

7.5

*Panoramica su IBM WebSphere MQ*

**IBM**

**Nota**

Prima di utilizzare queste informazioni e il prodotto che supportano, leggere le informazioni in [“Informazioni particolari” a pagina 225](#).

Questa edizione si applica alla versione 7 release 5 di IBM® WebSphere MQ e a tutte le release e modifiche successive, se non diversamente indicato nelle nuove edizioni.

Quando si inviano informazioni a IBM, si concede a IBM un diritto non esclusivo di utilizzare o distribuire le informazioni in qualsiasi modo ritenga appropriato senza incorrere in alcun obbligo verso l'utente.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2007, 2024.**

---

# Indice

<b>Circa WebSphere MQ</b> .....	<b>5</b>
Introduzione a IBM WebSphere MQ.....	6
IBM WebSphere MQ INFORMAZIONI SULLA LICENZA.....	9
Introduzione a IBM WebSphere MQ Telemetry.....	11
IBM WebSphere MQ Version 7.5 roadmap delle informazioni.....	14
IBM WebSphere MQ Version 7.5 nell'app IBM Documentation Non in linea.....	17
IBM WebSphere MQ 7.5 - Documentazione PDF.....	17
Novità in IBM WebSphere MQ Versione 7.5.....	18
IBM WebSphere MQ client for HP Integrity NonStop Server.....	20
Novità in IBM WebSphere MQ Versione 7.5.....	23
Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5 Fix Pack.....	24
Novità e modifiche nelle versioni precedenti.....	32
Associazioni tra le pubblicazioni IBM WebSphere MQ precedenti e la struttura di informazioni corrente.....	33
Guida operativa per AIX.....	33
Guida operativa per HP-UX.....	33
Avvio rapido per Linux.....	34
Guida operativa per Solaris.....	34
Avvio rapido per Windows.....	34
Guida alla programmazione dell'applicazione.....	35
Riferimenti di programmazione dell'applicazione.....	35
Client.....	35
Costanti.....	36
Intercomunicazione.....	36
Messaggi e codici.....	37
Migrazione.....	37
Monitoraggio.....	37
Formati di comando programmabili e interfaccia di gestione.....	37
Guida dell'utente alla Pubblicazione/Sottoscrizione.....	37
Cluster gestore code.....	38
Riferimenti sugli scritti (MQSC) di comando.....	38
Sicurezza.....	38
System Administration Guide.....	38
Usando .Net.....	39
Usando C++.....	39
Usando Java.....	39
Servizi web.....	39
Utilizzo dell'interfaccia COM (Component Object Model).....	39
IBM WebSphere MQ Versione 7.5, IBM i e z/OS.....	40
Informazioni particolari.....	40
Panoramica tecnica.....	42
Introduzione all'accodamento dei messaggi.....	42
Concetti di intercomunicazione.....	50
IBM WebSphere MQ Telemetry.....	68
Gestione degli oggetti.....	105
IBM WebSphere MQ Multicast.....	128
Sicurezza.....	130
Client e server.....	131
Gestione e supporto delle transazioni.....	137
Estensione delle funzioni del gestore code.....	139
IBM WebSphere MQ Client for HP Integrity NonStop Server.....	140
Scenari.....	141

Introduzione a IBM WebSphere MQ 7.5.....	141
Trasferimento file di base mediante gli script.....	148
Trasferimento file di base in dettaglio.....	157
Trasferimento di due file di computer utilizzando gli script.....	163
Due trasferimenti di file di computer in dettaglio.....	169
Aggiunta della funzione di verifica al trasferimento file gestito.....	177
Glossario.....	180
A.....	180
B.....	183
C.....	184
D.....	189
E.....	191
F.....	192
G.....	194
H.....	194
I.....	195
J.....	197
K.....	197
L.....	198
M.....	199
N.....	203
O.....	204
P.....	206
Q.....	209
R.....	210
S.....	213
T.....	218
U.....	220
V.....	221
W.....	221
X.....	222
Accessibilità.....	222
Accessibilità su Windows.....	224
<b>Informazioni particolari.....</b>	<b>225</b>
Informazioni sull'interfaccia di programmazione.....	226
Marchi.....	226

# Informazioni su IBM WebSphere MQ

---

Questa sezione fornisce informazioni introduttive di supporto per iniziare con IBM WebSphere MQ:

## **Attività correlate**

[Progettazione di un'architettura WebSphere MQ](#)

## IBM WebSphere MQ

---

Benvenuti nella documentazione del prodotto IBM WebSphere MQ Version 7.5 , in cui è possibile trovare istruzioni dettagliate su come completare le attività necessarie per creare e gestire l'ambiente MQ . Questa documentazione contiene inoltre informazioni concettuali che aiutano a comprendere il prodotto e i modi in cui è possibile utilizzarlo per risolvere problemi di business.



IBM WebSphere MQ è un middleware di messaggistica solido, sicuro e affidabile. Utilizza i messaggi e le code per supportare lo scambio di informazioni tra applicazioni, sistemi, servizi e file. Semplifica e accelera l'integrazione di differenti applicazioni e dati di business su più piattaforme.

## **Concetti correlati**

[Circa WebSphere MQ](#)

## **Attività correlate**

[Pianificazione](#)

[Migrazione e aggiornamento](#)

[installazione](#)

[Sicurezza](#)

[Configurazione](#)

[Amministrazione](#)

[Sviluppo delle applicazioni](#)

[Monitoraggio e prestazioni](#)

[Risoluzione dei problemi e supporto](#)

[WebSphere MQ Managed File Transfer](#)

[WebSphere MQ Explorer](#)

[Informazioni sulla procedura guidata dell'interfaccia utente grafica di MQ](#)

[WebSphere MQ Internet Pass - Thru](#)

[Message Service Client for .NET](#)

[WebSphere MQ Hypervisor Edition](#)

[Messaggistica mobile e M2M](#)

## **Riferimenti correlati**

[Riferimento](#)

## **Informazioni correlate**

[IBM MQ on Cloud](#)

# Introduzione a IBM WebSphere MQ

---

È possibile utilizzare IBM WebSphere MQ per consentire alle applicazioni di comunicare in momenti diversi e in ambienti di elaborazione diversi.

## Che cos'è IBM WebSphere MQ?

- IBM WebSphere MQ è la messaggistica per le applicazioni. Invia messaggi attraverso reti di diversi componenti. La tua applicazione si connette a IBM WebSphere MQ per inviare o ricevere un messaggio. IBM WebSphere MQ gestisce i diversi processori, sistemi operativi, sottosistemi e protocolli di comunicazione rilevati nel trasferimento del messaggio. Se una connessione o un processore è temporaneamente non disponibile, IBM WebSphere MQ accoda il messaggio e lo inoltra quando la connessione è di nuovo in linea.
- Un'applicazione dispone di una scelta di interfacce di programmazione e di linguaggi di programmazione per connettersi a IBM WebSphere MQ.
- IBM WebSphere MQ è un middleware di *messaggistica* e *accodamento*, con modalità operative *point-to-point*, *pubblicazione / sottoscrizione* e *trasferimento file*. Le applicazioni possono pubblicare messaggi per molti sottoscrittori su *multicast*.

### **Messaggistica**

I programmi comunicano inviandosi reciprocamente i dati nei messaggi piuttosto che chiamandosi direttamente.

### **Accodamento**

I messaggi vengono inseriti nelle code, in modo che i programmi possano essere eseguiti indipendentemente l'uno dall'altro, a velocità e orari diversi, in ubicazioni diverse e senza avere una connessione diretta tra loro.

### **Point-to-point**

Le applicazioni inviano messaggi a una coda o a un elenco di code. Il mittente deve conoscere il nome della destinazione, ma non dove si trova.

### **Pubblicazione/sottoscrizione**

Le applicazioni pubblicano un messaggio su un argomento, come il risultato di una partita giocata da una squadra. IBM WebSphere MQ invia copie del messaggio alle applicazioni che sottoscrivono l'argomento dei risultati. Ricevono il messaggio con i risultati delle partite giocate dalla squadra. L'editore non conosce i nomi dei sottoscrittori o dove si trovano.

### **Multicast**

Multicast è una forma efficiente di messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione che si adatta a molti sottoscrittori. Trasferisce l'impegno di inviare una copia di una pubblicazione a ciascun sottoscrittore da IBM WebSphere MQ alla rete. Una volta stabilito un percorso per la pubblicazione tra il publisher e il sottoscrittore, IBM WebSphere MQ non viene coinvolto nell'inoltro della pubblicazione.

### **Trasferimento file**

I file vengono trasferiti nei messaggi. IBM WebSphere MQ File Transfer Edition gestisce il trasferimento di file e l'amministrazione per impostare trasferimenti automatizzati e registrare i risultati. È possibile integrare il trasferimento file con altri sistemi di trasferimento file, con la messaggistica IBM WebSphere MQ e il Web.

### **Telemetria**

IBM WebSphere MQ La telemetria è la messaggistica per le unità. IBM WebSphere MQ connette la messaggistica di dispositivo e applicazione insieme. Connette internet, applicazioni, servizi e decisori con reti di dispositivi strumentati. IBM WebSphere MQ La telemetria ha un protocollo di messaggistica efficiente che collega un numero elevato di dispositivi su una rete. Il protocollo di messaggistica è pubblicato, in modo che possa essere incorporato nei dispositivi. È anche possibile sviluppare programmi di unità con una delle interfacce di programmazione pubblicate per il protocollo.

## Cosa può fare per me?

- IBM WebSphere MQ invia e riceve i dati tra le tue applicazioni e sulle reti.

- La consegna dei messaggi è *assicurata e disaccoppiata* dall'applicazione. Assicurato, perché IBM WebSphere MQ scambia i messaggi in modo transazionale e disaccoppiato, perché le applicazioni non devono controllare che i messaggi inviati vengano consegnati in modo sicuro.
- È possibile proteggere la consegna dei messaggi tra gestori code con SSL/TLS.
- Con AMS (Advanced Message Security), è possibile crittografare e firmare i messaggi tra l'inserimento da parte di un'applicazione e il richiamo da parte di un'altra.
- I programmatori di applicazioni non hanno bisogno di avere conoscenze di programmazione delle comunicazioni.

### Come lo uso?

- Creare e gestire IBM WebSphere MQ con la GUI IBM WebSphere MQ Explorer o eseguendo comandi da una finestra di comandi o da un'applicazione.
- Applicazioni di programma per inviare e ricevere messaggi richiamando una delle interfacce di programmazione. Le interfacce di programmazione vengono fornite per diversi linguaggi e includono l'interfaccia di programmazione JMS standard e le classi per la base di comunicazione Windows .
- Inviare e ricevere messaggi IBM WebSphere MQ dai browser con il protocollo HTTP.

### Come funziona?

- Un amministratore crea e avvia un gestore code con i comandi. Successivamente, il gestore code viene di solito avviato automaticamente all'avvio del sistema operativo. Le applicazioni e gli altri gestori code possono quindi connettersi per inviare e ricevere messaggi.
- Un'applicazione o un amministratore crea una coda o un argomento. Le code e gli argomenti sono oggetti di proprietà e memorizzati da un gestore code .
- Quando l'applicazione desidera trasferire i dati a un'altra applicazione, inserisce i dati in un messaggio. Inserisce il messaggio in una coda o pubblica il messaggio in un argomento. Esistono tre modi principali per richiamare il messaggio:
  - Un'applicazione point-to-point connessa allo stesso gestore code richiama il messaggio dalla stessa coda.  
 Ad esempio, un'applicazione inserisce i messaggi in una coda come modo per memorizzare i dati temporanei o persistenti. Un secondo esempio: un'applicazione che condivide i dati con un'altra applicazione in esecuzione in un altro processo.
  - Un'applicazione point-to-point connessa ad un altro gestore code richiama lo stesso messaggio da una coda diversa.  
 Le applicazioni comunicano tra loro scambiando messaggi sulle code. L'uso principale di IBM WebSphere MQ è quello di inviare o scambiare messaggi. Un'applicazione inserisce un messaggio su una coda su un computer e un'altra applicazione riceve lo stesso messaggio da un'altra coda su un altro computer. I gestori code sui due elaboratori lavorano insieme per trasferire il messaggio dalla prima alla seconda coda. Le applicazioni non comunicano tra loro, come invece fanno i gestori code.
  - Un'applicazione del sottoscrittore connessa a un gestore code richiama i messaggi sugli argomenti comuni.  
 Un'applicazione publisher crea un messaggio e lo pubblica su un argomento su un computer. Qualsiasi numero di applicazioni del sottoscrittore sottoscrive lo stesso argomento su computer differenti. IBM WebSphere MQ consegna la pubblicazione a code che appartengono ai gestori code a cui sono collegati i sottoscrittori. I sottoscrittori richiamano il messaggio dalle code.
- I *canaliMQ* connettono un gestore code a un altro su una rete. È possibile creare i canali MQ da soli oppure un gestore code in un cluster di gestori code crea i canali MQ quando sono necessari.
- È possibile avere molte code e argomenti su un gestore code.
- È possibile avere più di un gestore code su un computer.
- Un'applicazione può essere eseguita sullo stesso computer del gestore code o su uno diverso. Se viene eseguito sullo stesso computer, si tratta di un'applicazione server IBM WebSphere MQ . Se

viene eseguito su un computer diverso, si tratta di un'applicazione client IBM WebSphere MQ . Il fatto che si tratti di un client o di un server IBM WebSphere MQ non fa quasi alcuna differenza per l'applicazione. È possibile creare un'applicazione client/server con client o server IBM WebSphere MQ .

### **Quali strumenti e risorse vengono forniti con IBM WebSphere MQ?**

- Comandi di controllo, che vengono eseguiti dalla riga comandi. Creare, avviare e arrestare i gestori code con i comandi di controllo. È inoltre possibile eseguire i programmi di gestione e di determinazione dei problemi IBM WebSphere MQ con i comandi di controllo.
- Comandi script IBM WebSphere MQ (MQSC), eseguiti da un interprete. Creare code e argomenti, configurare e amministrare IBM WebSphere MQ con i comandi. Modificare i comandi in un file e passare il file al programma **runmqsc** per interpretarli. È anche possibile eseguire l'interprete su un gestore code, che invia i comandi a un computer differente per gestire un gestore code differente.
- I comandi PCF (Programmable Command Format), che vengono richiamati nelle proprie applicazioni per gestire IBM WebSphere MQ. I comandi PCF hanno la stessa capacità dei comandi script, ma sono più facili da programmare.
- Programmi di esempio.
- Su piattaforme Windows e Linux® x86 e x86-64 , in cui è possibile eseguire i seguenti programmi di utilità:
  - Il IBM WebSphere MQ Explorer. L'explorer esegue le stesse attività di gestione dei comandi di script, ma è molto più semplice da utilizzare in modo interattivo.
  - L'applicazione *Postcard* per dimostrare la messaggistica e verificare l'installazione.
  - Esercitazioni.

### **Concetti correlati**

[“Novità in IBM WebSphere MQ Version 7.5” a pagina 18](#)

[Informazioni sulle principali nuove funzioni di IBM WebSphere MQ Version 7.5.](#)

#### [WebSphere MQ Multicast](#)

Il multicast IBM WebSphere MQ offre un'affidabile messaggistica multicast a bassa latenza e ad elevato fanout.

#### [WebSphere MQ Telemetry](#)

Le persone, le aziende e i governi vogliono sempre più utilizzare IBM WebSphere MQ Telemetry per interagire in modo più intelligente con l'ambiente in cui viviamo e lavoriamo. IBM WebSphere MQ Telemetry collega tutti i tipi di dispositivi a internet e all'azienda e riduce i costi di creazione di applicazioni per dispositivi intelligenti.

#### [Introduzione tecnica alla messaggistica e all'accodamento](#)

I prodotti WebSphere MQ consentono ai programmi di comunicare tra loro attraverso una rete di componenti diversi (processori, sistemi operativi, sottosistemi e protocolli di comunicazione) utilizzando un'API (application programming interface) coerente.

#### [Introduzione tecnica ai client e server WebSphere MQ](#)

Introduzione al modo in cui IBM WebSphere MQ supporta le configurazioni client - server per le proprie applicazioni.

#### [Introduzione tecnica alla comunicazione del gestore code](#)

In WebSphere MQ, intercomunicazione significa inviare messaggi da un gestore code a un altro. Il gestore code di ricezione può trovarsi sulla stessa macchina o su un'altra; nelle vicinanze o dall'altra parte del mondo. Può essere in esecuzione sulla stessa piattaforma del gestore code locale o su una qualsiasi delle piattaforme supportate da WebSphere MQ. Si tratta di un ambiente *distribuito* . WebSphere MQ gestisce la comunicazione in un ambiente distribuito come questo utilizzando DQM (Distributed Queue Management).

### **Attività correlate**

[WebSphere MQ Advanced Messages Security \(AMS\)](#)

[WebSphere MQ Managed File Transfer](#)

# IBM WebSphere MQ INFORMAZIONI SULLA LICENZA

---

Ciò che puoi acquistare con IBM WebSphere MQ e ciò che ogni acquisto ti dà diritto a installare.

**Avviso:** Questa guida alla licenza fornisce informazioni supplementari per assistere l'utente nella distribuzione dei programmi concessi in licenza da IBM all'interno della titolarità acquistata. L'accordo di licenza (ad esempio l' IBM IPLA (International Program License Agreement) o equivalente e i relativi documenti di transazione, incluse le informazioni di licenza per l'offerta del prodotto IBM WebSphere MQ ) è l'accordo unico e completo tra l'utente e IBM per l'utilizzo del programma.

## Cosa puoi acquistare con IBM WebSphere MQ

### Piattaforme distribuite

Per IBM WebSphere MQ su piattaforme distribuite, l'offerta del prodotto contiene 11 componenti addebitabili che possono essere acquistati in modo indipendente:

#### 5724-H72 IBM IBM WebSphere MQ

- IBM IBM WebSphere MQ (Server)
- IBM IBM WebSphere MQ Telemetria
- IBM IBM WebSphere MQ Sicurezza dei messaggi avanzata
- IBM IBM WebSphere MQ Standby inattivo
- IBM IBM WebSphere MQ Standby inattività sicurezza messaggi avanzato
- IBM IBM WebSphere MQ Avanzate
- IBM IBM WebSphere MQ Standby inattività avanzata
- IBM IBM WebSphere MQ Advanced per gli sviluppatori
- Servizio IBM IBM WebSphere MQ Managed File Transfer
- Standby inattività servizio IBM IBM WebSphere MQ Managed File Transfer
- Endpoint gestito IBM IBM WebSphere MQ Managed File Transfer

## Qual è la mia azienda autorizzata a installare?

Per IBM WebSphere MQ sulle piattaforme distribuite, i componenti riportati di seguito sono associati direttamente ai componenti che il programma di installazione IBM WebSphere MQ può installare, quindi per questi è semplice l'associazione tra ciò che è stato acquistato e ciò che è possibile installare.

**Importante:** Il supporto di installazione IBM WebSphere MQ contiene tutti i componenti, ma è necessario installare solo la serie secondaria per cui è stata acquistata la titolarità.

#### 5724-H72 IBM IBM WebSphere MQ

- IBM WebSphere (Server)
- Include:
  - SDK ( ClientDevelopment Kit)
  - IBM Kit di sicurezza globale (UNIX)
  - IBM WebSphere MQ Explorer
  - Messaggistica Java .NET e servizi Web
  - Programmi di esempio
  - Server / Runtime
  - Pagine man UNIX
- IBM IBM WebSphere MQ Telemetria
- Include:
  - Servizio di telemetria

IBM IBM WebSphere MQ Sicurezza dei messaggi avanzata

Include:

Advanced Message Security

Servizio IBM IBM WebSphere MQ Managed File Transfer

Include:

IBM WebSphere MQ Managed File Transfer Programma di registrazione

IBM WebSphere MQ Managed File Transfer servizio

IBM WebSphere MQ Managed File Transfer Strumenti

Endpoint gestito IBM WebSphere IBM WebSphere MQ Managed File Transfer

Include:

IBM WebSphere MQ Managed File Transfer Agente

IBM WebSphere MQ Managed File Transfer Programma di registrazione

IBM WebSphere MQ Managed File Transfer Strumenti

## Cos' è IBM IBM WebSphere MQ Advanced?

IBM WebSphere MQ Advanced è stato introdotto per semplificare il processo di acquisto della titolarità. La tua azienda paga un prezzo e ottiene la titolarità per più componenti IBM WebSphere MQ .

Le parti IBM WebSphere MQ Avanzate sono:

### 5724-H72 IBM IBM WebSphere MQ

IBM IBM WebSphere MQ Avanzate

IBM IBM WebSphere MQ Advanced per gli sviluppatori

Per IBM IBM WebSphere MQ su piattaforme distribuite, l'acquisto di 100 PVU (Processor Value Units) di IBM WebSphere MQ Advanced fornisce alla tua azienda la titolarità per l'installazione:

- 100 PVU di IBM IBM WebSphere MQ (Server), e
- 100 PVU di IBM IBM WebSphere MQ Advanced Message Security e
- 100 PVU del servizio IBM IBM WebSphere MQ Managed File Transfer e
- Installazioni illimitate di IBM IBM WebSphere MQ Telemetry

Inoltre, la tua azienda può combinare e mettere in corrispondenza le versioni di IBM come richiesto. Pertanto, la titolarità di 100 PVU di IBM IBM WebSphere MQ (Server) potrebbe essere suddivisa in 50 PVU di IBM WebSphere MQ 7.1 versione e 50 PVU della versione IBM WebSphere MQ 7.5 di questo componente.

IBM IBM WebSphere MQ Advanced for Developers fornisce la titolarità a tutto ciò che è incluso in IBM IBM WebSphere MQ Advanced plus IBM IBM WebSphere MQ Managed File Transfer Managed Endpoint solo per scopi di sviluppo.



**Attenzione:** La licenza IBM definisce ciò che viene considerato come scopo di sviluppo.

## Cosa sono le parti Idle Standby?

Le parti Idle Standby sono state introdotte per soddisfare gli ambienti ad alta disponibilità, in cui il sistema passivo ha IBM WebSphere MQ installato e disponibile, ma quel sistema non sta eseguendo alcun lavoro di elaborazione IBM WebSphere MQ , o attività, oltre a rimanere aggiornato con la configurazione e l'attività del gestore code attivo. In questo caso potrebbe essere applicabile un addebito inferiore.

**Note:**

1. L'utilizzo della funzione gestore code a più istanze IBM WebSphere MQ richiede anche la titolarità Idle Standby.

2. Non esiste alcuna parte Standby di inattività per il componente IBM WebSphere MQ Telemetry. La stessa parte IBM IBM WebSphere MQ Telemetry deve essere acquistata per il sistema attivo e passivo, a meno che non si disponga di IBM IBM WebSphere MQ Advanced Idle Standby, nel qual caso è incluso.
3. Non esiste alcuna parte Standby di inattività per l'endpoint gestito di IBM WebSphere Managed File Transfer poiché l'endpoint non fa parte dell'ambiente del server.

### Concetti correlati

[“Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5” a pagina 23](#)

[“IBM WebSphere MQ Panoramica tecnica” a pagina 42](#)

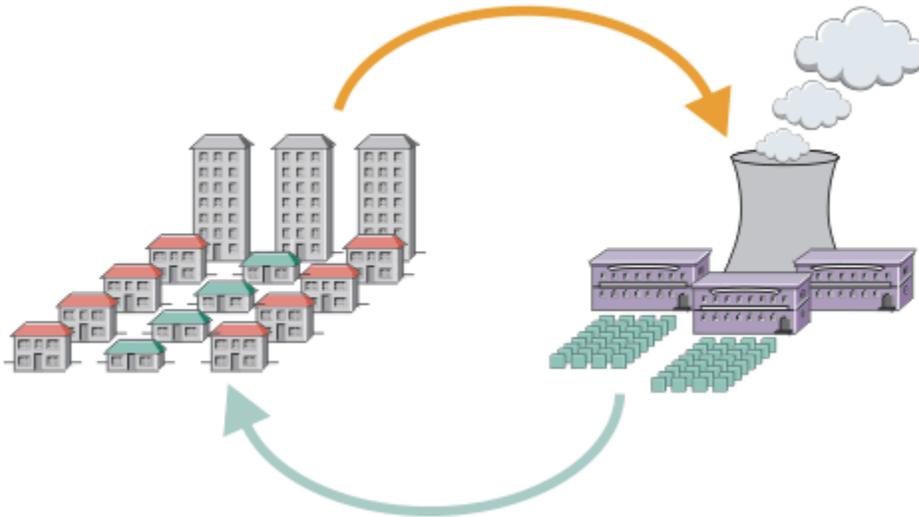
Utilizzare IBM WebSphere MQ per collegare le applicazioni e gestire la distribuzione delle informazioni nell'organizzazione.

## Introduzione a IBM WebSphere MQ Telemetry

---

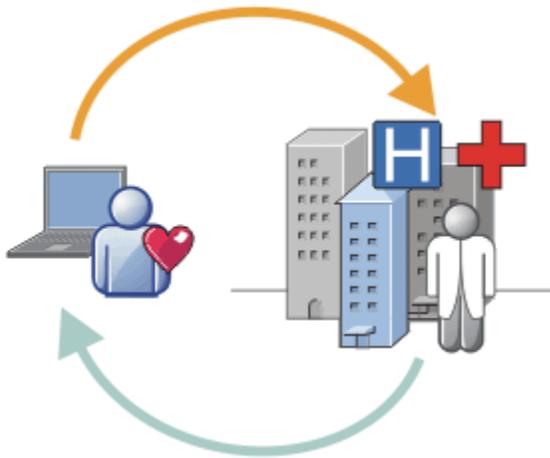
Le persone, le aziende e i governi vogliono sempre più utilizzare IBM WebSphere MQ Telemetry per interagire in modo più intelligente con l'ambiente in cui viviamo e lavoriamo. IBM WebSphere MQ Telemetry collega tutti i tipi di dispositivi a internet e all'azienda e riduce i costi di creazione di applicazioni per dispositivi intelligenti.

I seguenti diagrammi mostrano alcuni utilizzi tipici di IBM WebSphere MQ Telemetry:



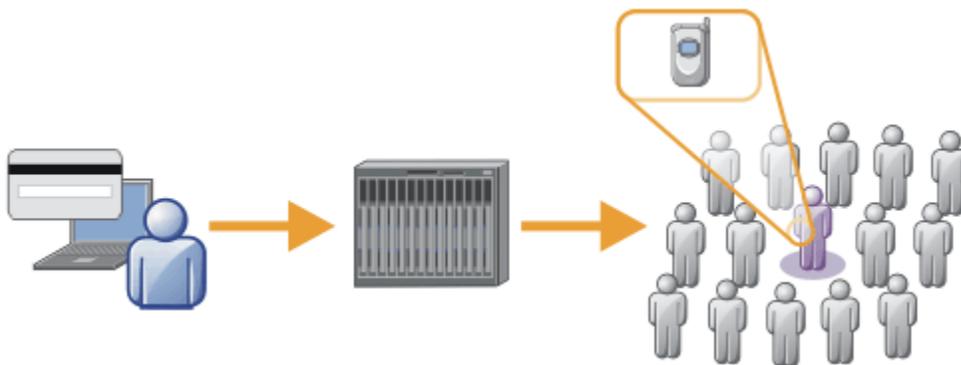
- Un messaggio MQTT che contiene i dati di utilizzo dell'energia inviati al service provider.
- Un'applicazione di telemetria invia comandi di controllo basati sull'analisi dei dati di utilizzo dell'energia.
- Per ulteriori informazioni, consultare [“Scenario di telemetria: monitoraggio e controllo dell'energia domestica” a pagina 73.](#)

*Figura 1. Misurazione intelligente dell'elettricità*



- Un'applicazione di telemetria invia dati sanitari all'ospedale e al medico.
- Vengono restituiti MQTT avvisi o feedback, in base all'analisi dei dati di integrità.
- Per ulteriori informazioni, consultare [“Scenario di telemetria: monitoraggio dei pazienti a domicilio” a pagina 72.](#)

Figura 2. Monitoraggio sanitario intelligente



- Una semplice transazione con carta viene inviata al server della banca.
- IBM WebSphere MQ Telemetry identifica la persona tra le migliaia, avvisando il cliente che la sua carta è stata utilizzata.
- IBM WebSphere MQ Telemetry può utilizzare l'input più semplice di informazioni e individuare tale individuo.

Figura 3. Telemetria: Uno in mezzo alla folla

### Cos' è WebSphere MQ Telemetry?

- È una funzione di IBM WebSphere MQ che estende il backbone di messaggistica universale fornito da IBM WebSphere MQ a una vasta gamma di sensori remoti, attuatori e dispositivi di telemetria. IBM WebSphere MQ Telemetry estende IBM WebSphere MQ in modo che possa interconnettere applicazioni aziendali intelligenti, servizi e responsabili del processo decisionale con reti di dispositivi dotati di strumentazione.
- Le due parti principali di WebSphere MQ Telemetry sono:
  1. Servizio IBM WebSphere MQ Telemetry che viene eseguito all'interno del server IBM WebSphere MQ .
  2. I client IBM WebSphere MQ Telemetry distribuiti alle periferiche insieme alle applicazioni.

## Cosa può fare per me?

- MQ La telemetria utilizza MQTT (MQ Telemetry Transport) per inviare e ricevere dati tra le applicazioni e il gestore code IBM WebSphere MQ.
- MQTT è un trasporto di messaggistica aperto che consente di creare implementazioni MQTT per un'ampia gamma di dispositivi.
- I client MQTT possono essere eseguiti su dispositivi con ingombro ridotto che potrebbero avere risorse limitate.
- MQTT funziona in modo efficiente su reti in cui la larghezza di banda potrebbe essere bassa, in cui il costo di invio dei dati è costoso o potrebbe essere fragile.
- La consegna dei messaggi è assicurata e disaccoppiata dall'applicazione.
- I programmatori di applicazioni non hanno bisogno di avere conoscenze di programmazione delle comunicazioni.
- I messaggi possono essere scambiati con altre applicazioni di messaggistica. Possono essere altre applicazioni di telemetria, MQI, JMS o applicazioni di messaggistica aziendale.

## Come lo uso?

- Utilizzare IBM WebSphere MQ Explorer e i relativi strumenti associati per gestire la funzione WebSphere MQ Telemetry di MQ.
- Utilizzare client MQTT nelle applicazioni per connettersi a un gestore code, pubblicare e sottoscrivere i messaggi.
- Distribuisci la tua applicazione con il client MQTT al dispositivo su cui deve essere eseguita la tua applicazione.

## Come funziona?

- Il servizio MQ Telemetry (MQXR) trasforma un gestore code IBM WebSphere MQ in un server MQTT
- Il server MQTT comprende il trasporto del messaggio MQTT e può ricevere e inviare messaggi ai client MQTT.
- MQ Telemetry viene fornito con un numero di client Telemetry che implementano il trasporto messaggi MQTT. Questi sono spesso indicati come client MQTT.
- Un client di telemetria di base funziona come un client MQ standard ma può essere eseguito su una varietà molto più ampia di piattaforme e reti.
- Un client di telemetria avanzato funge da concentratore di rete per collegare un numero ancora maggiore di client MQTT a un singolo gestore code. Può anche fornire archiviazione e inoltro per piccoli dispositivi che non dispongono di un mezzo per memorizzare i messaggi durante brevi interruzioni di rete.
- IBM WebSphere MQ Telemetry daemon for devices è un client di telemetria avanzata che fa parte di IBM WebSphere MQ Telemetry. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Daemon di telemetria per i dispositivi”](#) a pagina 98.
- MQTT è un protocollo di pubblicazione - sottoscrizione:
  - Un'applicazione client MQTT può pubblicare messaggi su un server MQTT.
  - Quando un gestore code IBM WebSphere MQ agisce come server MQTT, altre applicazioni che si connettono al gestore code possono sottoscrivere e ricevere i messaggi dal client MQTT.
  - Un client MQTT può sottoscrivere i messaggi inviati dalle applicazioni che si connettono a un gestore code MQ.
  - Il gestore code agisce come router distribuendo i messaggi dalle applicazioni di pubblicazione alle applicazioni di sottoscrizione.
  - I messaggi possono essere distribuiti tra diversi tipi di applicazioni client. Ad esempio, tra client di telemetria e client JMS.

IBM WebSphere MQ Telemetry sostituisce i nodi SCADA che sono stati ritirati nella versione 7 di WebSphere Message Broker ed eseguiti su Windows, Linux e AIX. [Migrazione di applicazioni di telemetria dall'utilizzo di WebSphere Message Broker versione 6 per utilizzare IBM WebSphere MQ Telemetry e WebSphere Message Broker versione 7.0](#) fornisce informazioni per facilitare la migrazione delle applicazioni dall'utilizzo dei nodi SCADA in WebSphere Message Broker V6. Le applicazioni di telemetria che utilizzano WebSphere Message Broker versione 7 sottoscrivono argomenti comuni ai client MQTT. Essi ricevono pubblicazioni da client MQTT che utilizzano nodi MQInput e pubblicano su client MQTT che utilizzano nodi di pubblicazione.

### **Concetti correlati**

[“Concetti e scenari di telemetria per monitoraggio e controllo” a pagina 70](#)

Telemetria è il rilevamento automatico, la misura dei dati e il controllo dei dispositivi remoti. L'accento è posto sulla trasmissione di dati da dispositivi a un punto di controllo centrale. La telemetria comprende anche l'invio di informazioni di controllo e di configurazione ai dispositivi.

### **Attività correlate**

[Installazione di WebSphere MQ Telemetry](#)

[Amministrazione di WebSphere MQ Telemetry](#)

[Migrazione di applicazioni di telemetria da WebSphere Message Broker versione 6 per utilizzare WebSphere MQ Telemetry e WebSphere Message Broker versione 7.0](#)

[Sviluppo di applicazioni per WebSphere MQ Telemetry](#)

[Risoluzione dei problemi per WebSphere MQ Telemetry](#)

### **Riferimenti correlati**

[Riferimento WebSphere MQ Telemetry](#)

### **Informazioni correlate**

[“IBM WebSphere MQ Telemetry” a pagina 68](#)

## **IBM WebSphere MQ Version 7.5 roadmap delle informazioni**

---

La guida informativa contiene i link a una varietà di risorse IBM WebSphere MQ Version 7.5 .

Questa roadmap riunisce informazioni provenienti da diverse fonti per aiutarti a trovare ulteriori informazioni su una particolare area di IBM WebSphere MQ. Fare clic sui collegamenti a ciascuna sezione nella roadmap per visualizzare le risorse disponibili.

- [Panoramica del prodotto](#)
- [Panoramica tecnica](#)
- [Scenari](#)
- [Pianificazione](#)
- [Migrazione e aggiornamento](#)
- [Installazione](#)
- [Sicurezza](#)
- [Configurazione di](#)
- [Amministrazione](#)
- [Sviluppo delle applicazioni](#)
- [Monitoraggio e prestazioni](#)
- [Risoluzione dei problemi e supporto](#)
- [Riferimento](#)

Tabella 1. Tabella di orientamento delle informazioni IBM WebSphere MQ

Categoria	Risorse informative
Panoramica del prodotto	<p>Panoramica dello scopo generale, delle funzioni e delle nuove funzioni di IBM WebSphere MQ.</p> <p><b>❄️ “Informazioni su IBM WebSphere MQ” a pagina 5</b>            Informazioni introduttive per iniziare a utilizzare IBM WebSphere MQ Version 7.5, inclusa un'introduzione al prodotto e una panoramica delle novità e delle modifiche per questa release.</p> <p><b><u>IBM WebSphere MQ Version 7.5</u></b>            Questa pubblicazione IBM Redbooks descrive i miglioramenti principali apportati in IBM WebSphere MQ Version 7.5 e i concetti che devono essere compresi.</p> <p><b><u>Pagina Web del prodotto IBM WebSphere MQ</u></b>            Pagina Web del prodotto con collegamenti alle risorse e informazioni aggiuntive.</p> <p><b><u>Requisiti di sistema IBM WebSphere MQ</u></b>            Pagina Web con collegamenti ai requisiti di sistema per le diverse release di IBM WebSphere MQ.</p> <p><b><u>“IBM WebSphere MQ Version 7.5 nell'app IBM Documentation Non in linea” a pagina 17</u></b>            È possibile scaricare la documentazione di messaggistica di IBM WebSphere MQ Version 7.5 in una versione offline di IBM Documentation installata localmente.</p>
Panoramica tecnica	<p><b>❄️ “IBM WebSphere MQ Panoramica tecnica” a pagina 42</b>            Informazioni per informazioni sull'accodamento dei messaggi e altre funzioni fornite da IBM WebSphere MQ Version 7.5 .</p>
Scenari	<p>Ogni scenario guida l'utente attraverso una serie significativa di attività e consente di configurare una funzione principale del prodotto. Gli scenari includono collegamenti utili ad altri contenuti per consentire una migliore comprensione dell'area a cui si è interessati.</p> <p><b>❄️ “Scenari” a pagina 141</b>            Lo scenario <i>Introduzione</i> spiega come iniziare con IBM WebSphere MQ. Utilizzare questo scenario se non si è già utilizzato IBM WebSphere MQ e si desidera iniziare rapidamente. Ulteriori scenari assistono nella configurazione o nell'utilizzo delle funzioni del prodotto spiegando in dettaglio le appropriate fasi delle attività.</p> <p><b>❄️ <u>Connessione WebSphere Application Server a IBM WebSphere MQ</u></b>            Contiene informazioni che guidano l'utente attraverso le attività chiave richieste per connettere WebSphere Application Server a IBM WebSphere MQ in una varietà di scenari.</p> <p><b>❄️ <u>Connessione di WebSphere Application Server Liberty Profile a IBM WebSphere MQ</u></b>            Contiene informazioni che ti guidano attraverso le attività chiave richieste per connettere WebSphere Application Server Liberty profile a IBM WebSphere MQ in una varietà di scenari.</p> <p><b>❄️ <u>Connessione IBM MessageSight a IBM WebSphere MQ e WebSphere Application Server</u></b>            Contiene informazioni che guidano l'utente attraverso le attività chiave richieste per la connessione di IBM MessageSight a IBM WebSphere MQ e WebSphere Application Server in una varietà di scenari.</p>

Tabella 1. Tabella di orientamento delle informazioni IBM WebSphere MQ (Continua)

Categoria	Risorse informative
Pianificazione	<p><b>* Pianificazione</b></p> <p>Quando si pianifica l'ambiente IBM WebSphere MQ , considerare il supporto fornito da IBM WebSphere MQ per le architetture di gestori code singoli e multipli e per gli stili di messaggistica point-to-point e di pubblicazione / sottoscrizione. Inoltre, pianificare i requisiti delle risorse e l'utilizzo delle funzioni di registrazione e backup.</p>
Migrazione e aggiornamenti	<p><b>* Migrazione e aggiornamento</b></p> <p>Per migrare un gestore code da eseguire su un nuovo livello di codice, è necessario prima aggiornare IBM WebSphere MQ per installare il nuovo livello di codice. Una volta verificato che l'aggiornamento è stato eseguito correttamente, migrare il gestore code e tutte le applicazioni e le risorse ad esso associate. Prima di avviare questo processo, creare un piano di migrazione in base alle informazioni contenute in questa guida alla migrazione. Se si sta applicando la manutenzione, non è necessaria alcuna migrazione. Tuttavia, è necessario verificare le applicazioni con il nuovo livello di codice IBM WebSphere MQ</p> <p><b>* WebSphere / IBM MQ Guida alla migrazione</b></p> <p>Questa guida fornisce informazioni che consentono di pianificare il processo di migrazione da una versione precedente a una nuova. È possibile visualizzare la guida nel browser Web o scaricarla come file PDF.</p>
Installazione	<p><b>* Installazione e disinstallazione</b></p> <p>Informazioni che consentono di preparare l'installazione, installare il prodotto e verificare l'installazione. Sono inoltre disponibili informazioni che consentono di disinstallare il prodotto.</p>
Sicurezza	<p><b>* Sicurezza</b></p> <p>Aspetti di sicurezza da considerare nell'installazione di IBM WebSphere MQ , inclusi identificazione e autenticazione, autorizzazione, controllo, riservatezza e integrità dei dati.</p>
Configurazioni e di	<p><b>* Configurazione</b></p> <p>Creare uno o più gestori code su uno o più computer e configurarli con le relative risorse sui sistemi di sviluppo, test e produzione per elaborare i messaggi che contengono i dati di business.</p>
Amministrazione	<p><b>* Amministrazione IBM WebSphere MQ</b></p> <p>Amministrare i gestori code e le risorse associate.</p>
Sviluppo delle applicazioni	<p><b>* Sviluppo delle applicazioni</b></p> <p>Sviluppare applicazioni per inviare e ricevere messaggi e per gestire i gestori code e le relative risorse. IBM WebSphere MQ supporta applicazioni scritte in linguaggi procedurali e framework e linguaggi orientati agli oggetti.</p>
Monitoraggio e prestazioni	<p><b>* Monitoraggio e prestazioni</b></p> <p>Monitoraggio delle informazioni e delle linee guida per migliorare le prestazioni della rete del gestore code e suggerimenti per l'ottimizzazione per migliorare le prestazioni della rete del gestore code.</p>

<i>Tabella 1. Tabella di orientamento delle informazioni IBM WebSphere MQ (Continua)</i>	
<b>Categoria</b>	<b>Risorse informative</b>
Risoluzione dei problemi e supporto	<p> <b>Risoluzione dei problemi e supporto</b> Tecniche che consentono di diagnosticare e risolvere problemi con la rete del gestore code o con applicazioni IBM WebSphere MQ .</p> <p><b>IBM Support Assistant</b> ISA ( IBM Support Assistant (ISA) consente di risolvere domande e problemi con prodotti software IBM fornendo l'accesso alle informazioni relative al supporto e agli strumenti per la risoluzione dei problemi.</p> <p><b>Pagina Web di IBM Support Portal</b> IBM Portale di supporto per IBM WebSphere MQ.</p>
Riferimento	<p> <b>Riferimento</b> Informazioni di riferimento per la configurazione, la gestione, lo sviluppo di applicazioni, telemetria, sicurezza, monitoraggio, risoluzione dei problemi e supporto e messaggi diagnostici.</p>

## IBM WebSphere MQ Version 7.5 nell'app IBM Documentation Non in linea

Se ci si trova in un ambiente airgap senza accesso a Internet, utilizzare la nostra app Dark Shop "IBM Documentation Non in linea" per visualizzare i download della documentazione del prodotto IBM WebSphere MQ Version 7.5 .

IBM Documentation Non in linea ha due componenti:

- **L'applicazione IBM Documentation Non in linea.** Questa è una versione offline installabile localmente di IBM Documentation.
- **I package della documentazione che installi nell' IBM Documentation Non in linea applicazione.** Questi package contengono la stessa documentazione pubblicata online in IBM Documentation.

Per scaricare l'applicazione e il package della documentazione IBM WebSphere MQ Version 7.5 , devi accedere a IBM Documentation. Per ulteriori informazioni, consultare [IBM Documentation Non in linea](#).

## Documentazione PDF IBM WebSphere MQ Version 7.5

È possibile scaricare la documentazione del prodotto IBM WebSphere MQ Version 7.5 come una serie di file PDF.

I file PDF IBM WebSphere MQ Version 7.5 contengono le stesse informazioni della versione HTML pubblicata in IBM Documentation. È possibile scaricarle facendo clic sui link nella tabella seguente.

**Nota:** È anche possibile scaricare la documentazione del prodotto IBM WebSphere MQ Version 7.5 in formato HTML in una versione offline di IBM Documentation che si installa localmente. Per ulteriori informazioni, consultare ["IBM WebSphere MQ Version 7.5 nell'app IBM Documentation Non in linea"](#) a pagina 17.

<i>Tabella 2. File PDF per la documentazione del prodotto e come corrispondono alle sezioni in IBM Documentation</i>	
<b>Nome file PDF e link di download</b>	<b>Sezione equivalente in IBM Documentation</b>
<a href="#">mq75.overview.pdf</a>	INFORMAZIONI SU IBM WebSphere MQ
<a href="#">mq75.plan.pdf</a>	Pianificazione
<a href="#">mq75.migrate.pdf</a>	Migrazione e aggiornamento

Tabella 2. File PDF per la documentazione del prodotto e come corrispondono alle sezioni in IBM Documentation (Continua)

Nome file PDF e link di download	Sezione equivalente in IBM Documentation
<a href="#">mq75.install.pdf</a>	installazione
<a href="#">mq75.secure.pdf</a>	Sicurezza
<a href="#">mq75.configure.pdf</a>	Configurazione
<a href="#">mq75.administer.pdf</a>	Amministrazione
<a href="#">mq75.develop.pdf</a>	Sviluppo delle applicazioni
<a href="#">mq75.monitor.pdf</a>	Monitoraggio e prestazioni
<a href="#">mq75.troubleshoot.pdf</a>	Risoluzione dei problemi e supporto
<a href="#">mq75.reference.pdf</a>	Riferimento
<a href="#">mq75.refcon.pdf</a>	Riferimento di configurazione
<a href="#">mq75.refadmin.pdf</a>	Riferimento di amministrazione
<a href="#">mq75.refdev.pdf</a>	Riferimento per lo sviluppo di applicazioni
<a href="#">mq75.mft.pdf</a>	IBM WebSphere MQ Managed File Transfer
<a href="#">mq75.explorer.pdf</a>	IBM WebSphere MQ Explorer
<a href="#">mq75.guiwizard.pdf</a>	Informazioni sulla procedura guidata dell'interfaccia utente grafica di MQ
<a href="#">mq75.xms.pdf</a>	Message Service Client for .NET
<a href="#">mq75.hve.pdf</a>	WebSphere MQ Hypervisor Edition
<a href="#">mq75.mmtc.pdf</a>	Messaging mobile e M2M
<a href="#">MQ_Migration_Guide.pdf</a>	WebSphere / IBM MQ - Guida alla migrazione

**Nota:** I file PDF devono trovarsi nella stessa cartella affinché i link tra file PDF funzionino correttamente.

## Novità in IBM WebSphere MQ Version 7.5

Informazioni sulle principali nuove funzioni di IBM WebSphere MQ Version 7.5.

- [“IBM WebSphere MQ Managed File Transfer”](#) a pagina 19.
- [“IBM WebSphere MQ Advanced Message Security”](#) a pagina 19.
- [“Intercettazione MCA \(Message Channel Agent\)”](#) a pagina 19.
- [“Code di trasmissione cluster multiple”](#) a pagina 19.
- [“La funzionalità transazionale estesa è ora parte del client principale”](#) a pagina 19.
- [“Identificazione di una connessione a un gestore code impostando un nome applicazione”](#) a pagina 19.
- [“Politiche di convalida certificato”](#) a pagina 19.
- [“Maggiore visibilità transazionale”](#) a pagina 20.
- [“Scenari”](#) a pagina 20.
- [“IBM WebSphere MQ Explorer”](#) a pagina 20.

## IBM WebSphere MQ Managed File Transfer

IBM WebSphere MQ Managed File Transfer utilizza IBM WebSphere MQ per trasferire i file tra gestori code. È possibile estenderne la portata alle workstation e ai server che non dispongono di un gestore code. È possibile estenderlo utilizzando gli agent di trasferimento file, Apache Ant, e integrarlo con IBM Sterling Commerce:Direct, i gateway web e con i server di protocollo SFTP, FTP o FTPS.

Con IBM WebSphere MQ Managed File Transfer, è possibile automatizzare, controllare, proteggere e verificare il trasferimento dei file; consultare [IBM WebSphere MQ Introduzione a Managed File Transfer](#).

## IBM WebSphere MQ Advanced Message Security

IBM WebSphere MQ Advanced Message Security (AMS) è un componente installato separatamente, che viene addebitato separatamente. Fornisce un alto livello di sicurezza per i dati sensibili che passano attraverso la rete IBM WebSphere MQ. Non hai bisogno di modificare le applicazioni esistenti per sfruttare AMS, vedi [IBM WebSphere MQ Advanced Message Security](#).

## Intercettazione MCA (Message Channel Agent)

La funzione di intercettazione MCA consente a un gestore code in esecuzione in IBM WebSphere MQ con un'installazione con licenza di Advanced Message Security di abilitare in modo selettivo le politiche da applicare per i canali di connessione server. L'intercettazione MCA consente ai client esterni a IBM WebSphere MQ AMS di essere ancora connessi a un gestore code e ai relativi messaggi di essere codificati e decodificati. Vedere [intercettazione MCA \(Message Channel Agent\)](#).

## Code di trasmissione cluster multiple

È possibile modificare il nuovo attributo gestore code **DEFCLXQ** per assegnare una coda di trasmissione cluster differente a ogni canale mittente del cluster. I messaggi che devono essere inoltrati da ciascun canale mittente del cluster vengono posizionati su code di trasmissione cluster separate; consultare [Code di trasmissione cluster e canali mittente del cluster](#). È inoltre possibile configurare manualmente le code di trasmissione cluster impostando il nuovo attributo della coda **CLCHNAME**. È possibile decidere quali canali mittenti del cluster condividono quali code di trasmissione, quali hanno code di trasmissione separate e quali utilizzano la coda di trasmissione del cluster o le code; consultare [Cluster: Pianificazione della configurazione delle code di trasmissione del cluster](#). La modifica assiste gli amministratori di sistema che gestiscono il trasferimento dei messaggi tra gestori code con cluster.

## La funzionalità transazionale estesa è ora parte del client principale

La funzionalità transazionale estesa è ora incorporata nel client principale IBM WebSphere MQ. Non è necessario acquistare una licenza client transazionale estesa separata o installare un componente client transazionale esteso separato; consultare ["Cos' è un client transazionale esteso?"](#) a pagina 135.

## Identificazione di una connessione a un gestore code impostando un nome applicazione

Un'applicazione può impostare un nome che identifica la connessione al gestore code. Visualizzare il nome dell'applicazione con il comando **DISPLAY CONN**. Il nome viene restituito nel campo **APPLTAG**. È anche possibile visualizzare il nome nella finestra IBM WebSphere MQ Explorer Connessioni delle applicazioni. Il campo è denominato **App name**; consultare [Impostazione dell'ambiente WebSphere MQ per classi WebSphere MQ per Java](#). È possibile impostare il nome di una connessione dell'applicazione su tutte le piattaforme, ad eccezione di z/OS.

## Politiche di convalida certificato

Su UNIX, Linux, and Windows, è possibile specificare in che modo la convalida della catena di certificati è conforme allo standard di sicurezza industriale RFC 5280; consultare [Politiche di convalida dei certificati in WebSphere MQ](#).

## Maggiore visibilità transazionale

Il comando `dspmqtrn` ha due nuovi parametri: **-a** e **-q** per fornire ulteriori informazioni quando si verifica un rollback asincrono. Due nuovi messaggi `AMQ7486` e `AMQ7487` forniscono informazioni sulla transazione di cui viene eseguito il rollback e se la transazione è associata a una connessione.

## Scenari

“Scenari” a pagina 141 mostra come utilizzare e combinare rapidamente e facilmente la nuova funzione IBM WebSphere MQ Version 7.5 . Gli scenari includono collegamenti utili al contenuto della documentazione del prodotto per consentire una migliore comprensione dell'area a cui si è interessati.

## IBM WebSphere MQ Explorer

Le nuove funzioni in IBM WebSphere MQ Explorer Version 7.5 comprendono l'integrazione di IBM WebSphere MQ Managed File Transfer e IBM WebSphere MQ Advanced Message Security, il supporto multi versione migliorato e il sovraccarico ridotto.

Per ulteriori dettagli sulle novità in IBM WebSphere MQ Explorer, consultare [Novità e modifiche in WebSphere MQ Explorer](#).

### Concetti correlati

“Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5” a pagina 23

“Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5 Fix Pack” a pagina 24

Le modifiche alle funzioni e alle risorse in Version 7.5 Fix Pack sono descritte in questa sezione.

## Client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server

IBM WebSphere MQ ora supporta il client per la piattaforma HP Integrity NonStop Server .

### Panoramica

Per una panoramica dei clienti IBM WebSphere MQ , incluso il client per la piattaforma HP Integrity NonStop Server , consultare [“Panoramica dei client IBM WebSphere MQ MQI”](#) a pagina 131.

Per una panoramica tecnica del client IBM WebSphere MQ per piattaforma HP Integrity NonStop Server , consultare [“Panoramica tecnica di IBM WebSphere MQ client for HP Integrity NonStop Server”](#) a pagina 140.

Per i dettagli del client IBM WebSphere MQ per le funzioni e gli ambienti HP Integrity NonStop Server supportati, consultare [“Client IBM WebSphere MQ per ambienti e funzioni HP Integrity NonStop Server supportati”](#) a pagina 140.

### Pianificazione

Per assistenza durante la pianificazione del proprio ambiente IBM WebSphere MQ client per HP Integrity NonStop Server , consultare [Pianificazione dell'ambiente client IBM WebSphere MQ su HP Integrity NonStop Server](#).

### installazione

Guida per l'installazione del client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server.

- Scelta degli elementi da installare, consultare i componenti client [IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server](#).
- Pianificazione dell'installazione, consultare [Pianificazione dell'installazione su HP Integrity NonStop Server](#).
  - [File system](#)

- Requisiti hardware e software, consultare [Requisiti hardware e software su HP Integrity NonStop Server](#).
- Verificare di disporre del software corretto, consultare [Verifica dei prerequisiti software del sistema](#).
- Preparazione del sistema, consultare [Impostazione dell'utente e del gruppo su HP Integrity NonStop Server](#).
- Installazione del client, consultare [Installazione del client IBM WebSphere MQ sui sistemi HP Integrity NonStop Server](#).
- Verifica dell'installazione, consultare [Verifica dell'installazione di un client](#).
- Disinstallazione, consultare [Disinstallazione IBM WebSphere MQ su HP Integrity NonStop Server](#).

## Comandi client HP Integrity NonStop Server

I seguenti comandi sono applicabili al client IBM WebSphere MQ per gli ambienti OSS e Guardian HP Integrity NonStop Server :

- [dspmqver](#)
- [endmqtrc](#)
- [mqrc](#) (codice di ritornoMQ )
- [runmqras](#)
- [runmqtmc](#)
- [strmqtrc](#)

Il seguente comando è applicabile all'ambiente OSS IBM WebSphere MQ client for HP Integrity NonStop Server :

- [dspmqtrc](#)

Nuovo identificativo prodotto, MQNC, aggiunto alla tabella [Valori identificativo prodotto](#) del comando [DISPLAY CHSTATUS](#) .

## Sicurezza

Per proteggere il tuo client IBM WebSphere MQ per l'ambiente HP Integrity NonStop Server , vedi:

- Informazioni su come il client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server si identifica nel gestore code aggiunto a [Pianificazione dell'autenticazione per un'applicazione client](#).
- [Impostazione della sicurezza su HP Integrity NonStop Server](#)
  - [OpenSSL](#)
  - [Daemon Entropy](#)
- [Supporto IBM WebSphere MQ per SSL e TLS](#)
- [Utilizzo di SSL o TLS su HP Integrity NonStop Server](#)
  - [Gestione certificato](#)
  - [Archivio certificati personali](#)
  - [truststore certificato](#)
  - [File stash passphrase](#)
  - [File CRL \(Certificate Revocation List\)](#)

## Funzione di gestione transazioni

Per informazioni su TMF (Transaction Management Facility), fare riferimento alle seguenti sezioni e argomenti.

- [Pianificazione dell'ambiente client IBM WebSphere MQ su HP Integrity NonStop Server](#)

- [Preparazione dell'ambiente HP Integrity NonStop Server](#)
- [IBM WebSphere MQ e HP NonStop TMF](#)
- [Utilizzo di HP NonStop TMF](#)
  - [Utilizzo delle unità di lavoro globali](#)
  - [Come evitare transazioni di lunga durata](#)
  - [Informazioni relative alla configurazione del gestore code per far scadere le unità di lavoro globali dopo un intervallo di inattività preconfigurato aggiunto a \[Unità di lavoro globali in scadenza\]\(#\).](#)
- [Configurazione di HP Integrity NonStop Server](#)
  - [Panoramica del processo gateway](#)
  - [Configurazione del gateway da eseguire in Pathway](#)
  - [TMF e TMF/Gateway](#)
  - [Configurazione del file di inizializzazione client](#)
  - [Concessione delle autorizzazioni ai canali](#)
- [Amministrazione HP Integrity NonStop Server](#)
  - [Avvio manuale di TMF/Gateway da Pathway](#)
  - [Arresto di TMF/Gateway dal percorso](#)
- [Risoluzione dei problemi IBM WebSphere MQ del client per HP Integrity NonStop Server](#)

## Sviluppo delle applicazioni

Per informazioni sullo sviluppo di applicazioni per il proprio client IBM WebSphere MQ sulla piattaforma HP Integrity NonStop Server , consultare:

- [Creazione dell'applicazione su HP Integrity NonStop Server](#)
  - [Intestazioni e librerie pubbliche OSS e Guardian](#)
  - [Preparazione dei programmi C in HP Integrity NonStop Server](#)
  - [Preparazione dei programmi COBOL](#)
  - [Preparazione dei programmi pTAL](#)
- [Codifica in pTAL.](#)
- [Preparazione dei programmi JMS per il client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server.](#)

## Nuovi messaggi

I seguenti sono nuovi messaggi per il client IBM WebSphere MQ su HP Integrity NonStop Server:

- AMQ5000-5999: Servizi installabili
  - [AMQ5370](#)
  - [AMQ5371](#)
  - [AMQ5372](#)
  - [AMQ5373](#)
  - [AMQ5374](#)
  - [AMQ5375](#)
  - [AMQ5376](#)
  - [AMQ5377](#)
  - [AMQ5378](#)
  - [AMQ5379](#)
  - [AMQ5380](#)

- [AMQ5390](#)
- [AMQ5391](#)
- [AMQ5392](#)
- [AMQ5393](#)
- [AMQ5394](#)
- [AMQ5395](#)
- [AMQ5396](#)
- [AMQ5397](#)
- [AMQ5398](#)
- [AMQ5399](#)
- AMQ9000-9999: Remoto
  - [AMQ9816](#)
  - [AMQ9817](#)
  - [AMQ9818](#)
  - [AMQ9819](#)
  - [AMQ9820](#)
  - [AMQ9821](#)
  - [AMQ9823](#)
  - [AMQ9824](#)

## Codici di errore API modificati

I seguenti codici di errore API esistenti ora includono HP Integrity NonStop Server:

- [2354 \(0932\) \(RC2354\): MQRC\\_UOW\\_ENLISTMENT\\_ERROR](#)
- [2355 \(0933\) \(RC2355\): MQRC\\_UOW\\_MIX\\_NOT\\_SUPPORTED](#)
- [2072 \(0818\) \(RC2072\): MQRC\\_SYNCPOINT\\_NOT\\_AVAILABLE](#)
- [2003 \(07D3\) \(RC2003\): MQRC\\_BACKED\\_OUT](#)

## Esempi

Per informazioni relative alle tecniche dimostrate dai programmi di esempio, consultare [Esempi per il client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server](#).

## Risoluzione dei problemi e supporto

Per informazioni sulla risoluzione dei problemi e sul supporto per il client IBM WebSphere MQ su HP Integrity NonStop Server, consultare i seguenti argomenti:

- [Risoluzione dei problemi IBM WebSphere MQ del client per HP Integrity NonStop Server](#)
- [Log degli errori su HP Integrity NonStop Server](#)
- [Utilizzo della traccia su HP Integrity NonStop Server](#)
- [FFST: IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server](#)

## Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5

---

Esaminare attentamente l'elenco di modifiche prima di aggiornare i gestori code a IBM WebSphere MQ Version 7.5. Decidere se è necessario pianificare le modifiche alle applicazioni, agli script e alle procedure esistenti prima di iniziare la migrazione dei sistemi in Version 7.5.

I collegamenti seguenti sono alle informazioni contenute nella sezione [Migrazione e aggiornamento della documentazione del prodotto](#). Le nuove funzioni e le modifiche che non influiscono sulle applicazioni, sulle procedure di amministrazione e sugli script di gestione esistenti non sono elencate qui; consultare [“Novità in IBM WebSphere MQ Version 7.5”](#) a pagina 18.

[Elenco delle modifiche per versione, release e livello di manutenzione](#)

- [V7.1 a V7.5 modifiche](#)

### **Concetti correlati**

[“Novità in IBM WebSphere MQ Version 7.5”](#) a pagina 18

[Informazioni sulle principali nuove funzioni di IBM WebSphere MQ Version 7.5.](#)

[“Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5 Fix Pack”](#) a pagina 24

Le modifiche alle funzioni e alle risorse in Version 7.5 Fix Pack sono descritte in questa sezione.

## **Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5 Fix Pack**

---

Le modifiche alle funzioni e alle risorse in Version 7.5 Fix Pack sono descritte in questa sezione.

- [V7.5.0.1](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 1: supporto per MQTT su WebSockets”](#) a pagina 25
- [V7.5.0.4](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 4: disabilitare IBM WebSphere MQ Advanced Message Security sul client utilizzando AMQ\\_DISABLE\\_CLIENT\\_AMS”](#) a pagina 26
- [V7.5.0.5](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 5: disabilitare IBM WebSphere MQ Advanced Message Security sul client utilizzando il file mqclient.ini”](#) a pagina 26
- [V7.5.0.6](#) [Windows](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 6: ID utente e password per le applicazioni client .NET gestite”](#) a pagina 26
- [V7.5.0.6](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 6: cipherspecs obsoleti”](#) a pagina 27
- [V7.5.0.6](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 6: miglioramenti di funzionalità per IBM WebSphere MQ Managed File Transfer”](#) a pagina 27
- [V7.5.0.6](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 6 Nuova proprietà agent IBM WebSphere MQ Managed File Transfer failTransferOnFirstFailure”](#) a pagina 27
- [V7.5.0.7](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 7: cipherspecs obsoleti”](#) a pagina 27
- [V7.5.0.7](#) [Windows](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 7: supporto per le connessioni JDBC a un database Oracle 12c”](#) a pagina 28
- [V7.5.0.7](#) [Windows](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 7: Rimozione della limitazione sull'utilizzo di .NET per MQCNO\\_CLIENT\\_BINDING e MQCNO\\_LOCAL\\_BINDING”](#) a pagina 28
- [V7.5.0.8](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 8: limitazione dell'utilizzo delle code alias argomento negli elenchi di distribuzione”](#) a pagina 28
- [V7.5.0.8](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 8: versione GSKit aggiornata”](#) a pagina 28
- [V7.5.0.8](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 8: CipherSpecs obsoleto”](#) a pagina 28
- [V7.5.0.8](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 8: Nuova costante JMS\\_IBM\\_SUBSCRIPTION\\_USER\\_DATA aggiunta all'interfaccia JmsConstants”](#) a pagina 29
- [V7.5.0.8](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 8: Aggiornamenti del listener di eccezioni JMS”](#) a pagina 29
- [V7.5.0.8](#) [“Version 7.5.0, Fix Pack 8: supporto per il nome classe allowlisting in IBM WebSphere MQ classes for JMS ObjectMessage”](#) a pagina 29

- **V7.5.0.8** [“Version 7.5.0, Fix Pack 8: Nuova proprietà agent IBM WebSphere MQ Managed File Transfer additionalWildcardSandboxChecking” a pagina 30](#)
- **V7.5.0.8** [“Version 7.5.0, Fix Pack 8: modifica del funzionamento del comando IBM WebSphere MQ Managed File Transfer fteCleanAgent” a pagina 30](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: Nuova variabile di ambiente AMQ\\_SSL\\_LDAP\\_SERVER\\_VERSION” a pagina 30](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: file di configurazione di esempio per IBM WebSphere MQ classes for JMS” a pagina 30](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: modifiche al comando dmpmqcfg” a pagina 30](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: modifiche al comando strmqm” a pagina 30](#)
- **V7.5.0.9** [“Miglioramenti al programma di utilità runmqras” a pagina 31](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: verifica di confronto dell'ID trasferimento e del valore dell'attributo groupId ripristinato per i trasferimenti da messaggio a file” a pagina 32](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: aggiornamenti dell'adattatore di risorse per la proprietà targetClientMatching su una specifica di attivazione” a pagina 31](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: nuovo parametro -caseno per il comando runmqras” a pagina 31](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: modifica alla gestione degli errori relativi ai dati di caratteri danneggiati nei messaggi di comando interni di MQ utilizzati dal componente cluster del gestore code” a pagina 31](#)
- **V7.5.0.9** **Windows** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: Aggiunta dei runtime C/C++ di Microsoft Visual Studio 2013 su Windows” a pagina 32](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: verifica di confronto dell'ID trasferimento e del valore dell'attributo groupId ripristinato per i trasferimenti da messaggio a file” a pagina 32](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9: verifica di confronto dell'ID trasferimento e del valore dell'attributo groupId ripristinato per i trasferimenti da messaggio a file” a pagina 32](#)
- **V7.5.0.9** [“Version 7.5.0, Fix Pack 9 più fix temporanea per APAR IT26482: Passare alle autorizzazioni necessarie per IBM WebSphere MQ classes for JMS per eseguire la query di BackoutThreshold e BackoutRequeueQName di una coda cluster” a pagina 32](#)

## Version 7.5.0, Fix Pack 1: supporto per MQTT su WebSockets

### V7.5.0.1

Un nuovo parametro del protocollo di comunicazione (PROTOCOL) è stato aggiunto alla definizione di canale [MQTT \(DEFINE CHANNEL \(MQTT\)\)](#):

- Se il parametro è impostato su MQTTV3, il canale accetta solo connessioni dai client che utilizzano la versione 3 del protocollo MQ Telemetry Transfer. Questo era l'unico protocollo supportato prima di IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 1.
- Se il parametro è impostato su HTTP, il canale accetta solo richieste HTTP per le pagine o WebSockets connessioni a IBM WebSphere MQ Telemetry.
- Se il parametro è impostato su MQTTV3, HTTP, il canale accetta le connessioni dai client utilizzando uno dei protocolli. Questo è il comportamento predefinito per i canali MQTT creati con IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 1 e versioni successive.

Per ulteriori informazioni, consultare [Connessione di MQTT messaging client per JavaScript su SSL e WebSockets](#).

Quando un client si connette a un canale MQTT utilizzando SSL, il parametro SSLCAUTH determina se IBM WebSphere MQ richiede un certificato dal client (consultare [DEFINE CHANNEL \(MQTT\)](#)). Prima di IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 1, questo parametro poteva essere REQUIRED o OPTIONAL per i canali MQTT:

- **OBBLIGATORIO** significa che IBM WebSphere MQ richiede un certificato dal client e il client deve fornire un certificato valido.
- **FACOLTATIVO** significa che IBM WebSphere MQ richiederà un certificato dal client, ma il client non deve fornirlo. La connessione client è consentita se il client fornisce un certificato valido o se il client non fornisce un certificato. La connessione client non è consentita solo se il client fornisce un certificato non valido.

In IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 1 e versioni successive, il parametro SSLCAUTH può essere impostato su MAI per canali MQTT. MAI indica che IBM WebSphere MQ non richiede mai un certificato dal client. Il valore è stato aggiunto come parte del supporto per client che utilizzano il client di messaggistica MQTT per JavaScript. Si adatta al comportamento di alcuni browser web che trattano la richiesta per un certificato client come un errore del protocollo.

### **Version 7.5.0, Fix Pack 4: disabilitare IBM WebSphere MQ Advanced Message Security sul client utilizzando AMQ\_DISABLE\_CLIENT\_AMS**

**V 7.5.0.4**

Da Version 7.5.0, Fix Pack 4, utilizzare la variabile di ambiente AMQ\_DISABLE\_CLIENT\_AMS per disattivare IBM WebSphere MQ Advanced Message Security (AMS) all'interno dei client IBM WebSphere MQ classes for JMS e IBM WebSphere MQ classes for Java per evitare errori durante la connessione ai gestori code in esecuzione su versioni precedenti del prodotto. In alternativa, e anche da Version 7.5.0, Fix Pack 4, è possibile utilizzare la Java proprietà di sistema com.ibm.mq.cfg.AMQ\_DISABLE\_CLIENT\_AMS per disabilitare AMS sul client.

Per ulteriori informazioni, consultare [Disabilitazione di IBM WebSphere MQ Advanced Message Security sul client](#).

### **Version 7.5.0, Fix Pack 5: disabilitare IBM WebSphere MQ Advanced Message Security sul client utilizzando il file mqclient.ini**

**V 7.5.0.5**

Da Version 7.5.0, Fix Pack 4, è possibile disabilitare IBM WebSphere MQ Advanced Message Security (AMS) sul client per evitare errori durante la connessione ai gestori code in esecuzione sulle versioni precedenti del prodotto impostando la variabile di configurazione AMQ\_DISABLE\_CLIENT\_AMS. Da Version 7.5.0, Fix Pack 5, puoi anche disabilitare AMS utilizzando la proprietà DisableClientAMS, nella stanza **Security** nel file mqclient.ini. Per ulteriori informazioni, consultare [Disabilitazione di IBM WebSphere MQ Advanced Message Security sul client](#).

### **Version 7.5.0, Fix Pack 6: ID utente e password per le applicazioni client .NET gestite**

**V 7.5.0.6** **Windows**

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 6, l'ID utente e la password specificati con l'applicazione client .NET gestita sono impostati nella classe IBM WebSphere MQ .NET MQChannelDefinition passata all'uscita di sicurezza client. Per ulteriori informazioni, vedi [Utilizzo delle uscite del canale in IBM WebSphere MQ .NET](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 6: cipherspecs obsoleti

Le seguenti specifiche di cifratura sono obsolete da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 6:

- DES\_SHA\_EXPORT
  - ▶ Linux ▶ UNIX ▶ Windows DES\_SHA\_EXPORT1024
- FIPS\_WITH\_DES\_CBC\_SHA
  - ▶ Linux ▶ UNIX ▶ Windows FIPS\_WITH\_DES\_CBC\_SHA
- NULL\_MD5
- NULL\_SHA
- TLS\_RSA\_WITH\_DES\_CBC\_SHA
- ECDHE\_ECDSA\_NULL\_SHA256
  - ▶ Linux ▶ UNIX ▶ Windows ECDHE\_RSA\_NULL\_SHA256
- TLS\_RSA\_WITH\_NULL\_NULL
  - ▶ Linux ▶ UNIX ▶ Windows TLS\_RSA\_WITH\_NULL\_NULL
- TLS\_RSA\_WITH\_NULL\_SHA256

Per ulteriori informazioni, consultare [Deprecated cipherspecs](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 6: miglioramenti di funzionalità per IBM WebSphere MQ Managed File Transfer

### V 7.5.0.6

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 6, sono state apportate le seguenti modifiche per IBM WebSphere MQ Managed File Transfer:

- Il valore predefinito per la proprietà `Priority` nel file `installation.properties` è stato modificato in 8. Per ulteriori informazioni, consultare [Il file installation.properties](#).
- Il valore predefinito per la proprietà `logTransferRecovery` nel file `agent.properties` è stato modificato in true. Per ulteriori informazioni, consultare [Il file agent.properties](#).
- La necessità che la proprietà `enableFunctionalFixPack` sia impostata nel file `installation.properties` quando si utilizza il parametro `-d` nel comando `fteShowAgentDetails` viene rimossa. Per ulteriori informazioni, consultare [fteShowAgentDetails](#).
- Viene generato un FDC (first failure data capture) se un agent rileva un errore irreversibile.

## Version 7.5.0, Fix Pack 6 Nuova proprietà agent IBM WebSphere MQ Managed File Transfer `failTransferOnFirstFailure`

### V 7.5.0.6 distributed

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 6, è possibile configurare un agent per non eseguire un trasferimento gestito non appena un elemento di trasferimento all'interno di tale trasferimento gestito non riesce impostando la proprietà `failTransferOnFirstFailure` nel file `agent.properties`. Per ulteriori informazioni, consultare [Il file agent.properties](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 7: cipherspecs obsoleti

Le seguenti specifiche di cifratura sono obsolete da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 7:

- RC2\_MD5\_EXPORT
- RC4\_MD5\_EXPORT
- RC4\_MD5\_US
- RC4\_SHA\_US
  - ▶ Linux ▶ UNIX ▶ Windows RC4\_56\_SHA\_EXPORT1024

-    ECDHE\_ECDSA\_RC4\_128\_SHA256
-    ECDHE\_RSA\_RC4\_128\_SHA256
-    TLS\_RSA\_WITH\_RC4\_128\_SHA256

Per ulteriori informazioni, consultare [Deprecated cipherspecs](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 7: supporto per le connessioni JDBC a un database Oracle 12c

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 7, un nuovo file, `jdbcora12.dll`, viene fornito con l'immagine di installazione del server IBM WebSphere MQ Windows per supportare le connessioni JDBC a un database Oracle 12c (consultare [Configurazione del coordinamento JTA/JDBC su Windows](#)).

## Version 7.5.0, Fix Pack 7: Rimozione della limitazione sull'utilizzo di .NET per MQCNO\_CLIENT\_BINDING e MQCNO\_LOCAL\_BINDING

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 7, il canale personalizzato IBM WebSphere MQ per WCF (Microsoft Windows Communication Foundation) è stato aggiornato in modo che venga utilizzata la configurazione di connessione client corretta durante l'esecuzione da un'installazione solo client. Per ulteriori informazioni, consultare [Connessione a un gestore code utilizzando la chiamata MQCONNX](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 8: limitazione dell'utilizzo delle code alias argomento negli elenchi di distribuzione



Gli elenchi di distribuzione non supportano l'utilizzo di code alias che puntano agli oggetti argomento. Da Version 7.5.0, Fix Pack 8, se una coda alias punta ad un oggetto argomento in un elenco di distribuzione, IBM WebSphere MQ restituisce `MQRC_ALIAS_BASE_Q_TYPE_ERROR`.

## Version 7.5.0, Fix Pack 8: versione GSKit aggiornata



La versione di GSKit è stata aggiornata. La nuova versione di GSKit modifica il formato file stash utilizzato quando si genera un file `.sth` per memorizzare la password del database delle chiavi. I file stash generati con questa versione di GSK non sono leggibili dalle versioni precedenti di GSKit. Per garantire che i file di stash generati con Version 7.5.0, Fix Pack 8, o successivi, siano compatibili con le tue applicazioni e altre installazioni IBM WebSphere MQ, devi eseguire l'aggiornamento a una versione di IBM WebSphere MQ che contiene una versione compatibile di GSKit. Per IBM WebSphere MQ Version 7.5, è Version 7.5.0, Fix Pack 8.

Se non è possibile aggiornare le applicazioni o altre installazioni IBM WebSphere MQ, è possibile richiedere un formato file stash compatibile con una versione precedente. Quando si utilizzano i comandi `runmqakm` o `runmqckm` con l'opzione `-stash` o `-stashpw`, includere il parametro della riga comandi `-v1stash`. Non è possibile utilizzare la GUI iKeyman per creare un file stash compatibile con una versione precedente.

## Version 7.5.0, Fix Pack 8: CipherSpecs obsoleto



Da Version 7.5.0, Fix Pack 8, i seguenti CipherSpecs sono obsoleti:

-    FIPS\_WITH\_3DES\_EDE\_CBC\_SHA

- TRIPLE\_DES\_SHA\_US
- TLS\_RSA\_WITH\_3DES\_EDE\_CBC\_SHA
-    ECDHE\_ECDSA\_3DES\_EDE\_CBC\_SHA256
-    ECDHE\_RSA\_3DES\_EDE\_CBC\_SHA256

Per ulteriori informazioni, consultare [Deprecated cipherspecs](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 8: Nuova costante JMS\_IBM\_SUBSCRIPTION\_USER\_DATA aggiunta all'interfaccia JmsConstants

### V 7.5.0.8

Da Version 7.5.0, Fix Pack 8, i IBM WebSphere MQ classes for JMS vengono aggiornati in modo che quando un messaggio viene utilizzato da una coda che contiene un'intestazione RFH2 con la cartella MQPS, il valore associato alla chiave Sud, se esiste, viene aggiunto come proprietà String all'oggetto JMS Message restituito all'applicazione IBM WebSphere MQ classes for JMS. Per consentire a un'applicazione di recuperare questa proprietà dal messaggio, una nuova costante, JMS\_IBM\_SUBSCRIPTION\_USER\_DATA, viene aggiunta all'interfaccia JmsConstants. Questa nuova proprietà può essere utilizzata con il metodo `javax.jms.Message.getStringProperty(java.lang.String)` per richiamare i dati utente della sottoscrizione. Per ulteriori informazioni, consultare [Richiamo dei dati di sottoscrizione utente](#) e [DEFINE SUB](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 8: Aggiornamenti del listener di eccezioni JMS

### V 7.5.0.8

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 8, per mantenere il comportamento delle applicazioni JMS correnti che configurano un JMS MessageListener e un JMS ExceptionListener, il valore predefinito per la proprietà ConnectionFactory JMS ASYNC\_EXCEPTIONS è stato modificato in ASYNC\_EXCEPTIONS\_CONNECTIONBROKEN per IBM WebSphere MQ classes for JMS per Version 7.5. Di conseguenza, per impostazione predefinita solo le eccezioni che corrispondono ai codici di errore di connessione interrotta vengono recapitate a un ExceptionListener JMS. Le eccezioni di connessione interrotta vengono recapitate al listener di eccezioni quando si consumano i messaggi in modo sincrono o asincrono.

Il IBM WebSphere MQ classes for JMS per Version 7.5 è stato anche aggiornato in modo che le eccezioni JMS relative agli errori non di connessione interrotta che si verificano durante la consegna del messaggio ai consumatori di messaggi asincroni, vengono consegnate a un ExceptionListener registrato quando il ConnectionFactory JMS utilizzato dall'applicazione ha la proprietà ASYNC\_EXCEPTIONS impostata sul valore ASYNC\_EXCEPTIONS\_ALL.

Per ulteriori informazioni, consultare [JMS: Exception listener changes in Version 7.5](#) e [Exceptions in IBM WebSphere MQ classes per JMS](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 8: supporto per il nome classe allowlisting in IBM WebSphere MQ classes for JMS ObjectMessage

### V 7.5.0.8

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 8, IBM WebSphere MQ classes for JMS supporta allowlisting di classi nell'implementazione dell'interfaccia ObjectMessage JMS. Allowlist definisce quali classi Java possono essere serializzate con `ObjectMessage.setObject()` e deserializzate con `ObjectMessage.getObject()`.

Per ulteriori informazioni, consultare [Class name allowlisting in JMS ObjectMessage](#) e [Running IBM WebSphere MQ classes per le applicazioni JMS in Java Security Manager](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 8: Nuova proprietà agent IBM WebSphere MQ Managed File Transfer additionalWildcardSandboxChecking

V 7.5.0.8

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 8, se un agent è stato configurato con un utente o un sandbox agent per limitare le ubicazioni da cui l'agent può trasferire i file, è possibile specificare che devono essere effettuati ulteriori controlli sui trasferimenti di caratteri jolly per tale agent impostando la proprietà `additionalWildcardSandboxChecking` su `true`. Per ulteriori informazioni, consultare [Controlli aggiuntivi per i trasferimenti di caratteri jolly](#) e [Il file agent.properties](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 8: modifica del funzionamento del comando IBM WebSphere MQ Managed File Transfer `fteCleanAgent`

V 7.5.0.8

Da IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 8, il comando `fteCleanAgent` è stato aggiornato in modo che sia necessario specificare lo stato IBM WebSphere MQ Managed File Transfer da cancellare passando i parametri appropriati al comando e fornendo un nome agent. Questa modifica nel comportamento garantisce che, per impostazione predefinita, `fteCleanAgent` non cancella tutti i trasferimenti in corso e in sospeso, le definizioni di monitoraggio risorse e le definizioni di trasferimento pianificato per l'agent specificato.

Se necessario, è possibile ripristinare il comportamento precedente di `fteCleanAgent` impostando la nuova proprietà `failCleanAgentWithNoArguments` nel file `command.properties` su `false`.

Per ulteriori informazioni, consultare [fteCleanAgent \(pulisce un Managed File Transfer Agent\)](#) e [Il file command.properties](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: Nuova variabile di ambiente `AMQ_SSL_LDAP_SERVER_VERSION`

V 7.5.0.9

Da Version 7.5.0, Fix Pack 9, è possibile impostare la variabile di ambiente `AMQ_SSL_LDAP_SERVER_VERSION` per garantire che IBM WebSphere MQ passi la versione LDAP (lightweight directory access protocol) richiesta, ossia LDAP v2 o LDAP v3, a GSKit quando un certificato viene convalidato rispetto a una versione superiore del server CRL (Certificate Revocation List) LDAP. Per ulteriori informazioni, vedi [Variabili di ambiente](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: file di configurazione di esempio per IBM WebSphere MQ classes for JMS

V 7.5.0.9

Da Version 7.5.0, Fix Pack 9, un file di configurazione di esempio, `mqjava.config`, viene fornito nella directory secondaria `bin` della directory di installazione IBM WebSphere MQ classes for JMS. Per ulteriori informazioni, consultare [File di configurazione di IBM MQ classes for Java](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: modifiche al comando `dmpmqcfig`

V 7.5.0.9

Da Version 7.5.0, Fix Pack 9, uno switch della riga comandi `-w` viene aggiunto a `dmpmqcfig`. Questo switch consente di aumentare il tempo, in secondi, durante il quale `dmpmqcfig` attende un messaggio di risposta dal server dei comandi.

Per ulteriori informazioni, consultare [dmpmqcfig](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: modifiche al comando `stzmqm`

V 7.5.0.9

Da Version 7.5.0, Fix Pack 9, il comando **strmqm** controlla la sintassi delle stanze CHANNELS e SSL nel file `qm.ini` prima di avviare completamente il gestore code, il che rende molto più semplice individuare gli errori e correggerli rapidamente se **strmqm** rileva che il file `qm.ini` contiene degli errori. Per ulteriori informazioni, vedere [strmqm](#).

## Miglioramenti al programma di utilità **runmqras**

**V 7.5.0.9**

Da Version 7.5.0, Fix Pack 9, vengono apportati i seguenti miglioramenti al programma di utilità **runmqras** :

- **AIX** **Solaris** **Linux** Le informazioni sulla variabile di ambiente vengono richiamate per default.
- **distributed** Gli elenchi di directory di dati del gestore code vengono richiamati per impostazione predefinita.
- Le seguenti sezioni vengono aggiunte al comando **runmqras** :
  - **Linux** **UNIX** Una sezione `leak` per raccogliere IBM WebSphere MQ informazioni sull'utilizzo delle risorse del processo.
  - **distributed** Una sezione `mft` per catturare i dati ottenuti dal comando **fteRas** .

Per ulteriori informazioni, consultare [runmqras](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: aggiornamenti dell'adattatore di risorse per la proprietà **targetClientMatching** su una specifica di attivazione

**V 7.5.0.9**

L'adattatore di risorse JCA IBM WebSphere MQ (MQ-RA) è stato aggiornato in modo che la proprietà **targetClientMatching** possa essere configurata per una specifica di attivazione. È possibile configurare la proprietà in modo che un'intestazione MQRFH2 sia inclusa nei messaggi di risposta quando i messaggi di richiesta non contengono un'intestazione MQRFH2 . Ciò significa che tutte le proprietà del messaggio che un'applicazione definisce su un messaggio di risposta vengono incluse quando il messaggio viene inviato. Per ulteriori informazioni, consultare [Configurazione della proprietà di corrispondenza targetClientper una specifica di attivazione](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: nuovo parametro -caseno per il comando **runmqras**

**V 7.5.0.9**

Il parametro **-caseno** è uguale a **-pmrno**, ma consente di specificare un numero di caso Salesforce valido. **-caseno** o **-pmrno** sono entrambi parametri facoltativi, ma non è consentito fornire entrambi insieme. Per ulteriori informazioni, consultare [runmqras \(collect IBM MQ diagnostic information\)](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: modifica alla gestione degli errori relativi ai dati di caratteri danneggiati nei messaggi di comando interni di MQ utilizzati dal componente cluster del gestore code

**V 7.5.0.9**

Da Version 7.5.0, Fix Pack 9, il modo in cui il gestore code gestisce gli errori relativi a dati di caratteri danneggiati all'interno dei messaggi di comando interni di MQ utilizzati dal componente cluster del gestore code viene modificato. I campi che potrebbero contenere caratteri non convertibili vengono vuoti e la conversione viene ritentata. Se la conversione ha esito positivo, l'aggiornamento viene memorizzato con una descrizione vuota e vengono scritti i messaggi di errore AMQ6174 e AMQ9880 , per informare l'amministratore. Se il messaggio è ancora non convertibile, viene spostato nella Dead Letter Queue e viene scritto un messaggio di errore.

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: Aggiunta dei runtime C/C++ di Microsoft Visual Studio 2013 su Windows

V 7.5.0.9 Windows

Da Version 7.5.0, Fix Pack 9, alcuni elementi di IBM WebSphere MQ richiedono i runtime Microsoft Visual Studio 2013 C/C++ (VS2013). Questi runtime sono installati da qualsiasi nuova installazione di IBM WebSphere MQ Version 7.5.0, Fix Pack 9.

Se i runtime VS2013 non sono presenti sulla macchina, vengono installati quando si installa un nuovo client, si aggiorna un client al livello di manutenzione 7.5.0.9 o si applica il fix pack 7.5.0.9. Nella maggior parte dei casi, questo processo non richiede alcuna azione dell'utente, ma se si verifica un errore di installazione durante l'applicazione del fix pack del server, potrebbe essere necessario specificare una variabile di ambiente in modo da poter installare manualmente i runtime. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Installazione dei runtime C/C++ Microsoft Visual Studio 2013 in un fix pack del server](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9: verifica di confronto dell'ID trasferimento e del valore dell'attributo groupId ripristinato per i trasferimenti da messaggio a file

V 7.5.0.9

Da Version 7.5.0, Fix Pack 9, IBM WebSphere MQ Managed File Transfer viene aggiornato per il ripristino del controllo di confronto, precedentemente rimosso da [APAR IT18213](#) all'indirizzo Version 7.5.0, Fix Pack 6, dell'identificativo del trasferimento e del valore dell'attributo groupId nel payload XML della richiesta di trasferimento. Se questi due identificatori sono equivalenti, l'agent di origine utilizza l'identificativo come opzione di corrispondenza dell'identificativo del messaggio (in contrapposizione ad un'opzione di corrispondenza dell'identificativo del gruppo) per il primo tentativo MQGET effettuato sulla coda di input per il trasferimento da messaggio a file. Consultare anche [Trasferimento di dati dai messaggi ai file](#).

## Version 7.5.0, Fix Pack 9 più fix temporanea per APAR IT26482: Passare alle autorizzazioni necessarie per IBM WebSphere MQ classes for JMS per eseguire la query di BackoutThreshold e BackoutRequeueQName di una coda cluster

V 7.5.0.9

Per Version 7.5.0, Fix Pack 9 più una fix temporanea per l'APAR IT26482, IBM WebSphere MQ classes for JMS è stato aggiornato in modo che sia richiesto solo l'accesso di interrogazione per eseguire la query di **BackoutThreshold** e **BackoutRequeueQName** di una coda cluster. Per tutte le altre versioni, è necessario anche sfogliare e ottenere l'accesso. Per ulteriori informazioni, consultare [Gestione dei messaggi non elaborabili in IBM MQ classes per JMS](#).

### Concetti correlati

[“Novità in IBM WebSphere MQ Version 7.5” a pagina 18](#)

Informazioni sulle principali nuove funzioni di IBM WebSphere MQ Version 7.5.

[“Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5” a pagina 23](#)

### Informazioni correlate

[Requisiti di sistema per IBM WebSphere MQ](#)

[Pagina web dei readme dei prodotti IBM MQ, WebSphere MQ e MQSeries](#)

[Correzioni consigliate per WebSphere MQ](#)

[Date di rilascio di manutenzione pianificate di WebSphere MQ](#)

## Novità e modifiche nelle versioni precedenti

---

Link alle informazioni sulle nuove funzioni e modifiche alle funzioni e alle risorse, incluse le stabilizzazioni, le funzioni obsolete e le rimozioni, che si sono verificate nelle versioni del prodotto precedenti a IBM WebSphere MQ Version 7.5.

Per informazioni sulle novità e sulle modifiche apportate in una versione precedente del prodotto, consultare la sezione appropriata nella documentazione del prodotto per tale versione.

## IBM WebSphere MQ Version 7.1

- [Novità in IBM WebSphere MQ Versione 7.1](#)
- [Novità in IBM WebSphere MQ Versione 7.1](#)
- [Novità in IBM WebSphere MQ Versione 7.1 Fix Pack](#)

## IBM WebSphere MQ Version 7.0.1 e versioni precedenti

Per le versioni precedenti dei prodotti, in cui la documentazione è fornita al di fuori di IBM Documentation, consultare [Documentation per le versioni precedenti di WebSphere MQ](#).

### Concetti correlati

[“Novità in IBM WebSphere MQ Version 7.5” a pagina 18](#)

Informazioni sulle principali nuove funzioni di IBM WebSphere MQ Version 7.5.

[“Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5” a pagina 23](#)

[“Modifiche in IBM WebSphere MQ Version 7.5 Fix Pack” a pagina 24](#)

Le modifiche alle funzioni e alle risorse in Version 7.5 Fix Pack sono descritte in questa sezione.

[Introduzione alla migrazione di WebSphere MQ](#)

## Associazioni tra le pubblicazioni IBM WebSphere MQ precedenti e la struttura di informazioni corrente

---

Le informazioni in IBM Documentation sono strutturate in base a una serie di attività generiche. Ad esempio, installazione, sviluppo, amministrazione, configurazione e protezione. Le pubblicazioni precedenti (i "manualiMQ ") erano strutturate in modo diverso. Questa sezione fornisce un'associazione tra queste pubblicazioni IBM WebSphere MQ precedenti e la struttura di informazioni corrente.

## Guida operativa per AIX

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Guida rapida per AIX alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [AIX: Pianificazione della migrazione a una versione successiva](#)
- [Verifica dei requisiti](#)
- [Preparazione del sistema](#)
- [Installazione del server IBM WebSphere MQ su AIX](#)
- [Verifica di una installazione server](#)
- [Installazione di un client IBM WebSphere MQ su sistemi AIX](#)
- [Verifica di un'installazione client](#)
- [AIX: applicazione degli aggiornamenti del livello di manutenzione su IBM WebSphere MQ Version 7.5](#)
- [Disinstallazione IBM WebSphere MQ su AIX](#)

## Guida operativa per HP-UX

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Guida rapida per HP-UX alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [HP-UX: Pianificazione della migrazione a una versione successiva](#)
- [Verifica dei requisiti](#)
- [Preparazione del sistema](#)

- [Installazione del server IBM WebSphere MQ su HP-UX](#)
- [Verifica di una installazione server](#)
- [Installazione di un client IBM WebSphere MQ su sistemi HP-UX](#)
- [Verifica di un'installazione client](#)
- [HP-UX: applicazione degli aggiornamenti del livello di manutenzione su IBM WebSphere MQ Version 7.5](#)
- [Disinstallazione IBM WebSphere MQ su HP-UX](#)

## Avvio rapido per Linux

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Quick Beginnings per Linux alla struttura della documentazione del prodotto corrente:

- [Linux: Pianificazione della migrazione da daIBM WebSphere MQ Version 7.0.1 a IBM WebSphere MQ Version 7.5](#)
- [Verifica dei requisiti](#)
- [Preparazione del sistema](#)
- [Installazione del server IBM WebSphere MQ su Linux](#)
- [Verifica di una installazione server](#)
- [Installazione del client WebSphere MQ su Linux](#)
- [Verifica di un'installazione client](#)
- [Linux: applicazione di aggiornamenti del livello di manutenzione su IBM WebSphere MQ Version 7.5](#)
- [Disinstallazione IBM WebSphere MQ su Linux](#)

## Guida operativa per Solaris

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Quick Beginnings per Solaris alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Solaris: Pianificazione della migrazione a una versione successiva](#)
- [Verifica dei requisiti](#)
- [Preparazione del sistema](#)
- [Installazione di IBM WebSphere MQ su Solaris](#)
- [Verifica di una installazione server](#)
- [Installazione di un client IBM WebSphere MQ su sistemi Solaris](#)
- [Verifica di un'installazione client](#)
- [Solaris: applicazione degli aggiornamenti del livello di manutenzione su IBM WebSphere MQ Version 7.5](#)
- [Disinstallazione di IBM WebSphere MQ su Solaris](#)

## Avvio rapido per Windows

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Quick Beginnings per Windows alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Windows: Pianificazione della migrazione a una versione successiva](#)
- [Verifica dei requisiti](#)
- [Preparazione del sistema](#)
- [Installazione del server IBM WebSphere MQ su Windows](#)
- [Verifica di una installazione server](#)
- [Installazione di un client IBM WebSphere MQ su sistemi Windows](#)
- [Verifica di un'installazione client](#)

- [Windows: applicazione degli aggiornamenti del livello di manutenzione su IBM WebSphere MQ Version 7.5](#)
- [Disinstallazione di IBM WebSphere MQ su Solaris](#)

## Guida alla programmazione dell'applicazione

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Application programming guide alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Concetti dello sviluppo di applicazioni](#)
- [Progettazione di IBM WebSphere MQ applicazioni](#)
- [Scrittura dell'applicazione di accodamento](#)
- [Programmi WebSphere MQ di esempio](#)
- [Esempi di linguaggio C](#)
- [Esempi COBOL](#)
- [System/390 esempi di linguaggio assemblerSystem/390 esempi di linguaggio assembler](#)
- [WebSphere MQ file di definizione dati](#)
- [Standard di codifica su piattaforme a 64 bit](#)

## Riferimenti di programmazione dell'applicazione

Questa sezione fornisce una mappatura dal vecchio manuale Application programming reference alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Tipi di dati utilizzati in MQI](#)
- [Chiamate della funzione](#)
- [Attributi degli oggetti](#)
- [Codici di ritorno](#)
- [Regole per convalidare opzioni MQI](#)
- [Opzioni di report e indicatori di messaggio](#)
- [Opzioni di report e indicatori di messaggio](#)
- [Conversione dati](#)
- [Proprietà specificate come elementi MQRFH2](#)
- [Conversione code page](#)

## Client

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Client alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [“Panoramica dei client IBM WebSphere MQ MQI” a pagina 131](#)
- [“Supporto piattaforma per client IBM WebSphere MQ” a pagina 134](#)
- [Installazione di un client IBM WebSphere MQ](#)
- [Configurazione delle connessioni tra server e client](#)
- [Configurazione di un client transazionale esteso](#)
- [Verifica di un'installazione client](#)
- [Configurazione WebSphere MQ Sicurezza client MQI](#)
- [“Canali” a pagina 118](#)
- [Definizione dei canali MQI](#)
- [Creazione di definizioni di connessioni server e client su piattaforme differenti](#)

- [Creazione di definizioni di connessione server e di connessione client sul server](#)
- [Programmi di uscita canale per canali MQI](#)
- [Connessione di un client a un gruppo di condivisione code](#)
- [Configurazione di un client utilizzando un file di configurazione](#)
- [Utilizzo delle variabili di ambiente WebSphere MQ](#)
- [Utilizzo dell'interfaccia MQI \(Message Queue Interface\) in una applicazione client](#)
- [Creazione di applicazioni per i client WebSphere MQ MQI](#)
- [Esecuzione di applicazioni nell' WebSphere MQ MQ](#)
- [Preparazione ed esecuzione di applicazioni CICS e Tuxedo](#)
- [Preparazione ed esecuzione di applicazioni Microsoft Transaction Server](#)
- [Preparazione ed esecuzione WebSphere MQ Applicazioni JMS](#)
- [Risoluzione dei problemi con i client IBM WebSphere MQ MQI](#)
- [Riferimento alle definizioni di connessione utilizzando un'uscita di preconnessione da un repository](#)

## Costanti

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale delle costanti alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [WebSphere MQ File COPY, header, include e module](#)
- [WebSphere MQ COPY, header, include e module](#)
- [Costanti](#)

## Intercomunicazione

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Intercommunication alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

### introduzione

- [“Concetti di intercomunicazione” a pagina 50](#)
- [Connessione di applicazioni mediante l'accodamento distribuito](#)
- [Reti e pianificazione di rete](#)
- [WebSphere MQ tecniche di messaggistica distribuita](#)
- [Introduzione alla gestione delle code distribuite](#)
- [Attributi canale](#)
- [Informazioni di configurazione di esempio](#)

### **Gestione delle code distribuite in WebSphere MQ for Windows e UNIX**

- [Monitoraggio e controllo dei canali su Windows, piattaforme UNIX and Linux](#)
- [Creazione di una coda di trasmissione](#)
- [Attivazione di canali](#)
- [programmi canale](#)
- [Sicurezza per la messaggistica remota](#)
- [Altre cose da considerare per la gestione della coda distribuita](#)
- [Impostazione della comunicazione per Windows](#)
- [Configurazione di esempio: IBM WebSphere MQ for Windows](#)
- [Configurazione di esempio - IBM WebSphere MQ for AIX](#)
- [Configurazione di esempio - IBM WebSphere MQ for HP-UX](#)

- [Esempio di configurazione - IBM WebSphere MQ for Solaris](#)
- [Configurazione di esempio - IBM WebSphere MQ per Linux](#)
- [Esempio di pianificazione del canale di messaggi per piattaforme distribuite](#)

#### **Ulteriori considerazioni sull'intercomunicazione**

- [Programmi di uscita canale per canali di messaggistica](#)
- [Chiamate uscita canale e strutture dati](#)
- [Risoluzione nome coda](#)

## **Messaggi e codici**

Questa sezione fornisce una mappatura dal vecchio manuale Messaggi e codici alla nuova struttura di documentazione del prodotto:

- [Messaggi diagnostici: AMQ4000-9999](#)
- [Codici motivo e completamento API](#)
- [Codici motivo PCF](#)
- [Codici di ritorno SSL \(Secure Sockets Layer\) e TLS \(Transport Layer Security\)](#)
- [Eccezioni canale personalizzato WCF](#)

## **Migrazione**

La struttura della sezione di migrazione in Version 7.5 rimane la stessa di Version 7.1.

Sono stati aggiunti argomenti per la migrazione a Version 7.5 e rimossi per la migrazione a Version 7.1. Per fare riferimento alla migrazione a Version 7.1 e alle release precedenti, fare riferimento a [Dove trovare un argomento su un percorso di migrazione specifico](#).

## **Monitoraggio**

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale di monitoraggio alla struttura della documentazione del prodotto:

- [Monitoraggio eventi](#)
- [Monitoraggio di messaggi](#)
- [Messaggi di account e statistiche](#)
- [Monitoraggio in tempo reale](#)
- [Tipi di dati della struttura](#)
- [Attributi oggetto per dati evento](#)

## **Formati di comando programmabili e interfaccia di gestione**

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Programmable Command Formats and Administration Interface alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Introduzione ai formati PCF \(Programmable Command Format\)](#)
- [Introduzione a WebSphere MQ Administration Interface \(MQAI\)](#)

## **Guida dell'utente alla Pubblicazione/Sottoscrizione**

Questa sezione fornisce una mappatura dal vecchio manuale Publish / Subscribe User's Guide alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Introduzione alla messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione WebSphere MQ](#)
- [Pubblicazione/sottoscrizione distribuita](#)
- [Scrittura di applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione](#)

- [Sicurezza di pubblicazione/sottoscrizione](#)
- [Migrazione di pubblicazione / sottoscrizione da Version 6.0](#)
- [Migrazione del broker di pubblicazione / sottoscrizione in WebSphere Event Broker e WebSphere Message Broker](#)

## Cluster gestore code

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Cluster di gestori code alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [“Funzionamento dei cluster” a pagina 64](#)
- [Configurazione di un cluster di gestori code](#)
- [Gestione dei cluster IBM WebSphere MQ](#)
- [Instradamento dei messaggi verso e dai cluster](#)
- [Utilizzo dei cluster per la gestione del workload](#)
- [Proteggere i cluster](#)
- [Utilizzo di MQI e cluster](#)
- [Comandi cluster di WebSphere MQ](#)
- [Risoluzione dei problemi con cluster di gestori code](#)

## Riferimenti sugli scritti (MQSC) di comando

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Script (MQSC) Command Reference alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Comandi \(MQSC\) script](#)
- [Valori generici e caratteri con significati speciali](#)
- [Creazione di script di comando](#)
- [“Regole per la denominazione degli oggetti IBM WebSphere MQ” a pagina 123](#)
- [schemi per la sintassi](#)
- [Comandi MQSC](#)

## Sicurezza

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale sulla sicurezza alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Sicurezza](#)

## System Administration Guide

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale System Administration Guide alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [“IBM WebSphere MQ Panoramica tecnica” a pagina 42](#)
- [Amministrazione IBM WebSphere MQ](#)
- [Gestione di WebSphere oggetti MQ](#)
- [Amministrazione mediante IBM WebSphere MQ Explorer](#)
- [Utilizzo dell'applicazione della barra delle attività di WebSphere MQ \(solo Windows\)](#)
- [WebSphere MQ Control](#)

### Configurazione e gestione

- [Modifica IBM WebSphere MQ e informazioni di configurazione del gestore code](#)

- [Pianificazione del supporto file system](#)
- [Impostazione della sicurezza su Windows, sistemi UNIX and Linux](#)
- [Supporto transazionale](#)
- [Gestione dei messaggi non recapitati con WebSphere MQ gestore code di messaggi non recapitabili](#)
- [Disponibilità, ripristino e riavvio](#)
- [Risoluzione dei problemi e supporto](#)
- [WebSphere MQ e UNIX Risorse IPC System V](#)
- [WebSphere MQ e UNIX Priorità processo](#)
- [User exit, API exit e WebSphere MQ servizi installabili](#)

## Usando .Net

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Using .NET alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Utilizzo di .NET](#)
- [Scrittura e distribuzione WebSphere MQ Programmi .NET](#)
- [Le classi e le interfacce WebSphere MQ .NET](#)
- [IBM WebSphere MQ canale personalizzato per Microsoft Windows Communication Foundation \(WCF\)](#)

## Usando C++

Questa sezione fornisce una mappatura dal vecchio manuale Utilizzo C++ alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Utilizzo di C++](#)
- [WebSphere MQ](#)

## Usando Java

Questa sezione fornisce una mappatura dal vecchio manuale Utilizzo di Java alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Devo utilizzare le classi WebSphere MQ per Java o WebSphere MQ per JMS?](#)
- [Utilizzo delle classi WebSphere MQ per Java](#)
- [WebSphere MQ classes per JMS](#)
- [Utilizzo delle classi WebSphere MQ per JMS](#)
- [Classi WebSphere MQ per Java](#)

## Servizi web

Questa sezione fornisce un'associazione dai vecchi servizi Web alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [WebSphere MQ transport for SOAP](#)
- [WebSphere MQ bridge per HTTP](#)

## Utilizzo dell'interfaccia COM (Component Object Model)

Questa sezione fornisce un'associazione dal vecchio manuale Utilizzo di Component Object Model Interface alla nuova struttura della documentazione del prodotto:

- [Utilizzo dell'interfaccia COM \(Component Object Model\) \(classi di automazione di WebSphere MQ per ActiveX\)](#)

## IBM WebSphere MQ Version 7.5, IBM i e z/OS

---

IBM WebSphere MQ Version 7.5 non è disponibile per IBM i e z/OS.

Queste piattaforme sono disponibili nelle versioni successive del prodotto.

Per informazioni sulle versioni più recenti di IBM MQ per IBM i e z/OS, consultare il sito Web [IBM MQ](#).

### Informazioni particolari

---

Queste informazioni sono state sviluppate per prodotti e servizi offerti negli Stati Uniti.

IBM potrebbe non offrire i prodotti, i servizi o le funzioni contenuti in questo documento in altri paesi. Consultare il rappresentante IBM locale per informazioni sui prodotti e sui servizi disponibili nel proprio paese. Ogni riferimento relativo a prodotti, programmi o servizi IBM non implica che solo quei prodotti, programmi o servizi IBM possano essere utilizzati. In sostituzione a quelli forniti da IBM possono essere usati prodotti, programmi o servizi funzionalmente equivalenti che non comportino la violazione dei diritti di proprietà intellettuale o di altri diritti dell'IBM. Tuttavia, è responsabilità dell'utente valutare e verificare il funzionamento di qualsiasi prodotto, programma o servizio non IBM.

IBM potrebbe avere applicazioni di brevetti o brevetti in corso relativi all'argomento descritto in questo documento. La fornitura di tale documento non concede alcuna licenza a tali brevetti. Chi desiderasse ricevere informazioni relative a licenze può rivolgersi per iscritto a:

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

Per richieste di licenze relative ad informazioni double-byte (DBCS), contattare il Dipartimento di Proprietà Intellettuale IBM nel proprio paese o inviare richieste per iscritto a:

Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual Property Law  
IBM Japan, Ltd.  
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi  
Kanagawa 242-8502 Giappone

**Il seguente paragrafo non si applica al Regno Unito o a qualunque altro paese in cui tali dichiarazioni sono incompatibili con le norme locali:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNISCE LA PRESENTE PUBBLICAZIONE "NELLO STATO IN CUI SI TROVA" SENZA GARANZIE DI ALCUN TIPO, ESPRESSE O IMPLICITE, IVI INCLUSE, A TITOLO DI ESEMPIO, GARANZIE IMPLICITE DI NON VIOLAZIONE, DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE. Alcuni stati non consentono la rinuncia a garanzie esplicite o implicite in determinate transazioni; quindi la presente dichiarazione potrebbe non essere applicabile.

Questa pubblicazione potrebbe contenere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Le informazioni incluse in questo documento vengono modificate su base periodica; tali modifiche vengono incorporate nelle nuove edizioni della pubblicazione. IBM si riserva il diritto di apportare miglioramenti o modifiche al prodotto/i e/o al programma/i descritti nella pubblicazione in qualsiasi momento e senza preavviso.

Qualsiasi riferimento a siti Web non IBM contenuto nelle presenti informazioni è fornito per consultazione e non vuole in alcun modo promuovere i suddetti siti Web. I materiali presenti in tali siti Web non sono parte dei materiali per questo prodotto IBM e l'utilizzo di tali siti Web è a proprio rischio.

Tutti i commenti e i suggerimenti inviati potranno essere utilizzati liberamente da IBM e diventeranno esclusiva della stessa.

I licenziatari di questo programma che desiderano avere informazioni su di esso per abilitare: (i) lo scambio di informazioni tra programmi creati indipendentemente e altri programmi (incluso questo) e (ii) il reciproco utilizzo delle informazioni che sono state scambiate, dovrebbero contattare:

IBM Corporation  
J46A/G4  
555 Bailey Avenue  
San Jose, CA 95141 - 1003  
U.S.A.

Tali informazioni potrebbero essere disponibili, in base a termini e condizioni appropriati, incluso in alcuni casi, il pagamento di una tassa.

Il programma su licenza descritto in questo manuale e tutto il materiale su licenza disponibile sono forniti da IBM in base alle clausole dell'Accordo per Clienti IBM (IBM Customer Agreement), dell'IBM IPLA (IBM International Program License Agreement) o qualsiasi altro accordo equivalente tra le parti.

Tutti i dati relativi alle prestazioni contenuti in questo documento sono stati determinati in un ambiente controllato. Pertanto, i risultati ottenuti in altri ambienti operativi potrebbero variare in modo significativo. Alcune misurazioni potrebbero essere state effettuate su sistemi a livello di sviluppo e non vi è alcuna garanzia che tali misurazioni siano le stesse sui sistemi generalmente disponibili. Inoltre, alcune misurazioni potrebbero essere state stimate mediante estrapolazione. I risultati effettivi potrebbero variare. Gli utenti di questo documento dovrebbero verificare i dati applicabili per il loro ambiente specifico.

Le informazioni relative a prodotti non IBM sono state ottenute dai fornitori di tali prodotti. L'IBM non ha verificato tali prodotti e non può garantire l'accuratezza delle prestazioni. Eventuali commenti relativi alle prestazioni dei prodotti non IBM devono essere indirizzati ai fornitori di tali prodotti.

Tutte le dichiarazioni relative all'orientamento o alle intenzioni future di IBM sono soggette a modifica o a ritiro senza preavviso e rappresentano solo scopi e obiettivi.

Questa pubblicazione contiene esempi di dati e prospetti utilizzati quotidianamente nelle operazioni aziendali. Per poterli illustrare nel modo più completo possibile, gli esempi riportano nomi di persone, società, marchi e prodotti. Tutti questi nomi sono fittizi e qualsiasi somiglianza con nomi ed indirizzi adoperati da imprese realmente esistenti sono una mera coincidenza.

#### LICENZA SUL COPYRIGHT:

Queste informazioni contengono programmi applicativi di esempio in lingua originale, che illustrano le tecniche di programmazione su diverse piattaforme operative. È possibile copiare, modificare e distribuire questi programmi di esempio sotto qualsiasi forma senza alcun pagamento a IBM, allo scopo di sviluppare, utilizzare, commercializzare o distribuire i programmi applicativi conformi all'API (application programming interface) per la piattaforma operativa per cui sono stati scritti i programmi di esempio. Questi esempi non sono stati testati approfonditamente tenendo conto di tutte le condizioni possibili. IBM, quindi, non può garantire o sottintendere l'affidabilità, l'utilità o il funzionamento di questi programmi. I programmi di esempio vengono forniti "NELLO STATO IN CUI SI TROVANO", senza alcuna garanzia. IBM non è responsabile di danni provenienti dall'uso dei programmi di esempio.

Ogni copia o copia parziale dei programmi di esempio o di qualsiasi loro modifica, deve includere il seguente avviso relativo alle leggi sul diritto d'autore: © (nome della vostra azienda) (anno). Parti di questo codice derivano da IBM Corp. Programmi di esempio. © Copyright IBM Corp. 1993, 2024. Tutti i diritti riservati.

Se si stanno visualizzando queste informazioni in formato elettronico, le fotografie e le illustrazioni a colori potrebbero non essere visualizzate.

## Marchi

IBM, il logo IBM, ibm.com, Passport Advantage, WebSphere, MQSeries e z/OS sono marchi o marchi registrati di International Business Machines Corp., registrati in molte giurisdizioni in tutto il mondo. Altri nomi di prodotti e servizi potrebbero essere marchi di IBM o altre società. Un elenco aggiornato dei marchi IBM è disponibile sul Web in Copyright and trademark information all'indirizzo <https://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Microsoft, Windows, Windows NT e il logo Windows sono marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Java e tutti i marchi e i logo Java sono marchi registrati di Oracle e/o di società affiliate.

Adobe, il logo Adobe, PostScript e il logo PostScript sono marchi o marchi registrati di Adobe Systems Incorporated negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

UNIX è un marchio registrato di The Open Group negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Oracle Outside In Technology incluso nel presente documento è soggetto a una licenza d'uso limitata e può essere utilizzato solo insieme a questa applicazione.

Intel è un marchio o un marchio registrato di Intel Corporation o delle sue consociate negli Stati Uniti e / o in altri paesi.

Il marchio registrato Linux viene utilizzato in base a una sublicenza di Linux Foundation, il licenziatario esclusivo di Linus Torvalds, proprietario del marchio su base mondiale.

## IBM WebSphere MQ Panoramica tecnica

---

Utilizzare IBM WebSphere MQ per collegare le applicazioni e gestire la distribuzione delle informazioni nell'organizzazione.

IBM WebSphere MQ consente ai programmi di comunicare tra loro attraverso una rete di componenti diversi (processori, sistemi operativi, sottosistemi e protocolli di comunicazione) utilizzando un'API (application programming interface) coerente. Le applicazioni progettate e scritte utilizzando questa interfaccia sono note come applicazioni di accodamento messaggi.

Utilizzare i seguenti argomenti secondari per informazioni sull'accodamento dei messaggi e su altre funzioni fornite da IBM WebSphere MQ.

### Concetti correlati

[“Introduzione a IBM WebSphere MQ” a pagina 6](#)

È possibile utilizzare IBM WebSphere MQ per consentire alle applicazioni di comunicare in momenti diversi e in ambienti di elaborazione diversi.

### Attività correlate

[Progettazione di un'architettura WebSphere MQ](#)

[WebSphere MQ Managed File Transfer](#)

### Riferimenti correlati

[“Caratteristiche principali e vantaggi dell'accodamento dei messaggi” a pagina 44](#)

Queste informazioni evidenziano alcune funzioni e vantaggi dell'accodamento dei messaggi. Descrive funzioni quali la sicurezza e l'integrità dei dati dell'accodamento dei messaggi.

## Introduzione all'accodamento dei messaggi

I prodotti WebSphere MQ consentono ai programmi di comunicare tra loro attraverso una rete di componenti diversi (processori, sistemi operativi, sottosistemi e protocolli di comunicazione) utilizzando un'API (application programming interface) coerente.

Le applicazioni progettate e scritte utilizzando questa interfaccia sono note come applicazioni di *accodamento messaggi*, poiché utilizzano lo stile di *messaggistica* e *accodamento*:

<b>Messaggistica</b>	I programmi comunicano inviando reciprocamente i dati nei messaggi piuttosto che chiamandosi direttamente.
<b>Accodamento</b>	I messaggi vengono inseriti nelle code in memoria, consentendo ai programmi di essere eseguiti indipendentemente l'uno dall'altro, a velocità e orari diversi, in ubicazioni diverse e senza avere una connessione logica tra loro.

L'accodamento dei messaggi è stato utilizzato nell'elaborazione dei dati per molti anni. È più comunemente usato oggi nella posta elettronica. Senza accodamento, l'invio di un messaggio elettronico su lunghe distanze richiede che ogni nodo dell'instradamento sia disponibile per l'inoltro dei messaggi e che i destinatari siano collegati e consapevoli del fatto che si sta tentando di inviare loro un messaggio.

In un sistema di accodamento, i messaggi vengono memorizzati su nodi intermedi finché il sistema è pronto ad inoltrarli. Alla loro destinazione finale sono memorizzati in una casella di posta elettronica fino a quando il destinatario è pronto a leggerli.

Anche così, molte transazioni aziendali complesse vengono elaborate oggi senza accodare. In una rete di grandi dimensioni, il sistema potrebbe mantenere molte migliaia di connessioni in uno stato di pronto utilizzo. Se una parte del sistema subisce un problema, molte parti del sistema diventano inutilizzabili.

È possibile pensare all'accodamento di messaggi come posta elettronica per programmi. In un ambiente di accodamento messaggi, ogni programma che fa parte di una suite di applicazioni esegue una funzione ben definita e autonoma in risposta a una specifica richiesta. Per comunicare con un altro programma, un programma deve inserire un messaggio su una coda predefinita. L'altro programma richiama il messaggio dalla coda ed elabora le richieste e le informazioni contenute nel messaggio. Quindi l'accodamento dei messaggi è uno stile di comunicazione tra programmi.

L'accodamento è il meccanismo con cui i messaggi vengono conservati fino a quando un'applicazione non è pronta per elaborarli. L'accodamento consente di:

- Comunicare tra i programmi (che potrebbero essere in esecuzione in ambienti differenti) senza dover scrivere il codice di comunicazione.
- Selezionare l'ordine in cui un programma elabora i messaggi.
- Bilanciare i carichi su un sistema facendo in modo che più di un programma servano una coda quando il numero di messaggi supera una soglia.
- Aumentare la disponibilità delle applicazioni disponendo un sistema alternativo per servire le code se il sistema primario non è disponibile.

## **Cos' è una coda messaggi?**

Una coda messaggi, nota semplicemente come coda, è una destinazione denominata a cui possono essere inviati i messaggi. I messaggi si accumulano sulle code fino a quando non vengono richiamate dai programmi che gestiscono tali code.

Le code si trovano in, e sono gestite da, un gestore code (consultare [“Terminologia di accodamento messaggi”](#) a pagina 46). La natura fisica di una coda dipende dal sistema operativo su cui è in esecuzione il gestore code. Una coda può essere un'area di buffer volatile nella memoria di un computer o un dataset su una periferica di archiviazione permanente (come un disco). La gestione fisica delle code è responsabilità del gestore code e non è resa evidente ai programmi di applicazione partecipanti.

I programmi accedono alle code solo tramite i servizi esterni del gestore code. Possono aprire una coda, inserire messaggi, ricevere messaggi da essa e chiudere la coda. Possono anche impostare e analizzare gli attributi delle code.

## **Diversi stili di accodamento dei messaggi**

### **Point-to-point**

Un messaggio viene inserito nella coda e un'applicazione riceve quel messaggio.

Nella messaggistica point - to - point, un'applicazione di invio deve conoscere le informazioni sull'applicazione di ricezione prima di poter inviare un messaggio a tale applicazione. Ad esempio, l'applicazione mittente potrebbe dover conoscere il nome della coda a cui inviare le informazioni e potrebbe anche specificare un nome gestore code.

### **Pubblicazione/Sottoscrizione**

Una copia di ogni messaggio pubblicato da un'applicazione di pubblicazione viene consegnata a ogni applicazione interessata. Potrebbero essere presenti molte, una o nessuna applicazione interessata. Nella pubblicazione / sottoscrizione un'applicazione interessata è nota come sottoscrittore e i messaggi vengono accodati su una coda identificata da una sottoscrizione.

La messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione consente di disaccoppiare il fornitore di informazioni dai consumatori di tali informazioni. L'applicazione mittente e l'applicazione ricevente

non hanno bisogno di sapere molto l'una sull'altra per le informazioni da inviare e ricevere. Per ulteriori informazioni sulla messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione, consultare [Introduzione alla messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione WebSphere MQ](#)

## **Vantaggi dell'accodamento dei messaggi allo sviluppatore e allo sviluppatore dell'applicazione**

WebSphere MQ consente ai programmi di applicazione di utilizzare l' *accodamento messaggi* per partecipare all'elaborazione basata sui messaggi. I programmi applicativi possono comunicare tra diverse piattaforme utilizzando i prodotti software di accodamento dei messaggi appropriati. Ad esempio, le applicazioni HP-UX e z/OS possono comunicare tramite WebSphere MQ per HP-UX e WebSphere MQ per z/OS. Le applicazioni sono protette dalla meccanica delle comunicazioni sottostanti. Alcuni degli altri vantaggi dell'accodamento dei messaggi sono:

- È possibile progettare applicazioni utilizzando piccoli programmi che è possibile condividere tra molte applicazioni.
- È possibile creare rapidamente nuove applicazioni riutilizzando questi blocchi di creazione.
- Le applicazioni scritte per utilizzare le tecniche di accodamento dei messaggi non sono influenzate dalle modifiche apportate al funzionamento dei gestori code.
- Non è necessario utilizzare alcun protocollo di comunicazione. Il gestore code gestisce tutti gli aspetti della comunicazione.
- Non è necessario che i programmi che ricevono messaggi siano in esecuzione nel momento in cui vengono loro inviati. I messaggi vengono conservati nelle code.

I progettisti possono ridurre il costo delle applicazioni perché lo sviluppo è più rapido, sono necessari meno sviluppatori e le richieste di capacità di programmazione sono inferiori rispetto a quelle per le applicazioni che non utilizzano l'accodamento dei messaggi.

WebSphere MQ implementa un'API (application programming interface) comune nota come *interfaccia coda messaggi* (o MQI) ovunque vengano eseguite le applicazioni. In questo modo, è più semplice trasferire i programmi applicativi da una piattaforma all'altra.

Per i dettagli su MQI, vedere [Panoramica di Message Queue Interface](#).

## **Caratteristiche principali e vantaggi dell'accodamento dei messaggi**

Queste informazioni evidenziano alcune funzioni e vantaggi dell'accodamento dei messaggi. Descrive funzioni quali la sicurezza e l'integrità dei dati dell'accodamento dei messaggi.

Le funzioni principali delle applicazioni che utilizzano le tecniche di accodamento dei messaggi sono:

- Non esistono connessioni dirette tra i programmi.
- La comunicazione tra programmi può essere indipendente dal tempo.
- Il lavoro può essere svolto da piccoli programmi autonomi.
- La comunicazione può essere guidata dagli eventi.
- Le applicazioni possono assegnare una priorità a un messaggio.
- Sicurezza.
- Integrità dei dati.
- Supporto di ripristino.

### **Nessuna connessione diretta tra programmi**

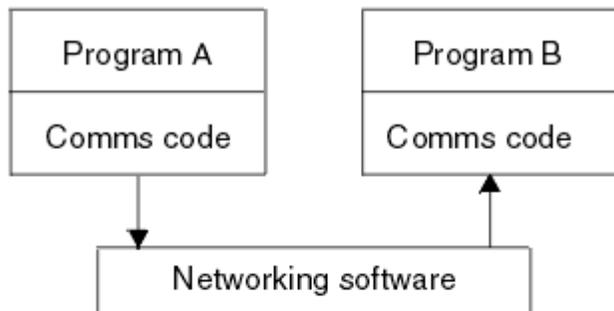
L'accodamento dei messaggi è una tecnica di comunicazione indiretta da programma a programma. Può essere utilizzato all'interno di qualsiasi applicazione in cui i programmi comunicano tra loro. La comunicazione viene eseguita da un programma che immette i messaggi su una coda (di proprietà di un gestore code) e da un altro programma che riceve i messaggi dalla coda.

I programmi possono ricevere messaggi che sono stati inseriti in una coda da altri programmi. Gli altri programmi possono essere connessi allo stesso gestore code del programma di ricezione o a un altro

gestore code. Questo altro gestore code potrebbe trovarsi su un altro sistema, su un altro sistema di computer o anche all'interno di un'azienda o di un'azienda diversa.

Non esistono connessioni fisiche tra i programmi che comunicano utilizzando le code messaggi. Un programma invia i messaggi a una coda di un gestore code e un altro programma richiama i messaggi dalla coda (consultare [Figura 4 a pagina 45](#)).

#### Traditional communication between programs



#### Communication by message queuing

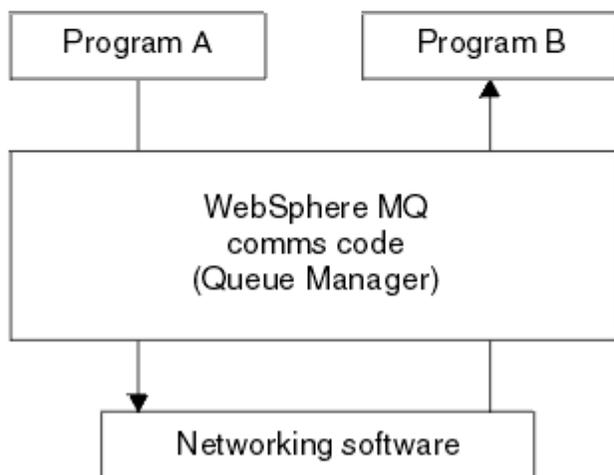


Figura 4. Accodamento messaggi rispetto alla comunicazione tradizionale

Come per la posta elettronica, i singoli messaggi che fanno parte di una transazione viaggiano attraverso una rete su un store - and - forwardbase. Se un collegamento tra i nodi ha esito negativo, il messaggio viene conservato fino a quando il collegamento non viene ripristinato oppure l'operatore o il programma reindirizza il messaggio.

Il meccanismo mediante il quale un messaggio viene spostato dalla coda alla coda è nascosto dai programmi. Pertanto i programmi sono più semplici.

#### Comunicazione indipendente dal tempo

I programmi che richiedono ad altri di lavorare non devono attendere la risposta ad una richiesta. Possono eseguire altre operazioni ed elaborare la risposta quando arriva o in un secondo momento. Quando si scrive un'applicazione di messaggistica, non è necessario sapere (o preoccuparsi) quando un programma invia un messaggio o quando la destinazione è in grado di ricevere il messaggio. Il messaggio non viene perso; viene conservato dal gestore code finché la destinazione non è pronta per elaborarlo. Il messaggio rimane nella coda fino a quando non viene rimosso dal programma. Ciò significa che i programmi applicativi di invio e ricezione vengono disaccoppiati; il mittente può continuare l'elaborazione senza attendere che il destinatario confermi la ricezione del messaggio. L'applicazione di destinazione non deve essere in esecuzione quando il messaggio viene inviato. Può richiamare il messaggio dopo che è stato avviato.

### **Programmi di piccole dimensioni**

L'accodamento dei messaggi consente di utilizzare i vantaggi dell'utilizzo di programmi piccoli e autonomi. Invece di un singolo, grande programma che esegue tutte le parti di un lavoro in modo sequenziale, è possibile distribuire il lavoro su diversi programmi più piccoli e indipendenti. Il programma richiedente invia messaggi a ciascuno dei programmi separati, chiedendo loro di eseguire la loro funzione; quando ogni programma è completo, i risultati vengono inviati indietro come uno o più messaggi.

### **Elaborazione basata su messaggi**

Quando i messaggi arrivano su una coda, possono avviare automaticamente un'applicazione utilizzando il *trigger*. Se necessario, le applicazioni possono essere arrestate quando il messaggio (o i messaggi) sono stati elaborati.

### **Elaborazione basata su eventi**

I programmi possono essere controllati in base allo stato delle code. Ad esempio, è possibile organizzare l'avvio di un programma non appena un messaggio arriva su una coda oppure specificare che il programma non viene avviato fino a quando, ad esempio, non vi sono 10 messaggi al di sopra di una determinata priorità sulla coda o 10 messaggi di qualsiasi priorità sulla coda.

### **Priorità messaggio**

Un programma può assegnare una priorità a un messaggio quando inserisce il messaggio su una coda. Ciò determina la posizione nella coda in cui viene aggiunto il nuovo messaggio.

I programmi possono richiamare i messaggi da una coda nell'ordine in cui i messaggi si trovano nella coda oppure ottenendo un messaggio specifico. (Un programma potrebbe voler ottenere un messaggio specifico se sta cercando la risposta a una richiesta che ha inviato in precedenza.)

### **Sicurezza**

I controlli di autorizzazione vengono eseguiti su ciascuna risorsa, utilizzando le tabelle impostate e gestite dall'amministratore di WebSphere MQ.

- Utilizzare Security Server (precedentemente noto come RACF) o altri gestori di sicurezza esterni su WebSphere MQ per z/OS.
- Su WebSphere MQ su sistemi UNIX, sistemi Linux, sistemi Windows e IBM i, un gestore sicurezza denominato OAM (object authority manager) viene fornito come servizio installabile. Per impostazione predefinita, OAM è attivo.

### **Integrità dati**

L'integrità dei dati è fornita dalle unità di lavoro. La sincronizzazione dell'inizio e della fine delle unità di lavoro è completamente supportata come opzione su ogni MQGET o MQPUT, consentendo il commit o il rollback dei risultati dell'unità di lavoro. Il supporto del punto di sincronizzazione opera internamente o esternamente a WebSphere MQ in base alla forma di coordinamento del punto di sincronizzazione selezionato per l'applicazione.

### **Supporto per il ripristino**

Affinché il ripristino sia possibile, vengono registrati tutti gli aggiornamenti persistenti di WebSphere MQ. Se il ripristino è necessario, vengono ripristinati tutti i messaggi persistenti, viene eseguito il rollback di tutte le transazioni in corso e qualsiasi commit e backout del punto di sincronizzazione viene gestito nel modo normale del gestore del punto di sincronizzazione in controllo. Per ulteriori informazioni sui messaggi persistenti, consultare [Persistenza messaggio](#).

**Nota:** Quando si considerano WebSphere MQ client e server, non è necessario modificare un'applicazione server per supportare ulteriori client WebSphere MQ MQI su nuove piattaforme. Allo stesso modo, il client WebSphere MQ MQI può, senza modifiche, funzionare con ulteriori tipi di server.

## **Terminologia di accodamento messaggi**

Queste informazioni forniscono informazioni su alcuni termini utilizzati nell'accodamento dei messaggi.

Includono:

- [Messaggio](#)
- [Descrittore messaggio](#)

- [Coda](#)
- [Gestore code](#)
- [Canali](#)
- [Agent del canale messaggi](#)
- [Cluster](#)
- [Client WebSphere MQ MQI](#)
- [Point-to-point](#)
- [Pubblicazione/sottoscrizione](#)
- [Argomento](#)
- [abbonamento](#)

## Messaggio

Nell'accodamento dei messaggi, un messaggio è una raccolta di dati inviati da un programma e destinati a un altro programma. Vedere [IBM WebSphere MQ messaggi](#). Per informazioni sui tipi di messaggio, vedere [Tipi di messaggio](#).

## Descrittore messaggio

Un messaggio IBM WebSphere MQ è costituito da informazioni di controllo e dati dell'applicazione.

Le informazioni di controllo sono definite in una struttura del descrittore del messaggio (MQMD) e contengono elementi quali:

- Il tipo di messaggio
- Un identificatore per il messaggio
- La priorità per la consegna del messaggio

La struttura e il contenuto dei dati dell'applicazione sono determinati dai programmi partecipanti, non da IBM WebSphere MQ.

## Coda

Una destinazione denominata a cui possono essere inviati i messaggi. I messaggi si accumulano sulle code fino a quando non vengono richiamate dai programmi che gestiscono tali code.

## Gestore code

Un *gestore code* è un programma di sistema che fornisce servizi di accodamento alle applicazioni.

Fornisce un'interfaccia di programmazione dell'applicazione in modo che i programmi possano inserire messaggi e ricevere messaggi dalle code. Un gestore code fornisce funzioni supplementari in modo che gli amministratori possano creare nuove code, modificare le proprietà delle code esistenti e controllare il funzionamento del gestore code.

Perché i servizi di accodamento messaggi IBM WebSphere MQ siano disponibili su un sistema, è necessario che sia in esecuzione un gestore code. È possibile avere più di un gestore code in esecuzione su un singolo sistema (ad esempio, per separare un sistema di test da un sistema *attivo*). Per un'applicazione, ogni gestore code è identificato da un *handle di connessione* (*Hconn*).

Molte applicazioni differenti possono utilizzare i servizi del gestore code allo stesso tempo e queste applicazioni possono essere completamente non correlate. Affinché un programma utilizzi i servizi di un gestore code, è necessario stabilire una connessione a tale gestore code.

Per consentire alle applicazioni di inviare messaggi alle applicazioni connesse ad altri gestori code, è necessario che i gestori code siano in grado di comunicare tra loro. IBM WebSphere MQ implementa un protocollo *store - and - forward* per assicurare la consegna sicura dei messaggi tra tali applicazioni.

## Canali

I *canali* sono oggetti che forniscono un percorso di comunicazione da un gestore code all'altro. I canali vengono utilizzati nell'accodamento distribuito per spostare i messaggi da un gestore code

all'altro e proteggono le applicazioni dai protocolli di comunicazioni sottostanti. I gestori code potrebbero esistere sulle stesse piattaforme o su piattaforme differenti.

### **Agent del canale messaggi**

Un agente del canale dei messaggi sposta i messaggi da un gestore code all'altro.

I riferimenti vengono fatti ad essi quando si gestiscono i messaggi di report ed è necessario considerarli durante la progettazione dell'applicazione. Per ulteriori informazioni, consultare [Scrittura dei propri agent del canale dei messaggi](#).

### **Cluster**

Un *cluster* è una rete di gestori code associati logicamente in qualche modo. Il clustering è disponibile per i gestori code in IBM WebSphere MQ Version 7.0 e versioni successive.

In una rete IBM WebSphere MQ che utilizza l'accodamento distribuito senza cluster, ogni gestore code è indipendente. Se un gestore code deve inviare messaggi a un altro, deve aver definito una coda di trasmissione e un canale per il gestore code remoto.

Esistono due diversi motivi per utilizzare i cluster: per ridurre la gestione del sistema e migliorare la disponibilità e il bilanciamento del carico di lavoro.

Non appena si stabilisce anche il cluster più piccolo, si beneficia di una gestione semplificata del sistema. I gestori code che fanno parte di un cluster hanno bisogno di un numero minore di definizioni e quindi il rischio di commettere un errore nelle definizioni è ridotto.

Per ulteriori informazioni sul cluster, consultare ["Funzionamento dei cluster" a pagina 64](#).

### **IBM WebSphere MQ MQI client**

I IBM WebSphere MQ client *MQI* sono componenti installabili in modo indipendente di IBM WebSphere MQ. Un client MQI consente di eseguire applicazioni IBM WebSphere MQ con un protocollo di comunicazione, di interagire con uno o più server MQI (Message Queue Interface) su altre piattaforme e di connettersi ai relativi gestori code.

Per i dettagli completi su come installare e utilizzare i componenti IBM WebSphere MQ MQI client, consultare [Installazione di un IBM WebSphere MQ MQI client](#) e [Configurazione delle connessioni tra il client e il server](#).

### **Messaggistica point-to-point**

Nella messaggistica point-to-point, ogni messaggio passa da un'applicazione di produzione a un'applicazione di consumo. I messaggi vengono trasferiti tramite l'applicazione di produzione inserendo i messaggi in una coda e l'applicazione di consumo li richiama da tale coda.

### **Pubblicazione/sottoscrizione della messaggistica**

Nella messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione, una copia di ciascun messaggio pubblicato da un'applicazione di pubblicazione viene consegnata a ciascuna applicazione interessata. Potrebbero essere presenti molte, una o nessuna applicazione interessata. Nella pubblicazione / sottoscrizione un'applicazione interessata è nota come sottoscrittore e i messaggi vengono accodati su una coda identificata da una sottoscrizione. Per ulteriori informazioni relative alla pubblicazione / sottoscrizione, consultare [Introduzione alla messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione IBM WebSphere MQ](#).

### **Argomento**

Un argomento è una stringa di caratteri che descrive l'oggetto dell'informazione pubblicata in un messaggio di pubblicazione/sottoscrizione.

Gli argomenti sono fondamentali per una consegna riuscita dei messaggi in un sistema di pubblicazione/sottoscrizione. Invece di includere un indirizzo di destinazione specifico in ciascun messaggio, un publisher assegna un argomento a ciascun messaggio. Il gestore code fa corrispondere l'argomento a un elenco di sottoscrittori che hanno sottoscritto tale argomento e consegna il messaggio a ciascuno di questi sottoscrittori.

## Sottoscrizione

Un'applicazione di pubblicazione / sottoscrizione può registrare un interesse nei messaggi su argomenti specifici. Quando un'applicazione esegue questa operazione, è nota come sottoscrittore e il termine sottoscrizione definisce in che modo i messaggi corrispondenti vengono accodati per l'elaborazione.

Una sottoscrizione contiene informazioni sull'identità del sottoscrittore e sull'identità della coda di destinazione in cui devono essere collocate le pubblicazioni. Contiene inoltre informazioni sul modo in cui una pubblicazione deve essere inserita nella coda di destinazione.

## Messaggi e code

I messaggi e le code sono i componenti di base di un sistema di accodamento messaggi.

### Cos' è un messaggio?

Un *messaggio* è una stringa di byte significativa per le applicazioni che lo utilizzano. I messaggi vengono utilizzati per trasferire le informazioni da un programma applicativo ad un altro (o tra diverse parti della stessa applicazione). Le applicazioni possono essere in esecuzione sulla stessa piattaforma o su piattaforme differenti.

I messaggi IBM WebSphere MQ hanno due parti:

- *I dati dell'applicazione.* Il contenuto e la struttura dei dati dell'applicazione sono definiti dai programmi applicativi che li utilizzano.
- *Un descrittore di messaggio.* Il descrittore del messaggio identifica il messaggio e contiene ulteriori informazioni di controllo, ad esempio il tipo di messaggio e la priorità assegnata al messaggio dall'applicazione mittente.

Il formato del descrittore del messaggio è definito da IBM WebSphere MQ. Per una descrizione completa del descrittore del messaggio, vedere [MQMD - Descrittore del messaggio](#).

### Lunghezze dei messaggi

La lunghezza massima predefinita del messaggio è 4 MB, anche se è possibile aumentarla a una lunghezza massima di 100 MB (dove 1 MB equivale a 1 048 576 byte). In pratica, la lunghezza del messaggio potrebbe essere limitata da:

- La lunghezza massima del messaggio definita per la coda di ricezione
- La lunghezza massima del messaggio definita per il gestore code
- La lunghezza massima del messaggio definita dalla coda
- La lunghezza massima del messaggio definita dall'applicazione mittente o ricevente
- La quantità di memoria disponibile per il messaggio

Potrebbero essere necessari diversi messaggi per inviare tutte le informazioni richieste da un'applicazione.

### In che modo le applicazioni inviano e ricevono messaggi?

I programmi applicativi inviano e ricevono messaggi utilizzando **chiamate MQI**.

Ad esempio, per inserire un messaggio in una coda, un'applicazione:

1. Apre la coda richiesta immettendo una chiamata MQI MQOPEN
2. Emette una chiamata MQI MQPUT per inserire il messaggio nella coda

Un'altra applicazione può richiamare il messaggio dalla stessa coda emettendo una chiamata MQI MQGET

Per ulteriori informazioni sulle chiamate MQI, vedi [Chiamate MQI](#).

## Cos' è una coda?

Una *coda* è una struttura di dati utilizzata per memorizzare i messaggi.

Ogni coda è di un *gestore code*. Il gestore code è responsabile della gestione delle code di sua proprietà e della memorizzazione di tutti i messaggi ricevuti nelle code appropriate. I messaggi potrebbero essere inseriti nella coda dai programmi di applicazione o da un gestore code come parte della normale operazione.

## Code predefinite e code dinamiche

Le code possono essere caratterizzate dal modo in cui vengono create:

- Le **code predefinite** vengono create da un amministratore utilizzando i comandi MQSC o PCF appropriati. Le code predefinite sono permanenti; esistono indipendentemente dalle applicazioni che le utilizzano e sopravvivono ai riavvii di IBM WebSphere MQ.
- Le **code dinamiche** vengono create quando un'applicazione invia una richiesta MQOPEN specificando il nome di una *coda modello*. La coda creata è basata su una *definizione di coda modello*, denominata coda modello. È possibile creare una coda modello utilizzando il comando MQSC DEFINE QMODEL. Gli attributi di una coda modello (ad esempio, il numero massimo di messaggi che possono essere memorizzati su di essa) vengono ereditati da qualsiasi coda dinamica creata da essa.

Le code modello hanno un attributo che specifica se la coda dinamica deve essere permanente o temporanea. Le code permanenti sopravvivono al riavvio dell'applicazione e del gestore code; le code temporanee vengono perse al riavvio.

## Richiamo dei messaggi dalle code

Le applicazioni opportunamente autorizzate possono richiamare i messaggi da una coda in base ai seguenti algoritmi di recupero:

- FIFO (First - in - first - out).
- Priorità del messaggio, come definito nel descrittore del messaggio. I messaggi con la stessa priorità vengono richiamati su base FIFO.
- Una richiesta di programma per un messaggio specifico.

La MQGET richiesta dall'applicazione determina il metodo utilizzato.

## Concetti di intercomunicazione

In WebSphere MQ, intercomunicazione significa inviare messaggi da un gestore code a un altro. Il gestore code di ricezione può trovarsi sulla stessa macchina o su un'altra; nelle vicinanze o dall'altra parte del mondo. Può essere in esecuzione sulla stessa piattaforma del gestore code locale o su una qualsiasi delle piattaforme supportate da WebSphere MQ. Si tratta di un ambiente *distribuito*. WebSphere MQ gestisce la comunicazione in un ambiente distribuito come questo utilizzando DQM (Distributed Queue Management).

Il gestore code locale è a volte denominato *gestore code di origine* e il gestore code remoto è a volte denominato *gestore code di destinazione* o *gestore code partner*.

## Come funziona l'accodamento distribuito?

L'accodamento distribuito consente di inviare messaggi da un gestore code a un altro. Il gestore code di ricezione potrebbe trovarsi sulla stessa macchina o su una remota. Vengono delineati i gestori code, le code, i canali e le definizioni associate, insieme al clustering (una rete di gestori code associati logicamente).

[Figura 5 a pagina 51](#) mostra una panoramica dei componenti dell'accodamento distribuito.

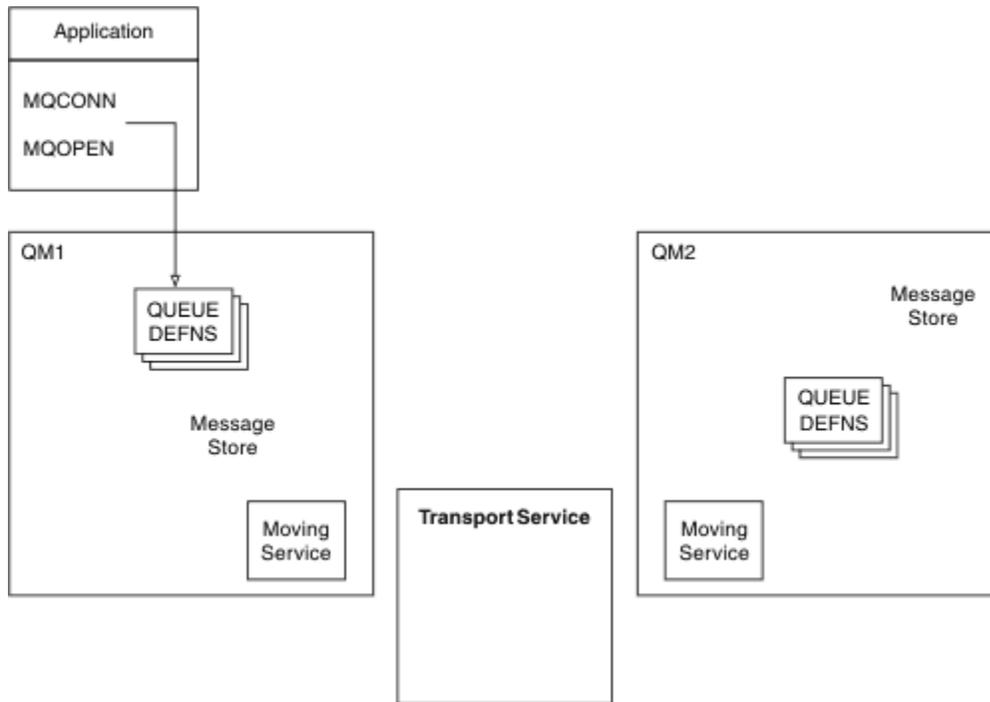


Figura 5. Panoramica dei componenti dell'accodamento distribuito

1. Un'applicazione utilizza la chiamata MQCONN per connettersi ad un gestore code.
2. L'applicazione utilizza quindi la chiamata MQOPEN per aprire una coda in modo che possa inserire messaggi su di essa.
3. Un gestore code ha una definizione per ciascuna delle sue code, specificando informazioni quali il numero massimo di messaggi consentiti nella coda. Può anche avere definizioni di code ubicate su gestori code remoti.
4. Se i messaggi sono destinati a una coda su un sistema remoto, il gestore code locale li conserva in un archivio messaggi finché non è pronto per inoltrarli al gestore code remoto. Ciò non ha alcun effetto sull'applicazione.
5. Ogni gestore code contiene il software di comunicazione denominato componente *servizio di spostamento* ; tramite questo, il gestore code può comunicare con altri gestori code.
6. Il *servizio di trasporto* è indipendente dal gestore code e può essere uno dei seguenti (a seconda della piattaforma):
  - SNA APPC (Systems Network Architecture Advanced Program - to Program Communication)
  - Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)
  - Sistema di input / output di base della rete (NetBIOS)
  - SPX (Sequenced Packet Exchange)

## Quali sono i componenti dell'accodamento distribuito?

Le applicazioni WebSphere MQ possono inserire i messaggi in una coda locale, ossia una coda sul gestore code a cui è connessa l'applicazione.

Un gestore code ha una definizione per ciascuna delle sue code. Può anche avere definizioni per le code di proprietà di altri gestori code. Queste sono denominate *definizioni di coda remota*. WebSphere Le applicazioni di MQ possono anche inserire messaggi destinati a queste code remote.

Se i messaggi sono destinati a un gestore code remoto, il gestore code locale li memorizza in una *coda di trasmissione* finché non è pronto per inviarli al gestore code remoto. Una coda di trasmissione è un tipo speciale di coda locale su cui vengono memorizzati i messaggi finché non possono essere trasmessi e memorizzati correttamente sul gestore code remoto.

Il software che gestisce l'invio e la ricezione di messaggi è denominato *MCA (Message Channel Agent)* .

I messaggi vengono trasmessi tra gestore code su un *canale*. Un canale è un collegamento di comunicazione unidirezionale tra due gestori code. Può trasportare messaggi destinati a qualsiasi numero di code sul gestore code remoto.

### Componenti necessari per inviare un messaggio

Se un messaggio deve essere inviato a un gestore code remoto, il gestore code locale ha bisogno di definizioni per una coda di trasmissione e un canale.

Ogni estremità di un canale ha una definizione separata, definendolo, ad esempio, come l'estremità di invio o l'estremità di ricezione. Un canale semplice è costituito da una definizione di canale *mittente* nel gestore code locale e una definizione di canale *destinatario* nel gestore code remoto. Queste due definizioni devono avere lo stesso nome e insieme costituiscono un canale.

Esiste anche un MCA ( *message channel agent* ) ad ogni estremità di un canale.

Ogni gestore code deve avere una *coda di messaggi non recapitabili* (nota anche come *coda di messaggi non recapitati*). I messaggi vengono inseriti in questa coda se non possono essere consegnati alla loro destinazione.

La [Figura 6 a pagina 52](#) mostra la relazione tra gestori code, code di trasmissione, canali e MCA.

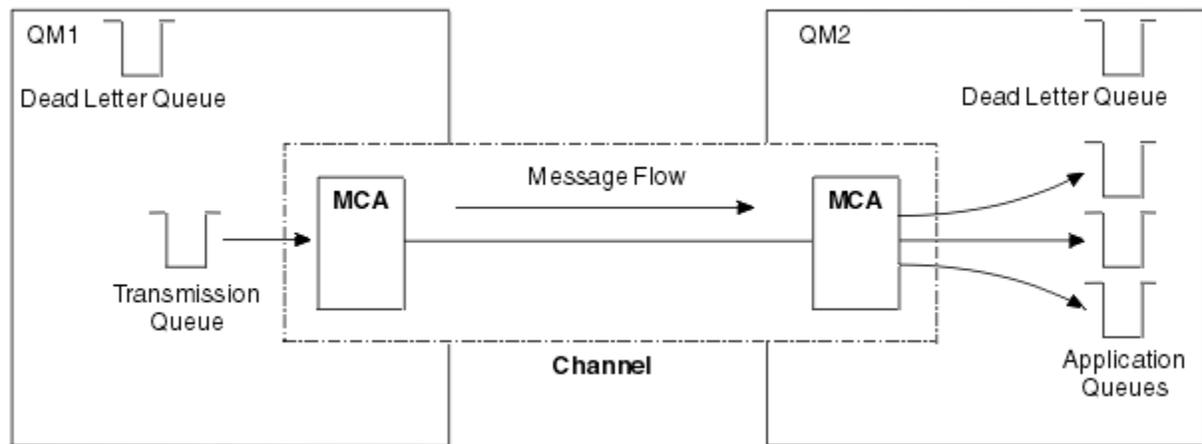


Figura 6. invio di messaggi

### Componenti necessari per restituire un messaggio

Se l'applicazione richiede che i messaggi vengano restituiti dal gestore code remoto, è necessario definire un altro canale, da eseguire nella direzione opposta tra i gestori code, come mostrato in [Figura 7 a pagina 53](#).

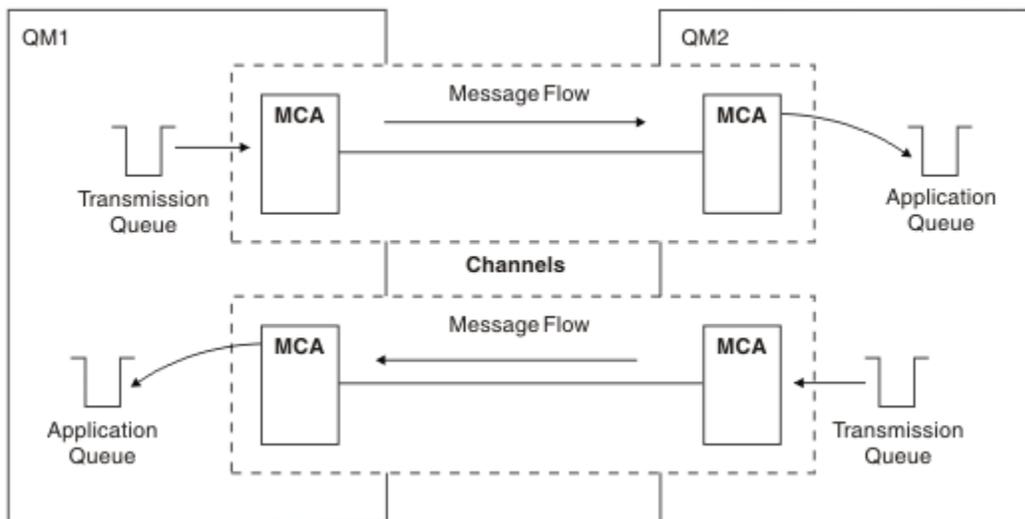


Figura 7. Invio di messaggi in entrambe le direzioni

Per ulteriori informazioni sulla gestione delle code distribuite, consultare [Introduzione alla gestione delle code distribuite](#).

## Componenti cluster

Un'alternativa alla rete WebSphere MQ tradizionale interconnessa tramite la definizione manuale dei canali è l'utilizzo dei cluster.

Un cluster è una rete di gestori code associati logicamente in qualche modo. È possibile raggruppare i gestori code in un cluster in modo che i gestori code possano rendere disponibili le code che ospitano a tutti gli altri gestori code nel cluster. Supponendo che si disponga dell'infrastruttura di rete necessaria, qualsiasi gestore code può inviare un messaggio a qualsiasi altro gestore code nello stesso cluster senza la necessità di definizioni di canale esplicite, definizioni di coda remota o code di trasmissione per ciascuna destinazione. Ogni gestore code in un cluster ha una singola coda di trasmissione che trasmette i messaggi a qualsiasi altro gestore code nel cluster. Ogni gestore code deve definire solo un canale ricevente del cluster e un canale mittente del cluster, tutti i canali aggiuntivi vengono gestiti automaticamente dal cluster.

[Figura 8 a pagina 54](#) mostra i componenti di un cluster denominato CLUSTER:

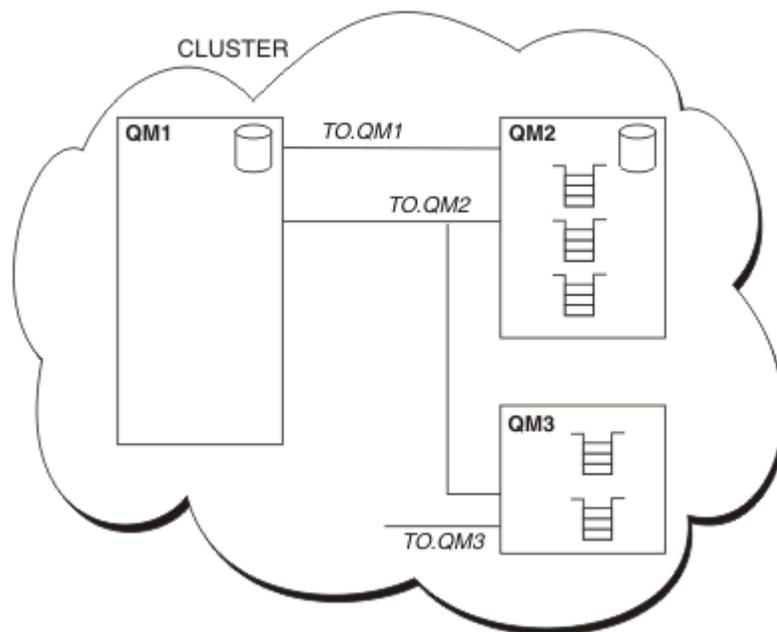


Figura 8. Un cluster di gestori code

- CLUSTER contiene tre gestori code, QM1, QM2e QM3.
- QM1 e QM2 ospitano repository completi di informazioni sui gestori code e sulle code nel cluster.
- QM2 e QM3 ospitano alcune code cluster, ossia code accessibili a qualsiasi altro gestore code nel cluster.
- Ogni gestore code dispone di un canale ricevente del cluster denominato TO.qmgr su cui è possibile ricevere messaggi.
- Ogni gestore code ha anche un canale mittente del cluster su cui può inviare informazioni a uno dei gestori code del repository.
- QM1 e QM3 inviano al repository in QM2 e QM2 invia al repository in QM1.

Come per l'accodamento distribuito, utilizzare la chiamata MQPUT per inserire un messaggio in una coda su qualsiasi gestore code. Utilizzare la chiamata MQGET per richiamare i messaggi da una coda locale.

Per ulteriori informazioni sui cluster, consultare [“Cluster gestore code” a pagina 38.](#)

### Concetti correlati

[“Componenti di accodamento distribuiti” a pagina 55](#)

Questi sono gli oggetti necessari per abilitare l'intercomunicazione.

[“Code di messaggi non recapitabili” a pagina 57](#)

La coda di messaggi non recapitabili (o coda di messaggi non recapitati) è la coda a cui vengono inviati i messaggi se non possono essere instradati alla destinazione corretta.

[“Definizioni di coda remota” a pagina 58](#)

Le definizioni di coda remota sono definizioni per le code di proprietà di un altro gestore code.

[“Come accedere al gestore code remoto” a pagina 58](#)

È possibile che non si disponga sempre di un canale tra ciascun gestore code di origine e di destinazione. Ci sono una serie di altri modi di collegamento tra i due, tra cui multi - hopping, canali di condivisione, utilizzando canali diversi e il clustering.

[“Informazioni sull'indirizzamento” a pagina 60](#)

Quando un'applicazione inserisce messaggi destinati a un gestore code remoto, il gestore code locale aggiunge loro un'intestazione di trasmissione prima di inserirli nella coda di trasmissione. Questa intestazione contiene il nome della coda di destinazione e del gestore code, ovvero le *informazioni di indirizzamento*.

[“Cosa sono gli alias?” a pagina 61](#)

Gli alias vengono utilizzati per fornire una qualità del servizio per i messaggi. L'alias del gestore code consente all'amministratore di sistema di modificare il nome di un gestore code di destinazione senza dover modificare le applicazioni. Inoltre, consente all'amministratore di sistema di modificare l'instradamento a un gestore code di destinazione o di impostare un instradamento che implica il passaggio attraverso un numero di altri gestori code (multi - hopping). L'alias della coda di risposta fornisce una qualità del servizio per le risposte.

[“Definizioni alias gestore code” a pagina 61](#)

Le definizioni degli alias del gestore code si applicano quando un'applicazione che apre una coda per inserire un messaggio, specifica il nome della coda e il nome del gestore code.

[“Definizioni alias coda di risposta” a pagina 63](#)

Una definizione dell'alias della coda di risposta specifica nomi alternativi per le informazioni di risposta nella descrizione del messaggio. Il vantaggio è che è possibile modificare il nome di una coda o di un gestore code senza dover modificare le applicazioni.

## Componenti di accodamento distribuiti

Questi sono gli oggetti necessari per abilitare l'intercomunicazione.

I componenti dell'accodamento distribuito sono:

- Canali dei messaggi
- Agente canale dei messaggi (MCA, message channel agent)
- Code di trasmissione
- Listener e iniziatori di canali
- Programmi di uscita canale

I canali dei messaggi sono i canali che trasportano i messaggi da un gestore code all'altro. Non confondere i canali dei messaggi con quelli MQI. Esistono due tipi di canale MQI, SVRCONN (server - connection) e CLNTCONN (client - connection). Per ulteriori informazioni, consultare [Canali MQI](#).

La definizione di ciascuna estremità di un canale di messaggi può essere uno dei seguenti tipi:

- Mittente (SDR)
- Ricevitore (RCVR)
- Server (SVR)
- Richiedente (RQSTR)
- Mittente cluster (CLUSSDR)
- Ricevitore cluster (CLUSRCVR)

Un canale di messaggi viene definito utilizzando uno di questi tipi definiti ad un'estremità e un tipo compatibile all'altra estremità. Le combinazioni possibili sono:

- Mittente-Ricevente
- Richiedente-Server
- Richiedente-Mittente (callback)
- Server-Ricevente
- Mittente cluster - ricevente cluster

Le istruzioni dettagliate per la creazione di un canale mittente - destinatario sono incluse in [Definizione dei canali](#) (non applicabile a z/OS). Per esempi dei parametri necessari per impostare i canali mittente - destinatario, consultare [Informazioni di configurazione di esempio](#) applicabili alla propria piattaforma. Per i parametri necessari per definire un canale di qualsiasi tipo, consultare [DEFINE CHANNEL](#).

## Canali mittente-ricevente

Un mittente in un sistema avvia il canale in modo che possa inviare messaggi all'altro sistema. Il mittente richiede l'avvio del destinatario all'altra estremità del canale. Il mittente invia i messaggi dalla coda di trasmissione al ricevitore. Il destinatario inserisce i messaggi nella coda di destinazione. [Figura 9 a pagina 56](#) illustra questo.

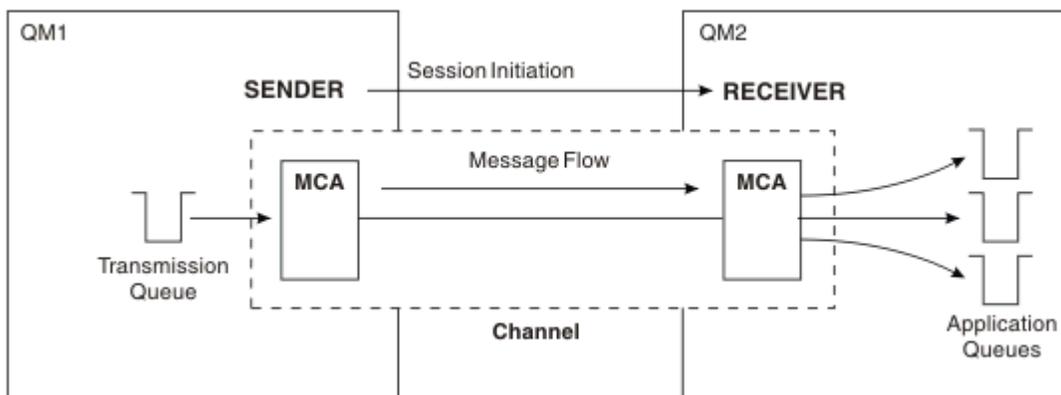


Figura 9. Un canale mittente - destinatario

## Canali richiedente-server

Un richiedente in un sistema avvia il canale in modo che possa ricevere messaggi dall'altro sistema. Il richiedente richiede l'avvio del server all'altra estremità del canale. Il server invia i messaggi al richiedente dalla coda di trasmissione definita nella definizione del canale.

Un canale server può anche avviare la comunicazione e inviare messaggi a un richiedente. Ciò si applica solo ai server *completi*, ossia i canali server che hanno il nome connessione del partner specificato nella definizione del canale. Un server completo può essere avviato da un richiedente o può avviare una comunicazione con un richiedente.

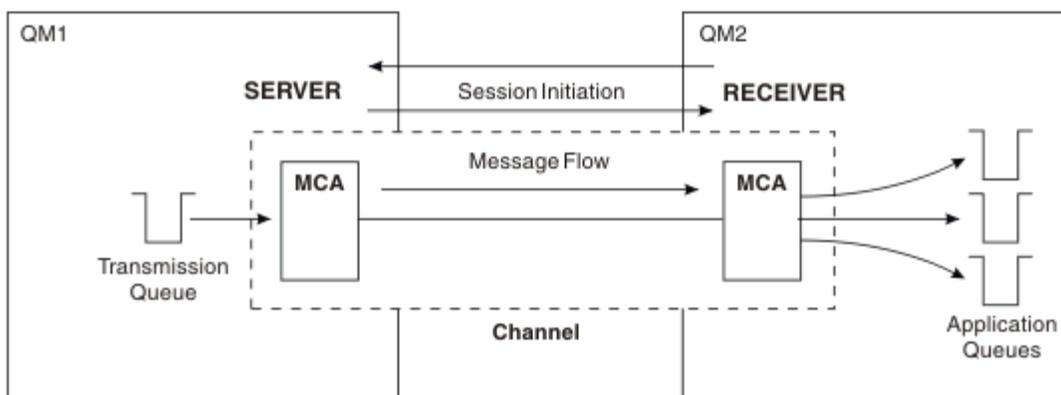


Figura 10. Un canale richiedente - server

## Canali richiedente-mittente

Il richiedente avvia il canale e il mittente termina la chiamata. Il mittente riavvia quindi la comunicazione in base alle informazioni nella relativa definizione di canale (nota come *callback*). Invia i messaggi dalla coda di trasmissione al richiedente.

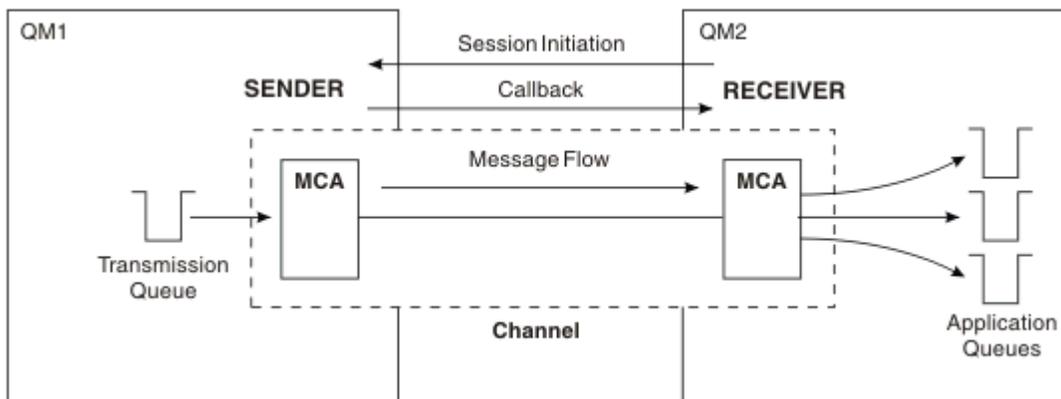


Figura 11. Un canale richiedente - mittente

### Canali riceventi del server

È come il mittente - destinatario, ma si applica solo ai server *completi*, ossia i canali server che hanno il nome connessione del partner specificato nella definizione del canale. L'avvio del canale deve essere avviato all'estremità del server del collegamento. L'illustrazione è come l'illustrazione in [Figura 9 a pagina 56](#).

### Canali mittenti del cluster

In un cluster, ogni gestore code dispone di un canale mittente del cluster su cui è possibile inviare le informazioni del cluster a uno dei gestori code del repository completo. I gestori code possono anche inviare messaggi ad altri gestori code sui canali mittenti del cluster.

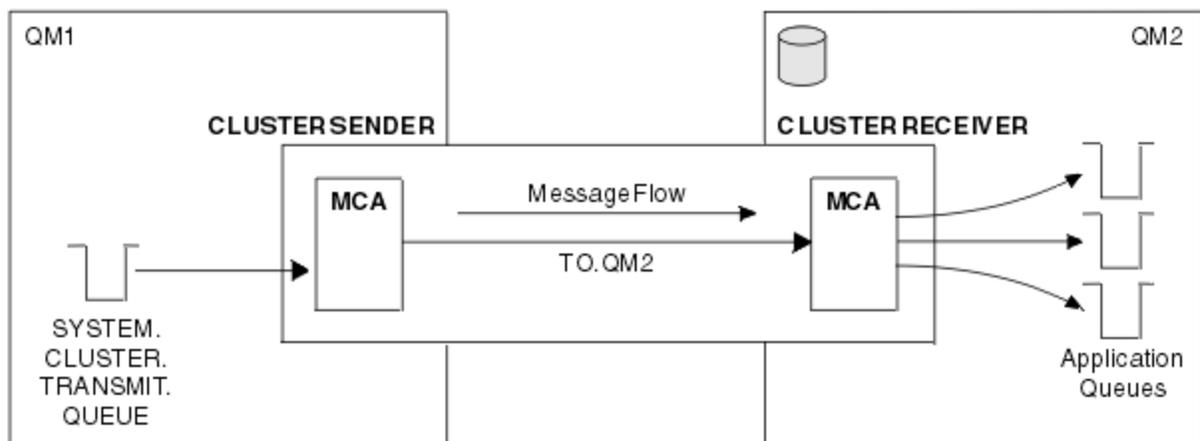


Figura 12. Un canale mittente del cluster

### Canali riceventi del cluster

In un cluster, ogni gestore code ha un canale ricevente del cluster su cui può ricevere messaggi e informazioni sul cluster. L'illustrazione è simile a quella in [Figura 12 a pagina 57](#).

### Code di messaggi non recapitabili

La coda di messaggi non recapitabili (o coda di messaggi non recapitati) è la coda a cui vengono inviati i messaggi se non possono essere instradati alla destinazione corretta.

I messaggi vengono inseriti in questa coda quando non possono essere inseriti nella coda di destinazione. Ad esempio, perché la coda non esiste o perché è piena. Le code di messaggi non recapitabili vengono utilizzate anche all'estremità di invio di un canale, per errori di conversione dei dati.

Definire una coda di messaggi non recapitabili per ciascun gestore code. In caso contrario, e l'MCA non è in grado di inserire un messaggio, questo viene lasciato sulla coda di trasmissione e il canale viene arrestato.

Inoltre, se non è possibile consegnare messaggi veloci e non persistenti (vedere [Messaggi veloci e non persistenti](#)) e non esiste alcuna coda di messaggi non recapitabili sul sistema di destinazione, questi messaggi vengono eliminati.

Tuttavia, l'utilizzo di code di messaggi non recapitabili può influenzare la sequenza in cui i messaggi vengono consegnati, pertanto è possibile scegliere di non utilizzarle.

È possibile utilizzare l'attributo del canale USEDLO per determinare se la coda di messaggi non recapitabili viene utilizzata quando non è possibile consegnare i messaggi. Questo attributo può essere configurato in modo che alcune funzioni del gestore code utilizzino la coda di messaggi non recapitabili, mentre altre non lo utilizzano. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dell'attributo del canale USEDLO in diversi comandi MQSC, consultare [DEFINE CHANNEL](#), [DISPLAY CHANNEL](#), [ALTER CHANNEL](#) e [DISPLAY CLUSQMGR](#).

## Definizioni di coda remota

Le definizioni di coda remota sono definizioni per le code di proprietà di un altro gestore code.

Mentre le applicazioni possono richiamare i messaggi solo dalle code locali, possono inserire i messaggi sulle code locali o remote. Pertanto, oltre a una definizione per ognuna delle proprie code locali, un gestore code può avere *definizioni di code remote*. Il vantaggio delle definizioni della coda remota è che consentono a un'applicazione di inserire un messaggio in una coda remota senza dover specificare il nome della coda remota o del gestore code remoto o il nome della coda di trasmissione. Le definizioni della coda remota forniscono l'indipendenza dell'ubicazione.

Esistono altri usi per le definizioni di coda remota, descritti in seguito.

## Come accedere al gestore code remoto

È possibile che non si disponga sempre di un canale tra ciascun gestore code di origine e di destinazione. Ci sono una serie di altri modi di collegamento tra i due, tra cui multi - hopping, canali di condivisione, utilizzando canali diversi e il clustering.

## Multi - hopping

Se non vi è alcun collegamento di comunicazione diretto tra il gestore code di origine e il gestore code di destinazione, è possibile passare attraverso uno o più *gestori code intermedi* nel percorso verso il gestore code di destinazione. Questo è noto come *multi - hop*.

È necessario definire i canali tra tutti i gestori code e le code di trasmissione sui gestori code intermedi. Ciò viene mostrato in [Figura 13 a pagina 59](#).

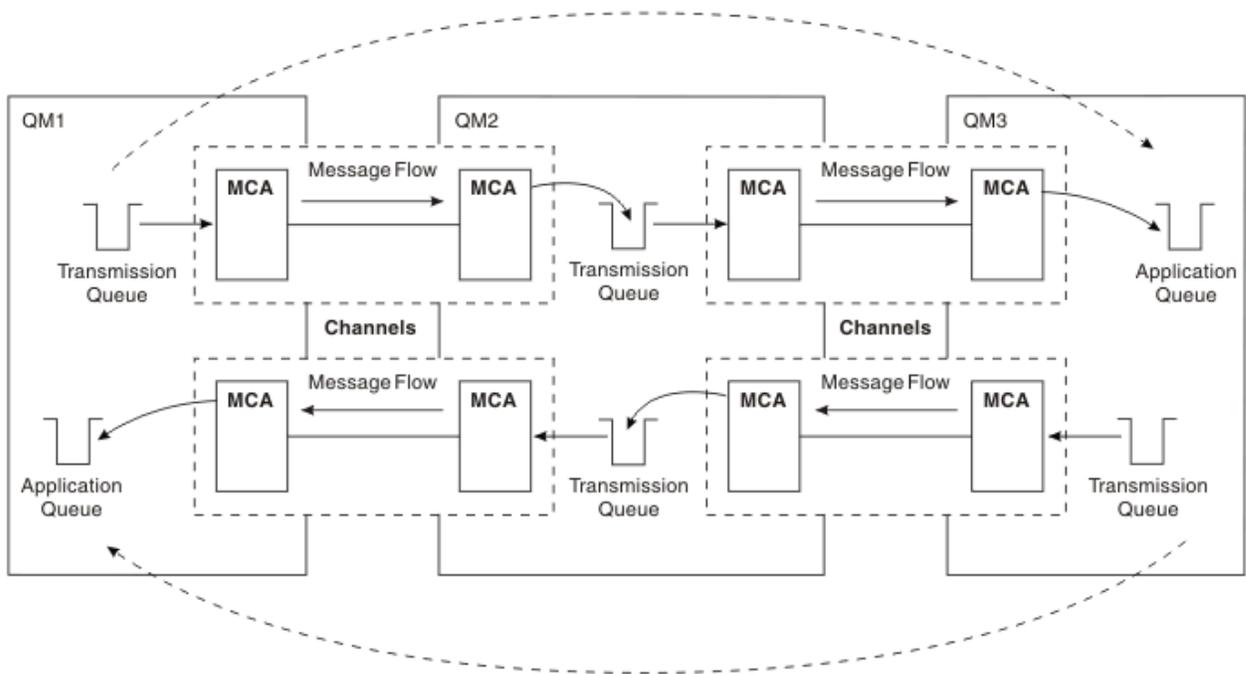


Figura 13. Passaggio attraverso gestori code intermedi

### Condivisione dei canali

In qualità di progettista dell'applicazione, è possibile forzare le applicazioni a specificare il nome del gestore code remoto insieme al nome della coda oppure creare una *definizione della coda remota* per ogni coda remota. Questa definizione contiene il nome del gestore code remoto, il nome della coda e il nome della coda di trasmissione. In entrambi i casi, tutti i messaggi di tutte le applicazioni che indirizzano le code nella stessa ubicazione remota vengono inviati attraverso la stessa coda di trasmissione. Ciò viene mostrato in Figura 14 a pagina 59.

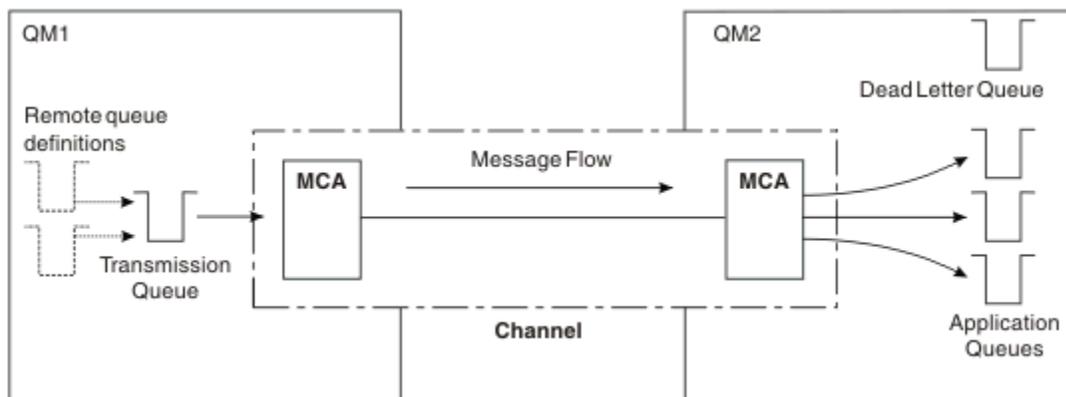


Figura 14. Condivisione di una coda di trasmissione

Figura 14 a pagina 59 illustra che i messaggi da più applicazioni a più code remote possono utilizzare lo stesso canale.

### Utilizzo di canali diversi

Se si dispone di messaggi di tipo diverso da inviare tra due gestori code, è possibile definire più di un canale tra i due. Ci sono momenti in cui hai bisogno di canali alternativi, magari per motivi di sicurezza, o per scambiare la velocità di consegna contro la maggior parte del traffico di messaggi.

Per impostare un secondo canale, è necessario definire un altro canale e un'altra coda di trasmissione e creare una definizione della coda remota specificando l'ubicazione e il nome della coda di trasmissione. Le applicazioni possono quindi utilizzare entrambi i canali, ma i messaggi vengono ancora consegnati alle stesse code di destinazione. Viene mostrato in [Figura 15 a pagina 60](#).

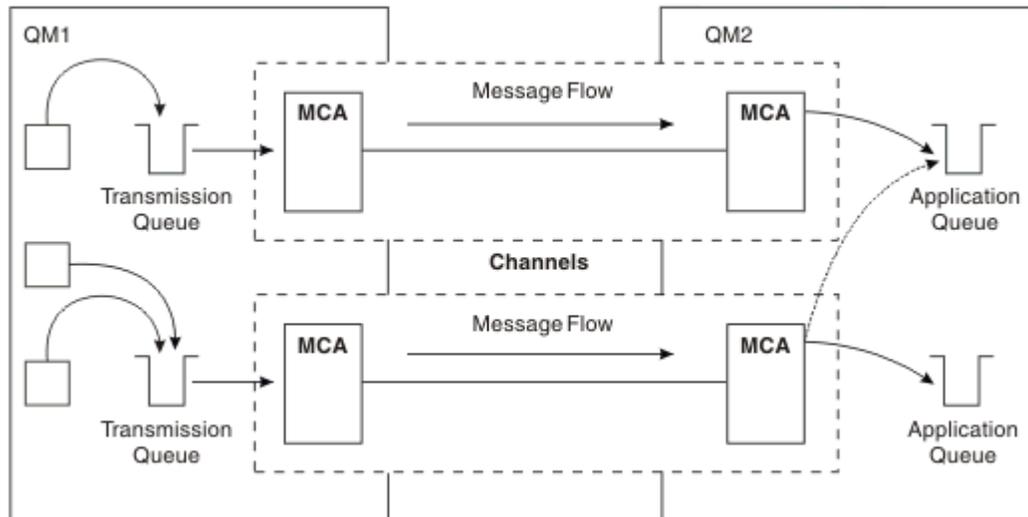


Figura 15. Utilizzo di più canali

Quando si utilizzano definizioni di code remote per specificare una coda di trasmissione, le applicazioni **non** devono specificare l'ubicazione (ossia, il gestore code di destinazione). In tal caso, il gestore code non utilizza le definizioni della coda remota. Le definizioni della coda remota forniscono l'indipendenza dell'ubicazione. Le applicazioni possono inserire messaggi in una coda *logica* senza sapere dove si trova la coda ed è possibile modificare la coda *fisica* senza dover modificare le proprie applicazioni.

## Utilizzo del clustering

Ogni gestore code all'interno di un cluster definisce un canale ricevente del cluster. Quando un altro gestore code desidera inviare un messaggio a tale gestore code, definisce automaticamente il canale mittente del cluster corrispondente. Ad esempio, se c'è più di un'istanza di una coda in un cluster, il canale mittente del cluster potrebbe essere definito per qualsiasi gestore code che ospita la coda. WebSphere MQ utilizza un algoritmo di gestione del carico di lavoro che utilizza una routine round robin per selezionare un gestore code disponibile a cui instradare un messaggio. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a ["Cluster" a pagina 128](#).

## Informazioni sull'indirizzamento

Quando un'applicazione inserisce messaggi destinati a un gestore code remoto, il gestore code locale aggiunge loro un'intestazione di trasmissione prima di inserirli nella coda di trasmissione. Questa intestazione contiene il nome della coda di destinazione e del gestore code, ovvero le *informazioni di indirizzamento*.

In un ambiente a gestore code singolo, l'indirizzo di una coda di destinazione è stabilito quando un'applicazione apre una coda per l'inserimento di messaggi. Poiché la coda di destinazione si trova sullo stesso gestore code, non è necessaria alcuna informazione di indirizzamento.

In un ambiente distribuito, il gestore code deve conoscere non solo il nome della coda di destinazione, ma anche l'ubicazione di tale coda (ossia il nome del gestore code) e l'instradamento a tale ubicazione remota (ossia la coda di trasmissione). Queste informazioni di indirizzamento sono contenute nell'intestazione di trasmissione. Il canale di ricezione rimuove l'intestazione di trasmissione e utilizza le informazioni in essa contenute per individuare la coda di destinazione.

È possibile evitare che le applicazioni debbano specificare il nome del gestore code di destinazione se si utilizza una definizione di coda remota. Questa definizione specifica il nome della coda remota, il nome

del gestore code remoto a cui sono destinati i messaggi e il nome della coda di trasmissione utilizzata per trasportare i messaggi.

## Cosa sono gli alias?

Gli alias vengono utilizzati per fornire una qualità del servizio per i messaggi. L'alias del gestore code consente all'amministratore di sistema di modificare il nome di un gestore code di destinazione senza dover modificare le applicazioni. Inoltre, consente all'amministratore di sistema di modificare l'instradamento a un gestore code di destinazione o di impostare un instradamento che implica il passaggio attraverso un numero di altri gestori code (multi - hopping). L'alias della coda di risposta fornisce una qualità del servizio per le risposte.

Gli alias del gestore code e gli alias della coda di risposta vengono creati utilizzando una definizione di coda remota con un RNAME vuoto. Queste definizioni non definiscono code reali; vengono utilizzate dal gestore code per risolvere i nomi delle code fisiche, i nomi dei gestori code e le code di trasmissione.

Le definizioni alias sono caratterizzate da un RNAME vuoto.

## Risoluzione nome coda

La risoluzione del nome della coda si verifica in ogni gestore code ogni volta che una coda viene aperta. Il suo scopo è identificare la coda di destinazione, il gestore code di destinazione (che potrebbe essere locale) e l'instradamento a tale gestore code (che potrebbe essere null). Il nome risolto è composto da tre parti: il nome del gestore code, il nome della coda e, se il gestore code è remoto, la coda di trasmissione.

Quando esiste una definizione di coda remota, non si fa riferimento a nessuna definizione di alias. Il nome coda fornito dall'applicazione viene risolto nel nome della coda di destinazione, del gestore code remoto e della coda di trasmissione specificati nella definizione della coda remota. Per informazioni più dettagliate sulla risoluzione dei nomi delle code, consultare [Risoluzione dei nomi delle code](#).

Se non è presente alcuna definizione di coda remota e viene specificato un nome gestore code o viene risolto dal servizio dei nomi, il gestore code controlla se esiste una definizione alias del gestore code che corrisponde al nome del gestore code fornito. In questo caso, le informazioni vengono utilizzate per risolvere il nome del gestore code nel nome del gestore code di destinazione. La definizione alias del gestore code può essere utilizzata anche per determinare la coda di trasmissione al gestore code di destinazione.

Se il nome della coda risolta non è una coda locale, sia il nome del gestore code che il nome della coda sono inclusi nell'intestazione di trasmissione di ogni messaggio inserito dall'applicazione alla coda di trasmissione.

La coda di trasmissione utilizzata in genere ha lo stesso nome del gestore code risolto, a meno che non venga modificata da una definizione di coda remota o da una definizione di alias del gestore code. Se non è stata definita una coda di trasmissione di questo tipo ma è stata definita una coda di trasmissione predefinita, viene utilizzata.

I nomi dei gestori code in esecuzione su z/OS sono limitati a quattro caratteri.

## Definizioni alias gestore code

Le definizioni degli alias del gestore code si applicano quando un'applicazione che apre una coda per inserire un messaggio, specifica il nome della coda e il nome del gestore code.

Le definizioni alias del gestore code hanno tre utilizzi:

- Quando si inviano messaggi, riassociare il nome del gestore code
- Durante l'invio di messaggi, la modifica o la specifica della coda di trasmissione
- Quando si ricevono i messaggi, determinando se il gestore code locale è la destinazione prevista per tali messaggi

## Messaggi in uscita - rimappatura del nome gestore code

Le definizioni di alias del gestore code possono essere utilizzate per riassociare il nome gestore code specificato in una chiamata MQOPEN. Ad esempio, una chiamata MQOPEN specifica un nome coda THISQ e un nome gestore code YOURQM. Nel gestore code locale, è presente una definizione alias del gestore code simile al seguente esempio:

```
DEFINE QREMOTE (YOURQM) RQMNAME (REALQM)
```

Mostra che il gestore code reale da utilizzare, quando un'applicazione inserisce i messaggi nel gestore code YOURQM, è REALQM. Se il gestore code locale è REALQM, inserisce i messaggi nella coda THISQ, che è una coda locale. Se il gestore code locale non è denominato REALQM, instrada il messaggio ad una coda di trasmissione denominata REALQM. Il gestore code modifica l'intestazione di trasmissione in REALQM invece di YOURQM.

## Messaggi in uscita - modifica o specifica della coda di trasmissione

La [Figura 16 a pagina 62](#) mostra uno scenario in cui i messaggi arrivano al gestore code QM1 con intestazioni di trasmissione che mostrano i nomi delle code sul gestore code QM3. In questo scenario, QM3 è raggiungibile passando attraverso QM2.

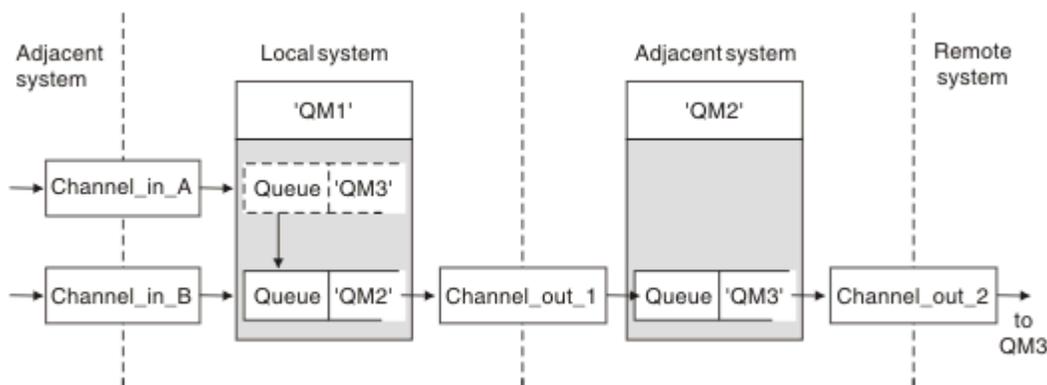


Figura 16. Alias gestore code

Tutti i messaggi per QM3 vengono acquisiti in QM1 con un alias del gestore code. L'alias del gestore code è denominato QM3 e contiene la definizione QM3 tramite la coda di trasmissione QM2. La definizione è simile al seguente esempio:

```
DEFINE QREMOTE (QM3) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) XMITQ(QM2)
```

Il gestore code inserisce i messaggi nella coda di trasmissione QM2 ma non modifica l'intestazione della coda di trasmissione perché il nome del gestore code di destinazione, QM3, non cambia.

Anche tutti i messaggi che arrivano a QM1 e che mostrano un'intestazione di trasmissione contenente un nome coda in QM2 vengono inseriti sulla coda trasmissione QM2. In questo modo, i messaggi con destinazioni differenti vengono raccolti su una coda di trasmissione comune a un sistema adiacente appropriato, per la trasmissione in avanti alle relative destinazioni.

## Messaggi in ingresso - determinazione della destinazione

Un MCA di ricezione apre la coda a cui si fa riferimento nell'intestazione di trasmissione. Se esiste una definizione di alias del gestore code con lo stesso nome del gestore code a cui si fa riferimento, il nome del gestore code ricevuto nell'intestazione di trasmissione viene sostituito con RQMNAME da tale definizione.

Questo processo ha due usi:

- Indirizzamento di messaggi a un altro gestore code

- Modifica del nome del gestore code in modo che sia uguale al gestore code locale

## Definizioni alias coda di risposta

Una definizione dell'alias della coda di risposta specifica nomi alternativi per le informazioni di risposta nel descrizione del messaggio. Il vantaggio è che è possibile modificare il nome di una coda o di un gestore code senza dover modificare le applicazioni.

## Risoluzione nome coda

Quando un'applicazione risponde a un messaggio, utilizza i dati nel *descrittore del messaggio* del messaggio ricevuto per individuare il nome della coda a cui rispondere. L'applicazione di invio indica dove vengono inviate le risposte e allega queste informazioni ai relativi messaggi. Questo concetto deve essere coordinato come parte della progettazione dell'applicazione.

La risoluzione del nome della coda avviene all'estremità di invio dell'applicazione, prima che il messaggio venga inserito in una coda. Questa istanza è un uso insolito della risoluzione del nome della coda. È l'unico caso in cui la risoluzione dei nomi si verifica quando una coda non viene aperta. La risoluzione del nome della coda si verifica quindi prima dell'interazione con l'applicazione remota a cui viene inviato il messaggio.

## Risoluzione del nome coda utilizzando un alias del gestore code

Normalmente un'applicazione specifica una coda di risposta e lascia vuoto il nome del gestore code di risposta. Il gestore code completa il proprio nome al momento dell'inserimento. Questo metodo funziona bene tranne quando si desidera utilizzare un canale alternativo per le repliche, ad esempio, un canale che utilizzi la coda di trasmissione QM1\_relief invece del canale di ritorno predefinito che utilizza la coda di trasmissione QM1. In questa situazione, i nomi dei gestore code specificati nelle intestazioni delle code di trasmissione non corrispondono ai nomi dei gestori code "reali", ma vengono rispecificati utilizzando le definizioni di alias dei gestori code. Per restituire le risposte lungo instradamenti alternativi, è necessario associare anche i dati della coda reply - to, utilizzando le definizioni degli alias della coda reply - to.

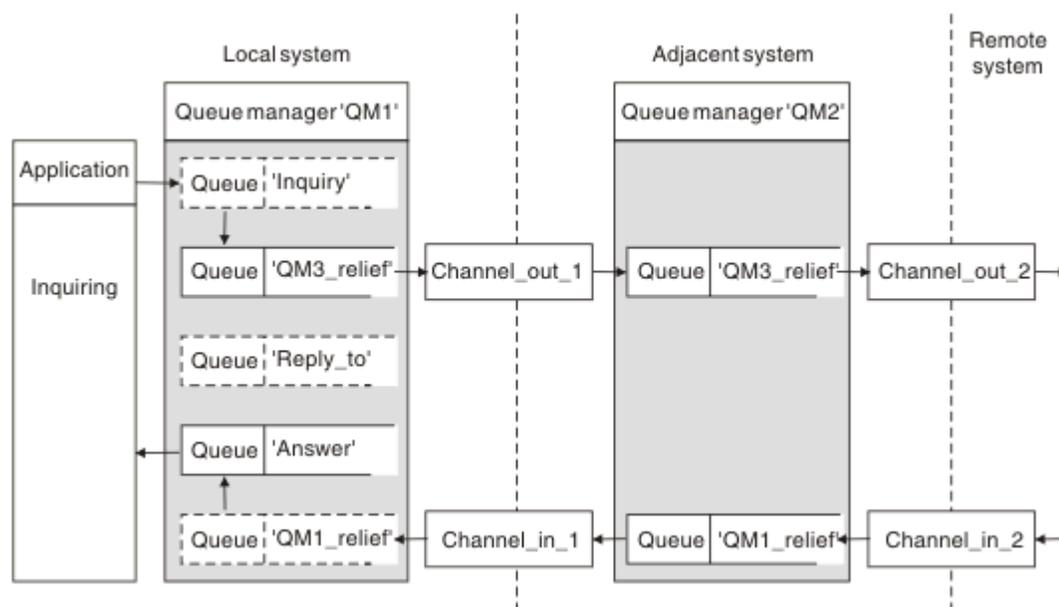


Figura 17. Alias della coda di risposta utilizzato per modificare l'ubicazione della risposta

Nell'esempio in [Figura 17 a pagina 63](#):

1. L'applicazione inserisce un messaggio utilizzando la chiamata MQPUT e specificando le seguenti informazioni nel descrittore del messaggio:

```
ReplyToQ='Reply_to'  
ReplyToQMgr=''
```

ReplyToIl gestore code deve essere vuoto per poter utilizzare l'alias della coda di risposta.

2. Si crea una definizione alias della coda di risposta denominata Reply\_to, che contiene il nome Answer e il nome gestore code QM1\_relief.

```
DEFINE QREMOTE ('Reply_to') RNAME ('Answer')  
RQMNAME ('QM1_relief')
```

3. I messaggi vengono inviati con un descrittore di messaggi che mostra ReplyToQ='Answer' e ReplyToQMgr='QM1\_relief'.
4. La specificazione dell'applicazione deve includere le informazioni che le risposte devono trovare nella coda Answer piuttosto che Reply\_to.

Per prepararsi per le risposte è necessario creare il canale di ritorno parallelo, definendo:

- Su QM2, la coda di trasmissione denominata QM1\_relief

```
DEFINE QLOCAL ('QM1_relief') USAGE(XMITQ)
```

- In QM1, l'alias del gestore code QM1\_relief

```
DEFINE QREMOTE ('QM1_relief') RNAME() RQMNAME(QM1)
```

Questo alias del gestore code termina la catena di canali di ritorno paralleli e cattura i messaggi per QM1.

Se si pensa di voler eseguire questa operazione in futuro, assicurarsi che le applicazioni utilizzino il nome alias dall'inizio. Per ora si tratta di un alias di coda normale per la coda di risposta, ma successivamente può essere modificato in un alias del gestore code.

## Nome delle repliche alla coda

È necessario prestare attenzione alla denominazione delle code di risposta. Il motivo per cui un'applicazione inserisce un nome coda di risposta nel messaggio è che può specificare la coda a cui vengono inviate le proprie risposte. Quando si crea una definizione dell'alias della coda di risposta con questo nome, non è possibile avere la coda di risposta effettiva (ovvero, una definizione della coda locale) con lo stesso nome. Pertanto, la definizione dell'alias della coda reply - to deve contenere un nuovo nome coda e il nome del gestore code e la specifica dell'applicazione deve includere le informazioni che le sue risposte vengono trovate in questa altra coda.

Le applicazioni ora devono richiamare i messaggi da una coda diversa da quella indicata come coda di risposta quando inseriscono il messaggio originale.

## Funzionamento dei cluster

Comprendere cosa sono i cluster e come funzionano.

Un cluster è una rete di gestori code associati logicamente in qualche modo. I gestori code in un cluster potrebbero essere fisicamente remoti. Ad esempio, potrebbero rappresentare le filiali di una catena internazionale e trovarsi fisicamente in paesi diversi. Ogni cluster all'interno di un'azienda deve avere un nome univoco.

In genere un cluster contiene gestori code che sono logicamente correlati in qualche modo e che devono condividere alcuni dati o applicazioni. Ad esempio, è possibile disporre di un gestore code per ciascun reparto della propria azienda, gestendo i dati e le applicazioni specifiche per tale reparto. È possibile raggruppare tutti questi gestori code in un cluster in modo che vengano tutti inseriti nell'applicazione payroll. Oppure potresti avere un gestore code per ogni ramo della tua catena di negozi, gestendo i livelli di stock e altre informazioni per tale ramo. Se si raggruppano questi gestori code in un cluster, possono

accedere tutti alla stessa serie di applicazioni di vendite e acquisti. L'applicazione vendite e acquisti potrebbe essere tenuta centralmente sul gestore code head-office.

Una volta impostato un cluster, i gestori code al suo interno possono comunicare tra loro, senza definire ulteriori definizioni di canale o di coda remota.

È possibile convertire una rete esistente di gestori code in un cluster o stabilire un cluster come parte dell'impostazione di una nuova rete.

Un IBM WebSphere MQ client può connettersi a un gestore code che fa parte di un cluster, proprio come può connettersi a qualsiasi altro gestore code.

I cluster possono essere utilizzati anche per la gestione del carico di lavoro. Per ulteriori informazioni, consultare [Utilizzo dei cluster per la gestione del carico di lavoro](#).

## Modalità di instradamento dei messaggi in un cluster

Se si ha dimestichezza con IBM WebSphere MQ e l'accodamento distribuito, considerare un cluster come una rete di gestori code gestiti da un amministratore di sistema coscienzioso. Ogni volta che si definisce una coda cluster, l'amministratore di sistema crea automaticamente le definizioni di coda remota corrispondenti, in base alle esigenze, sugli altri gestori code.

Non è necessario creare definizioni di code di trasmissione perché IBM WebSphere MQ fornisce una coda di trasmissione su ciascun gestore code del cluster. Questa singola coda di trasmissione può essere utilizzata per trasportare i messaggi a qualsiasi altro gestore code nel cluster. Non si è limitati all'utilizzo di una singola coda di trasmissione. Un gestore code può utilizzare più code di trasmissione per separare i messaggi diretti a ciascun gestore code in un cluster. Generalmente, un gestore code utilizza una singola coda di trasmissione cluster. È possibile modificare l'attributo del gestore code DEFCLXQ, in modo che un gestore code utilizzi code di trasmissione cluster differenti per ciascun gestore code in un cluster. È anche possibile definire manualmente le code di trasmissione del cluster.

Tutti i gestori code che si uniscono a un cluster accettano di lavorare in questo modo. Inviando informazioni su se stessi e sulle code che ospitano e ricevono informazioni sugli altri membri del cluster.

Queste informazioni vengono memorizzate nei repository. La maggior parte dei gestori code conserva solo le informazioni di cui hanno bisogno, ossia le informazioni sulle code e i gestori code con cui devono comunicare. Ogni gestore code conserva le informazioni in un repository parziale. Alcuni gestori code designati conservano un repository completo di tutte le informazioni su tutti i gestori code nel cluster.

Per far parte di un cluster, un gestore code deve avere due canali: un canale mittente del cluster e un canale ricevente del cluster

Un canale mittente cluster è un canale di comunicazione come un canale mittente. È necessario creare manualmente un canale mittente del cluster su un gestore code per connetterlo a un repository completo già membro del cluster.

Un canale ricevente cluster è un canale di comunicazione come un canale ricevente. È necessario creare manualmente un canale ricevente del cluster. Il canale funge da meccanismo per il gestore code per ricevere le comunicazioni cluster

Tutti gli altri canali che potrebbero essere necessari per le comunicazioni tra questo gestore code e qualsiasi altro membro del cluster vengono creati automaticamente

I gestori code su piattaforme che supportano cluster non devono necessariamente far parte di un cluster. È possibile continuare ad utilizzare le tecniche di accodamento distribuito e / o utilizzare i cluster.

## Esempio di un cluster

[Figura 18 a pagina 66](#) mostra i componenti di un cluster denominato CLSTR1.

- In questo cluster, sono presenti tre gestori code, QM1, QM2 e QM3.
- QM1 e QM2 ospitano repository di informazioni su tutti i gestori code e gli oggetti correlati al cluster nel cluster. Ad essi si fa riferimento come *gestori code repository completi*. I repository sono rappresentati nel diagramma dai cilindri ombreggiati.

- QM2 e QM3 ospitano alcune code accessibili a qualsiasi altro gestore code nel cluster. Le code accessibili a qualsiasi altro gestore code nel cluster vengono denominate *code cluster*. Le code cluster sono rappresentate nel diagramma dalle code ombreggiate. Le code cluster sono accessibili da qualsiasi punto del cluster. Il codice cluster IBM WebSphere MQ garantisce che le definizioni di coda remota per le code cluster vengano create su qualsiasi gestore code a cui fanno riferimento.

Come con l'accodamento distribuito, un'applicazione utilizza la chiamata MQPUT per inserire un messaggio su una coda del cluster in qualsiasi gestore code del cluster. Un'applicazione utilizza la chiamata MQGET per richiamare i messaggi da una coda cluster solo sul gestore code in cui risiede la coda.

- Ogni gestore code ha una definizione creata manualmente per l'estremità di ricezione di un canale denominato *cluster-name.queue-manager* su cui può ricevere messaggi. Sul gestore code di ricezione, *cluster-name.queue-manager* è un canale ricevente del cluster. Un canale ricevente del cluster è simile a un canale ricevente utilizzato nell'accodamento distribuito; riceve i messaggi per il gestore code. Inoltre, riceve anche informazioni sul cluster.

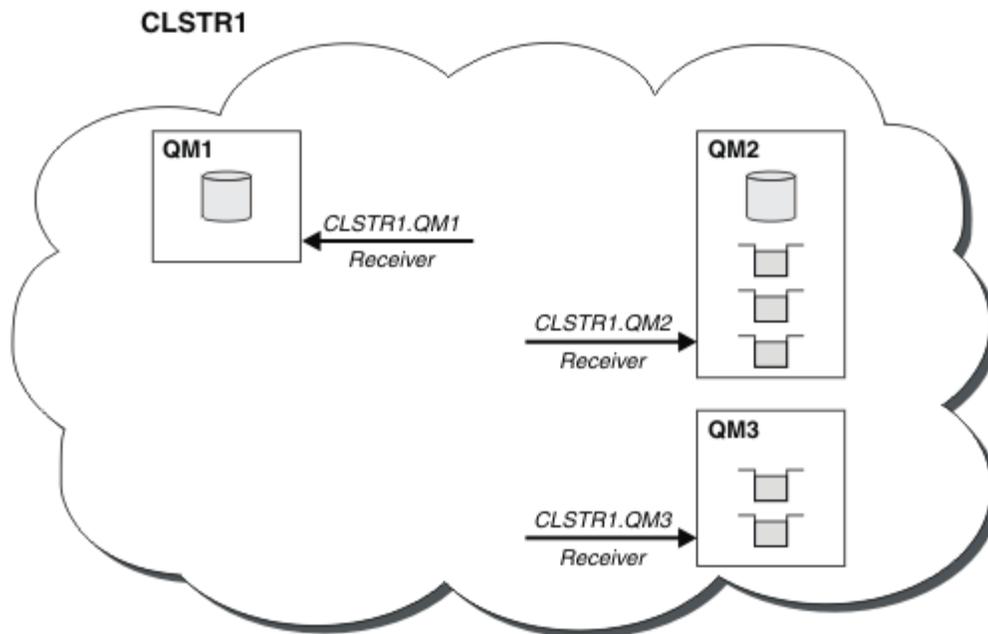


Figura 18. Un cluster di gestori code

- In Figura 19 a pagina 67 ogni gestore code ha anche una definizione per l'estremità di invio di un canale. Si collega al canale ricevente del cluster di uno dei gestori code del repository completo. Sul gestore code di invio, *cluster-name.queue-manager* è un canale mittente del cluster. QM1 e QM3 hanno canali mittenti del cluster che si collegano a CLSTR1.QM2, consultare la linea tratteggiata "2". QM2 ha un canale mittente del cluster che si connette a CLSTR1.QM1, vedi la riga tratteggiata "3". Un canale mittente del cluster è simile a un canale mittente utilizzato nell'accodamento distribuito; invia messaggi al gestore code di ricezione. Inoltre, invia anche informazioni sul cluster.

Una volta definite sia l'estremità del ricevente del cluster che l'estremità del mittente del cluster di un canale, il canale viene avviato automaticamente.

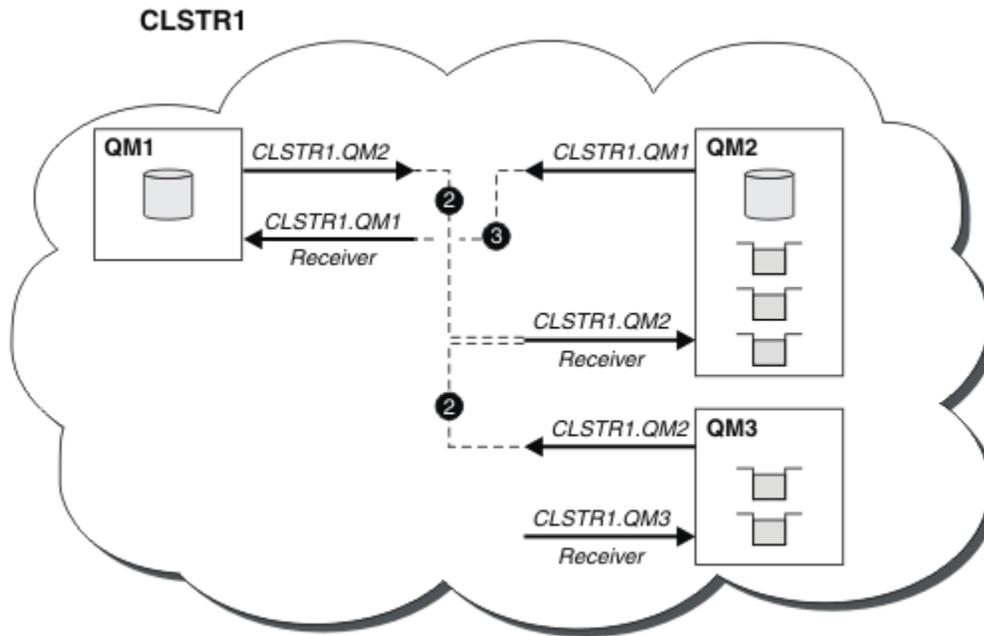


Figura 19. Un cluster di gestori code con canali mittente

### Cosa fa funzionare il clustering?

La definizione di un canale mittente del cluster sul gestore code locale introduce tale gestore code a un gestore code del repository completo. Il gestore code del repository completo aggiorna le informazioni nel repository completo di conseguenza. Quindi crea automaticamente un canale mittente del cluster al gestore code originale e invia tali informazioni sul cluster. Pertanto, un gestore code apprende informazioni su un cluster e un cluster apprende informazioni su un gestore code.

Consultare nuovamente [Figura 18 a pagina 66](#). Si supponga che un'applicazione connessa al gestore code QM3 desideri inviare alcuni messaggi alle code in QM2. La prima volta che QM3 deve accedere a tali code, le rileva consultando un repository completo. Il repository completo in questo caso è QM2, a cui si accede utilizzando il canale mittente CLSTR1.QM2. Con le informazioni del repository, è possibile creare automaticamente definizioni remote per tali code. Se le code si trovano su QM1, questo meccanismo funziona ancora, poiché QM2 è un repository completo. Un repository completo ha un record completo di tutti gli oggetti nel cluster. In questo ultimo caso, QM3 crea automaticamente anche un canale mittente del cluster corrispondente al canale ricevente del cluster su QM1, consentendo la comunicazione diretta tra i due.

La [Figura 20 a pagina 68](#) mostra lo stesso cluster, con i due canali mittente del cluster che sono stati creati automaticamente. I canali mittenti del cluster sono rappresentati dalle due linee tratteggiate che si uniscono con il canale ricevente del cluster CLSTR1.QM3. Mostra anche la coda di trasmissione del cluster, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE, che QM1 utilizza per inviare i propri messaggi. Tutti i gestori code nel cluster hanno una coda di trasmissione cluster, da cui possono inviare messaggi a qualsiasi altro gestore code nello stesso cluster.

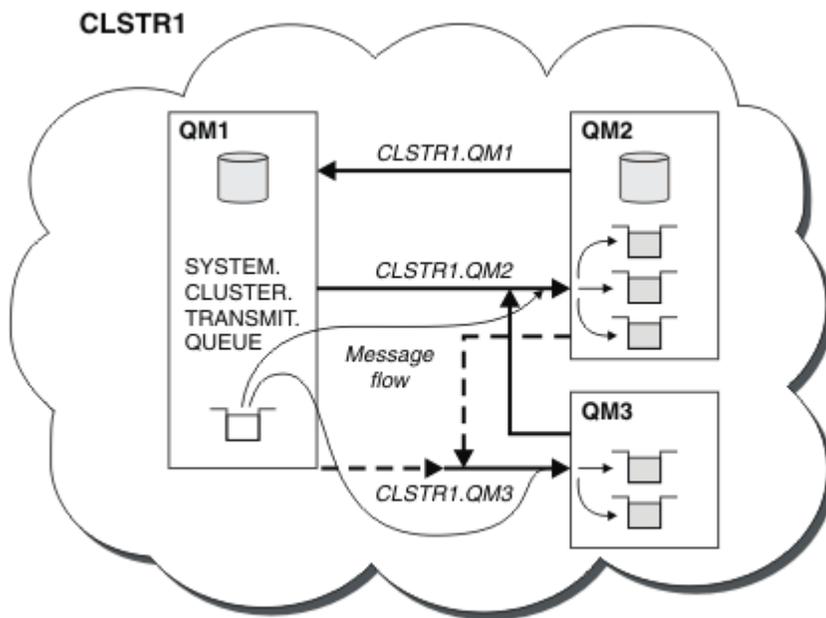


Figura 20. Un cluster di gestori code, che mostra canali definiti automaticamente

**Nota:** Altri diagrammi mostrano solo le estremità di ricezione dei canali per cui si effettuano definizioni manuali. Le estremità di invio vengono omesse perché sono per lo più definite automaticamente quando necessario. La definizione automatica della maggior parte dei canali mittente del cluster è fondamentale per la funzione e l'efficienza dei cluster.

### Concetti correlati

#### Cluster

È possibile raggruppare i gestori code in un cluster. I gestori code in un cluster possono rendere le code che ospitano disponibili per ogni altro gestore code nel cluster. Qualsiasi gestore code può inviare un messaggio a qualsiasi altro gestore code nello stesso cluster senza la necessità di molte delle definizioni oggetto richieste per l'accodamento distribuito standard.

#### Confronto tra cluster e accodamento distribuito

#### Componenti di un cluster

### Attività correlate

#### Configurazione di un cluster di gestore code

#### Configurazione di un nuovo cluster

#### Gestione di cluster WebSphere MQ

## IBM WebSphere MQ Telemetry

IBM WebSphere MQ Telemetry comprende un servizio di telemetria (MQXR) che fa parte di un gestore code, i client di telemetria che è possibile scrivere da soli o utilizzare uno dei client forniti e le interfacce di gestione della riga comandi ed explorer. La telemetria si riferisce alla raccolta di dati e alla gestione di una vasta gamma di dispositivi remoti. Con IBM WebSphere MQ Telemetry è possibile integrare la raccolta di dati e il controllo dei dispositivi con le applicazioni web.

Il supporto MQTT era precedentemente disponibile con WebSphere Message Broker o WebSphere MQ Versione 7.0.1, dove WebSphere MQ Telemetry era una funzione separata. Poiché WebSphere MQ Telemetry è un componente di WebSphere MQ Versione 7.1 e successive, l'aggiornamento sta essenzialmente disinstallando WebSphere MQ Telemetry Versione 7.0.1 e installando WebSphere MQ Versione 7.1. WebSphere MQ Telemetry può essere installato con il prodotto principale o dopo l'installazione della versione 7.1 o successiva. Per informazioni sulla migrazione, consultare [Migrating](#)

IBM WebSphere MQ Telemetry from daVersion 7.0.1 a Version 7.5 o Migration of telemetry applications from using WebSphere Message Broker versione 6 to use IBM WebSphere MQ Telemetry and WebSphere Message Broker version 7.0.

Inclusi in IBM WebSphere MQ Telemetry sono i seguenti componenti:

### **Canali di telemetria**

Utilizzare i canali di telemetria per gestire la connessione dei client MQTT a IBM WebSphere MQ. I canali di telemetria utilizzano nuovi oggetti IBM WebSphere MQ , come SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE, per interagire con IBM WebSphere MQ.

### **Servizio di telemetria (MQXR)**

I client MQTT utilizzano il servizio di telemetria SYSTEM.MQXR.SERVICE per connettersi a canali di telemetria.

### **Supporto IBM WebSphere MQ Explorer per IBM WebSphere MQ Telemetry**

IBM WebSphere MQ Telemetry può essere gestito utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer.

### **SDK (Software Development Kit) client**

L'SDK client ha quattro parti:

1. Librerie client MQTT v3 per Java SE e Java ME. Utilizzare le librerie Java per scrivere i client Java per le periferiche che supportano Java SE o Java ME.
2. Librerie MQTT v3 per C. Utilizzare le librerie C per scrivere client C per un numero di piattaforme.
3. IBM WebSphere MQ Telemetry daemon for devices, che è un client avanzato scritto in C che viene eseguito su diverse piattaforme.
4. Protocollo MQTT v3 . Il protocollo MQTT v3 viene pubblicato e concesso in licenza per il riutilizzo. Utilizzare il protocollo e fare riferimento alle implementazioni client MQTT per scrivere i client MQTT per diverse piattaforme e linguaggi.

### **Documentation**

La documentazione IBM WebSphere MQ Telemetry è inclusa nella documentazione del prodotto IBM WebSphere MQ standard da Version 7.1. La documentazione SDK per i client Java e C viene fornita nella documentazione del prodotto e come Javadoc e HTML.

## **Concetti di telemetria**

Si raccolgono informazioni dall'ambiente circostante per decidere cosa fare. Come consumatore, si controlla ciò che si ha in negozio, prima di decidere quale cibo acquistare. Vuoi sapere quanto tempo ci vorrà per un viaggio se te ne vai ora, prima di prenotare una connessione. Controlli i sintomi, prima di decidere se visitare il medico. Si controlla quando un autobus sta per arrivare, prima di decidere se attendere. Le informazioni per tali decisioni provengono direttamente dai contatori e dai dispositivi, dalla parola scritta su carta o da uno schermo e da te. Ovunque tu sia, e quando hai bisogno di farlo, raccogli informazioni, le metti insieme, le analizza e agisci su di esse.

Se le fonti di informazione sono ampiamente disperse o inaccessibili, diventa difficile e costoso raccogliere le informazioni più accurate. Se ci sono molte modifiche che si desidera apportare, o è difficile apportare le modifiche, le modifiche non vengono apportate o vengono apportate quando sono meno efficaci.

E se i costi di raccolta delle informazioni e di controllo dei dispositivi ampiamente dispersi fossero notevolmente ridotti collegando i dispositivi con la tecnologia digitale a Internet? Le informazioni possono essere analizzate utilizzando le risorse di Internet e dell'azienda. Hai più opportunità di prendere decisioni informate e agire su di esse.

Le tendenze tecnologiche e le pressioni ambientali ed economiche stanno portando a questi cambiamenti:

1. Il costo della connessione e del controllo di sensori e attuatori è in diminuzione, grazie alla standardizzazione e alla connessione a processori digitali a basso costo.

2. Internet, e le tecnologie di internet, sono sempre più utilizzati per collegare i dispositivi. In alcuni paesi, i telefoni cellulari superano i personal computer nel numero di connessioni alle applicazioni Internet. Altri dispositivi stanno sicuramente seguendo.
3. Internet, e le tecnologie di internet, rendono molto più facile per un'applicazione ottenere dati. Un facile accesso ai dati sta guidando l'utilizzo dell'analisi dei dati per trasformare i dati dai sensori in informazioni utili in molte altre soluzioni.
4. L'uso intelligente delle risorse è spesso un modo più rapido e meno costoso di ridurre le emissioni di carbonio e i costi. Le alternative: trovare nuove risorse o sviluppare nuove tecnologie per utilizzare le risorse esistenti potrebbero essere la soluzione a lungo termine. A breve termine lo sviluppo di nuove tecnologie o la ricerca di nuove risorse è spesso più rischioso, più lento e più costoso del miglioramento delle soluzioni esistenti.

## Esempio

Un esempio mostra come queste tendenze creano nuove opportunità per interagire in modo intelligente con l'ambiente.

La Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS) prevede l'impiego di un sistema di identificazione automatica (AIS) su molte navi. È richiesto su navi mercantili di oltre 300 tonnellate e navi passeggeri. L'AIS è principalmente un sistema di prevenzione delle collisioni per la navigazione costiera. È utilizzato dalle autorità marittime per monitorare e controllare le acque costiere.

Gli appassionati di tutto il mondo stanno distribuendo stazioni di tracciamento AIS a basso costo e inserendo informazioni sulla navigazione costiera su Internet. Altri appassionati stanno scrivendo applicazioni che combinano informazioni da AIS con altre informazioni da Internet. I risultati vengono inseriti su siti Web e pubblicati tramite Twitter e SMS.

In un'applicazione, le informazioni provenienti dalle stazioni AIS vicino a Southampton sono combinate con la proprietà della nave e le informazioni geografiche. L'applicazione fornisce informazioni in tempo reale sugli arrivi e le partenze dei traghetti su Twitter. I pendolari regolari che utilizzano i traghetti tra Southampton e l'isola di Wight si abbonano al feed di notizie utilizzando Twitter o SMS. Se il feed mostra che il loro traghetto è in ritardo, i pendolari possono ritardare la loro partenza e prendere il traghetto quando attracca più tardi del suo orario di arrivo previsto.

Per ulteriori esempi, consultare [“Concetti e scenari di telemetria per monitoraggio e controllo”](#) a pagina 70.

## Attività correlate

[Installazione di WebSphere MQ Telemetry](#)

[Amministrazione di WebSphere MQ Telemetry](#)

[Migrazione di applicazioni di telemetria da WebSphere Message Broker versione 6 per utilizzare WebSphere MQ Telemetry e WebSphere Message Broker versione 7.0](#)

[Migrazione di WebSphere MQ Telemetry dalla versione 7.0.1 alla versione 7.5](#)

[Sviluppo di applicazioni per WebSphere MQ Telemetry](#)

[Risoluzione dei problemi per WebSphere MQ Telemetry](#)

## Riferimenti correlati

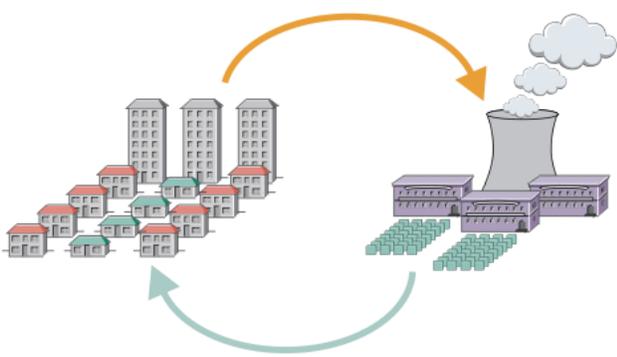
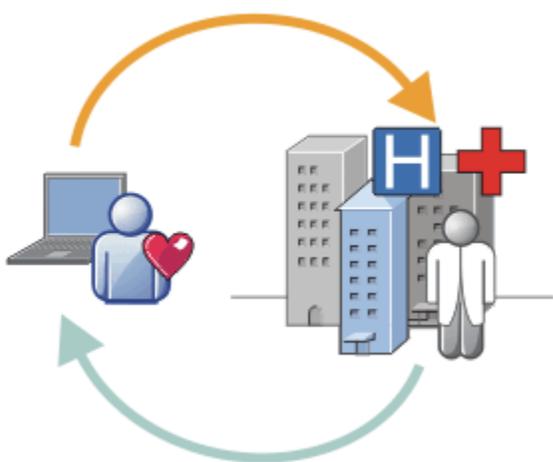
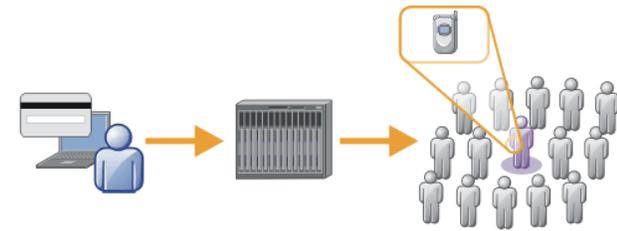
[Riferimento WebSphere MQ Telemetry](#)

## Concetti e scenari di telemetria per monitoraggio e controllo

Telemetria è il rilevamento automatico, la misura dei dati e il controllo dei dispositivi remoti. L'accento è posto sulla trasmissione di dati da dispositivi a un punto di controllo centrale. La telemetria comprende anche l'invio di informazioni di controllo e di configurazione ai dispositivi.

IBM WebSphere MQ Telemetry collega i dispositivi di piccole dimensioni utilizzando il protocollo MQTT e collega i dispositivi ad altre applicazioni utilizzando IBM WebSphere MQ IBM WebSphere MQ Telemetry colma un divario tra i dispositivi e Internet, facilitando la creazione di "soluzioni intelligenti". Le soluzioni intelligenti sbloccano la ricchezza di informazioni disponibili su Internet e nelle applicazioni aziendali, per le applicazioni che monitorano e controllano i dispositivi.

I seguenti diagrammi mostrano alcuni utilizzi tipici di IBM WebSphere MQ Telemetry:

<b>Telemetria: elettricità intelligente</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Messaggio MQTT contenente i dati di utilizzo dell'energia inviati al fornitore del servizio.</li><li>• IBM WebSphere MQ Telemetry invia i COMANDI DI CONTROLLO in base all'analisi dei dati di utilizzo dell'energia.</li><li>• Per ulteriori informazioni, consultare lo scenario seguente: <a href="#">“Scenario di telemetria: monitoraggio e controllo dell'energia domestica”</a> a pagina 73</li></ul>
<b>Telemetria: servizi sanitari intelligenti</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• IBM WebSphere MQ Telemetry invia i dati sanitari all'ospedale e al medico.</li><li>• Gli avvisi o il feedback dei messaggi MQTT possono essere inviati in base all'analisi dei dati di integrità.</li><li>• Per ulteriori informazioni, consultare lo scenario seguente: <a href="#">“Scenario di telemetria: monitoraggio dei pazienti a domicilio”</a> a pagina 72</li></ul>	
<b>Telemetria: Uno in mezzo alla folla</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Una semplice transazione con carta viene inviata al server della banca.</li><li>• IBM WebSphere MQ Telemetry identifica la persona tra le migliaia, avvisando il cliente che la sua carta è stata utilizzata.</li><li>• IBM WebSphere MQ Telemetry può utilizzare l'input più semplice di informazioni e individuare tale individuo.</li></ul>

Gli scenari successivi, tratti da esempi concreti, illustrano alcuni modi di utilizzare la telemetria e alcuni dei problemi comuni che la tecnologia di telemetria deve risolvere.

#### **Concetti correlati**

[“Scenario di telemetria: monitoraggio dei pazienti a domicilio”](#) a pagina 72

Nella collaborazione tra IBM e un fornitore di assistenza sanitaria su un sistema di assistenza ai pazienti cardiaci, un defibrillatore cardioverter impiantato comunica con un ospedale. I dati sul paziente e sul dispositivo impiantato vengono trasferiti tramite telemetria RF al dispositivo MQTT nella casa di un paziente.

[“Scenario di telemetria: monitoraggio e controllo dell'energia domestica”](#) a pagina 73

“Scenari di telemetria: RFID (Radio Frequency Identification)” a pagina 75

“Scenari di telemetria: rilevamento dell'ambiente” a pagina 76

Il rilevamento ambientale utilizza la telemetria per raccogliere informazioni sui livelli e sulla qualità delle acque fluviali, sugli inquinanti atmosferici e su altri dati ambientali.

“Scenari di telemetria: applicazioni mobili” a pagina 76

Le applicazioni mobili sono applicazioni che vengono eseguite su dispositivi wireless. I dispositivi sono piattaforme di applicazioni generiche o dispositivi personalizzati.

### ***Scenario di telemetria: monitoraggio dei pazienti a domicilio***

Nella collaborazione tra IBM e un fornitore di assistenza sanitaria su un sistema di assistenza ai pazienti cardiaci, un defibrillatore cardioverter impiantato comunica con un ospedale. I dati sul paziente e sul dispositivo impiantato vengono trasferiti tramite telemetria RF al dispositivo MQTT nella casa di un paziente.

Tipicamente il trasferimento avviene di notte a un trasmettitore situato sul lato del letto. Il trasmettitore trasferisce i dati in modo sicuro attraverso il sistema telefonico all'ospedale, dove i dati vengono analizzati.

Il sistema riduce il numero di visite che un paziente deve effettuare al medico. Rileva quando il paziente o il dispositivo ha bisogno di attenzione e, in caso di emergenza, avvisa il medico di guardia.

La collaborazione tra IBM e il fornitore di servizi sanitari ha caratteristiche comuni a una serie di scenari di telemetria:

#### **Invisibilità**

L'unità non richiede alcun intervento dell'utente se non la fornitura di alimentazione, una linea telefonica e la vicinanza all'unità per una parte della giornata. Il suo funzionamento è affidabile e semplice da usare.

Per rimuovere la necessità per il paziente di configurare il dispositivo, il fornitore del dispositivo preconfigura il dispositivo. Il paziente deve solo collegarlo. L'eliminazione della configurazione da parte del paziente semplifica il funzionamento del dispositivo e riduce la possibilità che il dispositivo venga configurato in modo errato.

Il client MQTT è integrato come parte del dispositivo. Lo sviluppatore del dispositivo integra l'implementazione del client MQTT nel dispositivo e lo sviluppatore o il fornitore configura il client MQTT come parte della preconfigurazione.

Il client MQTT viene fornito come file jar Java SE andJava ME, che lo sviluppatore include nella propria applicazione Java. Per ambienti non Java, come questo, lo sviluppatore del dispositivo può implementare un client in un linguaggio diverso utilizzando il protocollo e i formati MQTT pubblicati. In alternativa, lo sviluppatore può utilizzare uno dei client C forniti come librerie condivise per le piattaforme Windows, Linux e ARM.

#### **Connettività irregolare**

La comunicazione tra il defibrillatore e l'ospedale ha caratteristiche di rete irregolari. Due diverse reti vengono utilizzate per risolvere i diversi problemi di raccolta dei dati dal paziente e di invio dei dati all'ospedale. Tra il brevetto e il dispositivo MQTT, viene utilizzata una rete RF a bassa potenza a corto raggio. Il trasmettitore si connette all'ospedale utilizzando una connessione TCP/IP VPN su una linea telefonica a bassa larghezza di banda.

Spesso non è pratico trovare un modo per collegare ogni dispositivo direttamente a una rete Internet Protocol . Utilizzare due reti, collegate da un hub, è una soluzione comune. Il dispositivo MQTT è un semplice hub, che memorizza le informazioni dal paziente e le inoltra all'ospedale.

#### **Sicurezza**

Il medico deve essere in grado di fidarsi dell'autenticità dei dati del paziente e il paziente vuole che venga rispettata la privacy dei propri dati.

In alcuni scenari è sufficiente crittografare la connessione, utilizzando VPN o SSL. In altri scenari, è auspicabile mantenere i dati al sicuro anche dopo che sono stati archiviati.

A volte il dispositivo di telemetria non è sicuro. Potrebbe essere in un'abitazione condivisa, ad esempio. L'utente del dispositivo deve essere autenticato per assicurarsi che i dati provengano dal paziente corretto. Il dispositivo stesso può essere autenticato sul server utilizzando SSL e il server può essere autenticato sul dispositivo.

Il canale di telemetria tra il dispositivo e il gestore code supporta JAAS per l'autenticazione utente e SSL per la crittografia delle comunicazioni e l'autenticazione del dispositivo. L'accesso a una pubblicazione è controllato dal gestore autorizzazioni oggetto in WebSphere MQ.

L'identificativo utilizzato per autenticare l'utente può essere associato a un altro identificativo, ad esempio un'identità comune del paziente. Un identificativo comune semplifica la configurazione dell'autorizzazione per gli argomenti di pubblicazione in WebSphere MQ.

## **Connettività**

La connessione tra il dispositivo MQTT e l'ospedale utilizza la connessione remota e funziona con una larghezza di banda di 300 baud.

Per operare efficacemente a 300 baud, il protocollo MQTT aggiunge solo pochi byte aggiuntivi a un messaggio oltre alle intestazioni TCP/IP.

Il protocollo MQTT fornisce una singola trasmissione di messaggistica "fire and forget", che mantiene basse le latenze. Può anche utilizzare più trasmissioni per garantire la consegna "almeno una volta" e "esattamente una volta" se la consegna garantita è più importante del tempo di risposta. Per garantire la consegna, i messaggi vengono memorizzati sul dispositivo fino a quando non vengono consegnati correttamente. Se un dispositivo è collegato in modalità wireless, la consegna garantita è particolarmente utile.

## **Scalabilità**

I dispositivi di telemetria sono in genere distribuiti in grandi quantità, da decine di migliaia a milioni.

Il collegamento di molti dispositivi a un sistema richiede una soluzione di grandi dimensioni. Ci sono richieste di business come il costo dei dispositivi e il loro software, e le richieste di amministrazione di gestire licenze, dispositivi e utenti. I requisiti tecnici includono il carico sulla rete e sui server.

L'apertura delle connessioni utilizza più risorse del server rispetto alla gestione delle connessioni aperte. Ma in uno scenario come questo che utilizza le linee telefoniche, la spesa delle connessioni significa che le connessioni non vengono lasciate aperte più del necessario. I trasferimenti di dati sono in gran parte di natura batch. I collegamenti possono essere programmati per tutta la notte per evitare un picco improvviso di collegamenti al momento di coricarsi.

Sul client, la scalabilità dei client è agevolata dalla configurazione client minima richiesta. Il client MQTT è integrato nel dispositivo. Non è richiesto che una fase di configurazione o di accettazione della licenza client MQTT sia integrata nella distribuzione dei dispositivi ai pazienti.

Sul server, WebSphere MQ Telemetry ha una destinazione iniziale di 50.000 connessioni aperte per gestore code.

Le connessioni vengono gestite utilizzando WebSphere MQ Explorer. Explorer filtra le connessioni da visualizzare a un numero gestibile. Con uno schema scelto in modo appropriato di assegnare identificativi ai client, è possibile filtrare le connessioni in base all'area geografica o in ordine alfabetico in base al nome del paziente.

## ***Scenario di telemetria: monitoraggio e controllo dell'energia domestica***

I contatori intelligenti raccolgono maggiori dettagli sul consumo di energia rispetto ai contatori tradizionali.

I contatori intelligenti sono spesso accoppiati con una rete di telemetria locale per monitorare e controllare i singoli elettrodomestici in una casa. Alcuni sono anche collegati da remoto per il monitoraggio e il controllo a distanza.

La connessione remota può essere impostata da un individuo, da un programma di utilità o da un punto di controllo centrale. Il punto di controllo remoto può leggere l'utilizzo di energia e fornire i dati di utilizzo.

Può fornire dati per influenzare l'utilizzo, come prezzi continui e informazioni meteorologiche. Può limitare il carico per migliorare l'efficienza generale della generazione di energia.

I contatori intelligenti stanno iniziando a essere ampiamente utilizzati. Il governo del Regno Unito, ad esempio, è in consultazione per l'introduzione di contatori intelligenti in ogni casa del Regno Unito entro il 2020.

Gli scenari di misurazione della casa hanno una serie di caratteristiche comuni:

### **Invisibilità**

A meno che l'utente non desideri essere coinvolto nel risparmio energetico utilizzando il contatore, il contatore non deve richiedere l'intervento dell'utente. Non deve ridurre l'affidabilità dell'approvvigionamento energetico dei singoli apparecchi.

Un client MQTT può essere integrato nel software distribuito con il misuratore e non richiede l'installazione o la configurazione separate.

### **Connettività irregolare**

La comunicazione tra le apparecchiature e il contatore intelligente richiede standard di connettività diversi rispetto a quelli tra il contatore e il punto di connessione remoto.

La connessione dal contatore intelligente alle apparecchiature deve essere altamente disponibile e conforme agli standard di rete per una rete domestica.

È probabile che la rete remota utilizzi varie connessioni fisiche. Alcuni di loro, come il cellulare, hanno un costo di trasmissione elevato e possono essere intermittenti. La specifica MQTT v3 è rivolta alle connessioni remote e alle connessioni tra gli adattatori locali e il contatore smart.

La connessione tra le prese di corrente e le applicazioni, e il contatore, utilizza una rete di aree domestiche, come Zigbee. MQTT per le reti di sensori (MQTT-S), è progettato per funzionare con Zigbee e altri protocolli di rete a bassa larghezza di banda. WebSphere MQ Telemetry non supporta MQTT - S direttamente. Richiede un gateway per collegare MQTT-S a MQTT v3.

Come il monitoraggio del paziente a casa, le soluzioni per il monitoraggio e il controllo dell'energia a casa richiedono reti multiple, connesse utilizzando lo smart meter come hub.

### **Sicurezza**

Esistono diversi problemi di sicurezza associati ai contatori intelligenti. Questi problemi includono il non rifiuto delle transazioni, l'autorizzazione di eventuali azioni di controllo avviate e la riservatezza dei dati sul consumo di energia.

Per garantire la privacy, i dati trasferiti tra il contatore e il punto di controllo remoto da MQTT possono essere codificati utilizzando SSL. Per garantire l'autorizzazione delle azioni di controllo, la connessione MQTT tra il contatore e il punto di controllo remoto può essere autenticata reciprocamente utilizzando SSL.

### **Connettività**

La natura fisica della rete remota può variare notevolmente. Potrebbe utilizzare una connessione a banda larga esistente o utilizzare una rete mobile con costi di chiamata elevati e disponibilità intermittente. Per connessioni intermittenti, ad alto costo, MQTT è un protocollo efficiente e affidabile; consultare [“Scenario di telemetria: monitoraggio dei pazienti a domicilio” a pagina 72.](#)

### **Scalabilità**

Alla fine le aziende elettriche, o punti di controllo centrali, pianificano di implementare decine di milioni di contatori intelligenti. Inizialmente, il numero di metri per distribuzione è tra le decine e le centinaia di migliaia. Questo numero è paragonabile alla destinazione MQTT iniziale di 50.000 connessioni client aperte per gestore code.

Un aspetto critico dell'architettura per il monitoraggio e il controllo dell'energia domestica è quello di utilizzare il contatore intelligente come concentratore di rete. Ogni adattatore del dispositivo è un sensore separato. Collegandoli a un hub locale utilizzando MQTT, l'hub può concentrare i flussi di dati

su una sola sessione TCP/IP con il punto di controllo centrale e memorizzare i messaggi per un breve periodo per superare le interruzioni di sessione.

Le connessioni remote devono essere lasciate aperte negli scenari energetici domestici per due ragioni. Innanzitutto, perché l'apertura delle connessioni richiede molto tempo rispetto all'invio delle richieste. Il tempo per aprire molte connessioni per inviare richieste di "limitazione del carico" in un breve intervallo è troppo lungo. In secondo luogo, per ricevere le richieste di limitazione del carico dalla società elettrica, la connessione deve essere prima aperta dal client. Con MQTT, le connessioni vengono sempre avviate dal client e, per ricevere le richieste di limitazione del carico dalla società elettrica, la connessione deve essere lasciata aperta.

Se la frequenza di apertura delle connessioni è critica, o se il server avvia richieste di tipo time-critical, la soluzione è in genere quella di mantenere molte connessioni aperte.

## **Scenari di telemetria: RFID (Radio Frequency Identification)**

RFID è l'uso di un tag RFID incorporato per identificare e tenere traccia di un oggetto in modalità wireless. I tag RFID possono essere letti fino a una gamma di diversi metri e fuori dalla linea di vista del lettore RFID. I tag passivi sono attivati da un lettore RFID. I tag attivi vengono trasmessi senza attivazione esterna. I tag attivi devono avere una fonte di energia. I tag passivi possono includere una fonte di alimentazione per aumentare il loro intervallo.

RFID è utilizzato in molte applicazioni e i tipi di scenari variano enormemente. Gli scenari RFID e il monitoraggio dei pazienti a casa e gli scenari di controllo e monitoraggio dell'energia a casa presentano alcune somiglianze e differenze.

### **Invisibilità**

In molti scenari, il lettore RFID viene distribuito in grandi quantità e deve funzionare senza l'intervento dell'utente. Il lettore include un client MQTT integrato per comunicare con un punto di controllo centrale.

Ad esempio, in un magazzino di distribuzione, un lettore utilizza un sensore di movimento per rilevare un pallet. Attiva i tag RFID degli elementi sul pallet e invia dati e richieste alle applicazioni centrali. I dati vengono utilizzati per aggiornare l'ubicazione dello stock. Le richieste controllano ciò che accade al pallet successivo, ad esempio spostarlo in una particolare baia. Le compagnie aeree e i sistemi di bagagli aeroportuali utilizzano la tecnologia RFID in questo modo.

In alcuni scenari RFID, il lettore ha un ambiente di elaborazione standard, come Java ME. In questi casi, il client MQTT potrebbe essere distribuito in una fase di configurazione distinta, dopo la produzione.

### **Connettività irregolare**

I lettori RFID potrebbero essere separati dal dispositivo di controllo locale che contiene un client MQTT oppure ciascun lettore potrebbe incorporare un client MQTT. In genere, i fattori geografici o di comunicazione indicano la scelta della topologia.

### **Sicurezza**

Privacy e autenticità sono problemi di sicurezza nell'allegato dei tag RFID. I tag RFID sono discreti e possono essere monitorati, falsificati o manomessi.

La soluzione dei problemi di sicurezza RFID aumenta l'opportunità di implementare nuove soluzioni RFID. Sebbene l'esposizione alla sicurezza sia nel tag RFID e nel lettore locale, l'utilizzo dell'elaborazione centrale delle informazioni suggerisce approcci per contrastare diverse minacce. Ad esempio, la manomissione di tag potrebbe essere rilevata correlando dinamicamente i livelli di scorte rispetto alle consegne e alle spedizioni.

### **Connettività**

Le applicazioni RFID in genere coinvolgono sia l'archiviazione in batch che l'inoltro delle informazioni raccolte dai lettori RFID e dalle query immediate. Nello scenario del warehouse di distribuzione, il lettore RFID è sempre connesso. Quando un tag viene letto, viene pubblicato insieme alle informazioni sul lettore. L'applicazione di archiviazione pubblica la risposta al lettore.

Nell'applicazione di archiviazione la rete è generalmente affidabile e le richieste immediate potrebbero utilizzare i messaggi "attiva e dimentica" per prestazioni a bassa latenza. I dati di archiviazione e inoltre in batch potrebbero utilizzare la messaggistica "esattamente una volta" per ridurre al massimo i costi di gestione associati alla perdita di dati.

### **Scalabilità**

Se l'applicazione RFID richiede risposte immediate, nell'ordine di uno o due secondi, i lettori RFID devono rimanere connessi.

### **Scenari di telemetria: rilevamento dell'ambiente**

Il rilevamento ambientale utilizza la telemetria per raccogliere informazioni sui livelli e sulla qualità delle acque fluviali, sugli inquinanti atmosferici e su altri dati ambientali.

I sensori si trovano spesso in luoghi remoti, senza accesso alla comunicazione cablata. La larghezza di banda wireless è costosa e l'affidabilità può essere bassa. In genere, una serie di sensori di ambiente in una piccola area geografica sono collegati a un dispositivo di monitoraggio locale in una posizione sicura. Le connessioni locali potrebbero essere cablate o wireless.

### **Invisibilità**

È probabile che i dispositivi del sensore siano meno accessibili, meno alimentati e distribuiti in numero maggiore rispetto al dispositivo di monitoraggio centrale. I sensori sono a volte "stupidi" e il dispositivo di monitoraggio locale include adattatori per trasformare e memorizzare i dati del sensore. È probabile che il dispositivo di monitoraggio incorpori un computer di uso generale che supporta Java SE o ME. È improbabile che l'invisibilità sia un requisito importante quando si configura il client MQTT.

### **Connettività irregolare**

Le funzionalità dei sensori e il costo e la larghezza di banda della connessione remota, di solito si traduce in un hub di monitoraggio locale connesso a un server centrale.

### **Sicurezza**

A meno che la soluzione non venga utilizzata in uno scenario militare o difensivo, la sicurezza non è un requisito importante.

### **Connettività**

Molti utilizzi non richiedono un monitoraggio continuo o una disponibilità immediata dei dati. I dati di eccezione, come un avviso di livello di inondazione, devono essere inoltrati immediatamente. I dati del sensore vengono aggregati sul monitor locale per ridurre i costi di connessione e comunicazione e quindi trasferiti utilizzando le connessioni pianificate. I dati di eccezione vengono inoltrati non appena vengono rilevati sul monitor.

### **Scalabilità**

I sensori sono concentrati intorno agli hub locali e i dati del sensore vengono aggregati in pacchetti che vengono trasmessi in base a una pianificazione. Entrambi questi fattori riducono il carico sul server centrale che verrebbe imposto utilizzando sensori collegati direttamente.

### **Scenari di telemetria: applicazioni mobili**

Le applicazioni mobili sono applicazioni che vengono eseguite su dispositivi wireless. I dispositivi sono piattaforme di applicazioni generiche o dispositivi personalizzati.

Le piattaforme generali includono dispositivi portatili come telefoni e assistenti di dati personali e dispositivi portatili come computer notebook. I dispositivi personalizzati utilizzano hardware per scopi speciali su misura per applicazioni specifiche. Un dispositivo per registrare la consegna dei pacchi "signed-for" è un esempio di dispositivo mobile personalizzato. Le applicazioni su dispositivi mobili personalizzati sono spesso costruite su una piattaforma software generica.

### **Invisibilità**

La distribuzione di applicazioni mobili personalizzate viene gestita e può includere la configurazione dell'applicazione client MQTT. È improbabile che l'invisibilità sia un requisito importante quando si configura il client MQTT.

## **Connettività irregolare**

A differenza della topologia dell'hub locale degli scenari precedenti, i client mobili si collegano in remoto. Il livello dell'applicazione client si connette direttamente a un'applicazione nell'hub centrale.

## **Sicurezza**

Con poca sicurezza fisica, il dispositivo mobile e l'utente mobile devono essere autenticati. SSL viene utilizzato per confermare l'identità ... del dispositivo e JAAS per autenticare l'utente.

## **Connettività**

Se l'applicazione mobile dipende dalla copertura wireless, deve essere in grado di operare offline e di gestire in maniera efficiente una connessione interrotta. In questo ambiente, l'obiettivo è rimanere connessi, ma l'applicazione deve essere in grado di memorizzare e inoltrare i messaggi. Spesso i messaggi sono ordini, o conferme di consegna, e hanno un valore di business importante. Devono essere archiviati e inoltrati in modo affidabile.

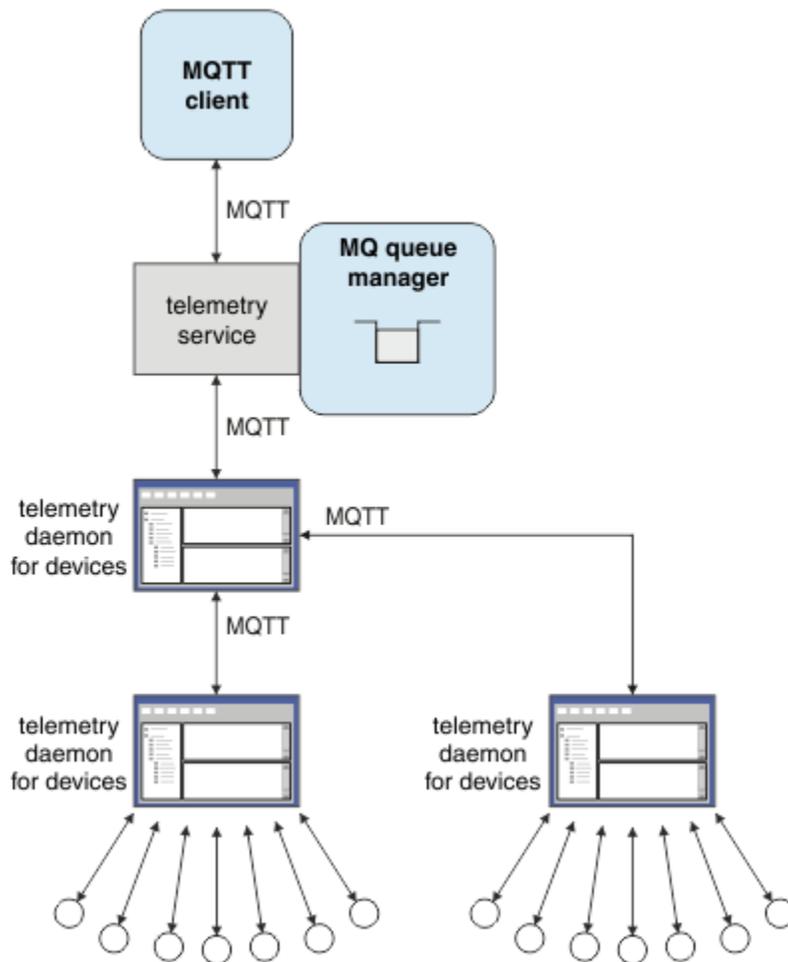
## **Scalabilità**

La scalabilità non è un problema importante. È probabile che il numero di client applicativi non superi le migliaia, o le decine di migliaia, negli scenari di applicazioni mobili personalizzate.

## **Connessione di dispositivi di telemetria a un gestore code**

I dispositivi di telemetria si connettono a un gestore code utilizzando un client MQTT v3 . Il client MQTT v3 utilizza TCP/IP per connettersi ad un listener TCP/IP denominato servizio di telemetria (MQXR).

Come alternativa alla connessione dei dispositivi di telemetria direttamente al servizio di telemetria, è possibile connettere i dispositivi al daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi. Il daemon è esso stesso un client MQTT v3 . Raggruppa le connessioni del dispositivo e crea una singola connessione al servizio di telemetria (MQXR). È possibile connettere i daemon in una gerarchia, aumentando il numero di dispositivi che possono essere collegati indirettamente a IBM WebSphere MQ di molti ordini di grandezza.



Il client MQTT avvia una connessione TCP/IP utilizzando il metodo `MqttClient.connect`. Come i client IBM WebSphere MQ, un client MQTT deve essere connesso al gestore code per inviare e ricevere messaggi. La connessione viene effettuata sul server utilizzando un listener TCP/IP, installato con IBM WebSphere MQ Telemetry, denominato servizio di telemetria (MQXR). Ogni gestore code esegue un massimo di un servizio di telemetria (MQXR).

Il servizio di telemetria (MQXR) utilizza l'indirizzo socket remoto impostato da ciascun client nel metodo `MqttClient.connect` per assegnare la connessione a un canale di telemetria. Un indirizzo socket è la combinazione di nome host TCP/IP e numero di porta. Più client che utilizzano lo stesso indirizzo socket remoto sono connessi allo stesso canale di telemetria dal servizio di telemetria (MQXR).

Se ci sono più gestori code su un server, suddividere i canali di telemetria tra i gestori code. Allocare gli indirizzi socket remoti tra i gestori code. Definire ogni canale di telemetria con un indirizzo socket remoto univoco. Due canali di telemetria non devono utilizzare lo stesso indirizzo socket.

Se lo stesso indirizzo del socket remoto è configurato per i canali di telemetria su più gestori code, vince il primo canale di telemetria a connettersi. I canali successivi che si collegano sullo stesso indirizzo non riescono e creano un file FDC (first - failure data capture).

Se sul server sono presenti più adattatori di rete, suddividere gli indirizzi socket remoti tra i canali di telemetria. L'assegnazione degli indirizzi socket è del tutto arbitraria, purché qualsiasi indirizzo socket specifico sia configurato su un solo canale di telemetria.

Configurare IBM WebSphere MQ per connettere i client MQTT utilizzando le procedure guidate fornite nel supplemento WebSphere MQ Telemetry per IBM WebSphere MQ Explorer. In alternativa, seguire le istruzioni riportate in [Configurazione di un gestore code per la telemetria su Linux e AIX](#) e [Configurazione di un gestore code per la telemetria su Windows](#) per configurare la telemetria manualmente.

## Riferimenti correlati

[Proprietà MQXR](#)

## Protocolli di connessione di telemetria

WebSphere MQ Telemetry supporta TCP/IP IPv4 e IPv6e SSL.

### Servizio di telemetria (MQXR)

Il servizio di telemetria (MQXR) è un listener TCP/IP, gestito come servizio IBM WebSphere MQ . Creare il servizio utilizzando una procedura guidata IBM WebSphere MQ Explorer o con un comando **runmqsc** .

Il servizio IBM WebSphere MQ Telemetry (MQXR) è denominato SYSTEM.MQXR.SERVICE .

La procedura guidata **Telemetry sample configuration** , fornita in IBM WebSphere MQ Supplemento di telemetria per IBM WebSphere MQ Explorer, crea il servizio di telemetria e un canale di telemetria di esempio; consultare [Verifica dell'installazione di IBM WebSphere MQ Telemetry utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer](#) . Creare la configurazione di esempio dalla linea di comando; consultare [Verifica dell'installazione di IBM WebSphere MQ Telemetry utilizzando la riga di comando](#) .

Il servizio di telemetria (MQXR) viene avviato e arrestato automaticamente con il gestore code. Controllare il servizio utilizzando la cartella dei servizi in IBM WebSphere MQ Explorer. Per vedere il servizio, è necessario fare clic sull'icona per arrestare il filtraggio degli oggetti SYSTEM da parte di Explorer.

[installMQXRService\\_unix.mqsc](#) mostra un esempio di come creare manualmente il servizio su AIX e Linux. [installMQXRService\\_win.mqsc](#) mostra come creare il servizio manualmente in Windows.

### Canali di telemetria

Creare canali di telemetria per creare connessioni con proprietà differenti, come JAAS (Java Authentication and Authorization Service) (JAAS) o autenticazione SSL o per gestire gruppi di client.

Creare canali di telemetria utilizzando la procedura guidata **New Telemetry Channel** , fornita nel supplemento IBM WebSphere MQ Telemetry per IBM WebSphere MQ Explorer. Configurare un canale, utilizzando il wizard, per accettare connessioni da client MQTT su una particolare porta TCP/IP. Da Version 7.1, è possibile configurare IBM WebSphere MQ Telemetry utilizzando il programma della riga comandi, **runmqsc**.

Creare più canali di telemetria, su porte diverse, per rendere più semplice la gestione di un gran numero di connessioni client, suddividendo i client in gruppi. Ogni canale di telemetria ha un nome differente.

È possibile configurare canali di telemetria con attributi di sicurezza differenti per creare diversi tipi di connessione. Creare più canali per accettare connessioni client su indirizzi TCP/IP differenti. Utilizzare SSL per codificare i messaggi e autenticare il canale di telemetria e il client; consultare [Configurazione SSL dei client MQTT e dei canali di telemetria](#). Specificare l'ID utente per semplificare l'autorizzazione dell'accesso agli oggetti WebSphere MQ . Specificare una configurazione JAAS per autenticare l'utente MQTT con JAAS; consultare [MQTT client identification, authorization e authentication](#).

### Protocollo MQTT

Il protocollo MQ Telemetry Transport (MQTT) v3 è progettato per lo scambio di messaggi tra dispositivi di piccole dimensioni su una larghezza di banda bassa o su connessioni costose e per inviare messaggi in modo affidabile. Utilizza TCP/IP.

Il protocollo MQTT è pubblicato; consultare [MQ Telemetry Transport format and protocol](#). La versione 3 del protocollo utilizza la pubblicazione / sottoscrizione e supporta tre qualità di servizio: "fuoco e dimentica", "almeno una volta" e "esattamente una volta".

La dimensione ridotta delle intestazioni del protocollo e il payload del messaggio dell'array di byte, mantengono i messaggi piccoli. Le intestazioni comprendono un'intestazione fissa a 2 byte e fino a 12 byte di intestazioni variabili aggiuntive. Il protocollo utilizza intestazioni variabili a 12 byte per

la sottoscrizione e la connessione e solo intestazioni variabili a 2 byte per la maggior parte delle pubblicazioni.

Con tre QoS (quality of service), puoi scambiare tra bassa latenza e affidabilità; vedi [Qualità del servizio fornito da un client MQTT](#). "Fire and forget" (Fuoco e dimentica) non utilizza alcun dispositivo persistente e solo una trasmissione per inviare o ricevere una pubblicazione. "Almeno una volta" e "esattamente una volta" richiedono memoria persistente sul dispositivo per mantenere lo stato del protocollo e salvare un messaggio fino a quando non viene riconosciuto.

Il protocollo è una famiglia di protocolli MQTT utilizzati in altri prodotti .

## Client MQTT

Un'app del client MQTT è responsabile della raccolta delle informazioni dal dispositivo di telemetria, della connessione al server e della pubblicazione delle informazioni sul server. Può anche sottoscrivere argomenti, ricevere pubblicazioni e controllare il dispositivo di telemetria.

A differenza delle applicazioni client IBM WebSphere MQ , le MQTT applicazioni client non sono applicazioni IBM WebSphere MQ . Non specificano un gestore code a cui connettersi. Non sono limitati all'utilizzo di interfacce di programmazione IBM WebSphere MQ . Invece, i client MQTT implementano il protocollo MQTT version 3 . È possibile scrivere la libreria client per interfacciarsi con il protocollo MQTT nel linguaggio di programmazione e sulla piattaforma di propria scelta. Vedere [MQ Telemetry Transport format and protocol](#).

Per semplificare la scrittura delle app client MQTT , utilizzare le librerie client C, Javae JavaScript che incapsulano il protocollo MQTT per diverse piattaforme. Per i collegamenti alla documentazione API client per le librerie client MQTT, vedere [Riferimento di programmazione client MQTT](#). Se incorpori queste librerie nelle tue applicazioni MQTT , un client MQTT completamente funzionale può essere breve come 15 righe di codice. Vedere [PubSync.java](#).

Sono installate due copie del file JAR com.ibm.micro.client.mqttv3.jar . Una copia ha un numero di versione come parte del nome file. Ad esempio: com.ibm.micro.client.mqttv3\_3.0.2.0-20100723.jar . Utilizzare la copia con versione nelle applicazioni OSGi. Il contenuto dei file JAR è lo stesso.

L'applicazione del client MQTT è sempre responsabile dell'avvio di un collegamento con un canale di telemetria. Dopo la connessione, l'app client MQTT o un'applicazione IBM WebSphere MQ possono avviare uno scambio di messaggi.

Le applicazioni client MQTT e le applicazioni IBM WebSphere MQ pubblicano e sottoscrivono la stessa serie di argomenti. Un'applicazione IBM WebSphere MQ può anche inviare un messaggio direttamente a un'applicazione client MQTT senza che l'applicazione client crei prima una sottoscrizione. Consultare [Configurazione dell'accodamento distribuito per inviare messaggi ai client MQTT](#).

Le applicazioni client MQTT vengono connesse a IBM WebSphere MQ utilizzando un canale di telemetria. Il canale di telemetria funge da ponte tra i diversi tipi di messaggi utilizzati da MQTT e IBM WebSphere MQ. Crea pubblicazioni e sottoscrizioni nel gestore code per conto dell'applicazione client MQTT . Il canale di telemetria invia pubblicazioni che corrispondono alle sottoscrizioni di un'app client MQTT dal gestore code all'applicazione client MQTT .

## Invia un messaggio a un client MQTT

WebSphere Le applicazioni MQ possono inviare i messaggi dei client MQTT v3 pubblicandoli nelle sottoscrizioni create dai client o inviando direttamente i messaggi. I client MQTT possono inviare messaggi tra loro pubblicando gli argomenti sottoscritti da altri client.

## Un client MQTT effettua la sottoscrizione a una pubblicazione, che riceve da WebSphere MQ

Eseguire l'attività "Pubblicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer" a pagina 82 per inviare una pubblicazione da WebSphere MQ a un client MQTT.

Il modo standard per un client MQTT v3 per ricevere messaggi è quello di creare una sottoscrizione a un argomento o a una serie di argomenti. Nel frammento di codice di esempio, [Figura 21 a pagina 81](#), il client MQTT sottoscrive utilizzando la stringa di argomenti "MQTT Examples". Un'applicazione WebSphere MQ C, [Figura 22 a pagina 82](#), pubblica nell'argomento utilizzando la stringa di argomenti "MQTT Examples". Nel frammento di codice [Figura 23 a pagina 82](#), il client MQTT riceve la pubblicazione nel metodo callback, `messageArrived`.

Per ulteriori informazioni su come configurare WebSphere MQ per inviare pubblicazioni in risposta alle sottoscrizioni dai client MQTT, consultare [Pubblicazione di un messaggio in risposta a una sottoscrizione client MQTT](#).

## Un'applicazione WebSphere MQ invia un messaggio direttamente a un client MQTT

Eseguire l'attività [“Invio di un messaggio a un client MQTT utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer”](#) a [pagina 87](#) per inviare un messaggio direttamente da WebSphere MQ a un client MQTT.

Un messaggio inviato in questo modo a un client MQTT viene chiamato messaggio non richiesto. I client MQTT v3 ricevono messaggi non richiesti come pubblicazioni con un nome argomento impostato. Il servizio di telemetria (MQXR) imposta il nome dell'argomento sul nome della coda remota.

Non è possibile inviare messaggi non richiesti al daemon WebSphere MQ per le unità: il daemon potrebbe arrestarsi se riceve un messaggio non richiesto. Un client MQTT v3 non può inviare un messaggio non richiesto a un altro client MQTT v3, né a una coda WebSphere MQ.

Per ulteriori informazioni su come configurare WebSphere MQ per inviare messaggi direttamente ai client MQTT, consultare [Invio di un messaggio direttamente a un client](#).

## Un client MQTT pubblica un messaggio

Un client MQTT v3 può pubblicare un messaggio ricevuto da un altro client MQTT v3, ma non può inviare un messaggio non richiesto. Il frammento di codice, [Figura 24 a pagina 82](#) mostra in che modo un client MQTT v3, scritto in Java, pubblica un messaggio.

Il modello tipico per l'invio di un messaggio a uno specifico client MQTT v3 è che ciascun client crei una sottoscrizione al proprio `ClientIdentifier`. Eseguire l'attività, [“Pubblica un messaggio su un client MQTT specifico v3”](#) a [pagina 89](#), per pubblicare un messaggio da un client MQTT ad un altro client MQTT utilizzando `ClientIdentifier` come stringa di argomento.

## Frammenti di codice di esempio

Il frammento di codice in [Figura 21 a pagina 81](#) mostra come un client MQTT scritto in Java crea una sottoscrizione. È inoltre necessario un metodo di callback, `messageArrived` per ricevere le pubblicazioni per la sottoscrizione. Il frammento di codice viene estratto dall'attività [Creazione di un sottoscrittore per MQ Telemetry Transport utilizzando Java](#).

```
String    clientId = String.format("%-23.23s",
                                System.getProperty("user.name") + "_" +
                                (UUID.randomUUID().toString()).trim()).replace('-', '_');
MqttClient client = new MqttClient("localhost", clientId);
String topicString = "MQTT Examples";
int      qos = 1;
client.subscribe(topicString, qos);
```

*Figura 21. Sottoscrittore del client MQTT v3*

Il frammento di codice in [Figura 22 a pagina 82](#) mostra in che modo un'applicazione WebSphere MQ scritta in C invia una pubblicazione. Il frammento di codice viene estratto dall'attività [Crea un publisher in un argomento variabile](#)

```

/* Define and set variables to defaults */
/* Omitted lines declaring variables */
char * topicName = ""
char * topicString = "MQTT Examples"
char * publication = "Hello world!";
do {
    MQCONN(qMgrName, &Hconn, &CompCode, &Reason);
    if (CompCode != MQCC_OK) break;
    td.ObjectType = MQOT_TOPIC; /* Object is a topic */
    td.Version = MQOD_VERSION_4; /* Descriptor needs to be V4 */
    strncpy(td.ObjectName, topicName, MQ_TOPIC_NAME_LENGTH);
    td.ObjectString.VSPtr = topicString;
    td.ObjectString.VSLength = (MQLONG)strlen(topicString);
    MQOPEN(Hconn, &td, MQOO_OUTPUT | MQOO_FAIL_IF QUIESCING, &Hobj, &CompCode, &Reason);
    if (CompCode != MQCC_OK) break;
    pmo.Options = MQPMO_FAIL_IF QUIESCING | MQPMO_RETAIN;
    MQPUT(Hconn, Hobj, &md, &pmo, (MQLONG)strlen(publication)+1, publication, &CompCode, &Reason);
    if (CompCode != MQCC_OK) break;
    MQCLOSE(Hconn, &Hobj, MQCO_NONE, &CompCode, &Reason);
    if (CompCode != MQCC_OK) break;
    MQDISC(&Hconn, &CompCode, &Reason);
} while (0);

```

Figura 22. Publisher WebSphere MQ

Quando arriva la pubblicazione, il client MQTT richiama il metodo `messageArrived` della classe del client delle applicazioni MQTT `MqttCallback`. Il frammento di codice viene estratto dall'attività [Creazione di un sottoscrittore per MQ Telemetry Transport utilizzando Java](#).

```

public class Callback implements MqttCallback {
    public void messageArrived(MqttTopic topic, MqttMessage message) {
        try {
            System.out.println("Message arrived: \" + message.toString()
                + "\" on topic \" + topic.toString() + "\"");
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
// ... Other callback methods
}

```

Figura 23. `messageArrived` metodo

Figura 24 a pagina 82 mostra un MQTT v3 che pubblica un messaggio nella sottoscrizione creata in Figura 21 a pagina 81. Il frammento di codice viene estratto dall'attività, [Creazione della prima applicazione del publisher MQ Telemetry Transport utilizzando Java](#).

```

String address = "localhost";
String clientId = String.format("%-23.23s",
    System.getProperty("user.name") + "-" +
    (UUID.randomUUID().toString()).trim()).replace('-', '_');
MqttClient client = new MqttClient(address, clientId);
String topicString = "MQTT Examples";
MqttTopic topic = client.getTopic(Example.topicString);
String publication = "Hello world";
MqttMessage message = new MqttMessage(publication.getBytes());
MqttDeliveryToken token = topic.publish(message);

```

Figura 24. Publisher client MQTT v3

## **Publicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer**

Seguire i passi in questa attività per pubblicare un messaggio utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer sottoscrivendolo con il programma di utilità del client MQTT. Un'attività aggiuntiva mostra come

configurare un alias del gestore code piuttosto che impostare la coda di trasmissione predefinita su `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`.

## Prima di iniziare

L'attività presuppone che l'utente abbia dimestichezza con IBM WebSphere MQ e IBM WebSphere MQ Explorer che la funzione IBM WebSphere MQ e IBM WebSphere MQ Telemetry sia installata.

L'utente che crea le risorse del gestore code per questa attività deve disporre di autorizzazioni sufficienti. A scopo dimostrativo, si presuppone che l'ID utente IBM WebSphere MQ Explorer sia membro del gruppo `mqm`.

## Informazioni su questa attività

Nell'attività, si crea un argomento in IBM WebSphere MQ e si sottoscrive l'argomento utilizzando il programma di utilità del client MQTT. Quando si pubblica l'argomento utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer, il client MQTT riceve la pubblicazione.

## Procedura

Effettuare una delle seguenti attività:

- È stato installato WebSphere MQ Telemetry, ma non è stato ancora avviato. Eseguire l'attività: [“Avvia attività senza alcun servizio di telemetria \(MQXR\) ancora definito”](#) a pagina 83.
- La telemetria WebSphere MQ è stata eseguita in precedenza, ma si desidera utilizzare un nuovo gestore code per eseguire la dimostrazione. Eseguire l'attività: [“Avvia attività senza alcun servizio di telemetria \(MQXR\) ancora definito”](#) a pagina 83.
- Si desidera eseguire l'attività utilizzando un gestore code esistente che non dispone di risorse di telemetria definite. Non si desidera eseguire la procedura guidata **Definisci configurazione di esempio**.
  - a. Eseguire una delle seguenti attività per configurare la telemetria:
    - [Configurazione di un gestore code per la telemetria su Linux e AIX](#)
    - [Configurazione di un gestore code per la telemetria su Windows](#)
  - b. Eseguire l'attività: [“Avvia attività con un servizio di telemetria in esecuzione \(MQXR\)”](#) a pagina 84
- Se si desidera eseguire l'attività utilizzando un gestore code esistente che dispone già di risorse di telemetria definite, eseguire l'attività: [“Avvia attività con un servizio di telemetria in esecuzione \(MQXR\)”](#) a pagina 84.

## Operazioni successive

Eseguire [“Invio di un messaggio a un client MQTT utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer”](#) a pagina 87 per inviare un messaggio direttamente al programma di utilità client.

### Attività correlate

[Invio di un messaggio a un client MQTT utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer](#)

[Inviare un messaggio al programma di utilità del client MQTT inserendo un messaggio in una coda IBM WebSphere MQ utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer](#). L'attività mostra come configurare una definizione di coda remota per l'invio di un messaggio direttamente a un client MQTT.

[Pubblica un messaggio su un client MQTT specifico v3](#)

[Pubblicare un messaggio da un client v3 MQTT a un altro, utilizzando `ClientIdentifier` come nome argomento e IBM WebSphere MQ come broker di pubblicazione / sottoscrizione](#). Ripetere l'attività utilizzando il daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione.

*Avvia attività senza alcun servizio di telemetria (MQXR) ancora definito*

Creare un gestore code ed eseguire **Definisci configurazione di esempio** per definire le risorse di telemetria di esempio per il gestore code. Pubblicare un messaggio utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer sottoscrivendolo con il programma di utilità del client MQTT.

## Informazioni su questa attività

Quando si impostano le risorse di telemetria di esempio utilizzando **Definisci configurazione di esempio**, la procedura guidata imposta le autorizzazioni ID utente guest. Considerare attentamente se si desidera che l'ID utente guest sia autorizzato in questo modo. guest in Windows e nobody in Linux, dispongono dell'autorizzazione a pubblicare e sottoscrivere la root della struttura ad albero degli argomenti e a inserire messaggi in SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE.

La procedura guidata imposta anche la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE, che potrebbe interferire con le applicazioni in esecuzione su un gestore code esistente. È possibile, ma laborioso, configurare la telemetria e non utilizzare la coda di trasmissione predefinita; effettuare le seguenti operazioni: “Utilizzo di un alias del gestore code” a pagina 86. In questa attività, si crea un gestore code per evitare la possibilità di interferire con qualsiasi coda di trasmissione predefinita esistente.

## Procedura

1. Utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer, creare e avviare un nuovo gestore code.
  - a) Fare clic con il tasto destro del mouse su Queue Managers cartella > **Nuovo > Gestore code ...**.  
Immettere un nome gestore code > **Fine**.  
Creare un nome gestore code; ad esempio, MQTTQMGR.
2. Creare e avviare il servizio di telemetria (MQXR) e creare un canale di telemetria di esempio.
  - a) Aprire la cartella Queue Managers\QmgrName\Telemetry.
  - b) Fare clic su **Definisci configurazione di esempio ... > Fine**.  
Lasciare selezionata la casella di spunta **Avvia programma di utilità client MQTT**.
3. Creare una sottoscrizione per MQTT Example utilizzando l'utilità del client MQTT.
  - a) Fare clic su **Connetti**.  
La **Cronologia client** registra un evento Connected.
  - b) Immettere MQTT Example nel campo **Sottoscrizione \ Argomento > Sottoscrivi**.  
La **Cronologia client** registra un evento Subscribed.
4. Creare MQTTExampleTopic in WebSphere MQ.
  - a) Fare doppio clic sulla cartella Queue Managers\QmgrName\Topics in WebSphere MQ Explorer > **Nuovo > Argomento**.
  - b) Immettere MQTTExampleTopic come **Nome > Avanti**.
  - c) Immettere MQTT Example come **Stringa argomento > Fine**.
  - d) Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di conferma.
5. Pubblicare Hello World! nell'argomento MQTT Example utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer.
  - a) Fare clic sulla cartella Queue Managers\QmgrName\Topics in IBM WebSphere MQ Explorer.
  - b) Fare clic con il tasto destro del mouse su MQTTExampleTopic > **Verifica pubblicazione ...**
  - c) Immettere Hello World! nel campo **Dati messaggio > Pubblica messaggio > Passa alla finestra Programma di utilità client MQTT**.La **Cronologia client** registra un evento Received.

*Avvia attività con un servizio di telemetria in esecuzione (MQXR)*

Creare un canale di telemetria e un argomento. Autorizzare l'utente ad utilizzare l'argomento e la coda di trasmissione della telemetria. Pubblicare un messaggio utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer sottoscrivendolo con il programma di utilità del client MQTT.

## Prima di iniziare

In questa versione dell'attività, un gestore code, *QmgrName*, è definito e in esecuzione. Un servizio di telemetria (MQXR) è definito e in esecuzione. Il servizio di telemetria (MQXR) potrebbe essere stato creato manualmente oppure eseguendo la procedura guidata **Definisci configurazione di esempio**.

## Informazioni su questa attività

In questa attività viene configurato un gestore code esistente per inviare una pubblicazione al programma di utilità del client MQTT.

Il passo “1” a pagina 85 dell'attività imposta la coda di trasmissione predefinita su `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`, che potrebbe interferire con le applicazioni in esecuzione su un gestore code esistente. È possibile, ma laborioso, configurare la telemetria e non utilizzare la coda di trasmissione predefinita; effettuare le seguenti operazioni: [“Utilizzo di un alias del gestore code” a pagina 86](#).

## Procedura

1. Impostare `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE` come coda di trasmissione predefinita.
  - a) Fare clic con il tastino destro del mouse su `Queue Managers\QmgrName folder` > **Proprietà**
  - b) Fare clic su **Comunicazione** nel navigatore.
  - c) Fare clic su **Seleziona ...** > Seleziona `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE` > **OK** > **OK**.
2. Creare un canale di telemetria `MQTTExampleChannel` per collegare il programma di utilità del client MQTT a WebSphere MQe avviare il programma di utilità del client MQTT.
  - a) Fare clic con il tasto destro del mouse sulla cartella `Queue Managers\QmgrName\Telemetry\Channels` in WebSphere MQ Explorer > **Nuovo** > **Canale di telemetria ...**
  - b) Immettere `MQTTExampleChannel` nel campo **Nome canale** > **Avanti** > **Avanti**.
  - c) Modificare l' **ID utente fisso** nel pannello di autorizzazione del client nell'ID utente che pubblicherà e sottoscrivi `MQTTExample` > **Avanti**.
  - d) Lasciare selezionato **Avvia programma di utilità client** > **Fine**.
3. Creare una sottoscrizione per `MQTT Example` utilizzando l'utilità del client MQTT.
  - a) Fare clic su **Connetti**.  
La **Cronologia client** registra un evento `Connected`.
  - b) Immettere `MQTT Example` nel campo **Sottoscrizione \ Argomento** > **Sottoscrivi**.  
La **Cronologia client** registra un evento `Subscribed`.
4. Creare `MQTTExampleTopic` in WebSphere MQ.
  - a) Fare doppio clic sulla cartella `Queue Managers\QmgrName\Topics` in WebSphere MQ Explorer > **Nuovo** > **Argomento**.
  - b) Immettere `MQTTExampleTopic` come **Nome** > **Avanti**.
  - c) Immettere `MQTT Example` come **Stringa argomento** > **Fine**.
  - d) Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di conferma.
5. Se si desidera che un utente, non appartenente al gruppo `mqm`, pubblichi e sottoscriva l'argomento `MQTTExample`, effettuare le seguenti operazioni:
  - a) Autorizzare l'utente a pubblicare e sottoscrivere l'argomento `MQTTExampleTopic`:

```
setmqaut -m QmgrName -t topic -n MQTTExampleTopic -p User ID -all +pub +sub
```

- b) Autorizzare l'utente a inserire un messaggio in `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`:

```
setmqaut -m QmgrName -t q -n SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE -p User ID -all +put
```

6. Pubblicare Hello World! nell'argomento MQTT Example utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer.
  - a) Fare clic sulla cartella Queue Managers\*QmgrName*\Topics in IBM WebSphere MQ Explorer.
  - b) Fare clic con il tasto destro del mouse su MQTTExampleTopic > **Verifica pubblicazione ...**
  - c) Immettere Hello World! nel campo **Dati messaggio** > **Pubblica messaggio** > Passa alla finestra **Programma di utilità client MQTT**.

La **Cronologia client** registra un evento Received.

#### *Utilizzo di un alias del gestore code*

Pubblicare un messaggio nel programma di utilità del client MQTT utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer senza impostare la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE.

L'attività è una continuazione dell'attività precedente e utilizza un alias del gestore code per evitare di impostare la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE.

## Prima di iniziare

Completare l'attività, [“Avvia attività senza alcun servizio di telemetria \(MQXR\) ancora definito”](#) a pagina 83 o l'attività, [“Avvia attività con un servizio di telemetria in esecuzione \(MQXR\)”](#) a pagina 84.

## Informazioni su questa attività

Quando un client MQTT crea una sottoscrizione, IBM WebSphere MQ invia la risposta utilizzando ClientIdentifier, come nome del gestore code remoto. In questa attività, utilizza ClientIdentifier, MyClient.

Se non esiste una coda di trasmissione o un alias del gestore code denominato MyClient, la risposta viene inserita nella coda di trasmissione predefinita. Impostando la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE, il client MQTT ottiene la risposta.

È possibile evitare di impostare la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE utilizzando gli alias del gestore code. È necessario impostare un alias del gestore code per ogni ClientIdentifier. Di solito, ci sono troppi client per rendere pratico l'utilizzo degli alias dei gestori code. Spesso ClientIdentifier è imprevedibile, rendendo impossibile configurare la telemetria in questo modo.

Tuttavia, in alcune circostanze potrebbe essere necessario configurare la coda di trasmissione predefinita su un valore diverso da SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE. I passaggi in [Procedura](#) configurano un alias del gestore code invece di impostare la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE.

## Procedura

1. Rimuovere SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE come coda di trasmissione predefinita.
  - a) Fare clic con il tasto destro del mouse su Queue Managers\*QmgrName* folder > **Proprietà**
  - b) Fare clic su **Comunicazione** nel navigatore.
  - c) Rimuovere SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE dal campo **Coda di trasmissione predefinita** > **OK**.
2. Verificare che non sia più possibile creare una sottoscrizione con il programma di utilità del client MQTT:
  - a) Fare clic su **Connetti**.
 

La **Cronologia client** registra un evento Connected.
  - b) Immettere MQTT Example nel campo **Sottoscrizione \ Argomento** > **Sottoscrivi**.
 

La **Cronologia client** registra un Subscribe failed e un evento Connection lost.
3. Creare un alias del gestore code per ClientIdentifier, MyClient.
  - a) Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella Queue Managers\*QmgrName*\Queues > **Nuovo** > **Definizione coda remota**.

- b) Denominare la definizione, MyClient > **Avanti**.
  - c) Immettere MyClient nel campo **Gestore code remoto**.
  - d) Immettere SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE nel campo **Coda di trasmissione** > **Fine**.
4. Collegare nuovamente il programma di utilità del client MQTT.
- a) Verificare che **Identificativo client** sia impostato su MyClient.
  - b) **Collega**
- La **Cronologia client** registra un evento Connected.
5. Creare una sottoscrizione per MQTT Example utilizzando l'utilità del client MQTT.
- a) Fare clic su **Connetti**.
- La **Cronologia client** registra un evento Connected.
- b) Immettere MQTT Example nel campo **Sottoscrizione \ Argomento** > **Sottoscrivi**.
- La **Cronologia client** registra un evento Subscribed.
6. Pubblicare Hello World! nell'argomento MQTT Example utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer.
- a) Fare clic sulla cartella Queue Managers\QmgrName\Topics in IBM WebSphere MQ Explorer.
  - b) Fare clic con il tasto destro del mouse su MQTTExampleTopic > **Verifica pubblicazione ...**
  - c) Immettere Hello World! nel campo **Dati messaggio** > **Pubblica messaggio** > Passa alla finestra **Programma di utilità client MQTT**.
- La **Cronologia client** registra un evento Received.

### ***Invio di un messaggio a un client MQTT utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer***

Inviare un messaggio al programma di utilità del client MQTT inserendo un messaggio in una coda IBM WebSphere MQ utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer. L'attività mostra come configurare una definizione di coda remota per l'invio di un messaggio direttamente a un client MQTT.

### **Prima di iniziare**

Eseguire l'attività, "Pubblicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer" a pagina 82. Lasciare connesso il programma di utilità del client MQTT.

### **Informazioni su questa attività**

L'attività mostra l'invio di un messaggio a un client MQTT utilizzando la coda piuttosto che la pubblicazione in un argomento. Non si crea una sottoscrizione nel client. Il passo "2" a pagina 88 dell'attività dimostra che la precedente sottoscrizione è stata eliminata.

### **Procedura**

1. Eliminare le sottoscrizioni esistenti disconnettendo e ricollegando il programma di utilità del client MQTT.

La sottoscrizione viene eliminata perché, a meno che non si modifichino i valori predefiniti, il programma di utilità del client MQTT si connette con una sessione pulita; consultare [Sessione pulita](#).

Per semplificare l'attività, immettere il proprio ClientIdentifier, piuttosto che utilizzare il ClientIdentifier creato dal programma di utilità del client MQTT.

- a) Fare clic su **Disconnetti** per disconnettere il programma di utilità del client MQTT dal canale di telemetria.

La **Cronologia client** registra un evento Disconnected

- b) Modificare l' **Identificativo client** in MyClient.
- c) Fare clic su **Connetti**.

La **Cronologia client** registra un evento Connected

2. Controllare che il programma di utilità del client MQTT non riceva più la pubblicazione per MQTTExampleTopic.
  - a) Fare clic sulla cartella Queue Managers\QmgrName\Topics in IBM WebSphere MQ Explorer.
  - b) Fare clic con il tasto destro del mouse su MQTTExampleTopic > **Verifica pubblicazione ...**
  - c) Immettere Hello World! nel campo **Dati messaggio** > **Pubblica messaggio** > Passa alla finestra **Programma di utilità client MQTT** .

Nessun evento viene registrato nella **Cronologia client**.

3. Creare una definizione di coda remota per il client.

Impostare ClientIdentifier, MyClient, come nome del gestore code remoto nella definizione della coda remota. Utilizzare qualsiasi nome che si desidera come nome della coda remota. Il nome della coda remota viene passato a un client MQTT come nome dell'argomento.

- a) Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella Queue Managers\QmgrName\Queues > **Nuovo** > **Definizione coda remota**.
  - b) Denominare la definizione, MyClientRemoteQueue > **Avanti**.
  - c) Immettere MQTTExampleQueue nel campo **Coda remota** .
  - d) Immettere MyClient nel campo **Gestore code remoto** .
  - e) Immettere SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE nel campo **Coda di trasmissione** > **Fine**.
4. Inserire un messaggio di test in MyClientRemoteQueue.
    - a) Fare clic con il tasto destro del mouse su **MyClientRemoteQueue** > **Inserisci messaggio di prova ...**
    - b) Immettere Hello queue! nel campo Dati messaggio> **Inserisci messaggio** > **Chiudi**

La **Cronologia client** registra un evento Received .

5. Rimuovere SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE come coda di trasmissione predefinita.

- a) Fare clic con il tasto destro del mouse su Queue Managers\QmgrName folder > **Proprietà**
  - b) Fare clic su **Comunicazione** nel navigatore.
  - c) Rimuovere SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE dal campo **Coda di trasmissione predefinita** > **OK**.
6. Ripetere il passo "4" a pagina 88.

MyClientRemoteQueue è una definizione di coda remota che denomina esplicitamente la coda di trasmissione. non è necessario definire una coda di trasmissione predefinita per inviare un messaggio a MyClient.

## Operazioni successive

Con la coda di trasmissione predefinita non più impostata su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE, il programma di utilità del client MQTT non è in grado di creare una nuova sottoscrizione a meno che non sia definito un alias del gestore code per ClientIdentifier, MyClient. Ripristinare la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE.

### Attività correlate

[Pubblicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer](#)  
Seguire i passi in questa attività per pubblicare un messaggio utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer sottoscriverlo con il programma di utilità del client MQTT. Un'attività aggiuntiva mostra come configurare un alias del gestore code piuttosto che impostare la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE.

[Pubblica un messaggio su un client MQTT specifico v3](#)

Pubblicare un messaggio da un client v3 MQTT a un altro, utilizzando ClientIdentifier come nome argomento e IBM WebSphere MQ come broker di pubblicazione / sottoscrizione. Ripetere l'attività utilizzando il daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione.

## **Pubblica un messaggio su un client MQTT specifico v3**

Publicare un messaggio da un client v3 MQTT a un altro, utilizzando `ClientIdentifier` come nome argomento e IBM WebSphere MQ come broker di pubblicazione / sottoscrizione. Ripetere l'attività utilizzando il daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione.

### **Prima di iniziare**

Eseguire l'attività, "Pubblicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer" a pagina 82. Lasciare connesso il programma di utilità del client MQTT.

### **Informazioni su questa attività**

L'attività mostra due cose:

1. Sottoscrizione di un argomento in un client MQTT e ricezione di una pubblicazione da un altro client MQTT.
2. Impostazione delle sottoscrizioni "point - to - point" utilizzando `ClientIdentifier` come stringa argomento.

Un'attività aggiuntiva, "Utilizzo del daemon di WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione" a pagina 90, utilizza il daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione, anziché WebSphere MQ.

### **Procedura**

1. Eliminare le sottoscrizioni esistenti disconnettendo e ricollegando il programma di utilità del client MQTT.

La sottoscrizione viene eliminata perché, a meno che non si modifichino i valori predefiniti, il programma di utilità del client MQTT si connette con una sessione pulita; consultare [Sessione pulita](#).

Per semplificare l'attività, immettere il proprio `ClientIdentifier`, piuttosto che utilizzare il `ClientIdentifier` creato dal programma di utilità del client MQTT.

- a) Fare clic su **Disconnetti** per disconnettere il programma di utilità del client MQTT dal canale di telemetria.

La **Cronologia client** registra un evento `Disconnected`

- b) Modificare l' **Identificativo client** in `MyClient`.
- c) Fare clic su **Connetti**.

La **Cronologia client** registra un evento `Connected`

2. Creare una sottoscrizione all'argomento, `MyClient`

`MyClient` è `ClientIdentifier` di questo client.

- a) Immettere `MyClient` nel campo **Sottoscrizione \ Argomento > Sottoscrivi**.

La **Cronologia client** registra un evento `Subscribed`.

3. Avviare un altro programma di utilità del client MQTT.

- a) Aprire la cartella `Queue Managers \ QmgrName \ Telemetry \ channels`.

- b) Fare clic con il pulsante destro del mouse sul canale **PlainText > Esegui programma di utilità client MQTT**

- c) Fare clic su **Connetti**.

La **Cronologia client** registra un evento `Connected`

4. Pubblicare `Hello MyClient!` nell'argomento `MyClient`.

- a) Copiare l'argomento della sottoscrizione, `MyClient`, dal programma di utilità del client MQTT in esecuzione con `ClientIdentifier MyClient`.

- b) Incollare MyClient nel campo **Pubblicazione / Argomento** di ciascuna istanza del programma di utilità del client MQTT.
- c) Immettere Hello MyClient! nel campo **Pubblicazione \ messaggio** .
- d) Fare clic su **Pubblica** in entrambe le istanze.

## Risultati

La **Cronologia client** nel programma di utilità del client MQTT con ClientIdentifier, MyClient, registra due eventi **Ricevuti** e un evento **Pubblicato** . L'altra istanza del programma di utilità client MQTT registra un evento **Pubblicato** .

Se viene visualizzato un solo evento **Ricevuto** , verificare le seguenti possibili cause:

1. La coda di trasmissione predefinita per il gestore code è impostata su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE?
2. Sono stati creati alias del gestore code o definizioni di code remote che fanno riferimento a MyClient durante gli altri esercizi? Nel caso in cui si verifichi un problema di configurazione, eliminare le risorse che fanno riferimento a MyClient, come ad esempio gli alias di un gestore code o le code di trasmissione. Disconnettere le utilità client, arrestare e riavviare il servizio di telemetria (MQXR).

## Operazioni successive

Eseguire l'attività successiva, [“Utilizzo del daemon di WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione”](#) a pagina 90. Il programma di utilità del client MQTT si connette al daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi piuttosto che a un canale di telemetria.

### Attività correlate

[Pubblicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer](#)  
Seguire i passi in questa attività per pubblicare un messaggio utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer sottoscrivendolo con il programma di utilità del client MQTT. Un'attività aggiuntiva mostra come configurare un alias del gestore code piuttosto che impostare la coda di trasmissione predefinita su SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE.

[Invio di un messaggio a un client MQTT utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer](#)

Inviare un messaggio al programma di utilità del client MQTT inserendo un messaggio in una coda IBM WebSphere MQ utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer. L'attività mostra come configurare una definizione di coda remota per l'invio di un messaggio direttamente a un client MQTT.

*Utilizzo del daemon di WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione*

Utilizzare il daemon di WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione invece di WebSphere MQ. Pubblicare un messaggio con un'istanza del programma di utilità del client MQTT da inviare a un'altra istanza, effettuando la sottoscrizione utilizzando il relativo ClientIdentifier come stringa di argomenti.

## Prima di iniziare

Installare il daemon, se non è già stato fatto. .

Non eseguire la verifica; utilizza la porta 1883, già utilizzata dal canale di telemetria PlainText ,

## Informazioni su questa attività

Nell'attività, si connette il programma di utilità del client MQTT al daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi utilizzando una porta TCP/IP non predefinita. Un client effettua la sottoscrizione utilizzando il proprio ClientIdentifier come stringa di argomenti e l'altro client pubblica in ClientIdentifier, esattamente come nell'attività precedente, consultare [Procedura](#).

**Nota:** L'attività è documentata per l'esecuzione del daemon su Windows. Per eseguire il daemon su Linux, modificare il percorso e le autorizzazioni per amqtd.

## Procedura

1. Aprire una finestra comandi nella directory contenente il daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi.

Il percorso della directory per Windows è, *WebSphere MQ installation directory\mqxr\SDK\advanced\DeviceDaemon\windows\_ia32*

2. Eseguire il daemon su una porta TCP/IP diversa.
  - a) Creare un file denominato `amqtdc.cfg` nella stessa directory del daemon.
  - b) Aggiungere una riga al file per configurare una porta predefinita differente per il daemon.

```
port 1884
```

- c) Salvare il file.
3. Avviare il daemon.

```
amqtdc
```

Il daemon scrive il log della console nella finestra dei comandi:

```
20100712 123133.857 CWNAN9999I IBM WebSphere MQ Telemetry daemon for devices
20100712 123133.857 CWNAN9997I Licensed Materials - Property of IBM
20100712 123133.857 CWNAN9996I Copyright IBM Corp. 2007, 2024. All Rights Reserved
20100712 123133.857 CWNAN9995I US Government Users Restricted Rights ...
20100712 123133.857 CWNAN0049I Configuration file name is .\amqtdc.cfg
20100712 123133.873 CWNAN0054I Features included: bridge
20100712 123134.060 CWNAN0014I MQTT protocol starting, listening on port 1884
```

4. Avviare un'istanza del programma di utilità del client MQTT.

Avviare il programma di utilità del client MQTT solo da un canale di telemetria, quindi è possibile connettersi al daemon. In alternativa, è possibile installare IBM WebSphere MQ SupportPac, IA92. SupportPac è disponibile da [IA92: WBI Brokers - Implementazione Java di WebSphere MQ Telemetry transport](#).

- a) Aprire la cartella `Queue Managers\QmgrName\Telemetry\channels`.
- b) Fare clic con il pulsante destro del mouse sul canale **PlainText** > **Esegui programma di utilità client MQTT**
- c) Modificare la **Porta** in 1884.
- d) Modificare l' **Identificativo client** in MyClient.
- e) Fare clic su **Connetti**.

La **Cronologia client** registra un evento Connected

5. Creare una sottoscrizione all'argomento, MyClient

MyClient è ClientIdentifier di questo client.

- a) Immettere MyClient nel campo **Sottoscrizione \ Argomento** > **Sottoscrivi**.

La **Cronologia client** registra un evento Subscribed.

6. Avviare un altro programma di utilità del client MQTT.

- a) Aprire la cartella `Queue Managers\QmgrName\Telemetry\channels`.
- b) Fare clic con il pulsante destro del mouse sul canale **PlainText** > **Esegui programma di utilità client MQTT**
- c) Modificare la **Porta** in 1884.
- d) Fare clic su **Connetti**.

La **Cronologia client** registra un evento Connected

7. Pubblicare Hello MyClient! nell'argomento MyClient.

- a) Copiare l'argomento della sottoscrizione, MyClient, dal programma di utilità del client MQTT in esecuzione con ClientIdentifier MyClient.
- b) Incollare MyClient nel campo **Pubblicazione / Argomento** di ciascuna istanza del programma di utilità del client MQTT.
- c) Immettere Hello MyClient! nel campo **Pubblicazione \ messaggio** .
- d) Fare clic su **Pubblica** in entrambe le istanze.

## Risultati

La **Cronologia client** nel programma di utilità del client MQTT con ClientIdentifier, MyClient, registra due eventi **Ricevuti** e un evento **Pubblicato** . L'altra istanza del programma di utilità client MQTT registra un evento **Pubblicato** .

È anche possibile monitorare gli eventi di connessione e disconnessione al daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi nella finestra dei comandi.

## Inviare un messaggio a un'applicazione IBM WebSphere MQ da un client MQTT

Un'applicazione IBM WebSphere MQ può ricevere un messaggio da un client MQTT v3 sottoscrivendo un argomento. Il client MQTT si connette a IBM WebSphere MQ utilizzando un canale di telemetria e invia un messaggio all'applicazione IBM WebSphere MQ pubblicandolo nello stesso argomento.

Eseguire l'attività "[Pubblicazione di un messaggio in IBM WebSphere MQ Explorer da un client MQTT](#)" a pagina 92 per informazioni su come inviare una pubblicazione da un client MQTT a una sottoscrizione definita in IBM WebSphere MQ.

Se l'argomento è organizzato in cluster o distribuito utilizzando una gerarchia di pubblicazione / sottoscrizione, la sottoscrizione può trovarsi su un gestore code diverso rispetto al gestore code a cui è connesso il client MQTT.

### ***Pubblicazione di un messaggio in IBM WebSphere MQ Explorer da un client MQTT***

Creare una sottoscrizione a un argomento utilizzando WebSphere MQ Explorer e pubblicare nell'argomento utilizzando il programma di utilità del client MQTT WebSphere .

### **Prima di iniziare**

Eseguire l'attività, "[Pubblicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer](#)" a pagina 82. Lasciare connesso il programma di utilità del client MQTT.

### **Informazioni su questa attività**

L'attività illustra la pubblicazione di un messaggio con il client MQTT e la ricezione della pubblicazione mediante una sottoscrizione durevole non gestita creata mediante Esplora risorse di WebSphere MQ .

### **Procedura**

1. Creare una sottoscrizione durevole alla stringa di argomenti MQTT Example. Eseguire una delle procedure riportate di seguito:
  - Eseguire lo script di comandi descritto in [Risultati](#)
  - Effettuare le seguenti operazioni per creare la coda e la sottoscrizione utilizzando WebSphere MQ Explorer.
    - a) Fare clic con il tasto destro del mouse sulla cartella Queue Managers\QmgrName\Queues in WebSphere MQ Explorer > **Nuovo** > **Coda locale ...**
    - b) Immettere MQTTExampleQueue come nome coda > **Fine**.
    - c) Fare clic con il tasto destro del mouse sulla cartella Queue Managers\QmgrName\Subscriptions in WebSphere MQ Explorer > **Nuovo** > **Sottoscrizione ...**

d) Immettere MQTTEExampleSubscription come nome coda > **Avanti**.

e) Fare clic su **Seleziona ...** > MQTTEExampleTopic > **OK**.

L'argomento è già stato creato, MQTTEExampleTopic nel passo "4" a pagina 84 di "[Pubblicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer](#)" a pagina 82.

f) Immettere MQTTEExampleQueue come nome destinazione > **Fine**.

2. Come passo facoltativo, impostare la coda per l'utilizzo da parte di un utente differente, senza l'autorità mqm .

Se si sta configurando la configurazione per gli utenti con meno autorizzazioni di mqm, è necessario fornire l'autorizzazione put e get a MQTTEExampleQueue. L'accesso all'argomento e alla coda di trasmissione è stato configurato in "[Pubblicazione di un messaggio nel programma di utilità del client MQTT da IBM WebSphere MQ Explorer](#)" a pagina 82.

a) Autorizzare un utente a inserire e richiamare la coda MQTTEExampleQueue:

```
setmqaut -m qMgrName -t queue -n MQTTEExampleQueue -p User ID -all +put +get
```

3. Pubblicare Hello WebSphere MQ! nell'argomento MQTT Example utilizzando il programma di utilità del client MQTT.

Se il programma di utilità del client MQTT non è stato ancora connesso, fare clic con il pulsante destro del mouse sul canale **PlainText** > **Esegui programma di utilità del client MQTT ...** > **Connetti**.

a) Immettere MQTT Example nel campo **Pubblicazione / Argomento** .

b) Immettere Hello WebSphere MQ! nel campo **Pubblicazione \ Messaggio** > **Pubblica**.

4. Aprire la cartella Queue Managers\QmgrName\Queues e trovare MQTTEExampleQueue.

Il campo **Profondità coda corrente** è 1

5. Fare clic con il tasto destro del mouse su MQTTEExampleQueue > **Sfoggia messaggi ...** ed esaminare la pubblicazione.

## Trasferire i messaggi tra il daemon IBM WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi e IBM WebSphere MQ

Eseguire questa attività per informazioni su come inviare comandi al daemon IBM WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi. I comandi scritti creano un bridge che trasferisce i messaggi da IBM WebSphere MQ al daemon e i messaggi dal daemon a IBM WebSphere MQ.

### Prima di iniziare

Eseguire le attività "[Pubblica un messaggio su un client MQTT specifico v3](#)" a pagina 89 e "[Utilizzo del daemon di WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi come broker di pubblicazione / sottoscrizione](#)" a pagina 90 per acquisire familiarità con l'utilizzo del programma di utilità del client MQTT. Una volta terminate le attività, lasciare un'istanza del programma di utilità del client MQTT connessa al daemon di telemetria per dispositivi. Lasciare un'altra istanza connessa al canale di telemetria.

L'attività presuppone che sia stato definito un canale per il servizio di telemetria in ascolto sulla porta 1883 sull'indirizzo 127.0.0.1. Allo stesso modo, il listener del daemon predefinito è configurato per ascoltare la porta 1884 sull'indirizzo 127.0.0.1. Una singola riga nel file amqtdc.cfg, memorizzato nella stessa directory del daemon, amqtdc, configura la porta del listener del daemon predefinito.

```
port 1884
```

### Informazioni su questa attività

In questa attività, si aggiorna un daemon in esecuzione per creare un bridge di connessione al servizio MQXR ( WebSphere MQ telemetry) e quindi scambiare i messaggi con il daemon.

**Suggerimento:** Il file di aggiornamento, `amqtdd.upd`, viene eliminato dal daemon dopo essere stato utilizzato. Per mantenere i comandi creati per un utilizzo successivo, è possibile creare i comandi in un file differente e trasferirli in `amqtdd.upd`.

## Procedura

1. Assicurarsi di disporre di due istanze del programma di utilità client MQTT in esecuzione. Uno è connesso al daemon sulla porta 1884 e uno è connesso al canale di telemetria in esecuzione sulla porta 1883.
2. Creare il file `amqtdd.upd` nella stessa directory del daemon, `amqtdd`, con i seguenti comandi nel file.

```
connection daemon1
address 127.0.0.1:1883
topic # in import/ export/
topic # out export/ import/
try_private false
```

- Il bridge è denominato `daemon1` e si connette al canale configurato per il servizio di telemetria (MQXR) in esecuzione all'indirizzo socket, `127.0.0.1:1883`. Il comando `try_private` è facoltativo; `true` è il valore predefinito. Senza questa linea, il bridge tenta prima di connettersi utilizzando un protocollo privato compreso dal daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi. L'inclusione di `try_private false` nei comandi evita questo passo e velocizza il completamento di una connessione riuscita.
- La riga, `topic # in import/ export/`, indica a `daemon1` di sottoscrivere tutti gli argomenti corrispondenti alla stringa di argomenti `export/#` creata nel gestore code. Trasferisce le pubblicazioni corrispondenti dal gestore code al daemon, modificando l'inizio della stringa argomento da `export/` a `import/`. La riga, `topic # out export/ import/`, crea una sottoscrizione sul daemon locale. Il bridge sottoscrive tutti gli argomenti corrispondenti alla stringa di argomenti `export/#` creata nel daemon. Trasferisce le pubblicazioni dal daemon al gestore code, modificando l'inizio della stringa di argomenti da `export/` a `import/`.

Figura 25 a pagina 94 mostra il log della console risultante.

```
CWNAN0124I Starting bridge connection daemon1
CWNAN0133I Bridge connection daemon1 to 127.0.0.1:1883 now established
```

Figura 25. Log della console dall'avvio del bridge di connessione

3. In ogni istanza del programma di utilità del client MQTT, immettere `import/#` nel campo di input **Sottoscrizione / Argomento** > **Sottoscrivi**.
4. In ogni istanza del programma di utilità client MQTT, immettere `export/#` nel campo di immissione **Pubblicazione / Argomento**: .
  - a) Nel programma di utilità client MQTT connesso alla porta 1883, il canale di telemetria, immettere `From the queue manager` nel campo di input **Pubblicazione / Messaggio**: > **Pubblica**.
  - b) Nel programma di utilità client MQTT connesso alla porta 1884, il daemon di telemetria, immettere `From the daemon` nel campo di input **Pubblicazione / Messaggio**: > **Pubblicazione**.

La cronologia del client in ogni programma di utilità del client MQTT mostra la pubblicazione che è stata trasferita da un broker all'altro.

## Applicazioni di pubblicazione / sottoscrizione MQTT

Utilizzare la pubblicazione / sottoscrizione basata su argomenti per scrivere applicazioni MQTT.

Quando il client MQTT è connesso, le pubblicazioni fluiscono in entrambe le direzioni tra il client e il server. Le pubblicazioni vengono inviate dal client quando le informazioni vengono pubblicate sul client. Le pubblicazioni vengono ricevute sul client quando un messaggio viene pubblicato su un argomento che corrisponde a una sottoscrizione creata dal client.

Il broker di pubblicazione / sottoscrizione WebSphere MQ gestisce gli argomenti e le sottoscrizioni create dai client MQTT. Gli argomenti creati dai client MQTT condividono lo stesso spazio argomenti creato dalle applicazioni WebSphere MQ.

Le pubblicazioni che corrispondono alla stringa di argomenti in una sottoscrizione del client MQTT vengono inserite in `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE` con il nome gestore code remoto impostato su `ClientIdentifier` del client. Il servizio di telemetria (MQXR) inoltra le pubblicazioni al client che ha creato la sottoscrizione. Utilizza `ClientIdentifier`, che è stato impostato come nome del gestore code remoto per identificare il client.

Generalmente, `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE` deve essere definito come coda di trasmissione predefinita. È possibile, ma oneroso, configurare MQTT per non utilizzare la coda di trasmissione predefinita; consultare [Configurazione dell'accodamento distribuito per inviare messaggi ai client MQTT](#).

Un client MQTT può creare una sessione persistente; consultare [“Sessioni stateless e stateful MQTT”](#) a pagina 99. Le sottoscrizioni create in una sessione persistente sono durevoli. Le pubblicazioni che arrivano per un client con una sessione persistente vengono memorizzate in `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE` e inoltrate al client quando si riconnette.

Un client MQTT può anche pubblicare e sottoscrivere pubblicazioni conservate; consultare [Pubblicazioni conservate e client MQTT](#). Un sottoscrittore a un argomento di pubblicazione conservato riceve l'ultima pubblicazione per l'argomento. Il sottoscrittore riceve la pubblicazione conservata quando crea una sottoscrizione o quando si riconnette alla sessione precedente.

### **Attività correlate**

[Creazione della tua prima applicazione publisher di MQ Telemetry Transport utilizzando Java](#)

[Creazione di un sottoscrittore per MQ Telemetry Transport utilizzando Java](#)

## **Applicazioni di telemetria**

Scrivere le applicazioni di telemetria utilizzando i flussi di messaggi WebSphere MQ o WebSphere Message Broker.

Utilizzare JMS, MQI o altre interfacce di programmazione WebSphere MQ per programmare le applicazioni di telemetria in WebSphere MQ.

Il servizio di telemetria (MQXR) converte i messaggi MQTT v3 e i messaggi WebSphere MQ. Crea sottoscrizioni e pubblicazioni per conto dei client MQTT e inoltra le pubblicazioni ai client MQTT. Una pubblicazione è il payload di un messaggio MQTT v3. Il payload comprende le intestazioni del messaggio e un array di byte in formato `jms-bytes`. Il server di telemetria mappa le intestazioni tra un messaggio MQTT v3 e un messaggio WebSphere MQ; consultare [“Integrazione di WebSphere MQ Telemetry con i gestori code”](#) a pagina 95.

Utilizzare i nodi `Publication`, `MQInput` `JMSInput` per inviare e ricevere pubblicazioni tra WebSphere Message Broker e client MQTT.

Utilizzando i flussi di messaggi è possibile integrare la telemetria con i siti Web utilizzando HTTP e con altre applicazioni utilizzando WebSphere MQ e WebSphere Adapters.

WebSphere MQ Telemetry sostituisce i nodi SCADA in WebSphere Message Broker versione 7. Consultare [Migrazione delle applicazioni di telemetria dall'utilizzo di WebSphere Message Broker versione 6 per l'utilizzo di IBM WebSphere MQ Telemetry e WebSphere Message Broker versione 7.0](#) per informazioni su come migrare i flussi di messaggi della versione 6 WebSphere Message Broker utilizzando i nodi `SCADAInput` e `SCADAOutput` alla versione 7.

## **Integrazione di WebSphere MQ Telemetry con i gestori code**

Il client MQTT è integrato con WebSphere MQ come applicazione di pubblicazione / sottoscrizione. Può pubblicare o sottoscrivere argomenti in WebSphere MQ, creando nuovi argomenti o utilizzando argomenti esistenti. Riceve le pubblicazioni da WebSphere MQ come risultato di client MQTT, incluso se stesso, o altre applicazioni WebSphere MQ che pubblicano gli argomenti delle proprie sottoscrizioni. Le regole vengono applicate per decidere gli attributi di una pubblicazione.

Molti degli attributi associati ad argomenti, pubblicazioni, sottoscrizioni e messaggi forniti da WebSphere MQ non sono supportati. “Client MQTT per broker di pubblicazione / sottoscrizione WebSphere MQ” a pagina 96 e “WebSphere MQ su un client MQTT” a pagina 97 descrivono come vengono impostati gli attributi delle pubblicazioni. Le impostazioni dipendono dal fatto che la pubblicazione venga eseguita o meno dal broker di pubblicazione / sottoscrizione di WebSphere MQ .

In WebSphere MQ , gli argomenti di pubblicazione / sottoscrizione sono associati agli oggetti argomento di gestione. Gli argomenti creati dai client MQTT non sono diversi. Quando un client MQTT crea una stringa argomento per una pubblicazione, il broker di pubblicazione / sottoscrizione WebSphere MQ la associa a un oggetto argomento di gestione. Il broker associa la stringa argomento nella pubblicazione all'oggetto argomento di gestione principale più vicino. L'associazione è uguale a quella per applicazioni WebSphere MQ . Se non è presente alcun argomento creato dall'utente, l'argomento di pubblicazione viene associato a SYSTEM.BASE.TOPIC. Gli attributi applicati alla pubblicazione derivano dall'oggetto argomento.

Quando un'applicazione WebSphere MQ , o un amministratore crea una sottoscrizione, la sottoscrizione viene denominata. Elencare le sottoscrizioni utilizzando WebSphere MQ Explorer oppure utilizzando i comandi **runmqsc** o PCF. Tutte le sottoscrizioni dei client MQTT vengono denominate. Viene fornito un nome del formato: *ClientIdentifier:Topic name*

## Client MQTT per broker di pubblicazione / sottoscrizione WebSphere MQ

Un client MQTT ha inviato una pubblicazione a WebSphere MQ. Il servizio di telemetria (MQXR) converte la pubblicazione in un messaggio WebSphere MQ . Il messaggio WebSphere MQ contiene tre parti:

1. MQMD
2. RFH2
3. Messaggio

Le proprietà MQMD sono impostate sui valori predefiniti, tranne dove indicato in [Tabella 3 a pagina 96](#).

Tabella 3. MQMD		
campo MQMD	Tipo	Valore
<b>Format</b>	MQCHAR8	MQFMT_RF_HEADER_2
<b>UserIdentifier</b>	MQCHAR12	Impostare su uno tra:  MqttClient.ClientIdentifier MqttConnectOptions.UserName Un ID utente impostato dall'amministratore di WebSphere MQ per il canale di telemetria.
<b>Priority</b>	MQLONG	MQPRI_PRIORITY_AS_Q_DEF (Valore predefinito per WebSphere MQ, che è diverso da JMS che ha un valore predefinito di 4.)
<b>Persistence</b>	MQLONG	QoS=0→MQPER_NOT_PERSISTENT QoS=1→MQPER_PERSISTENT QoS=2→MQPER_PERSISTENT

L'intestazione RFH2 non contiene una cartella <msd> per definire il tipo di messaggio JMS. Il servizio di telemetria (MQXR) crea il messaggio WebSphere MQ come messaggio JMS predefinito. Il tipo di messaggio JMS predefinito è un messaggio jms-bytes . Un'applicazione può accedere ad ulteriori informazioni di intestazione come proprietà del messaggio; consultare [Proprietà del messaggio](#).

I valori RFH2 sono impostati come mostrato in [Tabella 4 a pagina 97](#). La proprietà Formato è impostata nell'intestazione fissa RFH2 e gli altri valori sono impostati nelle cartelle di RFH2 .

proprietà RFH2	Tipo / Cartella	Intestazione
Format	MQCHAR8	MQFMT_NONE
ClientIdentifier	mqtt/clientId	Copiare MqttClient.ClientIdentifier con una lunghezza di 1 ... 23 byte.
QoS	mqtt/qos	Copiare QoS dal messaggio MQTT in entrata.
ID messaggio	mqtt/msgid	Copiare ID messaggio dal messaggio MQTT in entrata, se QoS è 1 o 2.
MQIsRetained	mmps/Ret	Impostare se la pubblicazione MQTT originale è stata inviata con la proprietà RETAIN impostata e il messaggio viene ricevuto come una pubblicazione conservata.
MQTopicString	mmps/Top	L'argomento in cui è pubblicato il messaggio MQTT.

Il payload in una pubblicazione MQTT è associato al contenuto di un messaggio WebSphere MQ :

Contenuto messaggio	Tipo	Contenuto
Memorizza nel buffer	MQBYTEn	Copia dei byte dal messaggio MQTT in entrata. La lunghezza può essere zero.

## WebSphere MQ su un client MQTT

Un client ha sottoscritto un argomento di pubblicazione. Un'applicazione WebSphere MQ è stata pubblicata nell'argomento, risultando in una pubblicazione inviata al sottoscrittore MQTT dal broker di pubblicazione / sottoscrizione WebSphere MQ . In alternativa, un'applicazione WebSphere MQ ha inviato un messaggio non richiesto direttamente a un client MQTT. Tabella 6 a pagina 97 descrive il modo in cui le intestazioni del messaggio fisso sono impostate nel messaggio inviato al client MQTT. Tutti gli altri dati nell'intestazione del messaggio di WebSphere MQ o qualsiasi altra intestazione, vengono eliminati. I dati del messaggio in WebSphere MQ vengono inviati come payload del messaggio nel messaggio MQTT, senza alcuna modifica. Il messaggio MQTT viene inviato al client MQTT dal servizio di telemetria (MQXR).

campo MQTT	Tipo	Valore
<b>DUP</b>	booleano	Impostare se QoS = 1 o 2e il messaggio è stato inviato a questo client in una trasmissione precedente e il messaggio non è stato riconosciuto dopo un periodo di tempo.

Tabella 6. Proprietà dell'intestazione fissa MQTT (Continua)

campo MQTT	Tipo	Valore
<b>QoS</b>	int	<p>Il modo in cui viene impostato il valore di QoS in una pubblicazione in uscita dal broker di pubblicazione / sottoscrizione in WebSphere MQ dipende dalla pubblicazione in entrata. Dipende dal fatto che la pubblicazione in entrata sia stata inviata da un client MQTT o da un'applicazione WebSphere MQ .</p> <p><b>MQTT</b> Valore inferiore di QoS nella pubblicazione in entrata e in QoS richiesto dal sottoscrittore.</p> <p><b>WebSphere MQ</b> Valore inferiore del QoS derivato dalla pubblicazione in entrata: MQPER_NOT_PERSISTENT→QoS=0 MQPER_PERSISTENT→QoS=2</p> <p>e il QoS richiesto dal sottoscrittore. Se il messaggio viene inviato al client senza una sottoscrizione, per impostazione predefinita QoS è impostato su 2. Un client può modificare questo valore sottoscrivendo DEFAULT . QoS con un QoS differente.</p>
<b>RETAIN</b>	booleano	Impostare se la pubblicazione in entrata ha la proprietà conservata impostata.

Tabella 7 a pagina 98 descrive come sono impostate le intestazioni dei messaggi variabili nel messaggio MQTT che viene inviato al client MQTT.

Tabella 7. Proprietà dell'intestazione della variabile MQTT

campo MQTT	Tipo	Valore
<b>Topic name</b>	Stringa	La stringa di argomenti con cui è stato pubblicato il messaggio.
<b>Message ID</b>	Stringa	Gli ultimi 2 byte di MQMD . MsgId proprietà della pubblicazione quando viene inserita in SYSTEM . MQTT . TRANSMIT . QUEUE.
<b>Payload</b>	Byte[]	Copia diretta dei byte dalla pubblicazione in entrata al broker di pubblicazione / sottoscrizione. La lunghezza può essere zero.

## Daemon di telemetria per i dispositivi

Il daemon WebSphere MQ Telemetry per dispositivi è un'applicazione client MQTT V3 avanzata. Utilizzarlo per memorizzare e inoltrare messaggi da altri client MQTT. Si connette a WebSphere MQ come un client MQTT, ma è anche possibile connettersi ad altri client MQTT. È possibile collegarlo anche ad altri daemon di telemetria.

Ha quattro scopi di base:

### 1. Connettere i client MQTT locali in una rete di pubblicazione / sottoscrizione.

È possibile collegare il sensore e un attuatore di un dispositivo come client MQTT separati al daemon. Il sensore pubblica le sue letture di misurazione e l'attuatore sottoscrive le letture, modificandone il comportamento in base al loro valore. Le letture vengono gestite localmente.

## 2. Filtrare le sottoscrizioni e i messaggi pubblicati nel gestore code e nel dispositivo.

Nell'esempio precedente, un flusso di messaggi di WebSphere Message Broker potrebbe sottoscrivere l'argomento in cui il daemon pubblica le letture. Il flusso aggiorna una pagina Web e mostra lo stato della periferica.

Il daemon potrebbe anche inoltrare la sottoscrizione creata dall'attuatore al gestore code. Un flusso di WebSphere Message Broker pubblica un messaggio nell'argomento a cui il client MQTT serve l'attuatore sottoscritto. Il client MQTT modifica le impostazioni del dispositivo.

Il flusso di messaggi potrebbe essere avviato da una pagina Web utilizzando un nodo HTTPInput di WebSphere Message Broker.

## 3. Concentrare più client MQTT in un'unica connessione al server di telemetria.

Invece di ogni dispositivo che si connette separatamente al server di telemetria, il daemon inoltra le pubblicazioni e le sottoscrizioni su una singola connessione TCP/IP. Il daemon riduce il numero di connessioni TCP/IP gestite dal servizio di telemetria (MQXR).

I singoli client MQTT si collegano al daemon. I singoli client sono invisibili al gestore code. Il daemon effettua una connessione al gestore code per conto di tutti i client che vi si connettono.

## 4. Memorizza e inoltra i messaggi tra le unità e il gestore code

Il daemon si assume la responsabilità di proteggere le periferiche di telemetria da errori di connessione di breve durata della connessione al gestore code.

Un dispositivo potrebbe supportare solo la messaggistica "fire and forget" (accendi e dimentica). Se la connessione al gestore code è disponibile solo in modo intermittente o non è affidabile, il dispositivo non ha modo di trasferire le informazioni in modo prevedibile o affidabile.

Una soluzione consiste nel collegare la periferica al daemon utilizzando una connessione locale sempre disponibile. Il daemon può memorizzare nel buffer i messaggi che passano da e verso il gestore code nella sua memoria. Può utilizzare una QoS (quality of service) affidabile per inviare i messaggi al e dal gestore code su una connessione non affidabile.

**Nota:** Il daemon non dispone di memoria persistente per i messaggi "inflight". I messaggi vengono memorizzati nel buffer.

## Sessioni stateless e stateful MQTT

I client MQTT possono creare una sessione con stato con il gestore code. Quando un client MQTT con stato si disconnette, il gestore code conserva le sottoscrizioni create dal client e i messaggi in corso. Quando il client si riconnette, risolve il messaggio incompleto. Invia tutti i messaggi che sono in coda per la consegna e riceve tutti i messaggi pubblicati per le sue sottoscrizioni mentre è stato disconnesso.

Quando un client MQTT si connette a un canale di telemetria, avvia una nuova sessione o riprende una vecchia sessione. Una nuova sessione non ha messaggi in sospeso che non sono stati riconosciuti, nessuna sottoscrizione e nessuna pubblicazione in attesa di consegna. Quando un client si connette, specifica se iniziare con una sessione di ripulitura o riprendere una sessione esistente; consultare [Sessione di ripulitura](#).

Se il client riprende una sessione esistente, continua come se la connessione non fosse stata interrotta. Le pubblicazioni in attesa di consegna vengono inviate al client e tutti i trasferimenti di messaggi di cui non è stato eseguito il commit vengono completati. Quando un client in una sessione persistente si disconnette dal servizio di telemetria (MQXR), tutte le sottoscrizioni create dal client rimangono. Le pubblicazioni per le sottoscrizioni vengono inviate al client quando si riconnette. Se si riconnette senza riprendere la vecchia sessione, le pubblicazioni vengono eliminate dal servizio di telemetria (MQXR).

Le informazioni sullo stato della sessione vengono salvate dal gestore code nella coda `SYSTEM.MQTT.PERSISTENT.STATE`.

L'amministratore WebSphere MQ può disconnettere ed eliminare una sessione.

## Quando un client MQTT non è connesso

Quando un client non è connesso, il gestore code può continuare a ricevere pubblicazioni per suo conto. Vengono inoltrati al client quando si riconnette. Un client può creare un "Ultimo testamento", che il gestore code pubblica per conto del client, se il client si disconnette inaspettatamente.

Se si desidera ricevere una notifica quando il client si disconnette inaspettatamente, è possibile registrare una pubblicazione Ultimo testamento e testamento; consultare [Pubblicazione Ultimo testamento e testamento](#) . Viene inviato dal servizio di telemetria (MQXR), se rileva che la connessione al client si è interrotta senza che il client lo richieda.

Un client può pubblicare una pubblicazione conservata in qualsiasi momento; consultare [Pubblicazioni conservate e client MQTT](#) . Una nuova sottoscrizione a un argomento può richiedere l'invio di qualsiasi pubblicazione conservata associata all'argomento. Se si crea l'ultimo testamento come pubblicazione conservata, è possibile utilizzarlo per monitorare lo stato di un client.

Ad esempio, il client pubblica una pubblicazione conservata, quando si collega, pubblicizzando la relativa disponibilità. Allo stesso tempo, crea una pubblicazione conservata di ultima volontà e testamento che annuncia la sua indisponibilità. Inoltre, prima di effettuare una disconnessione pianificata, pubblica la sua indisponibilità come pubblicazione conservata. Per scoprire se il client è disponibile, è necessario sottoscrivere l'argomento della pubblicazione conservata. Riceverai sempre una delle tre pubblicazioni.

Se il client deve ricevere i messaggi pubblicati quando è disconnesso, riconnettere il client alla sessione precedente; consultare ["Sessioni stateless e stateful MQTT" a pagina 99](#) . Le relative sottoscrizioni sono attive fino a quando non vengono eliminate o fino a quando il client non crea una sessione pulita.

## Associazione flessibile tra client MQTT e applicazioni WebSphere MQ

Il flusso delle pubblicazioni tra client MQTT e applicazioni WebSphere MQ è debolmente accoppiato. Le pubblicazioni possono provenire da un client MQTT o da un'applicazione WebSphere MQ e non in ordine prestabilito. Gli editori e i sottoscrittori sono debolmente accoppiati. Interagiscono tra loro indirettamente tramite pubblicazioni e sottoscrizioni. È inoltre possibile inviare messaggi direttamente a un client MQTT da un'applicazione WebSphere MQ .

I client MQTT e le applicazioni di WebSphere MQ sono accoppiati in due modi:

1. Gli autori (publisher) e i sottoscrittori (subscriber) sono associati liberamente da una pubblicazione e da una sottoscrizione a un argomento. Gli editori e i sottoscrittori normalmente non sono a conoscenza dell'indirizzo o dell'identità dell'altra fonte di una pubblicazione o di un abbonamento.
2. I client MQTT pubblicano, sottoscrivono, ricevono pubblicazioni ed elaborano riconoscimenti di consegna su thread separati.

Un'applicazione client MQTT non attende la consegna di una pubblicazione. L'applicazione trasmette un messaggio al client MQTT, quindi l'applicazione continua sul proprio thread. Un token di consegna viene utilizzato per sincronizzare l'applicazione con la consegna di una pubblicazione; vedi [Token di consegna](#).

Dopo aver passato un messaggio al client MQTT, l'applicazione può scegliere di attendere il token di consegna. Invece di attendere, il client può fornire un metodo di callback che viene richiamato quando la pubblicazione viene consegnata a WebSphere MQ. Può anche ignorare il token di consegna.

A seconda della qualità del servizio associata al messaggio, il token di consegna viene restituito immediatamente al metodo di callback o, eventualmente, dopo un periodo di tempo considerevole. Il token di consegna potrebbe essere restituito anche dopo che il client si è scollegato e riconnesso. Se la qualità del servizio è "fire and forget" (attiva e dimentica), il token di consegna viene restituito immediatamente. Negli altri due casi, il token di consegna viene restituito solo quando il client riceve il riconoscimento che la pubblicazione è stata inviata ai sottoscrittori.

Le pubblicazioni inviate a un client MQTT come risultato di una sottoscrizione client, vengono consegnate al metodo callback `messageArrived` . `messageArrived` viene eseguito su un thread differente rispetto all'applicazione principale.

## Invio di messaggi direttamente a un client MQTT

È possibile inviare un messaggio a un particolare client MQTT in uno dei due modi.

1. Un'applicazione WebSphere MQ può inviare un messaggio direttamente a un client MQTT senza una sottoscrizione; consultare [Invio di un messaggio direttamente a un client](#).
2. Un approccio alternativo consiste nell'utilizzare la convenzione di denominazione `ClientIdentifier`. Fare in modo che tutti i sottoscrittori MQTT creino sottoscrizioni utilizzando il loro `ClientIdentifier` univoco come argomento. Pubblicare in `ClientIdentifier`. La pubblicazione viene inviata al client che ha sottoscritto l'argomento `ClientIdentifier`. Utilizzando questa tecnica è possibile inviare una pubblicazione a un particolare sottoscrittore MQTT.

## WebSphere MQ Telemetry

Proteggere i dispositivi di telemetria può essere importante, in quanto è probabile che siano portatili e utilizzati in luoghi che non possono essere controllati con attenzione. Puoi utilizzare la VPN per proteggere la connessione dal dispositivo MQTT al servizio di telemetria (MQXR). WebSphere MQ Telemetry fornisce altri due meccanismi di protezione, SSL e JAAS.

SSL viene utilizzato principalmente per crittografare le comunicazioni tra il dispositivo e il canale di telemetria e per autenticare il dispositivo si connette al server corretto; consultare [Autenticazione del canale di telemetria mediante SSL](#). Puoi anche utilizzare SSL per controllare che il dispositivo client sia autorizzato a connettersi al server; vedi [Autenticazione client MQTT tramite SSL](#).

JAAS viene utilizzato principalmente per controllare che l'utente del dispositivo sia autorizzato a utilizzare un'applicazione server; consultare [Autenticazione del client MQTT utilizzando una password](#). JAAS può essere utilizzato con LDAP per controllare una parola d'ordine utilizzando una directory SSO (single sign - on).

SSL e JAAS possono essere utilizzati insieme per fornire l'autenticazione a due fattori. È possibile limitare le cifrature utilizzate da SSL alle cifrature conformi agli standard FIPS.

Con almeno decine di migliaia di utenti, non è sempre pratico fornire profili di sicurezza individuali. Inoltre, non è sempre pratico utilizzare i profili per autorizzare i singoli utenti ad accedere agli oggetti WebSphere MQ. Raggruppare invece gli utenti in classi per autorizzare la pubblicazione e la sottoscrizione agli argomenti e inviare pubblicazioni ai client.

Configurare ciascun canale di telemetria per associare i client agli ID utente client comuni. Utilizzare un ID utente comune per ogni client che si connette su un canale specifico; consultare [Autorizzazione e identità client MQTT](#).

L'autorizzazione di gruppi di utenti non compromette l'autenticazione di ogni individuo. Ogni singolo utente può essere autenticato, sul client o sul server, con i relativi Nome utente e Password quindi autorizzato sul server utilizzando un ID utente comune.

## WebSphere MQ Globalizzazione della telemetria

Il payload del messaggio nel protocollo v3 MQTT è codificato come array di byte. In genere, le applicazioni che gestiscono il testo creano il payload del messaggio in UTF-8. Il canale di telemetria descrive il payload del messaggio come UTF-8, ma non esegue alcuna conversione di codepage. La stringa dell'argomento di pubblicazione deve essere UTF-8.

L'applicazione è responsabile della conversione dei dati alfabetici nella codepage corretta e dei dati numerici nella codifica numerica corretta.

Il client Java MQTT ha un metodo `MqttMessage.toString` conveniente. Il metodo considera il payload del messaggio come codificato nella serie di caratteri predefinita della piattaforma locale, generalmente UTF-8. Converte il payload in una stringa Java. Java ha un metodo `String.getBytes` che converte una stringa in una schiera di byte codificata utilizzando la serie di caratteri predefinita della piattaforma locale. Due programmi MQTT Java che scambiano testo nel payload del messaggio, tra piattaforme con la stessa serie di caratteri predefinita, lo fanno in modo semplice ed efficiente in UTF-8.

Se la serie di caratteri predefinita di una delle piattaforme non è UTF-8, le applicazioni devono stabilire una convenzione per lo scambio di messaggi. Ad esempio, il publisher specifica la conversione da una stringa a UTF-8 utilizzando il metodo `getBytes("UTF8")`. Per ricevere il testo di un messaggio, l'utente assume che il messaggio sia codificato nella serie di caratteri UTF-8.

Il servizio di telemetria (MQXR) descrive la codifica di tutte le pubblicazioni in entrata dai messaggi dei client MQTT come UTF-8. Imposta `MQMD.CodedCharSetId` in UTF-8 e `RFH2.CodedCharSetId` in `MQCCSI_INHERIT`; vedere [“Integrazione di WebSphere MQ Telemetry con i gestori code”](#) a pagina 95. Il formato della pubblicazione è impostato su `MQFMT_NONE`, quindi nessuna conversione può essere eseguita dai canali o da `MQGET`.

## Prestazioni e scalabilità di WebSphere MQ Telemetry

Considerare i seguenti fattori quando si gestiscono grandi numeri di client e si migliora la scalabilità di WebSphere MQ Telemetry.

### Pianificazione della capacità

Per informazioni sui report delle prestazioni per WebSphere MQ Telemetry, selezionare il report [WebSphere MQ Telemetry Performance Valutazioni da WebSphere MQ Family - Performance Reports](#).

### Connessioni

I costi relativi alle connessioni includono:

- Il costo dell'impostazione di una connessione in termini di tempo e utilizzo del processore.
- Costi di rete.
- Memoria utilizzata quando si mantiene una connessione aperta ma non la si utilizza.

C'è un carico aggiuntivo che si verifica quando i client rimangono connessi. Se una connessione viene mantenuta aperta, i flussi TCP/IP e i messaggi MQTT utilizzano la rete per controllare che la connessione sia ancora presente. Inoltre, la memoria viene utilizzata nel server per ogni connessione client mantenuta aperta.

Se si stanno inviando messaggi più di uno al minuto, mantenere la connessione aperta per evitare il costo di avviare una nuova connessione. Se si inviano messaggi meno di uno ogni 10-15 minuti, si consiglia di eliminare la connessione per evitare il costo di mantenerla aperta. È possibile che si desideri mantenere una connessione SSL aperta, ma inattiva, per periodi più lunghi perché è più costoso da configurare.

Inoltre, considerare la capacità del client. Se sul client è presente una funzione di memorizzazione e inoltre, è possibile eseguire il batch dei messaggi ed eliminare la connessione tra l'invio dei batch. Tuttavia, se il client è disconnesso, non è possibile per il client ricevere un messaggio dal server. Pertanto, lo scopo della tua domanda ha un impatto sulla decisione.

Se il sistema dispone di un client che invia molti messaggi, ad esempio i trasferimenti file, non attendere una risposta del server per messaggio. Invece, inviare tutti i messaggi e verificare alla fine che siano stati tutti ricevuti. In alternativa, utilizzare [Quality of Service \(QoS\)](#).

È possibile variare il QoS in base al messaggio, consegnando messaggi non importanti utilizzando QoS 0 e messaggi importanti utilizzando un QoS di 2. La velocità di trasmissione dei messaggi può essere circa il doppio di quella con un QoS pari a 0 rispetto a QoS pari a 2.

### Convenzioni di denominazione

Se si sta progettando l'applicazione per molti client, implementare una convenzione di denominazione efficace. Per associare ciascun client al `ClientIdentifier` corretto, rendere `ClientIdentifier` significativo. Una buona convenzione di denominazione rende più semplice per l'amministratore capire quali client sono in esecuzione. Una convenzione di denominazione consente all'amministratore di filtrare un lungo elenco di client in WebSphere MQ Explorer e aiuta nella determinazione dei problemi; fare riferimento a [Identificatore client](#).

## Velocità di trasmissione

La lunghezza dei nomi argomento influisce sul numero di byte che passano attraverso la rete. Durante la pubblicazione o la sottoscrizione, il numero di byte in un messaggio potrebbe essere importante. Pertanto, limitare il numero di caratteri in un nome argomento. Quando un client MQTT effettua una sottoscrizione per un argomento WebSphere MQ fornisce un nome del formato:

```
ClientIdentifier:TopicName
```

Per visualizzare tutte le sottoscrizioni per un client MQTT, è possibile utilizzare il comando WebSphere MQ **MQ DISPLAY** :

```
DISPLAY SUB('ClientID1:*')
```

## Definizione delle risorse in WebSphere MQ per l'utilizzo da parte dei client MQTT

Un client MQTT si connette al gestore code remoto un IBM WebSphere MQ . Ci sono due metodi di base per un'applicazione WebSphere MQ per inviare messaggi a un client MQTT: impostare la coda di trasmissione predefinita su `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE` o utilizzare gli alias del gestore code. Definire la coda di trasmissione predefinita di un gestore code, se è presente un numero elevato di client MQTT. L'utilizzo dell'impostazione della coda di trasmissione predefinita semplifica l'attività di gestione; consultare [Configurazione dell'accodamento distribuito per inviare messaggi ai client MQTT](#) .

## Migliorare la scalabilità evitando le sottoscrizioni.

Quando un client MQTT V3 effettua la sottoscrizione a un argomento, viene creata una sottoscrizione dal servizio di telemetria (MQXR) in WebSphere MQ. La sottoscrizione instrada le pubblicazioni per il client su `SYSTEM.MQTT.TRANSMIT.QUEUE`. Il nome del gestore code remoto nell'intestazione di trasmissione di ciascuna pubblicazione è impostato su `ClientIdentifier` del client MQTT che ha effettuato la sottoscrizione. Se vi sono molti client, ognuno dei quali effettua le proprie sottoscrizioni, ciò comporta la gestione di molte sottoscrizioni proxy all'interno della gerarchia o del cluster di pubblicazione / sottoscrizione WebSphere MQ . Per informazioni su come non utilizzare la pubblicazione / sottoscrizione, ma utilizzare invece una soluzione basata punto a punto, consultare [Invio di un messaggio direttamente a un client](#).

## Gestione di un gran numero di client

Per supportare molti client connessi simultaneamente, aumentare la memoria disponibile per il servizio di telemetria (MQXR) impostando i parametri JVM **-Xms** e **-Xmx**. Eseguire queste operazioni:

1. Individuare il file `java.properties` nella directory di configurazione del servizio di telemetria; consultare [Directory di configurazione del servizio di telemetria \(MQXR\) su Windows](#) o [Directory di configurazione del servizio di telemetria su Linux](#).
2. Seguire le istruzioni nel file; un heap di 1 GB è sufficiente per 50.000 client connessi contemporaneamente.

```
# Heap sizing options - uncomment the following lines to set the heap to 1G
#-Xmx1024m
#-Xms1024m
```

3. Aggiungere altri argomenti della riga comandi da passare alla JVM che esegue il servizio di telemetria (MQXR) nel file `java.properties` ; consultare [Passaggio dei parametri JVM al servizio di telemetria \(MQXR\)](#).

Per aumentare il numero di descrittori di file aperti su Linux, aggiungere le seguenti righe a `/etc/security/limits.conf`/ed eseguire nuovamente l'accesso.

```
@mqm soft nofile 65000
@mqm hard nofile 65000
```

Ogni socket richiede un descrittore di file. Il servizio di telemetria richiede alcuni descrittori di file aggiuntivi, quindi questo numero deve essere maggiore del numero di socket aperti richiesti.

Il gestore code utilizza un handle di oggetto per ogni sottoscrizione non durevole. Per supportare molte sottoscrizioni attive e non durevoli, aumentare il numero massimo di handle attivi nel gestore code; ad esempio:

```
echo ALTER QMGR MAXHANDS(999999999) | runmqsc qMgrName
```

Figura 26. Modifica il numero massimo di handle su Windows

```
echo "ALTER QMGR MAXHANDS(999999999)" | runmqsc qMgrName
```

Figura 27. Modifica numero massimo di handle su Linux

## Altre considerazioni

Quando si pianificano i requisiti di sistema, considerare il tempo impiegato per riavviare il sistema. Il tempo di inattività pianificato potrebbe avere implicazioni per il numero di messaggi in coda, in attesa di essere elaborati. Configurare il sistema in modo che i messaggi possano essere elaborati correttamente in un tempo accettabile. Esaminare l'archiviazione disco, la memoria e la potenza di elaborazione. Con alcune applicazioni client, è possibile eliminare i messaggi quando il client si riconnette. Per eliminare i messaggi, impostare `CleanSession` nei parametri di collegamento client; consultare [Sessione pulita](#). In alternativa, pubblicare e sottoscrivere utilizzando il massimo sforzo QoS (Quality of Service), 0, in un client MQTT; consultare [QoS \(Quality of service\)](#). Utilizzare messaggi non persistenti quando si inviano messaggi da WebSphere MQ. I messaggi con queste QoS (quality of service) non vengono ripristinati al riavvio del sistema o della connessione.

## Dispositivi supportati da IBM WebSphere MQ Telemetry

I client MQTT possono essere eseguiti su una vasta gamma di dispositivi, dai sensori e attuatori, ai dispositivi portatili e ai sistemi di veicoli.

I client MQTT sono piccoli e vengono eseguiti su dispositivi limitati da poca memoria e bassa potenza di elaborazione. Il protocollo MQTT è affidabile e ha intestazioni piccole, che si adattano alle reti limitate da una larghezza di banda bassa, un costo elevato e una disponibilità intermittente.

IBM WebSphere MQ Telemetria fornisce tre client, che implementano tutti il protocollo MQTT v3 :

- Un client Java che può essere eseguito su tutte le varianti di Java dal più piccolo CLDC (Connected Limited Device Configuration) /MIDP (Mobile Information Device Profile) tramite CDC (Connected Device Configuration) /Foundation, J2SE (Java Platform, Standard Edition) e J2EE (Java Platform, Enterprise Edition). È supportata anche la libreria di classi IBM jclRM personalizzata.
- Un'implementazione di riferimento C insieme al client nativo precostruito per sistemi Windows e Linux . L'implementazione del riferimento C consente a MQTT di essere portato su una vasta serie di dispositivi e piattaforme.
- Il client avanzato, daemon IBM WebSphere MQ Telemetry per dispositivi, che è scritto in C e può essere eseguito su qualsiasi piattaforma Linux o Windows adatta.

Alcuni sistemi Windows su Intel, inclusi Windows XP, RedHat, Ubuntu e alcuni sistemi Linux su piattaforme ARM, come Eurotech Viper, implementano versioni di Linux che eseguono il client C, ma IBM non fornisce supporto per le piattaforme. È necessario riprodurre i problemi con il client su una piattaforma supportata se si intende chiamare il centro di supporto IBM .

La piattaforma Java ME è generalmente utilizzata su piccoli dispositivi, come attuatori, sensori, telefoni cellulari e altri dispositivi incorporati. La piattaforma Java SE è generalmente installata su dispositivi integrati di livello superiore, come computer desktop e server.

**Nota:** Il progetto [Eclipse paho](#), e [mqtt.org](#), hanno dei download gratuiti dei client di telemetria più recenti e degli esempi per una gamma di linguaggi di programmazione.

## Concetti correlati

[“Daemon di telemetria per i dispositivi” a pagina 98](#)

Il daemon WebSphere MQ Telemetry per dispositivi è un'applicazione client MQTT V3 avanzata. Utilizzarlo per memorizzare e inoltrare messaggi da altri client MQTT. Si connette a WebSphere MQ come un client MQTT, ma è anche possibile connettersi ad altri client MQTT. È possibile collegarlo anche ad altri daemon di telemetria.

## Gestione degli oggetti

I gestori code definiscono le proprietà, o *attributi*, degli oggetti IBM WebSphere MQ. I valori di questi attributi influiscono sul modo in cui WebSphere MQ elabora questi oggetti. Dalle proprie applicazioni, si utilizza MQI (Message Queue Interface) per controllare gli oggetti. Gli oggetti sono identificati da un MQOD (MQ *object descriptor*) quando vengono indirizzati da un programma.

Quando si utilizza un comando WebSphere MQ per eseguire un'operazione di gestione oggetti, come la definizione, la modifica o l'eliminazione di un oggetto, il gestore code verifica che si disponga del livello di autorizzazione richiesto per eseguire l'operazione. Allo stesso modo, quando un'applicazione utilizza la chiamata MQOPEN per aprire un oggetto, il gestore code controlla che l'applicazione disponga del livello di autorizzazione richiesto prima di consentire l'accesso a tale oggetto. Le verifiche vengono effettuate sul nome dell'oggetto da aprire.

La gestione degli oggetti include le seguenti attività:

- Avvio e arresto dei gestori code.
- Creazione di oggetti, in particolare code, per applicazioni.
- Utilizzo dei canali per creare percorsi di comunicazione per i gestori code su altri sistemi (remoti).
- Creazione di *cluster* di gestori code per semplificare il processo di gestione generale e bilanciare il carico di lavoro.

Per una panoramica dei metodi su come creare e gestire oggetti WebSphere MQ, consultare [“Gestione degli oggetti” a pagina 127](#).

Per ulteriori dettagli sulle attività di amministrazione degli oggetti, consultare i topic secondari riportati di seguito:

## Oggetti

Molte delle attività di gestione riguardano la manipolazione di vari tipi di IBM WebSphere MQ *oggetti*.

Per informazioni sulla denominazione di oggetti IBM WebSphere MQ, consultare [“Denominazione degli oggetti IBM WebSphere MQ” a pagina 123](#).

Per informazioni sugli oggetti predefiniti creati su un gestore code, consultare [“Oggetti predefiniti del sistema” a pagina 128](#).

Per informazioni relative ai diversi tipi di oggetti IBM WebSphere MQ, consultare i seguenti argomenti secondari:

## Concetti correlati

[“Introduzione all'accodamento dei messaggi” a pagina 42](#)

I prodotti WebSphere MQ consentono ai programmi di comunicare tra loro attraverso una rete di componenti diversi (processori, sistemi operativi, sottosistemi e protocolli di comunicazione) utilizzando un'API (application programming interface) coerente.

[“Attributi oggetto” a pagina 127](#)

Le proprietà di un oggetto sono definite dai suoi attributi. Alcuni possono essere specificati, altri possono essere solo visualizzati.

## Riferimenti correlati

[Comandi MQSC](#)

## Code

Introduzione a WebSphere MQ code e attributi della coda.

Una WebSphere MQ è un oggetto denominato su cui le applicazioni possono inserire messaggi e da cui le applicazioni possono ricevere messaggi.

I messaggi vengono memorizzati su una coda, in modo che se l'applicazione di inserimento è in attesa di una risposta al suo messaggio, è libera di eseguire altre operazioni mentre è in attesa di tale risposta. Le applicazioni accedono ad una coda utilizzando MQI (Message Queue Interface), descritto in [Panoramica di Message Queue Interface](#).

Prima che un messaggio possa essere inserito in una coda, la coda deve essere già stata creata. Una coda è di proprietà di un gestore code e tale gestore code può possedere molte code. Tuttavia, ogni coda deve avere un nome univoco all'interno del gestore code.

Una coda viene gestita tramite un gestore code. Nella maggior parte dei casi, ogni coda è gestita fisicamente dal relativo gestore code, ma ciò non è evidente per un programma applicativo. WebSphere MQ per z/OS le code condivise possono essere gestite da qualsiasi gestore code nel gruppo di condivisione code.

Per creare una coda è possibile utilizzare i comandi WebSphere MQ (MQSC), i comandi PCF o le interfacce specifiche della piattaforma come le operazioni e i pannelli di controllo WebSphere MQ per z/OS .

È possibile creare code locali per lavori temporanei *dinamicamente* dall'applicazione. Ad esempio, è possibile creare code *reply - to* (che non sono necessarie una volta terminata un'applicazione). Per ulteriori informazioni, consultare [“Code dinamiche e modello” a pagina 111](#).

Prima di utilizzare una coda, è necessario aprire la coda, specificando le operazioni da eseguire. Ad esempio, è possibile aprire una coda per:

- Solo messaggi di esplorazione (non richiamandoli)
- Richiamo dei messaggi (e condivisione dell'accesso con altri programmi o con accesso esclusivo)
- Inserimento di messaggi nella coda
- Richiesta di informazioni sugli attributi della coda
- Impostazione degli attributi della coda

Per un elenco completo delle opzioni che è possibile specificare quando si apre una coda, consultare [MQOPEN-Open object](#).

## Attributi delle code

Alcuni degli attributi di una coda vengono specificati quando la coda viene definita e non possono essere modificati successivamente (ad esempio, il tipo di coda). Gli altri attributi delle code possono essere raggruppati in quelli che possono essere modificati:

- Dal gestore code durante l'elaborazione della coda (ad esempio, la grandezza corrente di una coda)
- Solo per comandi (ad esempio, la descrizione testuale della coda)
- Dalle applicazioni, utilizzando la chiamata MQSET (ad esempio, se le operazioni di inserimento sono consentite sulla coda)

È possibile trovare i valori di tutti gli attributi utilizzando la chiamata MQINQ.

Gli attributi comuni a più di un tipo di coda sono:

### **QName**

Il nome della coda

### **QType**

Il tipo della coda

### **QDesc**

Descrizione testuale della coda

**InhibitGet**

Indica se ai programmi è consentito richiamare i messaggi dalla coda (anche se non è possibile richiamare i messaggi dalle code remote)

**InhibitPut**

Se ai programmi è consentito inserire messaggi nella coda

**DefPriority**

Priorità predefinita per i messaggi inseriti nella coda

**DefPersistence**

Persistenza predefinita per i messaggi inseriti nella coda

**Scope (non supportato su z/OS)**

Controlla se una voce per questa coda esiste anche in un servizio nomi

Per una descrizione completa di questi attributi, vedere [Attributi per le code](#).

**Concetti correlati**

[“Code remote” a pagina 109](#)

Per un programma, una coda è *remota* se è di proprietà di un gestore code diverso rispetto a quello a cui è connesso il programma.

[“Code alias” a pagina 109](#)

Una *coda alias* è un WebSphere MQ oggetto che è possibile utilizzare per accedere a un'altra coda o a un argomento. Ciò significa che più di un programma può gestire la stessa coda, accedendo ad essa utilizzando nomi diversi.

[“Definizione di code” a pagina 113](#)

Le code vengono definite in IBM WebSphere MQ utilizzando il comando MQSC DEFINE o il comando PCF Create Queue.

[“Code utilizzate da IBM WebSphere MQ” a pagina 114](#)

IBM WebSphere MQ utilizza alcune code locali per scopi specifici correlati al suo funzionamento.

**Attività correlate**

[Riferimento per lo sviluppo di applicazioni](#)

**Riferimenti correlati**

[Comandi MQSC](#)

[“Code locali” a pagina 107](#)

Le code di trasmissione, iniziazione, lettera non recapitabile, comando, valore predefinito, canale e eventi sono tipi di coda locale.

[“Code condivise e cluster” a pagina 110](#)

Queste informazioni definiscono e spiegano i termini code condivise e code cluster, oltre a fornire un confronto tra le due.

[“Code dinamiche e modello” a pagina 111](#)

Queste informazioni forniscono informazioni dettagliate sulle code dinamiche, sulle proprietà delle code dinamiche temporanee e permanenti, sugli utilizzi delle code dinamiche, su alcune considerazioni relative all'uso delle code dinamiche e sulle code modello.

**Code locali**

Le code di trasmissione, iniziazione, lettera non recapitabile, comando, valore predefinito, canale e eventi sono tipi di coda locale.

Una coda è nota a un programma come *locale* se è di proprietà del gestore code al quale è connesso il programma. È possibile ricevere messaggi dalle code locali e inserire messaggi nelle code locali.

L'oggetto di definizione della coda contiene le informazioni di definizione della coda, nonché messaggi fisici inseriti nella coda.

Ogni gestore code può avere alcune code locali che utilizza per scopi speciali:

**Code di trasmissione**

Quando un'applicazione invia un messaggio a una coda remota, il gestore code locale memorizza il messaggio in una speciale coda locale, denominata *coda di trasmissione*.

Un *agent del canale dei messaggi* è un programma del canale associato alla coda di trasmissione e consegna il messaggio alla destinazione successiva. La destinazione successiva è il Gestore code a cui è collegato il canale dei messaggi. Non è necessariamente lo stesso gestore code della destinazione finale del messaggio. Quando il messaggio viene consegnato alla destinazione successiva, viene eliminato dalla coda di trasmissione. Il messaggio potrebbe dover passare attraverso molti gestori code durante il viaggio verso la destinazione finale. È necessario definire una coda di trasmissione in ogni gestore code lungo l'instradamento, ogni messaggio in attesa di essere trasmesso alla destinazione successiva. Una coda di trasmissione normale contiene i messaggi per la destinazione successiva, anche se i messaggi potrebbero avere destinazioni diverse. Una coda di trasmissione cluster contiene i messaggi per più destinazioni. Il `correlID` di ogni messaggio identifica il canale su cui viene inserito il messaggio per trasferirlo alla sua successiva destinazione.

È possibile definire diverse code di trasmissione in un gestore code. È possibile definire diverse code di trasmissione per la stessa destinazione, ognuna delle quali viene utilizzata per una classe di servizio differente. Ad esempio, è possibile che si desideri creare code di trasmissione diverse per messaggi di piccole dimensioni e messaggi di grandi dimensioni che vanno alla stessa destinazione. È quindi possibile trasferire i messaggi utilizzando canali di messaggi differenti, in modo che i messaggi di grandi dimensioni non trattengano i messaggi più piccoli. Su piattaforme diverse da z/OS, i messaggi vengono inseriti nella singola coda di trasmissione del cluster, `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE` per default. Come opzione sulle altre piattaforme, è possibile modificare il valore predefinito e separare il traffico dei messaggi verso gestori code cluster differenti in code di trasmissione cluster differenti. Se si imposta l'attributo `DEFCLXQ` del gestore code su `CHANNEL`, ogni canale mittente del cluster crea una coda di trasmissione del cluster separata. Un'altra opzione sulle altre piattaforme è quella di definire manualmente le code di trasmissione del cluster per i canali mittente del cluster da utilizzare.

Le code di trasmissione possono attivare un agent del canale dei messaggi per inviare i messaggi in avanti; consultare [Avvio di WebSphere MQ applicazioni utilizzando i trigger](#).

### **Code di iniziazione**

Una *coda di iniziazione* è una coda locale in cui il gestore code inserisce un messaggio trigger quando si verifica un evento trigger su una coda dell'applicazione.

Un evento trigger è un evento che ha lo scopo di far sì che un programma avvii l'elaborazione di una coda. Ad esempio, un evento potrebbe essere più di 10 messaggi in arrivo. Per ulteriori informazioni sul funzionamento dell'attivazione, consultare [Avvio WebSphere MQ mediante i trigger](#).

### **Coda di messaggi non recapitati (messaggio non consegnato)**

Una *coda di messaggi non recapitabili (non recapitati)* è una coda locale in cui il gestore code inserisce i messaggi che non può consegnare.

Quando il gestore code inserisce un messaggio nella coda di messaggi non recapitabili, aggiunge un'intestazione al messaggio. Le informazioni di intestazione includono il motivo per cui il gestore code ha inserito il messaggio nella coda di messaggi non instradabili. Contiene anche la destinazione del messaggio originale, la data e l'ora in cui il gestore code ha inserito il messaggio nella coda di messaggi non recapitabili.

Le applicazioni possono anche utilizzare la coda per i messaggi che non possono consegnare. Per ulteriori informazioni, consultare [Utilizzo della coda di messaggi non recapitabili](#).

### **Coda comandi di sistema**

La *coda dei comandi di sistema* è una coda a cui le applicazioni con autorizzazione appropriata possono inviare i comandi WebSphere MQ. Queste code ricevono i comandi PCF, MQSC e CL, come supportato sulla piattaforma, in modo che il gestore code possa eseguirli.

## Code predefinite di sistema

Le *code predefinite del sistema* contengono le definizioni iniziali delle code per il proprio sistema. Quando si crea una definizione di coda, il gestore code copia la definizione dalla coda predefinita di sistema appropriata. La creazione di una definizione di coda è diversa dalla creazione di una coda dinamica. La definizione della coda dinamica si basa sulla coda modello scelta come modello per la coda dinamica.

## Code eventi

Le *code eventi* contengono messaggi di eventi. Questi messaggi vengono notificati dal gestore code o da un canale.

## Code remote

Per un programma, una coda è *remota* se è di proprietà di un gestore code diverso rispetto a quello a cui è connesso il programma.

Se è stato stabilito un collegamento di comunicazione, un programma può inviare un messaggio a una coda remota. Un programma non può mai ricevere un messaggio da una coda remota.

L'oggetto di definizione della coda, creato quando si definisce una coda remota, contiene solo le informazioni necessarie al gestore code locale per individuare la coda a cui si desidera inviare il messaggio. Questo oggetto è noto come *definizione locale di una coda remota*. Tutti gli attributi della coda remota sono conservati dal gestore code che ne è proprietario, poiché è una coda locale per tale gestore code.

Quando si apre una coda remota, per identificare la coda è necessario specificare:

- Il nome della definizione locale che definisce la coda remota.

Per creare una definizione locale di una coda remota utilizzare il comando DEFINE QREMOTE; su WebSphere MQ per IBM i, utilizzare il comando CRTMQMQ.

Dal punto di vista di una applicazione, ciò equivale all'apertura di una coda locale. Non è necessario che un'applicazione sappia se una coda è locale o remota.

- Il nome del gestore code remoto e il nome della coda così come è noto al gestore code remoto.

Le definizioni locali delle code remote hanno tre attributi in aggiunta agli attributi comuni descritti in "Attributi delle code" a pagina 106. Si tratta di *RemoteQName* (il nome con cui il gestore code proprietario della coda lo riconosce), *RemoteQMGrName* (il nome del gestore code proprietario) e *XmitQName* (il nome della coda di trasmissione locale utilizzata durante l'inoltro dei messaggi ad altri gestori code). Per una descrizione più completa di questi attributi, consultare [Attributi per le code](#).

Se si utilizza la chiamata MQINQ rispetto alla definizione locale di una coda remota, il gestore code restituisce solo gli attributi della definizione locale, ovvero il nome della coda remota, il nome del gestore code remoto e il nome della coda di trasmissione, non gli attributi della coda locale corrispondente nel sistema remoto.

Vedere anche [Code di trasmissione](#).

## Code alias

Una *coda alias* è un WebSphere MQ oggetto che è possibile utilizzare per accedere a un'altra coda o a un argomento. Ciò significa che più di un programma può gestire la stessa coda, accedendo ad essa utilizzando nomi diversi.

La coda risultante dalla risoluzione di un nome alias (noto come coda di base) può essere una coda locale, la definizione locale di una coda remota o una coda condivisa (un tipo di coda locale disponibile solo su WebSphere MQ per z/OS). Può anche essere una coda predefinita o una coda dinamica, come supportato dalla piattaforma.

Un nome alias può anche essere risolto in un argomento. Se un'applicazione attualmente inserisce messaggi in una coda, è possibile effettuare la pubblicazione in un argomento rendendo il nome della coda un alias per l'argomento. Non è necessaria alcuna modifica al codice dell'applicazione.

**Nota:** Un alias non può essere risolto in un'altra coda alias definita localmente.

Un esempio di utilizzo delle code alias è per un responsabile di sistema per fornire autorizzazioni di accesso differenti al nome coda di base (ovvero, la coda in cui l'alias si risolve) e al nome coda alias. Ciò significa che un programma o un utente può essere autorizzato ad utilizzare la coda alias, ma non la coda di base.

In alternativa, l'autorizzazione può essere impostata per impedire le operazioni di inserimento per il nome alias, ma per consentire la coda di base.

In alcune applicazioni, l'utilizzo di code alias significa che gli amministratori di sistema possono modificare facilmente la definizione di un oggetto coda alias senza dover modificare l'applicazione.

WebSphere MQ esegue verifiche di autorizzazione rispetto al nome alias quando i programmi tentano di utilizzare tale nome. Non controlla che il programma sia autorizzato ad accedere al nome su cui si risolve l'alias. Un programma può quindi essere autorizzato ad accedere ad un nome coda alias, ma non al nome coda risolto.

Oltre agli attributi generali della coda descritti in [“Code” a pagina 106](#), le code alias hanno un attributo *BaseQName*. Questo è il nome della coda di base in cui viene risolto il nome alias. Per una descrizione più completa di questo attributo, consultare [BaseQName \(MQCHAR48\)](#).

Gli attributi *InhibitGet* e *InhibitPut* (consultare [“Code” a pagina 106](#)) delle code alias appartengono al nome alias. Ad esempio, se il nome della coda alias ALIAS1 si risolve nel nome della coda di base BASE, le inibizioni su ALIAS1 influiscono solo su ALIAS1 e BASE non è inibito. Tuttavia, le inibizioni su BASE influenzano anche ALIAS1.

Gli attributi *DefPriority* e *DefPersistence* appartengono anche al nome alias. Quindi, ad esempio, è possibile assegnare diverse priorità predefinite a diversi alias della stessa coda base. Inoltre, è possibile modificare queste priorità senza dover modificare le applicazioni che utilizzano gli alias.

#### *Code condivise e cluster*

Queste informazioni definiscono e spiegano i termini code condivise e code cluster, oltre a fornire un confronto tra le due.

## **Code condivise**

Una *coda condivisa* è un tipo di coda locale con messaggi a cui possono accedere uno o più gestori code che si trovano in un gruppo di condivisione code. **Le code condivise sono disponibili solo su WebSphere MQ per z/OS.** (Questo non è lo stesso di una coda *condivisa* da più di un'applicazione, che utilizza lo stesso gestore code.) Le code condivise sono trattenute da una CF (Coupling Facility) e sono accessibili da qualsiasi gestore code nel gruppo di condivisione code. Ciascuna coda condivisa in un gruppo di condivisione code deve avere un nome univoco all'interno di tale gruppo.

## **Code cluster**

Una coda cluster è una coda ospitata da un gestore code cluster e resa disponibile ad altri gestori code del cluster.

Il gestore code del cluster crea una definizione di coda locale per la coda specificando il nome del cluster in cui la coda deve essere disponibile. Questa definizione annuncia la coda agli altri gestori code nel cluster. Gli altri gestori code nel cluster possono inserire i messaggi in una coda cluster senza la necessità di una definizione di coda remota corrispondente. Una coda cluster può essere pubblicizzata in più di un cluster. Per ulteriori informazioni, consultare [Cluster](#) e [Configurazione di un cluster di gestori code](#).

## **Confronto tra code condivise e code cluster**

Queste informazioni sono progettate per confrontare le code condivise e le code cluster e decidere quali potrebbero essere più adatte al proprio sistema.

## Costi mover

Nelle code del cluster, i messaggi vengono inviati dal mover, in modo da consentire i costi del mover in aggiunta ai costi dell'applicazione. Ci sono dei costi nella rete perché i canali ricevono e inseriscono messaggi. Questi costi non sono presenti con le code condivise, che pertanto utilizzano una minore potenza di elaborazione rispetto alle code cluster quando si spostano i messaggi tra i gestori code in un gruppo di condivisione code.

## Disponibilità dei messaggi

Durante l'inserimento in una coda, le code cluster inviano il messaggio a un gestore code con canali attivi connessi al gestore code. Sul gestore code remoto, se le applicazioni utilizzate per elaborare i messaggi non funzionano, i messaggi non vengono elaborati e attendono l'avvio delle applicazioni. Allo stesso modo, se un gestore code viene arrestato, i messaggi sul gestore code non vengono resi disponibili fino al riavvio del gestore code. Queste istanze mostrano una disponibilità di messaggi inferiore rispetto all'utilizzo di code condivise.

Quando si utilizzano le code condivise, qualsiasi applicazione nel gruppo di condivisione code può ricevere i messaggi inviati. Se si arresta un gestore code nel gruppo di condivisione code, i messaggi sono disponibili per gli altri gestori code, fornendo una maggiore disponibilità di messaggi rispetto a quando si utilizzano le code cluster.

## Capacità

Una CF (Coupling Facility) è più costosa di un disco; di conseguenza, il costo di memorizzazione di 1.000.000 di messaggi in una coda locale è inferiore a quello di una CF con capacità sufficiente per memorizzare lo stesso numero di messaggi.

## Invio ad altri gestori code

I messaggi della coda condivisa sono disponibili solo all'interno di un gruppo di condivisione code. Se si desidera utilizzare un gestore code esterno al gruppo di condivisione code, è necessario utilizzare il mover. È possibile utilizzare il clustering per bilanciare il carico di lavoro tra più gestori code distribuiti remoti.

## Bilanciamento del carico di lavoro

È possibile utilizzare il clustering per dare peso a quali canali e gestori code ricevono una parte dei messaggi inviati. Ad esempio, è possibile inviare il 60% dei messaggi a un gestore code e il 40% dei messaggi a un altro gestore code. Questa istanza non dipende dalla capacità del gestore code remoto di elaborare il lavoro. Il sistema con il primo gestore code potrebbe essere sovraccarico e il sistema con il secondo gestore code potrebbe essere inattivo, ma la maggior parte dei messaggi viene ancora indirizzata al primo gestore code.

Con le code condivise, due sistemi CICS possono ricevere messaggi. Se un sistema è sovraccarico, l'altro sistema assume la maggior parte del carico di lavoro.

### *Code dinamiche e modello*

Queste informazioni forniscono informazioni dettagliate sulle code dinamiche, sulle proprietà delle code dinamiche temporanee e permanenti, sugli utilizzi delle code dinamiche, su alcune considerazioni relative all'uso delle code dinamiche e sulle code modello.

Quando un programma applicativo emette una chiamata MQOPEN per l'apertura di una coda modello, il gestore code crea dinamicamente un'istanza di una coda locale con gli stessi attributi della coda modello. In base al valore del campo *DefinitionType* della coda modello, il gestore code crea una coda dinamica temporanea o permanente (consultare [Creazione di code dinamiche](#)).

## Proprietà delle code dinamiche temporanee

Le *code dinamiche temporanee* hanno le seguenti proprietà:

- Non possono essere code condivise, accessibili dai gestori code in un gruppo di condivisione code.  
Notare che i gruppi di condivisione code sono disponibili solo su WebSphere MQ per z/OS.
- Contengono solo messaggi non persistenti.
- Sono irrecuperabili.
- Vengono eliminati quando il gestore code viene avviato.
- Vengono eliminati quando l'applicazione che ha emesso la chiamata MQOPEN che ha creato la coda chiude la coda o termina.
  - Se sulla coda sono presenti messaggi di cui è stato eseguito il commit, vengono eliminati.
  - Se sono presenti chiamate MQGET, MQPUT o MQPUT1 non sottoposte a commit in attesa rispetto alla coda in questo momento, la coda viene contrassegnata come eliminata logicamente e viene eliminata fisicamente (dopo che è stato eseguito il commit) come parte dell'elaborazione di chiusura o quando l'applicazione termina.
  - Se la coda è in uso in questo momento (dalla creazione o da un'altra applicazione), la coda viene contrassegnata come logicamente eliminata e viene eliminata fisicamente solo quando viene chiusa dall'ultima applicazione che utilizza la coda.
  - I tentativi di accedere a una coda eliminata logicamente (non per chiuderla) hanno esito negativo con codice motivo MQRC\_Q\_DELETED.
  - MQCO\_NONE, MQCO\_DELETE e MQCO\_DELETE\_PURGE vengono tutti trattati come MQCO\_NONE quando vengono specificati su una chiamata MQCLOSE per la chiamata MQOPEN corrispondente che ha creato la coda.

### **Proprietà delle code dinamiche permanenti**

Le *code dinamiche permanenti* hanno le seguenti proprietà:

- Contengono messaggi persistenti o non persistenti.
- Sono recuperabili in caso di errori di sistema.
- Vengono eliminati quando un'applicazione (non necessariamente quella che ha emesso la chiamata MQOPEN che ha creato la coda) chiude correttamente la coda utilizzando l'opzione MQCO\_DELETE o MQCO\_DELETE\_PURGE.
  - Una richiesta di chiusura con l'opzione MQCO\_DELETE ha esito negativo se sulla coda sono ancora presenti messaggi (di cui è stato eseguito il commit o di cui non è stato eseguito il commit). Una richiesta di chiusura con l'opzione MQCO\_DELETE\_PURGE ha esito positivo anche se ci sono messaggi di cui è stato eseguito il commit sulla coda (i messaggi vengono eliminati come parte della chiusura), ma ha esito negativo se sono presenti chiamate MQGET, MQPUT o MQPUT1 non sottoposte a commit in sospeso sulla coda.
  - Se la richiesta di eliminazione ha esito positivo, ma la coda è in uso (dalla creazione o da un'altra applicazione), la coda viene contrassegnata come eliminata logicamente e viene eliminata fisicamente solo quando viene chiusa dall'ultima applicazione che utilizza la coda.
- Non vengono eliminati se chiusi da un'applicazione che non è autorizzata a eliminare la coda, a meno che l'applicazione di chiusura non abbia emesso la chiamata MQOPEN che ha creato la coda. I controlli di autorizzazione vengono eseguiti sull'identificativo utente (o sull'identificativo utente alternativo se è stato specificato MQOO\_ALTERNATE\_USER\_AUTHORITY) utilizzato per convalidare la chiamata MQOPEN corrispondente.
- Possono essere eliminati allo stesso modo di una coda normale.

### **Utilizzi delle code dinamiche**

È possibile utilizzare code dinamiche per:

- Le applicazioni che non richiedono code da conservare dopo la chiusura dell'applicazione.
- Applicazioni che richiedono che le risposte ai messaggi vengano elaborate da un'altra applicazione. Tali applicazioni possono creare in modo dinamico una coda di risposta aprendo una coda modello. Ad esempio, un'applicazione client può:

1. Creare una coda dinamica.
2. Fornire il suo nome nel campo *ReplyToQ* della struttura descrittore del messaggio di richiesta.
3. Inserire la richiesta su una coda elaborata da un server.

Il server può quindi posizionare il messaggio di risposta sulla coda di risposta. Infine, il client potrebbe elaborare la risposta e chiudere la coda di risposta con l'opzione di eliminazione.

### Considerazioni sull'utilizzo di code dinamiche

Considerare i seguenti punti quando si utilizzano le code dinamiche:

- In un modello client - server, ogni client deve creare e utilizzare la propria coda di risposta dinamica. Se una coda di risposta dinamica è condivisa tra più di un client, l'eliminazione della coda di risposta potrebbe essere ritardata a causa della presenza di un'attività di cui non è stato eseguito il commit in sospeso sulla coda o perché la coda è utilizzata da un altro client. Inoltre, la coda potrebbe essere contrassegnata come eliminata logicamente e inaccessibile per le successive richieste API (diverse da MQCLOSE).
- Se l'ambiente dell'applicazione richiede che le code dinamiche siano condivise tra le applicazioni, assicurarsi che la coda sia chiusa (con l'opzione di eliminazione) solo quando è stato eseguito il commit di tutta l'attività rispetto alla coda. Deve essere l'ultimo utente. Ciò garantisce che l'eliminazione della coda non venga ritardata e riduce al minimo il periodo in cui la coda è inaccessibile perché è stata contrassegnata come logicamente eliminata.

### Code modello

Una *coda modello* è un template di una definizione di coda che si utilizza quando si crea una coda dinamica.

È possibile creare una coda locale in modo dinamico da un programma WebSphere MQ, denominando la coda modello che si desidera utilizzare come modello per gli attributi della coda. A quel punto è possibile modificare alcuni attributi della nuova coda. Tuttavia, non è possibile modificare *DefinitionType*. Se, ad esempio, si richiede una coda permanente, selezionare una coda modello con il tipo di definizione impostato su permanente. Alcune applicazioni di conversazione possono utilizzare code dinamiche per conservare le risposte alle loro query, poiché probabilmente non hanno bisogno di gestire queste code dopo aver elaborato le risposte.

Specificare il nome di una coda modello nel MQOD (*object descriptor*) della chiamata MQOPEN. Utilizzando gli attributi della coda modello, il gestore code crea dinamicamente una coda locale per l'utente.

È possibile specificare un nome (completo) per la coda dinamica o la radice di un nome (ad esempio, ABC) e consentire al gestore code di aggiungere una parte univoca oppure è possibile consentire al gestore code di assegnare un nome univoco completo. Se il gestore code assegna il nome, lo inserisce nella struttura MQOD.

Non è possibile emettere una chiamata MQPUT1 direttamente a una coda modello, ma è possibile emettere una MQPUT1 per la coda dinamica creata aprendo una coda modello.

MQSET e MQINQ non possono essere emessi rispetto a una coda modello. L'apertura di una coda modello con MQOO\_INQUIRE o MQOO\_SET comporta l'esecuzione di chiamate MQINQ e MQSET successive rispetto alla coda creata dinamicamente.

Gli attributi di una coda modello sono un sottoinsieme di quelli di una coda locale. Per una descrizione più completa, consultare [Attributi per le code](#).

#### Definizione di code

Le code vengono definite in IBM WebSphere MQ utilizzando il comando MQSC DEFINE o il comando PCF Create Queue.

I comandi specificano il tipo di coda e i suoi attributi. Ad esempio, un oggetto coda locale dispone di attributi che specificano cosa accade quando le applicazioni fanno riferimento a quella coda nelle chiamate MQI. Esempi di attributi sono:

- Se le applicazioni possono richiamare i messaggi dalla coda (GET abilitato)
- Indica se le applicazioni possono inserire messaggi nella coda (PUT abilitato)
- Se l'accesso alla coda è esclusivo per un'applicazione o condiviso tra le applicazioni
- Il numero massimo di messaggi che è possibile memorizzare nella coda contemporaneamente (profondità massima della coda)
- La lunghezza massima dei messaggi che possono essere inseriti nella coda

Per ulteriori dettagli sulla definizione degli oggetti della coda, consultare [Comandi script \(MQSC\)](#).

#### *Code utilizzate da IBM WebSphere MQ*

IBM WebSphere MQ utilizza alcune code locali per scopi specifici correlati al suo funzionamento.

È necessario definire queste code prima che IBM WebSphere MQ possa utilizzarle.

#### **Code di iniziazione**

Le code di iniziazione sono code utilizzate nel trigger. Un gestore code inserisce un messaggio trigger su una coda di iniziazione quando si verifica un evento trigger. Un evento trigger è una combinazione logica di condizioni rilevate da un gestore code. Ad esempio, un evento trigger potrebbe essere generato quando il numero di messaggi su una coda raggiunge una profondità predefinita. Questo evento fa sì che il gestore code inserisca un messaggio trigger su una coda di avvio specificata. Questo messaggio trigger viene richiamato da un *controllo trigger*, un'applicazione speciale che controlla una coda di iniziazione. Il controllo trigger, quindi, avvia il programma applicativo specificato nel messaggio trigger.

Se un gestore code deve utilizzare l'attivazione, è necessario definire almeno una coda di avvio per tale gestore code. Consultare [Gestione degli oggetti per l'attivazione di](#), [runmqtrm](#) [Avvio WebSphere MQ](#) utilizzando i [trigger](#)

#### **Code di trasmissione**

Le code di trasmissione sono code che memorizzano temporaneamente i messaggi destinati a un gestore code remoto. È necessario definire almeno una coda di trasmissione per ogni gestore code remoto a cui il gestore code locale deve inviare direttamente i messaggi. Queste code vengono utilizzate anche nell'amministrazione remota; consultare [Gestione remota da un gestore code locale](#). Per informazioni sull'utilizzo delle code di trasmissione nell'accodamento distribuito, consultare [WebSphere MQ tecniche di messaggistica distribuita](#).

Ogni gestore code può avere una coda di trasmissione predefinita. Se un gestore code che non fa parte di un cluster inserisce un messaggio in una coda remota, l'azione predefinita consiste nell'utilizzare la coda di trasmissione predefinita. Se è presente una coda di trasmissione con lo stesso nome del gestore code di destinazione, il messaggio viene inserito in tale coda di trasmissione. Se esiste una definizione di alias del gestore code, in cui il parametro **RQMNAME** corrisponde al gestore code di destinazione e viene specificato il parametro **XMITQ**, il messaggio viene posizionato nella coda di trasmissione denominata da **XMITQ**. Se non esiste alcun parametro **XMITQ**, il messaggio viene inserito nella coda locale indicata nel messaggio.

#### **Code di trasmissione cluster**

Ogni gestore code all'interno di un cluster ha una coda di trasmissione cluster denominata **SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE** e una coda di trasmissione cluster modello, **SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE**. Le definizioni di queste code vengono create per impostazione predefinita quando si definisce un gestore code. Se l'attributo del gestore code, **DEFCLXQ**, è impostato su **CHANNEL**, viene creata automaticamente una coda di trasmissione del cluster dinamica permanente per ogni canale mittente del cluster creato. Le code sono denominate **SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.ChannelName**. È anche possibile definire manualmente le code di trasmissione del cluster.

Un gestore code che fa parte del cluster invia messaggi su una di tali code ad altri gestori code che si trovano nello stesso cluster.

Durante la risoluzione dei nomi, una coda di trasmissione del cluster ha la precedenza sulla coda di trasmissione predefinita e una specifica coda di trasmissione del cluster ha la precedenza su **SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE**.

### Code di messaggi non recapitabili

Una coda di messaggi non recapitabili (undelivered-message) è una coda che memorizza i messaggi che non possono essere instradati alle destinazioni corrette. Un messaggio non può essere instradato quando, ad esempio, la coda di destinazione è piena. La coda di messaggi non instradabili fornita è denominata SYSTEM . DEAD . LETTER . QUEUE.

Per l'accodamento distribuito, definire una coda di messaggi non instradabili su ogni gestore code coinvolto.

### Code comandi

La coda comandi, SYSTEM . ADMIN . COMMAND . QUEUE, è una coda locale a cui le applicazioni adeguatamente autorizzate possono inviare comandi MQSC per l'elaborazione. Questi comandi vengono quindi richiamati da un componente IBM WebSphere MQ denominato server dei comandi. Il server dei comandi convalida i comandi, passa quelli validi per l'elaborazione da parte del gestore code e restituisce tutte le risposte alla coda di risposta appropriata.

Una coda comandi viene creata automaticamente per ogni gestore code quando viene creato tale gestore code.

### Code di risposta

Quando un'applicazione invia un messaggio di richiesta, l'applicazione che riceve il messaggio può restituire un messaggio di risposta all'applicazione mittente. Questo messaggio viene inserito in una coda, denominata coda di risposta, che normalmente è una coda locale all'applicazione di invio. Il nome della coda di risposta è specificato dall'applicazione mittente come parte del descrittore del messaggio.

### Code eventi

Gli eventi di strumentazione possono essere utilizzati per monitorare i gestori code indipendentemente dalle applicazioni MQI.

Quando si verifica un evento di strumentazione, il gestore code inserisce un messaggio evento su una coda eventi. Questo messaggio può quindi essere letto da un'applicazione di controllo, che potrebbe informare un amministratore o avviare alcune azioni correttive se l'evento indica un problema.

**Nota:** Gli eventi trigger sono differenti dagli eventi di strumentazione. Gli eventi trigger non sono causati dalle stesse condizioni e non generano messaggi di evento.

Per ulteriori informazioni sugli eventi di strumentazione, vedi [Eventi di strumentazione](#).

## IBM WebSphere MQ Gestori code

Introduzione ai *gestori code* e ai servizi di accodamento che forniscono alle applicazioni.

Un programma deve avere una connessione a un gestore code prima di poter utilizzare i servizi di tale gestore code. Un programma può effettuare questa connessione in modo esplicito (utilizzando la chiamata MQCONN o MQCONNX) oppure la connessione potrebbe essere effettuata in modo implicito (ciò dipende dalla piattaforma e dall'ambiente in cui il programma è in esecuzione).

I gestori code forniscono i servizi di accodamento alle applicazioni e gestiscono le code che vi appartengono. Un gestore code garantisce le seguenti azioni:

- Gli attributi dell'oggetto vengono modificati in base ai comandi ricevuti.
- Gli eventi speciali come gli eventi trigger o gli eventi di strumentazione vengono generati quando vengono soddisfatte le condizioni appropriate.
- I messaggi vengono inseriti nella coda corretta, come richiesto dall'applicazione che effettua la chiamata MQPUT . L'applicazione viene informata se ciò non è possibile e viene fornito un codice di errore appropriato.

Ciascuna coda appartiene a un singolo gestore code e viene detta *coda locale* per tale gestore code. Il gestore code a cui è connessa un'applicazione viene detto *gestore code locale* per tale applicazione. Per l'applicazione, le code che appartengono al gestore code locale sono code locali.

Una *coda remota* è una coda che appartiene a un altro gestore code. Un *gestore code remoto* è un gestore code diverso dal gestore code locale. Un gestore code remoto può esistere su una macchina remota nella

rete o sulla stessa macchina del gestore code locale. WebSphere MQ supporta più gestori code sulla stessa macchina.

Un oggetto gestore code può essere utilizzato in alcune chiamate MQI. Ad esempio, è possibile richiedere informazioni sugli attributi dell'oggetto gestore code utilizzando la chiamata MQI MQINQ.

## Attributi dei gestori code

A ciascun gestore code è associata una serie di attributi (o proprietà) che ne definiscono le caratteristiche. Alcuni degli attributi di un gestore code vengono corretti al momento della creazione; è possibile modificarne altri utilizzando i comandi WebSphere MQ. È possibile richiedere i valori di tutti gli attributi, ad eccezione di quelli utilizzati per la codifica SSL (Secure Sockets Layer), utilizