** `/var/mqm/trace`.

Trasovací soubory obsahující informace ze služby MQXR se nazývají `mqxr_N.trc`, kde *N* je číslo.

Trasovací informace generované rozhraním JMQUI jsou zapisovány do souboru trasování s názvem `mqxtr_PPPPP.trc`, kde `PPPPP` je identifikátor procesu pro službu MQXR.

Související informace

[strmqtrc](#)

Windows Linux AIX Další diagnostika pomocí příkazu `controlMQXRChannel`

Použití příkazu `controlMQXRChannel` k poskytnutí dalších diagnostických informací o službě MQXR.

Postup

Spusťte následující příkaz a poskytněte užitečné diagnostické informace ze služby MQXR:

```
<MQ_INSTALLATION_PATH>\mqxr\bin\controlMQXRChannel -qmgr=<QMGR_NAME> -mode=diagnostics  
-diagnosticstype=<number>
```

Vygenerované diagnostické informace závisí na hodnotě parametru **-diagnosticstype=< number >** :

-diagnosticstype= 0

Výpis paměti podprocesu byl zapsán do konzoly

-diagnosticstype= 1

FDC s některými interními statistikami služeb

-diagnosticstype= 2

FDC s interními statistikami plus informace o klientech, kteří jsou momentálně připojeni

-diagnosticstype= 3

Výpis paměti haldy

-diagnosticstype= 4

Javacore

-diagnosticstype= 5

Úplný výpis paměti systému

-diagnosticstype= 6

Podrobné informace o specifickém klientovi. Všimněte si, že také musíte zadat parametr **-clientid** pro tohoto klienta.

Windows Linux AIX Vyřešení problému: Klient MQTT se nepřipojuje

Vyřešte problém klientského programu MQTT , který selhal při připojení ke službě telemetrie (MQXR).

Než začnete

Je problém na serveru, na klientovi nebo s připojením? Máte napsaný vlastní klient pro zpracování protokolu MQTT v3 , nebo klientskou aplikaci MQTT používající klienty C nebo Java IBM MQTT?

Další informace naleznete v tématu [Ověření instalace produktu MQ Telemetry](#) a zkontrolujte, zda jsou správně spuštěny kanály telemetrie a služba telemetrie (MQXR).

Informace o této úloze

Existuje několik důvodů, proč se klient produktu MQTT nemusí připojit, nebo k němu můžete dojít k závěru, že k serveru telemetrie nedošlo k připojení.

Postup

1. Zvažte, jaké chyby lze vyvodit z kódu příčiny, který služba telemetrie (MQXR) vrátila do produktu `MqttClient.Connect`. Jaký typ selhání připojení je to?

Volba	Popis
REASON_CODE_INVALID_PROTOCOL_VERSION	Ujistěte se, že adresa socketu odpovídá kanálu telemetrie, a že jste nepoužili stejnou adresu socketu pro jiného zprostředkovatele.
REASON_CODE_INVALID_CLIENT_ID	Zkontrolujte, zda identifikátor klienta není delší než 23 bajtů a že obsahuje pouze znaky z rozsahu: A-Z, a-z, 0-9, '._/%
REASON_CODE_SERVER_CONNECT_ERROR	Zkontrolujte, zda je služba telemetrie (MQXR) a správce front normálně spuštěny. Použijte netstat k ověření, že adresa socketu není přidělena jiné aplikaci.

Pokud jste místo použití jedné z knihoven poskytnutých produktem MQ Telemetry napsali knihovnu klienta MQTT, podívejte se na návratový kód produktu CONNACK.

Z těchto tří chyb můžete odvodit, že klient se připojil ke službě telemetrie (MQXR), ale služba našla chybu.

- Zvažte, jaké chyby lze vyvodit z kódů příčiny, které klient produkuje, když služba telemetrie (MQXR) neodpovídá.

Volba	Popis
REASON_CODE_CLIENT_EXCEPTION REASON_CODE_CLIENT_TIMEOUT	Vyhledejte soubor FDC na serveru, viz “Protokoly na straně serveru” na stránce 233. Když služba telemetrie (MQXR) zjistí, že klient vypršel časový limit, zapíše soubor FDC (Data Capture) prvního selhání. Zapisuje soubor FDC vždy, když se neočekávaně přeruší spojení.

Služba telemetrie (MQXR) pravděpodobně na klienta neodpověděla a vypršení časového limitu na klientovi vyprší. Klient MQ Telemetry Java se zablokuje pouze v případě, že aplikace má nastaven neomezený časový limit. Klient vygeneruje jednu z těchto výjimek po vypršení časového limitu pro `MqttClient.Connect` s nediagnostikovaným problémem s připojením.

Pokud nenaleznete soubor FDC, který koreluje se selháním připojení, nemůžete odvodit, že se klient pokusil připojit k serveru:

- Potvrďte, že klient odeslal požadavek na připojení.

Zkontrolujte požadavek protokolu TCP/IP pomocí nástroje, jako je například produkt **tcpmon**, dostupný z (například) <https://code.google.com/p/tcpmon/>.

- Je adresa vzdáleného socketu používaná klientem shodná s adresou socketu definovanou pro kanál telemetrie?

Výchozí třída perzistence souboru v klientovi Java SE MQTT dodávaná s produktem IBM MQ Telemetry vytvoří složku s názvem: `clientIdentifier-tcphostNameport` nebo `clientIdentifier-sslhostNameport` v pracovním adresáři klienta. Název složky určuje název hostitele a port použitý při pokusu o připojení.; viz [“Soubory protokolu na straně klienta a konfigurační soubory na straně klienta”](#) na stránce 235.

- Je možné odeslat příkaz ping na adresu vzdáleného serveru?
- Prokáže produkt **netstat** na serveru kanál telemetrie v portu, ke kterému se klient připojuje?

- Zkontrolujte, zda služba telemetrie (MQXR) našla v požadavku klienta problém.

Služba telemetrie (MQXR) zapisuje chyby, které zjistí, do produktu `mqxr_n.log`, a správce front zapisuje chyby do produktu `AMQERR01.LOG`. viz

- Pokuste se izolovat problém spuštěním jiného klienta.

Další informace naleznete v tématu [Ověření instalace produktu MQ Telemetry](#)

Spusťte vzorové programy na platformě serveru, abyste vyloučili nejistotu týkající se síťového připojení, pak spusťte ukázky na platformě klienta.

5. Další věci ke kontrole:

a) Jsou desítky tisíc klientů MQTT pokoušeli se připojit současně?

Kanály telemetrie mají frontu na vyrovnávací paměť nevyřízených příchozích připojení. Spojení jsou zpracovávána více než 10 000 za sekundu. Velikost vyrovnávací paměti nevyřízených požadavků lze konfigurovat pomocí průvodce kanálem telemetrie v Průzkumníku IBM MQ . Jeho výchozí velikost je 4096. Zkontrolujte, zda nevyřízené požadavky nebyly nakonfigurovány na nízkou hodnotu.

b) Je služba telemetrie (MQXR) a správce front stále spuštěny?

c) Byl klient připojen ke správci front vysoké dostupnosti, který přepnul jeho adresu TCPIP?

d) Je brána firewall selektivně filtrováním odchozích nebo návratových datových paketů?

Windows Linux AIX **Vyřešení problému: Připojení klienta MQTT bylo zrušeno**

Zjistěte, co způsobuje, že klient vyvolal neočekávané výjimky produktu `ConnectionLost` po úspěšném připojení a spuštění buď krátkodobě, nebo dlouho.

Než začnete

Klient MQTT byl úspěšně připojen. Klient může být dlouho vzhůru. Pokud mezi sebou klienti začínají pouze krátkým intervalem, může být doba mezi úspěšně připojováním a uvolněným spojením krátká.

Není těžké rozlišit zrušené připojení od spojení, které bylo úspěšně vytvořeno, a pak později upuštěno. Zahozené připojení je definováno klientem MQTT , který volá metodu `MqttCallback.ConnectionLost` . Metoda je volána až po úspěšném navázání spojení. Příznakem se liší od `MqttClient.Connect` po vyvolání výjimky po přijetí negativního potvrzení nebo vypršení časového limitu.

Pokud klientská aplikace produktu MQTT nepoužívá knihovny klienta MQTT dodané produktem IBM MQ, symptom závisí na klientovi. V protokolu MQTT v3 je symptom nedostatek včasné odezvy na požadavek na server nebo selhání připojení TCP/IP.

Informace o této úloze

Klient produktu MQTT volá produkt `MqttCallback.ConnectionLost` s výjimkou typu `throwable` v odpovědi na všechny problémy na straně serveru, které se vyskytly po přijetí pozitivního potvrzení připojení. Když se klient MQTT vrátí z `MqttTopic.publish` a `MqttClient.subscribe` , požadavek je přenesen na vlákno klienta MQTT , které je zodpovědné za odesílání a příjem zpráv. Chyby na straně serveru se nahlašují asynchronně předáním výjimky `throwable` do metody zpětného volání `ConnectionLost` .

Postup

1. Byl spuštěn jiný klient, který použil stejný identifikátor `ClientIdentifier` ?

Je-li spuštěn druhý klient nebo je restartován stejný klient, použije se stejné `ClientIdentifier`, první připojení k prvnímu klientovi se zruší.

2. Má klient přístup k tématu, které nemá autorizaci pro publikování nebo odběr?

Veškeré akce, které služba telemetrie provede jménem klienta, který vrací výsledek `MQCC_FAIL` ve službě, zruší připojení klienta.

Kód příčiny se pro klienta nevrací.

- Vyhledejte zprávy protokolu v souborech `mqxr.log` a `AMQERR01.LOG` pro správce front, ke kterému je klient připojen; viz [“Protokoly na straně serveru”](#) na stránce 233.

3. Bylo uvolněno připojení TCP/IP?

Brána firewall může mít nízké nastavení časového limitu pro označení připojení TCPIP jako neaktivní a zrušení připojení.

- Zkraťte neaktivní dobu připojení TCPIP pomocí voleb `MqttConnectOptions.setKeepAliveInterval`.

Windows Linux AIX **Řešení problému: Ztracené zprávy v aplikaci MQTT**

Vyřešte problém ztráty zprávy. Je zpráva netrvalá, odeslána na nesprávné místo nebo nebyla nikdy odeslána? Nesprávně kódovaný klientský program může ztratit zprávy.

Než začnete

Jak jste si jistý, že ta zpráva, kterou jste poslal, byla ztracena? Můžete odvodit, že zpráva je ztracená, protože zpráva nebyla přijata? Je-li zpráva publikace, která je ztracena: zpráva odeslaná vydavatelem nebo zpráva odesílaná odběrateli? Nebo došlo ke ztrátě odběru a zprostředkovatel neodesílá publikování pro tento odběr odběrateli?

Pokud řešení zahrnuje distribuované publikování/odběr, použití klastrů nebo hierarchií publikování/odběru, existuje celá řada problémů s konfigurací, které by mohly vyústit ve ztrátu zprávy.

Pokud jste odeslali zprávu *Nejméně* jednou nebo *Nejvýše* jednou kvality služby, je pravděpodobné, že zpráva, o které myslíte, že byla ztracena, nebyla doručena způsobem, který jste očekávali. Je nepravděpodobné, že byla zpráva nesprávně odstraněna ze systému. Je možné, že došlo k selhání při vytváření publikování nebo odběru, který jste očekávali.

Nejdůležitějším krokem při určování příčin problémů ztracených zpráv je potvrzení ztráty zprávy. Znovu vytvořte scénář a ztratíte další zprávy. Použijte *Alespoň* jednou nebo *Nejvýše* jednou kvalitu služby, abyste eliminovali všechny případy zahození zpráv do systému.

Informace o této úloze

Existují čtyři nohy pro diagnostiku ztracené zprávy.

1. Zprávy `Fire and forget` fungují tak, jak jsou navrženy. Zprávy `Fire and forget` jsou někdy systémem vyřazeny.
2. Konfigurace: nastavení publikování/odběru se správnými oprávněními v distribuovaném prostředí není jednoduché.
3. Programové chyby klienta: zodpovědnost za doručení zprávy není výhradně odpovědností kódu, který je napsán IBM.
4. Pokud jste vyčerpali všechny tyto možnosti, můžete se rozhodnout, že se týká podpory produktu IBM.

Postup

1. Pokud ztracená zpráva měla kvalitu služby `Fire and forget`, nastavte volbu *Alespoň* jednou nebo *Nejvýše* jednou kvalitu služby. Pokuste se o ztrátu zprávy znovu.
 - Zprávy odeslané s volbou `Fire and forget` (Oheň a zapomenutí) jsou v řadě případů zlikvidované IBM MQ za provozu:
 - Ztráta komunikací a kanál byl zastaven.
 - Správce front byl vypnut.
 - Nadměrný počet zpráv.
 - Doručování zpráv `Fire and forget` závisí na spolehlivosti TCP/IP. TCP/IP pokračuje v posílání datových paketů znovu, dokud není potvrzeno jejich doručení. Je-li relace TCP/IP poškozena, zprávy

- s kvalitou služby `Fire and forget` se ztratí. Relace může být přerušena zavřením klienta nebo serveru, komunikačním problémem nebo bránou firewall odpojením relace.
2. Zkontrolujte, zda klient znovu spouští předchozí relaci, aby bylo možné odeslat nedoručené zprávy s Nejméně jednou nebo Alespoň jednou kvalitou služby.
 - a) Pokud klientská aplikace používá klienta Java SE MQTT , zkontrolujte, zda nastavuje `MqttClient.CleanSession` na `false` .
 - b) Používáte-li různé knihovny klienta, zkontrolujte, zda je relace restartována správně.
 3. Zkontrolujte, zda aplikace klienta znovu spouští stejnou relaci, a ne se spuštěním jiné relace omylem.

Chcete-li spustit stejnou relaci znovu, `cleanSession = false` a `Mqttclient.clientIdentifier` a `MqttClient.serverURI` , musí být stejná jako předchozí relace.
 4. Dojde-li k předčasnému ukončení relace, zkontrolujte, zda je zpráva v úložišti perzistence k dispozici v klientu k odeslání znovu.
 - a) Pokud klientská aplikace používá klienta Java SE MQTT , zkontrolujte, zda je zpráva uložena do složky perzistence, viz [“Soubory protokolu na straně klienta a konfigurační soubory na straně klienta” na stránce 235](#) .
 - b) Používáte-li různé knihovny klienta, nebo jste implementovali vlastní mechanismus perzistence, zkontrolujte, zda pracuje správně.
 5. Zkontrolujte, že nikdo neodstraní zprávu před jejím dodáním.

Nedoručené zprávy čekající na doručení klientům produktu MQTT jsou uloženy v produktu `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`. Zprávy čekající na doručení do serveru telemetrie jsou ukládány mechanismem perzistence klienta. Další informace naleznete v tématu [Trvání zpráv v klientech produktu MQTT](#).
 6. Zkontrolujte, zda má klient odběr pro publikování, které očekává přijetí.

Seznam odběrů pomocí produktu IBM MQ Explorernebo pomocí příkazů `runmqsc` nebo PCF. Všechny odběry klienta MQTT mají název. Zobrazí se název formuláře: `ClientIdentifier:Topic name`
 7. Zkontrolujte, zda má vydavatel oprávnění k publikování, a odběratel, abyste se mohli přihlásit k odběru tématu publikování.

```
dspmqaout -m qMgr -n topicName -t topic -p user ID
```

V systému klastrovaných publikování/odběr musí být odběratel autorizován pro téma ve správci front, k němuž je odběratel připojen. Odběratel není nutný k odběru informací o odběru tématu ve správci front, kde je publikování publikováno. Kanály mezi správci front musí být správně autorizovány pro předání odběru proxy a předávání této publikace.

Vytvořte stejný odběr a publikujte jej pomocí produktu IBM MQ Explorer. Simulujte klienta aplikace a přihlašujte se k odběru pomocí obslužného programu klienta. Spusťte obslužný program z produktu IBM MQ Explorer a změňte jeho ID uživatele tak, aby odpovídalo aplikaci přijaté vaší klientskou aplikací.

8. Zkontrolujte, zda má odběratel oprávnění k vložení publikace do produktu `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`.

```
dspmqaout -m qMgr -n queueName -t queue -p user ID
```

9. Zkontrolujte, zda má aplikace typu point-to-point IBM MQ oprávnění k umístění své zprávy na server `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`.

```
dspmqaout -m qMgr -n queueName -t queue -p user ID
```

Viz [Přímé odeslání zprávy na klienta](#).

nespustí

Vyřešte problém týkající se spuštění služby telemetrie (MQXR). Zkontrolujte instalaci produktu MQ Telemetry a žádné soubory nechybí, jsou přesunuty nebo mají chybná oprávnění. Zkontrolujte cesty, které služba telemetrie (MQXR) používá, vyhledejte servisní programy telemetrie (MQXR).

Než začnete

Funkce produktu MQ Telemetry je nainstalována. Produkt IBM MQ Explorer má složku Telemetrie v **IBM MQ > Správci front > qMgrName > Telemetry**. Pokud složka neexistuje, instalace se nezdařila.

Služba telemetrie (MQXR) musí být vytvořena, aby mohla být spuštěna. Pokud nebyla služba telemetrie (MQXR) vytvořena, spusťte příkaz **Definovat ukázkovou konfiguraci ...** ve složce Telemetry .

Pokud byla služba telemetrie (MQXR) spuštěna dříve, pak jsou ve složce Telemetry vytvořeny další složky **Kanály** a **Stav kanálu** . Služba Telemetrie, SYSTEM.MQXR.SERVICE, se nachází ve složce **Služby** . Je viditelný, pokud je klepnuto na přepínač IBM MQ Explorer pro zobrazení systémových objektů.

Klepněte pravým tlačítkem myši na SYSTEM.MQXR.SERVICE , abyste spustili a ukončili službu, zobrazili jeho stav a zobrazili, zda má vaše ID uživatele oprávnění ke spuštění služby.

Informace o této úloze

Spuštění služby telemetrie SYSTEM.MQXR.SERVICE (MQXR) se nezdařilo. Selhání při spouštění souborů typu manifest se projevuje dvěma různými způsoby:

1. Příkaz pro spuštění se okamžitě nezdaří.
2. Spuštění příkazu je úspěšné a je okamžitě následováno zastavením služby.

Postup

1. Spusťte službu.

Výsledek

Služba se zastaví okamžitě. V okně se zobrazí chybová zpráva, například:

```
IBM MQ cannot process the request because the
executable specified cannot be started. (AMQ4160)
```

Příčina

Soubory chybí v instalaci, nebo jsou oprávnění pro instalované soubory nastavena chybně. Funkce produktu MQ Telemetry je instalována pouze na jednom z dvojice vysoce dostupných správců front. Pokud se instance správce front přepne na rezervní databázi, pokusí se spustit příkaz SYSTEM.MQXR.SERVICE. Příkaz pro spuštění služby selže, protože služba telemetrie (MQXR) není nainstalována v rezervní databázi.

vyšetřování

Podívejte se do protokolů chyb, viz [“Protokoly na straně serveru”](#) na stránce 233.

Akce

- Nainstalujte nebo odinstalujte a znovu nainstalujte funkci produktu MQ Telemetry .
2. Spusťte službu; počkejte 30 sekund; obnovte IBM MQ Explorer a zkontrolujte stav služby.

Výsledek

Služba se spustí a poté se zastaví.

Příčina

SYSTEM.MQXR.SERVICE spustil příkaz **runMQXRService** , ale příkaz selhal.

vyšetřování

Podívejte se do protokolů chyb, viz [“Protokoly na straně serveru”](#) na stránce 233. Zjistěte, zda k problému dochází pouze s definovaným vzorkovým kanálem. Zálohujte obsah adresáře `WMQ data directory\Qmgrs\qMgrName\mqxr\` a vymažte jeho obsah. Spusťte ukázkového průvodce konfigurací a pokuste se spustit službu.

Akce

Hledejte oprávnění a problémy s cestami.

Windows

Linux

AIX

Vyřešení problému: přihlašovací modul JAAS , který není volán službou telemetrie

Zjistěte, zda váš přihlašovací modul JAAS není volán službou telemetrie (MQXR), a nakonfigurujte službu JAAS , chcete-li problém opravit.

Než začnete

Upravujete `WMQ installation directory\mqxr\samples\samples>LoginModule.java` pro vytvoření své vlastní třídy ověření `WMQ installation directory\mqxr\samples\samples>LoginModule.class`. Případně jste napsali vlastní třídy ověření JAAS a umístili je do adresáře dle vašeho výběru. Po určitém počátečním testování s použitím služby telemetrie (MQXR) se domníváte, že vaše třída ověření není volána službou telemetrie (MQXR).

Poznámka: Ochrana proti možnosti, že by vaše ověřovací třídy mohly být přepsány údržbou, která se používá pro IBM MQ. Použijte svou vlastní cestu pro třídy ověření, spíše než cestu ve stromu adresáře IBM MQ .

Informace o této úloze

Úloha používá scénář k ilustraci způsobu řešení problému. Ve scénáři obsahuje balík s názvem `security.jaas` třídu ověření JAAS s názvem `JAASLogin.class`. Je uložen v cestě `C:\WMQTelemetryApps\security\jaas`. Náповědu ke konfiguraci produktu JAAS pro produkt MQ Telemetry naleznete v tématu [Konfigurace kanálu JAAS kanálu telemetrie a Třída MQXR produktu AuthCallback](#) . Příklad: [“Příklad konfigurace JAAS”](#) na stránce 244 je vzorová konfigurace.

Postup

1. V produktu `mqxr.log` se podívejte na výjimku vyvolanou produktem `javax.security.auth.login.LoginException`.
Viz [“Protokoly na straně serveru”](#) na stránce 233 pro cestu k produktu `mqxr.log` [Obrázek 26](#) na stránce 245 pro příklad výjimky uvedené v protokolu.
2. Opravte konfiguraci služby JAAS porovnáním s uvedeným příkladem v produktu [“Příklad konfigurace JAAS”](#) na stránce 244.
3. Nahraďte svou třídu přihlášení ukázkou produktu `JAASLoginModule` po opětovné deklaraci do svého balíku ověření a implementace ji pomocí stejné cesty. Přepněte hodnotu `loggedIn` mezi `true` a `false`.
Pokud problém zmizí, když `loggedIn` je `true` a vypadá to samé, když `loggedIn` je `false`, problém se nachází ve vaší třídě přihlášení.
4. Zkontrolujte, zda je problém spíše s autorizací než ověřením.
 - a) Změňte definici kanálu telemetrie, aby provedla kontrolu autorizace pomocí pevného ID uživatele. Vyberte ID uživatele, které je členem skupiny `mqm` .
 - b) Znovu spusťte aplikaci klienta.

Pokud problém zmizí, řešení spočívá v tom, že ID uživatele je předáno k autorizaci. Co je předáváno jméno uživatele? Vytiskněte ji do souboru z přihlašovacího modulu. Zkontrolujte svá přístupová oprávnění pomocí programu Průzkumník IBM MQ nebo **dspmqaauth**.

Příklad konfigurace JAAS

Pomocí průvodce **Nový kanál telemetrie** v produktu IBM MQ Explorer můžete konfigurovat kanál telemetrie.

Konfigurační soubor JAAS má oddíl s názvem JAASConfig, který pojmenovává třídu Java security.jaas.JAASLogin, kterou má produkt JAAS použít k ověřování klientů.

```
JAASConfig {
  security.jaas.JAASLogin required debug=true;
};
```

Obrázek 21. *WMQ Installation directory\data\mqgrs\qMgrName\mqxr\jaas.config*

Když se produkt SYSTEM.MQTT.SERVICE spustí, přidá cestu do [Obrázek 22 na stránce 244](#) ke své cestě ke třídě.

```
CLASSPATH=C:\WMQTelemetryApps;
```

Obrázek 22. *WMQ Installation directory\data\mqgrs\qMgrName\service.env*

Obrázek 23 na stránce 244 ukazuje dodatečnou cestu v produktu [Obrázek 22 na stránce 244](#) přidaná k cestě ke třídě, která je nastavena pro službu telemetrie (MQXR).

```
CLASSPATH=;C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\..\lib\MQXRListener.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\..\lib\WMQCommonServices.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\..\lib\objectManager.utils.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\..\lib\com.ibm.micro.xr.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\..\..\java\lib\com.ibm.mq.jmqi.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\..\..\java\lib\com.ibm.mqjms.jar;
C:\IBM\MQ\Program\mqxr\bin\..\..\java\lib\com.ibm.mq.jar;
C:\WMQTelemetryApps;
```

Obrázek 23. *Výstup cesty ke třídě ze souboru runMQXRService.bat*

Výstup z produktu [Obrázek 24 na stránce 244](#) ukazuje, že byla spuštěna služba telemetrie (MQXR).

```
21/05/2010 15:32:12 [main] com.ibm.mq.MQXRService.MQXRPropertiesFile
AMQXR2011I: Property com.ibm.mq.MQXR.channel/JAASMCUser value
com.ibm.mq.MQXR.Port=1884;
com.ibm.mq.MQXR.JAASConfig=JAASConfig;
com.ibm.mq.MQXR.UserName=Admin;
com.ibm.mq.MQXR.StartWithMQXRService=true
```

Obrázek 24. *WMQ Installation directory\data\mqgrs\qMgrName\errors*

Když se klientská aplikace připojí ke kanálu JAAS, pokud com.ibm.mq.MQXR.JAASConfig=JAASWrongConfig neodpovídá názvu sekce JAAS v souboru jaas.config, připojení selže a klient vyvolá výjimku s návratovým kódem 0; viz [Obrázek 25 na stránce](#)

245. Druhá výjimka `Client is not connected (32104)` byla vyvolána, protože se klient pokusil o odpojení, když se nepřipojil.

```
Connecting to tcp://localhost:1883 with client ID SampleJavaV3_publish
reason 5
msg Not authorized to connect
loc Not authorized to connect
cause null
excep Not authorized to connect (5)
Not authorized to connect (5)
    at
org.eclipse.paho.client.mqttv3.internal.ExceptionHelper.createMqttException(ExceptionHelper.java
:28)
    at
org.eclipse.paho.client.mqttv3.internal.ClientState.notifyReceivedAck(ClientState.java:885)
    at org.eclipse.paho.client.mqttv3.internal.CommsReceiver.run(CommsReceiver.java:118)
    at java.lang.Thread.run(Thread.java:809)
```

Obrázek 25. Při připojování k ukázce Eclipse Paho došlo k výjimce

`mqxr.log` obsahuje další výstup zobrazený v [Obrázek 25](#) na stránce 245.

Chyba byla zjištěna pomocí JAAS, která vyvolává `javax.security.auth.login.LoginException` s příčinou `No LoginModules configured for JAAS`. Příčinou může být chybný název konfigurace, jako například [Obrázek 26](#) na stránce 245, nesprávné konfigurační jméno. Může to být také výsledek jiných problémů JAAS, který narazil na načtení konfigurace JAAS.

Pokud obslužný program JAAS nenahlásí žádnou výjimku, služba JAAS úspěšně načte třídu `security.jaas.JAASLogin` pojmenovanou ve stanze `JAASConfig`.

```
15/06/15 13:49:28.337
AMQXR2050E: Unable to load JAAS config:MQXRWrongConfig.
The following exception occurred javax.security.auth.login.LoginException:
No LoginModules configured for MQXRWrongConfig
```

Obrázek 26. Chyba při načítání konfigurace JAAS

Obnova po selhání

Po závažném problému postupujte podle sady procedur, které je třeba obnovit.

Informace o této úloze

Použijte zde popsané metody zotavení, pokud nemůžete vyřešit základní problém pomocí diagnostických technik popsaných v části [Odstraňování problémů a podpory](#). Pokud váš problém nelze vyřešit pomocí těchto technik obnovy, obraťte se na středisko podpory IBM.

Procedura

Pokyny pro zotavení z různých typů selhání najdete v následujících odkazech:

- [“Selhání diskových jednotek”](#) na stránce 246
- [“Poškozený objekt správce front”](#) na stránce 247
- [“Poškozený jednotlivý objekt”](#) na stránce 248
- [“Selhání automatického zotavení média”](#) na stránce 248



Pokyny pro zotavení z různých typů selhání v systému IBM MQ for z/OS naleznete v následujících odkazech:

-  [“Problémy se sdílenou frontou” na stránce 249](#)
-  [“Problémy aktivního protokolu” na stránce 249](#)
-  [“Problémy s protokolem archivace” na stránce 255](#)
-  [“BSDS problémy” na stránce 258](#)
-  [“Problémy sady stránek” na stránce 264](#)
-  [“Problémy prostředku Coupling Facility a Db2” na stránce 266](#)
-  [“Problémy s dlouhotrvacími jednotkami práce” na stránce 269](#)
-  [“IMS-související problémy” na stránce 269](#)
-  [“Hardwarové problémy” na stránce 271](#)

Související pojmy

[“IBM MQ Odstraňování problémů a podpora” na stránce 7](#)

Pokud máte problémy se sítí správce front nebo s aplikacemi IBM MQ , použijte popsané metody, které vám pomohou diagnostikovat a vyřešit problémy.

[“Přehled odstraňování problémů” na stránce 7](#)

Odstraňování problémů představuje vyhledávání a odstraňování příčin problémů. Kdykoli máte problém se softwarem IBM , proces odstraňování problémů začne, jakmile se sami zeptáte "Co se stalo?"

Související úlohy

[“Kontakt na podporu IBM” na stránce 41](#)

Pokud potřebujete pomoc s problémem, který máte s produktem IBM MQ, můžete kontaktovat podporu produktu IBM prostřednictvím střediska podpory produktu IBM . Můžete se také přihlásit k odběru oznámení o opravách IBM MQ , odstraňování problémů a dalších novinkách.

[“Provádění počátečních kontrol na serveru UNIX, Linux, and Windows” na stránce 9](#)

Před zahájením určování problémů v produktu UNIX, Linux, and Windows zvažte, zda existuje zřejmá příčina problému, nebo oblast vyšetřování, která by mohla poskytnout užitečné výsledky. Tento přístup k diagnóze může často ušetřit spoustu práce tím, že zvýraznění jednoduché chyby, nebo tím, že zúžení dolů rozsah možností.

Související informace

[zálohování a obnova IBM MQ](#)

 [Plánování zálohování a obnovy v systému z/OS](#)

Selhání diskových jednotek

Je možné, že máte problémy s diskovou jednotkou obsahující buď data správce front, protokol, nebo obojí. Problémy mohou zahrnovat ztrátu dat nebo poškození. Tyto tři případy se liší pouze v části dat, která přežije, jsou-li nějaká.

V **všech** případech nejprve zkontrolujte adresářovou strukturu pro případné poškození a, je-li to nutné, opravte takové poškození. Pokud ztratíte data správce front, mohla by být poškozena adresářová struktura správce front. Pokud ano, znovu vytvořte adresářový strom ručně, dříve než restartujete správce front.

Pokud došlo k poškození datových souborů správce front, nikoli však do souborů protokolu správce front, bude správce front obvykle schopen provést restart. Pokud došlo k poškození souborů protokolu správce front, je pravděpodobné, že správce front nebude možné restartovat.

Poté, co jste zkontrolovali strukturální poškození, je řada věcí, které můžete dělat, v závislosti na typu protokolování, který používáte.

- **Kde je hlavní poškození adresářové struktury nebo jakékoliv poškození protokolu**, odeberte všechny staré soubory zpět na úroveň QMgrName včetně konfiguračních souborů, protokolu a adresáře správce front, obnovte poslední zálohu a restartujte správce front.
- **Chcete-li provést lineární protokolování s obnovou médií**, ujistěte se, že adresářová struktura je neporušená a restartujte správce front. Pokud se správce front restartuje, zkontrolujte pomocí příkazů MQSC, jako je např. DISPLAY QUEUE, zda došlo k poškození jiných objektů. Obnovte ty, které jste našli, pomocí příkazu rcrmqobj . Příklad:

```
rcrmqobj -m QMgrName -t all *
```

kde QMgrName je obnovovaný správce front. -t all * označuje, že všechny poškozené objekty libovolného typu mají být obnoveny. Pokud byl ohlášen jako poškozený pouze jeden nebo dva objekty, můžete tyto objekty zadat podle jména a typu zde.

- **Pro lineární protokolování s obnovou médií a s nepoškozeným protokolem** můžete být schopni obnovit zálohu dat správce front, přičemž existující soubory protokolů a řídicí soubor protokolu zůstanou nezměněny. Při spuštění správce front budou změny z protokolu použity k převedení správce front zpět do stavu v době, kdy došlo k selhání.

Tato metoda se opírá o dvě věci:

1. Soubor kontrolních bodů je třeba obnovit jako součást dat správce front. Tento soubor obsahuje informace určující, jak velká část dat v protokolu musí být použita, aby poskytl konzistentní správce front.
2. Musíte mít nejstarší soubor protokolu požadovaný ke spuštění správce front v době zálohování a všechny následné soubory protokolu, které jsou k dispozici v adresáři souborů protokolu.

Pokud to není možné, obnovte zálohu dat správce front i protokolu, z nichž obě byly odebrány současně. To způsobí ztrátu integrity zpráv.

- **Pro kruhové protokolování** platí, že pokud jsou soubory protokolu správce front poškozeny, obnovte správce front z nejnovější zálohy, kterou máte. Jakmile zálohu obnovíte, restartujte správce front a zkontrolujte poškozené objekty. Protože však nemáte obnovu médií, musíte najít jiné způsoby, jak znovu vytvořit poškozené objekty.

Nejsou-li soubory protokolu správce front poškozeny, bude správce front obvykle schopen restartovat. Po restartu musíte identifikovat všechny poškozené objekty, pak je odstranit a předefinovat je.

Poškozený objekt správce front

Co dělat, pokud správce front ohlásí poškozený objekt během normálního provozu.

Existují dva způsoby nápravy za těchto okolností, v závislosti na typu protokolování, který používáte:

- **Pro lineární protokolování** ručně odstraňte soubor obsahující poškozený objekt a znovu spusťte správce front. (Příkaz dspmqfls můžete použít k určení skutečného názvu poškozeného objektu v systému souborů.) Obnova médií poškozeného objektu je automatická.
- **Pro kruhové protokolování** obnovte poslední zálohu dat správce front a protokolu a restartujte správce front.

Pokud používáte kruhové protokolování, je zde další volba. V případě poškozené fronty nebo jiného objektu odstraňte objekt a definujte objekt znovu. V případě fronty tato volba neumožňuje obnovit žádná data ve frontě.

Poznámka: Obnovení ze zálohy pravděpodobně nebude zastaralé, protože je třeba ukončit práci správce front, aby bylo možné provést vyčištění souborů fronty.

Poškozený jednotlivý objekt

Je-li během normálního provozu hlášen jeden objekt jako poškozený, pro lineární protokolování můžete znovu vytvořit objekt z jeho obrazu média. Pro kruhové protokolování však nelze znovu vytvořit jediný objekt.

Selhání automatického zotavení média

Je-li poškozena lokální fronta požadovaná pro spuštění správce front s lineárním protokolem a dojde k selhání při obnově automatického média, obnovte poslední zálohu dat správce front a znovu spusťte správce front.

Příklad procedur zotavení v systému z/OS

Toto téma slouží jako reference pro různé procedury obnovy.

Toto téma popisuje procedury pro obnovu IBM MQ po různých chybových stavech. Tyto chybové stavy jsou seskupeny do následujících kategorií:

<i>Tabulka 20. Příklad procedur obnovy</i>		
Kategorie problému	Problém	Kde hledat další
Problémy se sdílenou frontou	Konfliktní definice pro soukromé i sdílené fronty.	“Problémy se sdílenou frontou” na stránce 249
Problémy aktivního protokolu	<ul style="list-style-type: none"> Duální protokolování je ztraceno. Aktivní protokol byl zastaven. Jedna nebo obě kopie datové sady aktivního protokolu jsou poškozeny. Chyby zápisu v datové sadě aktivního protokolu. Aktivní protokol se stává plný nebo je plný. Chyby čtení v datové sadě aktivního protokolu. 	“Problémy aktivního protokolu” na stránce 249
Problémy s protokolem archivace	<ul style="list-style-type: none"> Nedostatek prostoru DASD pro dokončení aktivních datových sad aktivního protokolu. Úloha odlehčování byla nestandardně ukončena. Problém alokace sady dat archiv. 1 Při restartu číst chyby I/O na archivní datové sadě. 	“Problémy s protokolem archivace” na stránce 255
BSDS problémy	<ul style="list-style-type: none"> Chyba při otevírání BSDS. Obsah protokolu neodpovídá informacím BSDS. Obě kopie BSDS jsou poškozeny. Unekvalová časová razítka. Duální BSDS datové sady nejsou synchronizovány. Chyba I/O na BSDS. 	“BSDS problémy” na stránce 258

Tabulka 20. Příklady procedur obnovy (pokračování)		
Kategorie problému	Problém	Kde hledat další
Problémy sady stránek	<ul style="list-style-type: none"> Sada stránek je plná. Pro sadu stránek došlo k chybě I/O. 	“Problémy sady stránek” na stránce 264
problémy se spojovacím zařízením a Db2	<ul style="list-style-type: none"> Paměťové médium je plné. Systém Db2 selže. Db2 -skupina sdílení dat selže. Db2 a zařízení CF se nezdařilo. 	“Problémy prostředku Coupling Facility a Db2” na stránce 266
Problémy jednotky práce	Je zjištěna dlouhotrvající jednotka práce.	“Problémy s dlouhotrvacími jednotkami práce” na stránce 269
IMS problémy	<ul style="list-style-type: none"> Aplikace IMS je ukončena nestandardním způsobem. Adaptér IMS se nemůže připojit k serveru IBM MQ. IMS není v provozu. 	“IMS-související problémy” na stránce 269
Hardwarové problémy	Procedury obnovy médií	“Hardwarové problémy” na stránce 271

Problémy se sdílenou frontou

Vyskytly se problémy, pokud produkt IBM MQ zjistí, že je definována fronta založená na sadě stránek, a je definována sdílená fronta se stejným názvem.

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQI063E +CSQ1 QUEUE queue-name IS BOTH PRIVATE AND SHARED
```

Během restartu správce front produkt IBM MQ zjistil, že koexistuje fronta založená na sadě stránek a sdílená fronta se stejným názvem.

Akce systému

Po dokončení zpracování restartování dojde k selhání žádného požadavku MQOPEN na tento název fronty, což bude znamenat problém koexistence.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Chcete-li povolit zpracování daného názvu fronty, odstraňte jednu verzi fronty. Pokud se ve frontě nacházejí zprávy, které musí být uchovány, můžete je pomocí příkazu MOVE QLOCAL přesunout do jiné fronty.

Problémy aktivního protokolu

Použijte toto téma k vyřešení různých problémů s aktivními protokoly.

Toto téma pokrývá následující problémy aktivního protokolu:

- [“Duální protokolování je ztraceno” na stránce 250](#)
- [“Aktivní protokol byl zastaven” na stránce 250](#)

- [“Jedna nebo obě kopie datové sady aktivního protokolu jsou poškozeny”](#) na stránce 251
- [“Chyby I/O zápisu u aktivní datové sady žurnálu”](#) na stránce 252
- [“Při čtení aktivního protokolu dochází k chybám I/O”](#) na stránce 252
- [“Aktivní protokol je zaplněn”](#) na stránce 254
- [Aktivní protokol je plný](#)

Duální protokolování je ztraceno

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQJ004I +CSQ1 ACTIVE LOG COPY n INACTIVE, LOG IN SINGLE MODE,
        ENDRBA=...
```

Po dokončení jedné aktivní datové sady žurnálu IBM MQ zjistila, že následující datové sady (COPY n) nebyly odloženy nebo byly označeny jako zastavené.

Akce systému

Produkt IBM MQ bude pokračovat v jednorežimu, dokud nebude dokončeno odlehčování, a poté se vrátí do duálního režimu.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Zkontrolujte, zda proces odlehčování pokračuje a nečeká na připojení pásky. Možná budete muset spustit obslužný program pro mapování tiskových protokolů, abyste určili stav všech datových sad. Je možné, že budete muset definovat také další datové sady.

Aktivní protokol byl zastaven

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQJ030E +CSQ1 RBA RANGE startrba TO endrba NOT AVAILABLE IN ACTIVE
        LOG DATA SETS
```

Akce systému

Aktivní datové sady protokolu, které obsahují rozsah RBA vykázaný ve zprávě CSQJ030E, jsou nedostupné pro produkt IBM MQ. Stav těchto protokolů je ZASTAVEN v BSDS. Správce front bude ukončen s výpisem paměti.

Akce systémového programátora

Před restartováním správce front je třeba tento problém vyřešit. Rozsah protokolu RBA protokolu musí být k dispozici pro IBM MQ, aby byl obnovitelný. Aktivní protokol, který je označen jako STOPPED v sadě BSDS, nebude nikdy znovu použit nebo archivován, a vytvoří tak díru v protokolu.

Hledejte zprávy, které indikují, proč byla datová sada protokolu zastavena, a postupujte podle pokynů pro tyto zprávy.

Upravte stav aktivních protokolů BSDS, aby byl obnoven stav ZASTAVENO. Chcete-li to provést, postupujte po ukončení správce front takto:

1. Chcete-li získat kopii soupisu protokolu BSDS, použijte obslužný program protokolu tisku (CSQJU004). Tento stav zobrazuje stav datových sad protokolu.

2. Chcete-li odstranit aktivní datové sady protokolu změn, které jsou označeny jako STOPPED, použijte funkci DELETE obslužného programu pro změnu inventury protokolu změn (CSQJU003).
3. Funkci NEWLOG produktu CSQJU003 použijte k přidání aktivních protokolů zpět do soupisu BSDS. Počáteční a koncová adresa RBA pro každou aktivní datovou sadu protokolů musí být uvedena v příkazu NEWLOG. (Správné hodnoty, které lze použít, lze nalézt v hlášení obslužného programu pro tisk protokolu získaného v kroku 1.)
4. Znovu spusťte CSQJU004. Aktivní datové sady protokolu, které byly označeny jako STOPPED, jsou nyní zobrazeny jako NOVÉ a NEBYLY PŘIJATELNÉ. Tyto aktivní protokoly budou archivovány v řádném termínu.
5. Restartujte správce front.

Poznámka: Je-li správce front spuštěn v duálním režimu BSDS, je nutné aktualizovat inventární soupisy BSDS.

Jedna nebo obě kopie datové sady aktivního protokolu jsou poškozeny

Projevy

Produkt IBM MQ vydává následující zprávy:

```
CSQJ102E +CSQ1 LOG RBA CONTENT OF LOG DATA SET DSNAME=... ,
          STARTRBA=... , ENDRBA=... ,
          DOES NOT AGREE WITH BSDS INFORMATION
CSQJ232E +CSQ1 OUTPUT DATA SET CONTROL INITIALIZATION PROCESS FAILED
```

Akce systému

Zpracování spuštění správce front bylo ukončeno.

Akce systémového programátora

Je-li jedna kopie datové sady poškozena, proveďte následující kroky:

1. Přejmenujte poškozenou datovou sadu aktivního žurnálu a definujte náhradní datovou sadu.
2. Zkopírujte nepoškozenou datovou sadu na náhradní datovou sadu.
3. Použijte obslužný program pro katalogizaci protokolu změn, abyste:
 - Odeberte informace týkající se poškozené datové sady ze sady BSDS.
 - Přidejte informace související s nahrazením datové sady BSDS.
4. Restartujte správce front.

Jsou-li poškozené obě kopie datových sad aktivního protokolu, jsou dostupné aktuální sady stránek, **a správce front je čistě ukončen**, proveďte následující kroky:

1. Přejmenujte poškozené aktivní datové sady žurnálu a definujte náhradní datové sady.
2. Obslužný program pro záznam protokolu změn použijte k:
 - Odeberte informace týkající se poškozené datové sady ze sady BSDS.
 - Přidejte informace související s nahrazením datové sady BSDS.
3. Přejmenujte aktuální sady stránek a definujte náhradní sady stránek.
4. Použijte CSQUTIL (FORMAT a RESETPAGE) k formátování sad stránek náhrady a zkopírujte přejmenované sady stránek na tyto sady stránek. Funkce RESETPAGE také resetuje informace v protokolu v nahrazujících sadách stránek.

Pokud správce front nebyl vyčištěn čistě, musíte buď obnovit systém z předchozího známého bodu konzistence, nebo provést studený start (popsaný v tématu [Opětovná inicializace správce front](#)).

Akce operátora

Není.

Chyby I/O zápisu u aktivní datové sady žurnálu

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQJ105E +CSQ1 csect-name LOG WRITE ERROR DSNAME=...,  
LOGRBA=..., ERROR STATUS=ccccffss
```

Akce systému

IBM MQ provádí tyto kroky:

1. Označí datovou sadu žurnálu, která má chybu ve funkci TRUNCATED v BSDS.
2. Přejde na další dostupnou datovou sadu.
3. Je-li použito duální aktivní protokolování, zkrátí se druhá kopie ve stejném bodě.

Data v oříznuté datové sadě jsou odložena později jako obvykle.

Datová sada bude znovu použita v dalším cyklu.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Pokud stále existují chyby v této datové sadě, ukončete práci správce front po dalším procesu odkládání. Pak použijte služby Access Method Services (AMS) a obslužný program pro katalogizaci změn, abyste přidali náhradu. (Pokyny naleznete v části [Změna BSDS](#).)

Při čtení aktivního protokolu dochází k chybám I/O

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQJ106E +CSQ1 LOG READ ERROR DSNAME=..., LOGRBA=...,  
ERROR STATUS=ccccffss
```

Akce systému

Závisí na tom, kdy k chybě došlo:

- Dojde-li k chybě během procesu odkládání, pokusí se proces číst rozsah RBA z druhé kopie.
 - Pokud neexistuje žádná druhá kopie, je datová sada aktivního protokolu zastavena.
 - Pokud má druhá kopie také chybu, zastaví se pouze původní datová sada, která spustila proces odsunutí. Datová sada protokolu archivace se pak ukončí a ponechá se mezera v archivovaném rozsahu RBA protokolu.
 - Tato zpráva je vydána:

```
CSQJ124E +CSQ1 OFFLOAD OF ACTIVE LOG SUSPENDED FROM  
RBA xxxxxx TO RBA xxxxxx DUE TO I/O ERROR
```

- Je-li druhá kopie uspokojivá, první kopie se nezastaví.
- Pokud dojde k chybě během zotavení, produkt IBM MQ poskytne data ze specifických centrál protokolu RBA požadovaných z jiné kopie nebo archivu. Je-li tato funkce neúspěšná, zotavení se nezdaří a správce front bude ukončen nestandardním způsobem.

- If the error occurs during restart, if dual logging is used, IBM MQ continues with the alternative log data set, otherwise the queue manager ends abnormally.

Akce systémového programátora

Vyhledejte systémové zprávy, jako jsou například zprávy s předponou IEC, a pokuste se problém vyřešit pomocí doporučených akcí pro tyto zprávy.

Pokud byla aktivní datová sada protokolu zastavena, nebude použita pro protokolování. Datová sada není dealokována; je stále používána pro čtení. I když datová sada není zastavena, měla by být nahrazena aktivní datová sada protokolu, která poskytuje trvalé chyby.

Akce operátora

Není.

Nahrazení datové sady

Způsob nahrazení datové sady závisí na tom, zda používáte jednoduché nebo duální aktivní protokolování.

Používáte-li duální aktivní protokolování:

1. Ujistěte se, že data byla uložena.
Data jsou uložena do jiného aktivního protokolu a tato data lze zkopírovat do náhradního aktivního protokolu.
2. Zastavte správce front a odstraňte datovou sadu s chybou pomocí služeb Access Method Services.
3. Znovu definujte novou datovou sadu protokolu pomocí funkce Access Method Services DEFINE, abyste do ní mohli zapisovat. Použijte DFDSS nebo Access Method Services REPRO pro zkopírování dobrého přihlášení do nově definované datové sady, takže máte dva konzistentní, správné protokoly znovu.
4. Použijte obslužný program pro katalogizaci protokolu změn CSQJU003, chcete-li aktualizovat informace v BSDS o poškozené datové sadě takto:
 - a. Použijte funkci DELETE k odebrání informací o poškozené datové sadě.
 - b. Funkci NEWLOG použijte k pojmenování nové datové sady jako nové datové sady aktivního protokolu a dejte jí rozsah RBA, který byl úspěšně zkopírován.
Funkce DELETE a NEWLOG můžete spustit ve stejném kroku úlohy. Zadejte příkaz DELETE před příkazem NEWLOG ve vstupní datové sadě SYSIN.
5. Restartujte správce front.

Pokud používáte jedno aktivní protokolování:

1. Ujistěte se, že data byla uložena.
 2. Zastavte správce front.
 3. Určete, zda byla datová sada s chybou odložena:
 - a. Použijte obslužný program CSQJU003 k vypsání informací o datových sadách protokolu archivace ze sady BSDS.
 - b. Vyhledejte v seznamu datovou sadu s rozsahem RBA, který obsahuje adresu RBA poškozené datové sady.
 4. Pokud byla poškozená datová sada odložena, zkopírujte její zálohu do protokolu archivace do nové datové sady. Pak přeskočte na krok [6](#).
 5. Je-li aktivní datová sada protokolu zastavena, RBA není odlehčeno. Použijte DFDSS nebo Access Method Services REPRO ke zkopírování dat z poškozené datové sady do nové datové sady.
Pokud další chyby I/O brání v kopírování celé datové sady, dojde v protokolu k mezeře.
- Poznámka:** Restart správce front nebude úspěšný, pokud je zjištěna mezeře v protokolu.
6. Použijte obslužný program pro katalogizaci protokolu změn CSQJU003, chcete-li aktualizovat informace v BSDS o poškozené datové sadě takto:

- a. Použijte funkci DELETE k odebrání informací o poškozené datové sadě.
- b. Funkci NEWLOG použijte k pojmenování nové datové sady jako nové datové sady aktivního protokolu a k poskytnutí rozsahu RBA, který byl úspěšně zkopírován.

Funkce DELETE a NEWLOG mohou být spuštěny ve stejném kroku úlohy. Zadejte příkaz DELETE před příkazem NEWLOG ve vstupní datové sadě SYSIN.

7. Restartujte správce front.

Aktivní protokol je zaplněn

Aktivní protokol se může vyplnit z několika důvodů, například kvůli prodlevám při odlehčování a nadměrnému protokolování. Pokud aktivní protokol vyčerpá prostor, má to vážné následky. Jakmile bude aktivní protokol zaplněn, správce front zastaví zpracování, dokud nebude dokončen proces odkládání. Je-li zpracování odlehčování zastaveno po zaplnění aktivního žurnálu, může být správce front ukončen nestandardním způsobem. Než bude možné restartovat správce front, je třeba provést opravnou akci.

Projevy

Vzhledem k závažnému vlivu aktivního žurnálu se správce front vydá následující varovnou zprávu, když je poslední dostupná aktivní datová sada protokolu 5%:

```
CSQJ110E +CSQ1 LAST COPYn ACTIVE LOG DATA SET IS nnn PERCENT FULL
```

a znovu vydá zprávu po zaplnění každého dalšího 5% prostoru datové sady. Při každém zadání zprávy se spustí proces odkládání.

Akce systému

Zprávy jsou vydávány a zpracování odkládání je spuštěno. Dojde-li k zaplnění aktivního žurnálu, budou provedeny další akce. Viz [“Aktivní žurnál je plný”](#) na stránce 254.

Akce systémového programátora

Použijte příkaz DEFINE LOG k dynamickému přidání dalších datových sad aktivního protokolu. To umožňuje serveru IBM MQ pokračovat v běžné činnosti, zatímco dojde k nápravě chyb způsobujících odlehčování problémů. Další informace o příkazu DEFINE LOG viz [DEFINE LOG](#).

Aktivní žurnál je plný

Projevy

Jakmile bude aktivní protokol zaplněn, správce front zastaví zpracování, dokud nebude dokončen proces odkládání. Je-li zpracování odlehčování zastaveno po zaplnění aktivního žurnálu, může být správce front ukončen nestandardním způsobem. Než bude možné restartovat správce front, je třeba provést opravnou akci.

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu [CSQJ111A](#) :

```
CSQJ111A +CSQ1 OUT OF SPACE IN ACTIVE LOG DATA SETS
```

a dojde ke spuštění procesu odkládání. Správce front poté zastaví zpracování, dokud nebude dokončen proces odkládání.

Akce systému

Produkt IBM MQ čeká na dostupnou aktivní datovou sadu žurnálu před obnovením normálního zpracování produktu IBM MQ . Normální vypnutí, buď s QUIESCE nebo FORCE, není možné, protože posoupnost ukončení práce vyžaduje protokolovací prostor pro záznam událostí systému souvisejících se vypnutím (například záznamy kontrolního bodu). Je-li zpracování odsunutí zastaveno po zaplnění aktivního protokolu, zastaví se správce front s 'abend'6C6; restart v tomto případě vyžaduje zvláštní pozornost. Další informace naleznete v tématu [“Určování problémů v systému z/OS”](#) na stránce 108.

Akce systémového programátora

Před restartováním správce front můžete poskytnout další datové sady aktivního protokolu. To umožňuje produktu IBM MQ pokračovat ve své běžné činnosti, zatímco chyba způsobující odlehčování problémů se zpracováním je opravena. Chcete-li přidat nové aktivní datové sady protokolu, použijte obslužný program protokolu změn protokolu změn (CSQJU003), když správce front není aktivní. Další podrobnosti o přidávání nových datových sad aktivního protokolu naleznete v tématu [Změna BSDS](#).

Zvažte zvýšení počtu protokolů tím, že:

1. Přesvědčte se, že je správce front zastaven, a poté pomocí příkazu služby Access Method DEFINE definujte novou aktivní datovou sadu žurnálu.
2. Definování nové aktivní datové sady protokolu v BSDS pomocí obslužného programu pro katalogizaci protokolu změn (CSQJU003).
3. Dynamické přidání dalších datových sad protokolu pomocí příkazu [DEFINE LOG](#) .

Při restartování správce front se odlehčování spustí automaticky během spuštění a všechny probíhající práce, které probíhal při nuceném zastavení produktu IBM MQ , byly zotaveny.

Akce operátora

Zkontrolujte, zda proces odkládání čeká na páskovou jednotku. Je-li tomu tak, připojte pásku. If you cannot mount the tape, force IBM MQ to stop by using the z/OS CANCEL command.

Problémy s protokolem archivace

Použijte toto téma k vyšetření a vyřešení problémů s protokoly archivace.

Toto téma pojednává o následujících problémech s protokolem archivace:

- [“Problémy alokace”](#) na stránce 255
- [“Úloha odlehčování byla abnormálně ukončena”](#) na stránce 256
- [“Nedostatek prostoru DASD pro dokončení zpracování odkládání”](#) na stránce 256
- [“Chyby I/O čtení v datové sadě archivu během restartování produktu IBM MQ”](#) na stránce 257

Problémy alokace

Projevy

Zpráva IBM MQ vydá zprávu: [CSQJ103E](#)

```
CSQJ103E +CSQ1 LOG ALLOCATION ERROR DSNAME=dsname,  
        ERROR STATUS=eeeeiii, SMS REASON CODE=sss
```

Dynamické přidělování z/OS poskytuje CHYBOVÝ STAV. Pokud byla alokace určena pro zpracování odkládání, zobrazí se také následující zpráva: [CSQJ115E](#):

```
CSQJ115E +CSQ1 OFFLOAD FAILED, COULD NOT ALLOCATE AN ARCHIVE  
        DATA SET
```

Akce systému

Jsou provedeny následující akce:

- Je-li vstup potřebný pro zotavení a zotavení není úspěšné a správce front je ukončen nestandardním způsobem.
- Pokud byl aktivní protokol plný a úloha odlehčování byla naplánována, ale nebyla dokončena, úloha odsunutí se znovu pokusí o další spuštění této úlohy. Aktivní žurnál nepoužívá znovu datovou sadu, která ještě nebyla archivována.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Zkontrolujte kód chyby přidělení pro příčinu problému a opravte jej. Ujistěte se, že jsou jednotky k dispozici, a buď znovu spusťte, nebo počkejte, až se úloha odlehčování pokusí. Buďte opatrní, pokud byl pro datovou sadu protokolu archivace zapsán filtr uživatelských procedur DFP/DFSMS ACS, protože to může způsobit chybu přidělení zařízení, když se správce front pokusí číst datovou sadu protokolu archivace.

Úloha odlehčování byla abnormálně ukončena

Projevy

Žádná specifická zpráva IBM MQ se nevydala pro chyby I/O zápisu.

Zobrazí se pouze chybová zpráva o chybě z/OS . Pokud obdržíte zprávu IBM MQ [CSQJ128E](#), úloha odlehčování skončila abnormálně.

Akce systému

Jsou provedeny následující akce:

- Úloha odlehčování opouští výstupní datovou sadu; v sadě BSDS není provedena žádná položka.
- Úloha odlehčování dynamicky přiděluje nový archiv a znovu spustí načítání z bodu, ve kterém byla dříve spuštěna.
- Pokud dojde k chybě na nové datové sadě:
 - V duálním archivním režimu se vygeneruje zpráva [CSQJ114I](#) a odlehčování se změní na jeden režim:

```
CSQJ114I +CSQ1 ERROR ON ARCHIVE DATA SET, OFFLOAD  
CONTINUING WITH ONLY ONE ARCHIVE DATA SET BEING  
GENERATED
```

- V režimu jednoho archivu je výstupní datová sada opuštěna. Další pokus o zpracování tohoto rozsahu RBA se provede při spuštění dalšího zpracování odkládání.
- Aktivní protokol se nezalamuje; pokud již nejsou žádné další aktivní protokoly, data se neztratí.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Ujistěte se, že je úloha odlehčování alokována na spolehlivé jednotce a řídicí jednotce.

Nedostatek prostoru DASD pro dokončení zpracování odkládání

Projevy

Během odkládání dat aktivního protokolu do DASD se proces neočekávaně ukončí. IBM MQ vydá zprávu [CSQJ128E](#):


```
CSQJ128E +CSQ1 LOG OFF-LOAD TASK FAILED FOR ACTIVE LOG nnnnn
```

Před touto chybou jsou uvedeny zprávy z/OS IEC030I, IEC031I nebo IEC032I.

Akce systému

IBM MQ de-alokuje datovou sadu, na které došlo k chybě. Je-li produkt IBM MQ spuštěn v režimu duálního archivu, IBM MQ se změní na režim jednoduchého archivu a pokračuje v úloze odlehčování. Pokud nelze úlohu odlehčování dokončit v režimu jediného archivu, datové sady aktivního protokolu nelze odložit a stav aktivních datových sad žurnálu zůstane NOT REUSABLE. Další pokus o zpracování rozsahu RBA opuštěných datových sad aktivního protokolu se provede při příštím spuštění úlohy odlehčování.

Akce systémového programátora

Nejpravděpodobnějšími příčinami těchto symptomů jsou:

- Velikost datové sady protokolu archivu je příliš malá, aby mohla obsahovat data z aktivních datových sad žurnálu během zpracování odkládání. Všechny alokace sekundárního prostoru byly použity. Tento stav je obvykle doprovázen zprávou z/OS IEC030I. Návrátový kód v této zprávě by mohl poskytnout další vysvětlení příčiny těchto symptomů.

Jak vyřešit problém

1. Zadejte příkaz `CANCEL queue_manager name` ke zrušení úlohy správce front.
2. Zvyšte primární nebo sekundární alokace (nebo obojí) pro datovou sadu protokolu archivace (v systémových parametrech CSQ6ARVP) nebo zmenšete velikost datové sady aktivního protokolu.

Jsou-li data, která mají být odložena, velká, můžete připojit další online svazek úložišť nebo jej zpřístupnit pro produkt IBM MQ.

3. Restartujte správce front.

- Všechny dostupné místo na svazcích DASD, do kterých byla zapisována datová sada archivu, byla vyčerpána. Tento stav je obvykle doprovázen zprávou z/OS IEC032I.

Chcete-li problém vyřešit, zpřístupněte více místa na svazcích DASD nebo zpřístupněte jiný online svazek úložišť pro produkt IBM MQ.

- Přidělení primárního prostoru pro datovou sadu protokolu archivace (jak je uvedeno v systémových parametrech CSQ6ARVP) je příliš velké, než aby bylo možné alokovat jakékoli dostupné online zařízení DASD. Tento stav je obvykle doprovázen zprávou z/OS IEC032I.

Chcete-li problém vyřešit, zpřístupněte více místa na svazcích DASD nebo zpřístupněte jiný online svazek úložišť pro produkt IBM MQ. Není-li to možné, musíte upravit hodnotu `PRIQTY` v systémových parametrech CSQ6ARVP, aby se snížila primární alokace. (Podrobnosti naleznete v tématu [Použití CSQ6ARVP](#).)

Poznámka: Pokud snížíte primární alokaci, možná budete muset zvýšit velikost alokace sekundárního prostoru, abyste se vyvarovali jejich budoucích abend.

Akce operátora

Není.

Chyby I/O čtení v datové sadě archivu během restartování produktu IBM MQ

Projevy

Nezobrazí se žádná specifická zpráva IBM MQ; zobrazí se pouze zpráva o chybě programu pro zotavení z chyb z/OS.

Akce systému

Závisí to na tom, zda existuje druhá kopie:

- Pokud existuje druhá kopie, je alokována a použita.

- Pokud druhá kopie neexistuje, restart nebude úspěšný.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Zkuste provést restart pomocí jiné jednotky.

BSDS problémy

Toto téma slouží k vyšetření a vyřešení problémů se BSDS.

Základní informace o zaváděcí datové sadě (BSDS) naleznete v tématu [Plánování prostředí produktu IBM MQ v systému z/OS](#).

Toto téma popisuje následující problémy BSDS:

- [“Chyba při otevírání BSDS” na stránce 258](#)
- [“Obsah protokolu nesouhlasí s informacemi BSDS.” na stránce 259](#)
- [“Obě kopie BSDS jsou poškozeny.” na stránce 259](#)
- [“Časová razítka Unequal” na stránce 260](#)
- [“Mimo synchronizaci” na stránce 260](#)
- [“Chyba I/O” na stránce 261](#)
- [“Problémy s rozsahem protokolu” na stránce 262](#)

Obvykle jsou dvě kopie sady BSDS, ale pokud je jedna poškozena, IBM MQ se okamžitě změní na jeden režim BSDS. Poškozená kopie sady BSDS však musí být před restartováním obnovena. Jste-li v jednom režimu a poškozujete jedinou kopii sady BSDS, nebo pokud jste v duálním režimu a poškozujete obě kopie, použijte proceduru popsanou v tématu [Obnova BSDS](#).

Tento oddíl pokrývá některé z BSDS problémů, které se mohou vyskytnout při spuštění. Mezi problémy, které nejsou zahrnuty, patří:

- RECOVER BSDS, chyby příkazu (zprávy CSQJ301E - CSQJ307I)
- Chyby obslužného programu změny inventury protokolu (zpráva CSQJ123E)
- Chyby v záloze BSDS, které jsou vypisovány zpracováním offload (zpráva CSQJ125E)

Chyba při otevírání BSDS

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQJ100E +CSQ1 ERROR OPENING BSDSn DSNAME=..., ERROR STATUS=eeii
```

kde *eeii* je návratový kód VSAM. Informace o kódech VSAM naleznete v dokumentaci *DFSMS/MVS Macro Instructions for Data Sets*.

Akce systému

Během inicializace systému je spuštění ukončeno.

Během příkazu RECOVER BSDS systém pokračuje v jednoduchém režimu BSDS.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Proveďte tyto kroky:

1. Spusťte obslužný program pro mapování tiskových protokolů na obou kopiích BSDS a porovnejte seznamy a zjistěte, která kopie je přesná nebo aktuální.
2. Přejmenujte datovou sadu, která měla problém, a definujte náhradu za ni.
3. Zkopírujte přesnou datovou sadu na nahrazující datovou sadu pomocí služeb Access Method Services.
4. Restartujte správce front.

Obsah protokolu nesouhlasí s informacemi BSDS.

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQJ102E +CSQ1 LOG RBA CONTENT OF LOG DATA SET DSNAME=... ,
          STARTRBA=... , ENDRBA=... ,
          DOES NOT AGREE WITH BSDS INFORMATION
```

Tato zpráva informuje o tom, že obslužný program inventáře protokolu změn byl nesprávně použit nebo že se používá datová sada na nižší úrovni.

Akce systému

Zpracování spuštění správce front bylo ukončeno.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Spusťte obslužný program pro mapování tiskových protokolů a obslužný program pro katalogizaci změn, abyste vytiskli a opravili obsah BSDS.

Obě kopie BSDS jsou poškozeny.

Projevy

Produkt IBM MQ vydává následující zprávy:

```
CSQJ107E +CSQ1 READ ERROR ON BSDS
          DSNAME=... ERROR STATUS=0874
CSQJ117E +CSQ1 REG8 INITIALIZATION ERROR READING BSDS
          DSNAME=... ERROR STATUS=0874
CSQJ119E +CSQ1 BOOTSTRAP ACCESS INITIALIZATION PROCESSING FAILED
```

Akce systému

Zpracování spuštění správce front bylo ukončeno.

Akce systémového programátora

Proveďte tyto kroky:

1. Přejmenujte datovou sadu a definujte pro ni náhradu.
2. Vyhledejte sadu BSDS přidruženou k nejnovější datové sadě protokolu archivu a zkopírujte ji do náhradní datové sady.
3. Pomocí obslužného programu pro mapování tiskových protokolů vytisknete obsah sady BSDS.
4. Pomocí obslužného programu pro záznamy tiskového protokolu vytisknete souhrnnou sestavu aktivních datových sad protokolů, které chybí v náhradním BSDS, a pro zavedení rozsahu RBA.

5. Použijte obslužný program pro katalogizaci protokolu změn, abyste aktualizovali chybějící soupis datové sady aktivního protokolu v nahrazujícím BSDS.
6. Pokud byly použity duální datové sady BSDS, zkopírujte aktualizovanou sadu BSDS do druhé kopie sady BSDS.
7. Restartujte správce front.

Akce operátora

Není.

Časová razítka Unequal

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQJ120E +CSQ1 DUAL BSDS DATA SETS HAVE UNEQUAL TIME STAMPS,  
SYSTEM BSDS1=...,BSDS2=...,  
UTILITY BSDS1=...,BSDS2=...
```

Možné příčiny jsou:

- Jedna kopie sady BSDS byla obnovena. Všechny informace o obnovených BSDS jsou na nižší úrovni. BSDS na nižší úrovni má dřívější časové razítko.
- Jeden ze svazků obsahujících BSDS byl obnoven. Všechny informace o obnoveném svazku jsou na nízké úrovni. Pokud svazek obsahuje aktivní datové sady žurnálu nebo data produktu IBM MQ, jsou také na nižší úrovni. Svazek nižší úrovně má dřívější časové razítko.
- Duální protokolování bylo degradováno na jednoduché protokolování a pokoušíte se spustit bez obnovení poškozeného protokolu.
- Správce front byl nestandardně ukončen po aktualizaci jedné kopie sady BSDS, ale před aktualizací druhé kopie.

Akce systému

Produkt IBM MQ se pokusí resynchronizovat datové sady BSDS s použitím novější kopie. Pokud toto selže, spuštění správce front se ukončí.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Pokud automatická resynchronizace selže, proveďte následující kroky:

1. Spusťte obslužný program pro mapování tiskových protokolů na obou kopiích BSDS, porovnejte seznamy a určete, která kopie je přesná nebo aktuální.
2. Přejmenujte datovou sadu na nižší úrovni a definujte náhradu za ni.
3. Zkopírujte správnou datovou sadu do náhradní datové sady pomocí služeb Access Method Services.
4. Je-li to možné, určete, zda byl svazek obsahující BSDS na nižší úrovni obnoven. Pokud byl obnoven, všechna data na tomto svazku, jako jsou aktivní data protokolu, jsou také mimo provoz.

Pokud obnovený svazek obsahuje aktivní protokolovaná data a vy jste používali duální aktivní protokoly na oddělených svazcích, musíte zkopírovat aktuální verzi aktivního protokolu do datové sady protokolu nižší úrovně. Podrobnosti o tom, jak to provést, najdete v tématu Obnova protokolů.

Mimo synchronizaci

Projevy

Produkt IBM MQ při inicializaci správce front vydá následující zprávu:

```
CSQJ122E +CSQ1 DUAL BSDS DATA SETS ARE OUT OF SYNCHRONIZATION
```

Systémová časová razítka dvou datových sad jsou identická. Rozdíly mohou existovat, pokud se během použití obslužného programu inventáře protokolu změn vyskytla chyba operátora. (Například, obslužný program změn protokolu změn byl spuštěn pouze na jedné kopii.) Obslužný program pro změnu inventury protokolu změn nastaví soukromé časové razítko v řídicím záznamu BSDS, když se spustí, a při ukončení příznak uzavření. Produkt IBM MQ kontroluje časová razítka obslužného programu změn protokolu změn a, pokud se liší, nebo jsou stejné, ale není nastaven jeden příznak zavření, IBM MQ porovnává kopie BSDSs. Pokud se kopie liší, vydá se CSQJ122E .

Tato zpráva je také vydána obslužným programem pro převod BSDS, je-li uveden dva vstupní BSDS a je nalezen záznam, který se liší mezi dvěma kopiemi BSDS. Tato situace může nastat, pokud byl správce front ukončen nestandardně před spuštěním obslužného programu pro převod BSDS.

Akce systému

Spuštění správce front nebo obslužný program je ukončen.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Pokud k chybě došlo při inicializaci správce front, proveďte následující kroky:

1. Spustíte obslužný program pro mapování tiskových protokolů na obou kopiích BSDS a porovnejte seznamy a zjistíte, která kopie je přesná nebo aktuální.
2. Přejmenujte datovou sadu, která měla problém, a definujte náhradu za ni.
3. Okopírujte přesné datové sady do náhradní datové sady pomocí služeb metody přístupu.
4. Restartujte správce front.

Pokud k chybě došlo při spouštění obslužného programu pro převod BSDS, proveďte následující kroky:

1. Pokuste se znovu spustit správce front a před dalším pokusem o spuštění obslužného programu pro převod BSDS jej ukončete čistě.
2. Pokud se tím problém nevyřeší, spustíte obslužný program pro mapování tiskových protokolů na obou kopiích BSDS a porovnejte seznamy a zjistíte, která kopie je přesná nebo aktuální.
3. Změňte kód JCL používaný k vyvolání obslužného programu pro převod BSDS a určete aktuální BSDS v příkazu SYSUT1 DD a odeberte příkaz SYSUT2 DD před opětovným odesláním úlohy.

Chyba I/O

Projevy

IBM MQ se změní na jeden režim BSDS a vydá uživatelskou zprávu:

```
CSQJ126E +CSQ1 BSDS ERROR FORCED SINGLE BSDS MODE
```

Za ním následuje jedna z následujících zpráv:

```
CSQJ107E +CSQ1 READ ERROR ON BSDS
        DSNNAME=... ERROR STATUS=...

CSQJ108E +CSQ1 WRITE ERROR ON BSDS
        DSNNAME=... ERROR STATUS=...
```

Akce systému

Režim BSDS se změní z duálního na jednotlivý.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Proveďte tyto kroky:

1. Pomocí komponenty Access Method Services můžete přejmenovat nebo odstranit poškozenou sadu BSDS a definovat novou sadu BSDS se stejným názvem, jako je BSDS, která měla chybu. Příklady řídicích příkazů lze nalézt v úloze CSQ4BREC v souboru thlqual.SCSQPROC.
2. Zadejte příkaz IBM MQ RECOVER BSDS a vytvořte kopii souboru BSDS v nově přidělené datové sadě a znovu nastavte duální sadu BSDS. Viz také téma [Obnova BSDS](#).

Problémy s rozsahem protokolu

Projev

Produkt IBM MQ vydal zprávu [CSQJ113E](#) při čtení svého vlastního protokolu nebo zprávy [CSQJ133E](#) nebo [CSQJ134E](#) při čtení protokolu správce front v rámci skupiny sdílení front. K tomu může dojít, pokud nemáte archivní protokoly potřebné k restartování správce front nebo obnovení struktury prostředku CF.

Systémová akce

V závislosti na tom, jaký záznam protokolu se čte a proč, žadatel může být nestandardně ukončen s kódem příčiny X'00D1032A'.

Akce systémového programátora

Spusťte obslužný program pro mapování tiskových protokolů ([CSQJU004](#)) k určení příčiny chyby. Při vydání zprávy [CSQJ133E](#) nebo [CSQJ134E](#) spusťte obslužný program proti BSDS správce front uvedenému ve zprávě.

Pokud máte:

- odstraněn záznam s rozsahem protokolu (s obsahem protokolu RBA nebo LRSN označeným ve zprávě) ze BSDS a
- Datová sada nebyla odstraněna ani znovu použita.

Položku můžete přidat zpět do sady BSDS pomocí následujícího postupu:

1. Identifikujte datovou sadu obsahující požadovanou adresu RBA nebo LRSN, vyhledáním staré kopie obsahu BSDS nebo spuštěním příkazu [CSQJU004](#) proti záloze BSDS.
2. Přidejte datovou sadu zpět do BSDS pomocí obslužného programu pro katalogizaci protokolu změn ([CSQJU003](#)).
3. Restartujte správce front.

Pokud byla datová sada protokolu archivace odstraněna, nebude možné obnovit sadu stránek nebo strukturu prostředku mezipaměti, která potřebuje archivní protokoly. Identifikujte příčinu, proč správce front potřebuje číst záznam protokolu, a poté proveďte jednu z následujících akcí v závislosti na použité sadě stránek nebo struktuře prostředku CF.

Sady stránek

Zpráva [CSQJ113E](#) během fáze zotavení restartovacího správce front označuje, že je potřebný protokol k provedení zotavení média, aby byla stránka nastavena na aktuální datum.

Identifikujte sady stránek, které potřebují odstraněnou datovou sadu žurnálu pro zotavení média, vyhledáním zprávy RBA pro zotavení média v souboru [CSQI1049I](#) pro každou sadu stránek během restartu správce front a poté proveďte následující akce.

• Sada stránek nula

Objekty na sadě stránek můžete obnovit pomocí následujícího postupu.



Upozornění: Veškerá data ve všech ostatních sadách stránek budou ztracena při provádění procedury.

1. Funkci SDEFS obslužného programu [CSQUTIL](#) použijte k vytvoření souboru příkazů IBM MQ DEFINE.
2. Naformátujte sadu stránek nula pomocí CSQUTIL, potom předdefinujte ostatní sady stránek, jak je popsáno v následující sekci.
3. Restartujte správce front.
4. Použijte CSQUTIL k předdefinování objektů pomocí příkazů DEFINE vytvořených obslužným programem v kroku 1.

• Sady stránek 1-99

Chcete-li předdefinovat sady stránek, postupujte podle následujících kroků.



Upozornění: Veškerá data na sadě stránek se ztratí při provádění této operace.

1. Máte-li přístup k sadě stránek bez chyb I/O, přeformátujte sadu stránek pomocí obslužného programu CSQUTIL pomocí příkazu FORMAT TYPE (NEW).
2. Pokud při přístupu k sadě stránek došlo k chybě I/O, odstraňte sadu stránek a znovu ji vytvořte.

Chcete-li, aby byla stránka nastavena na stejnou velikost jako dříve, použijte příkaz LISTCAT ENT (*dsname*) ALLOC k získání existujících přidělení prostoru a použijte je v příkazu z/OS [DEFINE CLUSTER](#) .

Novou sadu stránek formátujte pomocí obslužného programu CSQUTIL pomocí příkazu FORMAT TYPE (NEW).
3. Restartujte správce front. Je možné, že budete muset provést určité akce, například resetování kanálů nebo vyřešení nejistých kanálů.

Struktury prostředku CF

Zprávy [CSQJ113E](#), [CSQJ133E](#) nebo [CSQJ134E](#) během obnovy struktury prostředku mezipaměti označují, že protokoly potřebné pro zotavení struktury nejsou k dispozici alespoň u jednoho člena skupiny sdílení front.

V závislosti na ovlivněné struktuře proveďte jednu z následujících akcí:

Struktura CF aplikace

Vydejte příkaz RECOVER CFSTRUCT (*název-struktury*) TYPE (PURGE).

Tento proces vyprázdní strukturu, takže všechny zprávy ve struktuře se ztratí.

Struktura CSQSYSAPPL

Obraťte se na středisko podpory produktu IBM .

Struktura administrace

Tato struktura je znovu sestavena pomocí protokolu dat od posledního kontrolního bodu v každém správci front, který by měl být v aktivních protokolech.

Pokud se tato chyba vyskytne během zotavení struktury administrace, obraťte se na středisko podpory IBM , protože to znamená, že aktivní protokol není k dispozici.

Po obnově sady stránek nebo struktury prostředku mezipaměti proveďte zálohu protokolů, BSDS, sad stránek a struktur CF.

Chcete-li tomuto problému předejít znovu, zvýšte hodnotu:

- Hodnota uchování protokolu archivace (ARCRETN) má být delší a

- Zvyšte frekvenci zálohování struktury prostředku CF.

Obnova struktury CF

Z koncepčního hlediska se data z dříve zálohované struktury prostředku CF přečtou z protokolu IBM MQ ; protokol se čte dopředu ze zálohy a všechny změny se znovu aplikují na obnovenou strukturu.

Informace o této úloze

Rozsah protokolu, který má být použit, je nalezen z nejnovější zálohy každé struktury, která má být obnovena, až po aktuální čas. Rozsah protokolu je identifikován hodnotou LRSN (pořadové číslo rozsahu protokolu).

Hodnota LRSN používá šest nejvýznamnějších číslic hodnoty 'store clock value'.

Všimněte si, že celý protokol (zpět do doby, kdy byla vytvořena struktura) je přečten, pokud jste neprovedli zálohu struktury.

Postup

1. Zkontrolujte, zda jsou protokoly jednotlivých správců front v rámci skupiny sdílení front (QSG) čteny pro záznamy v tomto rozsahu LSRN.

Všimněte si, že protokoly jsou přečteny zpět.

2. Zkontrolujte, zda je sestaven seznam změn pro každou strukturu, která má být obnovena.

3. Data ze zálohy struktury prostředku Coupling Facility (CF) se čtou a data se obnoví.

Pokud byla například záloha provedena ve správci front A a je-li zotavení spuštěno ve správci front B, správce front B načte protokoly ze správce front A , aby obnovil strukturu.

Když se přečte spuštění struktury prostředku CF, spustí se vnitřní úloha, která přijme obnovená data pro strukturu a sloučí ji se změnami, které byly načteny z protokolu.

4. Zkontrolujte, zda zpracování pokračuje pro každou obnovovanou strukturu.

Příklad

V následujícím příkladu byl zadán příkaz RECOVER CFSTRUCT (APP3) a tyto zprávy byly vytvořeny:

```
04:00:00 CSQE132I CDL2 CSQERRPB Structure recovery started, using log range from
LRSN=CC56D01026CC
to LRSN=CC56DC368924
This is the start of reading the logs backwards from each qmgr in the queue sharing group from
the time
of failure to the to the structure backup. The LRSN values give the ranges being used.
Log records for all structures (just one structure in this example) being recovered are
processed at the same time.

04:02:00 CSQE133I CDL2 CSQERPLS Structure recovery reading log backwards, LRSN=CC56D0414372
This message is produced periodically to show the process

04:02:22 CSQE134I CDL2 CSQERRPB Structure recovery reading log completed
The above process of replaying the logs backwards has finished,

04:02:22 CSQE130I CDL2 CSQERCF2 Recovery of structure APP3 started, using CDL1 log range
from RBA=000EE86D902E to RBA=000EF5E8E4DC
The task to process the data for APP3 has been started. The last backup of CF structure
APP3 was done on CDL1 within the given RBA range, so this log range has to be read.

04:02:29 CSQE131I CDL2 CSQERCF2 Recovery of structure APP3 completed
The data merge has completed. The structure is recovered.
```

Problémy sady stránek

Použijte toto téma k vyšetření a vyřešení problémů se sadami stránek.

Toto téma popisuje problémy, se kterými se můžete setkat se sadami stránek:

- “Chyby I/O sady stránek” na stránce 265 popisuje, co se stane, pokud je sada stránek poškozena.
- “Plná sada stránek” na stránce 265 popisuje, co se stane, pokud v sadě stránek není dostatek místa pro další operace MQI.

Chyby I/O sady stránek

Problém

Pro sadu stránek došlo k chybě I/O.

Projevy

Tato zpráva je vydána:

```
CSQP004E +CSQ1 csect-name I/O ERROR STATUS ret-code  
PSID psid RBA rba
```

Akce systému

Správce front byl nestandardně ukončen.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Opravte příčinu chyby I/O.

Není-li žádná sada stránek poškozena, restartujte správce front. Produkt IBM MQ automaticky obnoví sadu stránek do konzistentního stavu z protokolů.

Je-li jedna nebo více sad stránek poškozena:

1. Přejmenujte poškozené sady stránek a definujte náhradní sady stránek.
2. Okopírujte nejnovější sady záložních stránek do nahrazujících sad stránek.
3. Restartujte správce front. Produkt IBM MQ automaticky použije všechny aktualizace, které jsou nezbytné z protokolů.

Pokud není k dispozici nulová sada stránek, nelze správce front restartovat. Není-li k dispozici žádná jiná sada stránek, můžete přidat komentář k příkazu DD na sadě stránek v proceduře JCL spouštěné spouštěním správce front. To vám umožní odložit obnovu vadné sady stránek a umožnit ostatním uživatelům pokračovat v přístupu k produktu IBM MQ.

Když přidáte sadu stránek zpět do procedury JCL, restart systému načte protokol z bodu, kde byla sada stránek odebrána ze souboru JCL na konec protokolu. Pokud velké množství dat bylo protokolováno, může tato procedura trvat dlouhou dobu.

Kód příčiny MQRC_PAGESET_ERROR je vrácen do libovolné aplikace, která se pokouší o přístup k frontě definované na sadě stránek, která není k dispozici.

Po obnově vadné sady stránek obnovte její přidružený příkaz DD a znovu spusťte správce front.

Zde popsané akce operátora jsou možné pouze tehdy, jsou-li k dispozici všechny datové sady protokolů. Pokud jsou vaše datové sady protokolu ztraceny nebo poškozeny, přečtěte si téma [Restartování](#), pokud jste ztratili vaše datové sady protokolu.

Plná sada stránek

Problém

Na stránce není dostatek místa pro jednu z následujících možností:

- Volání MQPUT nebo MQPUT1 pro dokončení volání

- Příkazy pro manipulaci s objekty, které mají být dokončeny (například DEFINE QLOCAL)
- Volání MQOPEN pro dokončení dynamických front

Projevy

Požadavek selže s kódem příčiny MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL. Správce front nemůže dokončit požadavek, protože na sadě stránek není dostatek místa.

Kód příčiny MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL se může vyskytnout i v případě, že je atribut rozbalení stránky nastaven na hodnotu EXPAND (USER). Před kódem příčiny MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL je vrácen kód aplikace, správce front se pokusí rozbalit sadu stránek a zopakovat požadavek rozhraní API. Na silně zatíženém systému je možné, že rozbalené úložiště mohou být použity jinými operacemi IO před opakováním pokusu API. Viz [Správa sad stránek](#).

Příčinou tohoto problému mohou být zprávy, které se hromadí v přenosové frontě, protože nemohou být odeslány do jiného systému.

Akce systému

Další požadavky, které používají tuto sadu stránek, jsou zablokovány, dokud se neodeberou dostatečné zprávy nebo objekty, které se odstraní, aby bylo možné vytvořit prostor pro nové příchozí požadavky.

Akce operátora

Použijte příkaz IBM MQ DISPLAY USAGE PSID (*), abyste označili, která sada stránek je plná.

Akce systémového programátora

Můžete buď zvětšit příslušnou sadu stránek, nebo omezit načítání na této sadě stránek přesunutím front do jiné sady stránek. Další informace o těchto úlohách viz [Správa sad stránek](#). Pokud jsou příčinou problému zprávy, které se hromadí v přenosové frontě, zvažte spuštění distribuovaného systému front pro přenos zpráv.

Problémy prostředí Coupling Facility a Db2

Toto téma slouží k vyšetření a řešení problémů se spojovacím zařízením a Db2.

Tato část pokrývá problémy, se kterými se můžete setkat ve spojovacím zařízení a Db2:

- [“Úložné médium je plné” na stránce 266](#)
- [“Dojde k selhání systému Db2” na stránce 267](#)
- [“Skupina sdílení dat produktu Db2 se nezdařila.” na stránce 267](#)
- [“Db2 a zařízení CF se nezdařilo” na stránce 268](#)

Úložné médium je plné

Problém

Struktura prostředí Coupling Facility je plná.

Projevy

Pokud dojde k zaplnění struktury fronty, vrátí se do aplikace návratový kód MQRC_STORAGE_MEDIUM_FULL.

Pokud se struktura administrace zaplní, přesné symptomy závisejí na tom, které procesy zaznamenají chybu, mohou být v rozsahu bez odpovědi na příkazy CMDSCOPE (GROUP), chyby správce front jako výsledek problémů během zpracování potvrzení.

Akce systémového programátora

Můžete použít příkaz IBM MQ k omezení operací MQPUT na některé fronty ve struktuře, a zabránit tak aplikacím v zápisu dalších zpráv, spuštění více aplikací pro získání zpráv z front nebo uvedení některých aplikací, které zprávy do fronty vkládají do fronty, do klidového stavu.

Případně můžete použít zařízení XES ke změně velikosti struktury na místě. Následující příkaz z/OS mění velikost struktury:

```
SETXCF START,ALTER,STRNAME= structure-name,SIZE= newsize
```

kde *newsiz*e je hodnota, která je menší než hodnota parametru MAXSIZE uvedená v zásadě CFRM struktury, ale větší než aktuální velikost prostředku Coupling Facility.

Můžete sledovat využití struktury prostředku Coupling Facility pomocí příkazu DISPLAY CFSTATUS.

Dojde k selhání systému Db2

If a Db2 subsystem that IBM MQ is connected to fails, IBM MQ attempts to reconnect to the subsystem, and continue working. Pokud jste zadali název připojení skupiny Db2 v parametru QSGDATA modulu systémových parametrů CSQ6SYSP, IBM MQ se znovu připojí k jinému aktivnímu Db2, který je členem stejné skupiny sdílení dat jako Db2, pokud je k dispozici na stejném obrazu produktu z/OS.

Existují některé operace správce front, které nepracují, zatímco produkt IBM MQ není připojen k produktu Db2. Patří mezi ně:

- Odstranění sdílené fronty nebo definice skupinového objektu.
- Pozměnění nebo vydání příkazu MQSET v případě definice sdílené fronty nebo objektu skupiny. Omezení operací MQSET ve sdílených frontách znamená, že operace jako např. spouštění nebo generování událostí výkonu nefungují správně.
- Definování nových sdílených front nebo skupinových objektů.
- Zobrazení sdílených front nebo skupinových objektů.
- Spouštění, zastavování a další akce pro sdílené kanály.
- Čtení definice sdílené fronty z Db2 při prvním otevření sdílené fronty vyvoláním operace MQOPEN.

Jiné operace rozhraní API produktu IBM MQ nadále fungují jako normální pro sdílené fronty a všechny operace produktu IBM MQ lze provádět proti soukromým verzím správce front (objekty COPY) sestaveným z objektů GROUP. Podobně platí, že všechny sdílené kanály, které běží normálně, pokračují normálně až do konce nebo mají chybu, když se dostanou do stavu opakování.

Když se produkt IBM MQ znovu připojí k produktu Db2, provede se resynchronizace mezi správcem front a produktem Db2. To zahrnuje upozornění správce front o nových objektech, které byly definovány v produktu Db2 v době, kdy byl odpojen (ostatní správci front mohli být schopni pokračovat v práci jako normální na jiných z/OS obrazech prostřednictvím jiných subsystémů Db2) a aktualizovat atributy objektů sdílených front, které se změnily v produktu Db2. Všechny sdílené kanály ve stavu opakování jsou obnoveny.

Pokud se Db2 nezdaří, může mít v době selhání vlastní zámky na prostředcích Db2. V některých případech může dojít k tomu, že některé objekty produktu IBM MQ nebudou k dispozici pro jiné správce front, kteří nejsou jinak ovlivněni. Chcete-li tento problém vyřešit, restartujte Db2, který se nezdařil, aby mohl provést zpracování zotavení a uvolnit zámky.

Skupina sdílení dat produktu Db2 se nezdařila.

Dojde-li k selhání celé skupiny sdílení dat produktu Db2, může být zotavení v době selhání nebo v předchozím časovém okamžiku.

V případě obnovení k bodu selhání se produkt IBM MQ znovu připojí, když je Db2 obnoven, proces resynchronizace převezme místa a obnoví se normální funkce správce front.

Pokud je však produkt Db2 obnoven do předchozího časového okamžiku, může dojít k nekonzistencím mezi skutečnými frontami ve strukturách prostředku Coupling Facility a v zobrazení Db2 těchto front. Například v okamžiku, kdy je Db2 obnoven, existuje fronta, která již byla odstraněna a její umístění ve struktuře prostředku Coupling Facility znovu použité definicí nové fronty, která nyní obsahuje zprávy.

Pokud se v této situaci ocitnete, musíte zastavit všechny správce front v dané skupině sdílení front, vymazat struktury prostředku Coupling Facility a znovu spustit správce front. Pak musíte použít příkazy IBM MQ k definování jakýchkoli chybějících objektů. Chcete-li to provést, postupujte takto:

1. Zamezte IBM MQ před opětovným připojením k produktu Db2 spuštěním obslužného programu Db2 v režimu obslužného programu nebo pozměněním profilů zabezpečení.
2. Máte-li nějaké důležité zprávy ve sdílených frontách, můžete je pomocí funkce COPY obslužného programu CSQUTIL přenést pomocí funkce COPY, ale to nemusí fungovat.
3. Ukončete všechny správce front.
4. Chcete-li vymazat všechny struktury, použijte následující příkaz z/OS :

```
SETXCF FORCE,STRUCTURE,STRNAME=
```

5. Obnovte Db2 do historického bodu v čase.
6. Znovu zaveďte přístup správce front k produktu Db2.
7. Restartujte správce front.
8. Obnovte definice IBM MQ ze záložních kopií.
9. Znovu načtěte všechny odlehčené zprávy do sdílených front.

Když se správci front restartují, pokusí se znovu synchronizovat lokální objekty COPY s objekty typu Db2 GROUP. To může způsobit, že se příkaz IBM MQ pokusí provést následující kroky:

- Vytvořit objekty COPY pro staré objekty GROUP, které existovaly v okamžiku, kdy se Db2 zotavilo.
- Odstraňte objekty COPY pro objekty GROUP, které byly vytvořeny od chvíle, kdy se Db2 zotavila, a proto v databázi neexistují.

Pokus o příkaz COPY se pokouší s volbou NOOPURGE, takže se nedaří pro správce front, kteří stále mají zprávy o těchto frontách COPY.

Db2 a zařízení CF se nezdařilo

Dojde-li k selhání prostředku CF, může dojít k selhání správce front a v případě použití tohoto prostředku Coupling Facility také dojde k selhání Db2 .

Obnovte Db2 pomocí procedur obnovy Db2 . Po restartování produktu Db2 můžete restartovat správce front. Struktura administrace prostředku CF se také nezdařila, ale tato struktura je znovu sestavena restartováním všech správců front v rámci skupiny sdílení front.

Pokud dojde k selhání jedné struktury aplikace ve spojovacím zařízení, vliv na správce front závisí na úrovni správce front a na úrovni CFLEVEL struktury prostředku CF, která selhala:

- Je-li struktura aplikace prostředku CF nastavena na hodnotu CFLEVEL (3) nebo vyšší a hodnota RECOVER je nastavena na hodnotu YES, nebude možné ji použít, dokud neobnovíte strukturu prostředku CF zadáním příkazu MQSC `RECOVER CFSTRUCT` do správce front, který provede zotavení. Můžete určit jednu strukturu CF, která má být obnovena, nebo můžete obnovit několik struktur prostředku CF současně. Správce front, který provádí obnovu, vyhledá příslušné zálohy ve všech protokolech ostatních správců front pomocí dat v produktu Db2 a datových sad zaváděcího programu. Správce front přehraje tyto zálohy ve správném časovém pořadí mezi skupinou sdílení front, od těsně před poslední zálohou až do bodu selhání. Pokud se zotavitelná struktura aplikace nezdařila, je zabráněno další aktivitě aplikace do té doby, než bude struktura obnovena. Pokud se struktura administrace také nezdařila, všechny správce front ve skupině sdílení front musí být spuštěny dříve, než lze vydat příkaz `RECOVER CFSTRUCT` . Všichni správci front mohou nadále pracovat s lokálními frontami a frontami v jiných strukturách prostředku CF během obnovy struktury prostředku CF, která se nezdařila.
- Je-li struktura aplikace prostředku CF nastavena na hodnotu CFLEVEL (3) nebo vyšší a hodnota RECOVER je nastavena na hodnotu NO, bude struktura automaticky znovu přidělena dalším požadavkem MQOPEN

provedeným na frontě definované ve struktuře. Všechny zprávy jsou ztraceny, protože struktura může obsahovat pouze netrvalé zprávy.

- Má-li struktura aplikace prostředku CF nižší úroveň CFLEVEL než 3, správce front selže. Při restartování správce front se partnerská obnova pokusí o připojení ke struktuře, zjistí, že struktura selhala, a přidělil novou verzi struktury. Všechny zprávy ve sdílených frontách, které byly ve struktuře CF ovlivněné selháním prostředku Coupling Facility, se ztratí.

Od produktu IBM WebSphere MQ 7.1 jsou správci front ve skupinách sdílení front schopni tolerovat ztrátu připojení k strukturám prostředku Coupling Facility bez selhání. Pokud struktura zaznamenala selhání připojení, provedou se pokusy o nové sestavení struktury v jiném prostředku CF s lepší konektivitou, aby bylo možné co nejdříve znovu získat přístup ke sdíleným frontám.

Problémy s dlouhotrvacími jednotkami práce

Použijte toto téma k prošetření a vyřešení problémů s dlouhými pracovními jednotkami.

Toto téma vysvětluje, co dělat v případě, že během restartu narazíte na dlouhou pracovní jednotku práce. V tomto kontextu to znamená jednotku práce, která byla aktivní po dlouhou dobu (případně dny nebo dokonce týdny) tak, aby počáteční adresa RBA pracovní jednotky nebyla mimo rozsah aktuálních aktivních protokolů. To znamená, že restart může trvat dlouho, protože všechny záznamy protokolu vztahující se k jednotce práce musí být čteny, což může zahrnovat čtení archivních protokolů.

Stará jednotka práce nalezená během restartu

Problém

Jednotka práce s původní RBA, která předchází nejstarším aktivním protokolu, byla zjištěna během restartu.

Projevy

Produkt IBM MQ vydá následující zprávu:

```
CSQR020I +CSQ1 OLD UOW FOUND
```

Akce systému

Zobrazí se informace o jednotce práce a vydá se zpráva CSQR021D, která požaduje odpověď od operátora.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Rozhodněte se, zda má být jednotka práce potvrzena, či nikoli. Rozhodnete-li se nepotvrdit jednotku práce, bude obsloužena normálním zpracováním obnovení restartu. Vzhledem k tomu, že pracovní jednotka je stará, je pravděpodobné, že se týká použití protokolu archivace, a dokončení tak trvá delší dobu.

IMS-související problémy

Použijte toto téma k vyšetření a vyřešení problémů s IMS a IBM MQ.

Toto téma obsahuje plány pro následující problémy, se kterými se můžete setkat v prostředí produktu IMS :

- [“Produkt IMS se nemůže připojit k IBM MQ” na stránce 270](#)
- [“Problém aplikace IMS” na stránce 270](#)
- [“IMS není funkční” na stránce 270](#)

Produkt IMS se nemůže připojit k IBM MQ

Problém

Adaptér IMS se nemůže připojit k serveru IBM MQ.

Projevy

IMS zůstává funkční. Adaptér produktu IMS vydává tyto zprávy pro připojení řídicí oblasti:

- CSQQ001I
- CSQQ002E
- CSQQ003E
- CSQQ004E
- CSQQ005E
- CSQQ007E

Podrobné informace naleznete v dokumentaci produktu [Zprávy, dokončení a kódy příčiny produktu IBM MQ for z/OS](#).

Pokud se aplikační program produktu IMS pokusí o přístup k produktu IBM MQ, zatímco se adaptér IMS nemůže připojit, může buď přijmout kód dokončení a kód příčiny, nebo může být ukončen nestandardním způsobem. Závisí na hodnotě volby REO v členu SSM produktu IMS PROCLIB.

Akce systému

Všechny chyby připojení jsou také hlášeny ve zprávě IMSDFS3611.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Analyzujte a opravte problém a poté znovu spusťte připojení pomocí příkazu IMS :

```
/START SUBSYS subsysname
```

IMS požaduje adaptér k vyřešení nejistých jednotek zotavení.

Problém aplikace IMS

Problém

Aplikace IMS je ukončena nestandardním způsobem.

Projevy

Následující zpráva se odešle na terminál uživatele:

```
DFS555I TRANSACTION tran-id ABEND abcode  
MSG IN PROCESS: data zprávy:
```

kde *tran-id* představuje libovolnou transakci IMS, která se ukončuje abnormálně, a *abcode* je kód nestandardního ukončení.

Akce systému

IMS požaduje adaptér k vyřešení jednotky zotavení. Produkt IMS zůstává připojen k produktu IBM MQ.

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Jak je uvedeno ve zprávě DFS554A na hlavním terminálu IMS.

IMS není funkční

Problém

IMS není v provozu.

Projevy

Více než jeden symptom je možné:

- IMS čekání nebo smyčky

Produkt IBM MQ nemůže v produktu IMS zjistit čekání nebo smyčku, proto je třeba zjistit původ čekání nebo smyčky. To může být IMS, IMS aplikací nebo adaptér IMS .

- IMS se nestandardně ukončí.
 - Další informace naleznete v příručkách *IMS/ESA Messages and Codes* a *IMS/ESA Failure Analysis Structure Tables* .
 - Jsou-li podprocesy při ukončení IMS připojeny k IBM MQ , IBM MQ vydá zprávu CSQ3201E. Tato zpráva informuje o tom, že rutiny ukončení úlohy IBM MQ (EOT) byly spuštěny k vyčištění a odpojení všech připojených podprocesů.

Akce systému

IBM MQ zjistí chybu IMS a:

- Zálohuje práci v letu.
- Uloží neověřené jednotky zotavení, které mají být vyřešeny při opětovném připojení produktu IMS .

Akce systémového programátora

Není.

Akce operátora

Vyřešte problém, který způsobil nestandardnímu ukončení produktu IMS , a odstraňte jej tak, aby se provedl nouzový restart produktu IMS. Nouzový restart:

- Zálohuje transakce provedené v letovém letu, které změnily prostředky produktu IMS .
- Odstraňuje transakce s přístupem k serveru IBM MQ , které mohou být nejisté.

Je možné, že bude třeba znovu spustit připojení k produktu IBM MQ pomocí příkazu IMS :

```
/START SUBSYS subsysname
```

Během spuštění produkt IMS požádá adaptér o vyřešení nejistých jednotek zotavení.

Hardwarové problémy

Toto téma slouží jako výchozí bod při zkoumání hardwarových problémů.

Pokud hardwarová chyba způsobí nečitelnost dat, IBM MQ je stále možné obnovit pomocí techniky *obnovy médií* :

1. Chcete-li obnovit data, potřebujete záložní kopii dat. Funkci DFDSS nebo Access Method Services REPRO použijte pravidelně k vytvoření kopie vašich dat.
2. Znovu instate nejnovější záložní kopii.
3. Restartujte správce front.

Čím vyšší je vaše záložní kopie, tím rychleji bude možné váš podsystém opět zpřístupnit.

Když se správce front restartuje, použijte protokoly archivace k obnovení změn provedených od doby, kdy byla vytvořena záložní kopie. Chcete-li povolit, aby produkt IBM MQ znovu zavedl změny do původního stavu, musíte zachovat dostatečné archivní protokoly. Neodstraňujte archivní protokoly, dokud nebude existovat záložní kopie, která obsahuje všechny změny v protokolu.

Tyto informace byly vyvinuty pro produkty a služby poskytované v USA.

Společnost IBM nemusí nabízet produkty, služby nebo funkce uvedené v tomto dokumentu v jiných zemích. Informace o produktech a službách, které jsou ve vaší oblasti aktuálně dostupné, získáte od místního zástupce společnosti IBM. Odkazy na produkty, programy nebo služby společnosti IBM v této publikaci nejsou míněny jako vyjádření nutnosti použití pouze uvedených produktů, programů či služeb společnosti IBM. Místo toho lze použít jakýkoli funkčně ekvivalentní produkt, program nebo službu, které neporušují žádná práva k duševnímu vlastnictví IBM. Ověření funkčnosti produktu, programu nebo služby pocházející od jiného výrobce je však povinností uživatele.

Společnost IBM může vlastnit patenty nebo nevyřízené žádosti o patenty zahrnující předměty popsané v tomto dokumentu. Vlastnictví tohoto dokumentu neposkytuje licenci k těmto patentům. Dotazy týkající se licencí můžete posílat písemně na adresu:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Odpovědi na dotazy týkající se licencí pro dvoubajtové znakové sady (DBCS) získáte od oddělení IBM Intellectual Property Department ve vaší zemi, nebo tyto dotazy můžete zasílat písemně na adresu:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

Následující odstavec se netýká Velké Británie nebo kterékoliv jiné země, kde taková opatření odporují místním zákonům: SPOLEČNOST INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION TUTO PUBLIKACI POSKYTUJE TAKOVOU, "JAKÁ JE", BEZ JAKÝCHKOLIV ZÁRUK, VYJÁDŘENÝCH VÝSLOVNĚ NEBO VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ, VČETNĚ, A TO ZEJMÉNA, ZÁRUK NEPORUŠENÍ PRÁV TŘETÍCH STRAN, PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ. Některé právní řády u určitých transakcí nepřipouštějí vyloučení záruk výslovně vyjádřených nebo vyplývajících z okolností, a proto se na vás toto omezení nemusí vztahovat.

Uvedené údaje mohou obsahovat technické nepřesnosti nebo typografické chyby. Údaje zde uvedené jsou pravidelně upravovány a tyto změny budou zahrnuty v nových vydáních této publikace. Společnost IBM může kdykoli bez upozornění provádět vylepšení nebo změny v produktech či programech popsanych v této publikaci.

Veškeré uvedené odkazy na webové stránky, které nespravuje společnost IBM, jsou uváděny pouze pro referenci a v žádném případě neslouží jako záruka funkčnosti těchto webů. Materiály uvedené na tomto webu nejsou součástí materiálů pro tento produkt IBM a použití uvedených stránek je pouze na vlastní nebezpečí.

Společnost IBM může použít nebo distribuovat jakékoli informace, které jí sdělíte, libovolným způsobem, který společnost považuje za odpovídající, bez vyžádání vašeho svolení.

Vlastníci licence k tomuto programu, kteří chtějí získat informace o možnostech (i) výměny informací s nezávisle vytvořenými programy a jinými programy (včetně tohoto) a (ii) oboustranného využití vyměňovaných informací, mohou kontaktovat informační středisko na adrese:

IBM Corporation
Koordinátor spolupráce softwaru, oddělení 49XA
148 00 Praha 4-Chodby

148 00 Praha 4-Chodov
U.S.A.

Poskytnutí takových informací může být podmíněno dodržáním určitých podmínek a požadavků zahrnujících v některých případech uhrazení stanoveného poplatku.

IBM poskytuje licencovaný program popsany v těchto informacích a veškeré dostupné licencované materiály na základě podmínek smlouvy IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement nebo jiné ekvivalentní smlouvy mezi námi.

Jakékoli údaje o výkonnosti obsažené v této publikaci byly zjištěny v řízeném prostředí. Výsledky získané v jakémkoli jiném operačním prostředí se proto mohou výrazně lišit. Některá měření mohla být prováděna na vývojových verzích systémů a není zaručeno, že tato měření budou stejná i na běžně dostupných systémech. Některá měření mohla být navíc odhadnuta pomocí extrapolace. Skutečné výsledky mohou být jiné. Čtenáři tohoto dokumentu by měli zjistit použitelné údaje pro své specifické prostředí.

Informace týkající se produktů jiných výrobců pocházejí od dodavatelů těchto produktů, z jejich veřejných oznámení nebo z jiných veřejně dostupných zdrojů. Společnost IBM tyto produkty netestovala a nemůže potvrdit správný výkon, kompatibilitu ani žádné jiné výroky týkající se produktů jiných výrobců než IBM. Otázky týkající se kompatibility produktů jiných výrobců by měly být směřovány dodavatelům těchto produktů.

Veškerá tvrzení týkající se budoucího směru vývoje nebo záměrů společnosti IBM se mohou bez upozornění změnit nebo mohou být zrušena a reprezentují pouze cíle a plány společnosti.

Tyto údaje obsahují příklady dat a sestav používaných v běžných obchodních operacích. Aby byla představa úplná, používají se v příkladech jména osob a názvy společností, značek a produktů. Všechna tato jména a názvy jsou fiktivní a jejich podobnost se jmény, názvy a adresami používanými ve skutečnosti je zcela náhodná.

LICENČNÍ INFORMACE:

Tyto informace obsahují ukázkové aplikační programy ve zdrojovém jazyce ilustrující programovací techniky na různých operačních platformách. Tyto ukázkové programy můžete bez závazků vůči společnosti IBM jakýmkoli způsobem kopírovat, měnit a distribuovat za účelem vývoje, používání, odbytu či distribuce aplikačních programů odpovídajících rozhraní API pro operační platformu, pro kterou byly ukázkové programy napsány. Tyto příklady nebyly plně testovány za všech podmínek. Společnost IBM proto nemůže zaručit spolehlivost, upotřebitelnost nebo funkčnost těchto programů.

Při prohlížení těchto dokumentů v elektronické podobě se nemusí zobrazit všechny fotografie a barevné ilustrace.

Informace o programovacím rozhraní

Informace programátorských rozhraní, je-li poskytnuta, vám pomohou vytvořit aplikační software pro použití s tímto programem.

Tato příručka obsahuje informace o zamýšlených programovacích rozhraních, které umožňují zákazníkům psát programy za účelem získání služeb produktu WebSphere MQ.

Tyto informace však mohou obsahovat i diagnostické údaje a informace o úpravách a ladění. Informace o diagnostice, úpravách a vyladění jsou poskytovány jako podpora ladění softwarových aplikací.

Důležité: Nepoužívejte tyto informace o diagnostice, úpravách a ladění jako programátorské rozhraní, protože se mohou měnit.

Ochranné známky

IBM, logo IBM, ibm.com jsou ochranné známky společnosti IBM Corporation, registrované v mnoha jurisdikcích po celém světě. Aktuální seznam ochranných známek IBM je k dispozici na webu na stránce "Copyright and trademark information" www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Ostatní názvy produktů a služeb mohou být ochrannými známkami společnosti IBM nebo jiných společností.

Microsoft a Windows jsou ochranné známky společnosti Microsoft Corporation ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

UNIX je registrovaná ochranná známka skupiny The Open Group ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Linux je registrovaná ochranná známka Linuse Torvaldse ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Tento produkt obsahuje software vyvinutý v rámci projektu Eclipse Project (<http://www.eclipse.org/>).

Java a všechny ochranné známky a loga založené na termínu Java jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti Oracle anebo příbuzných společností.



Číslo položky:

(1P) P/N: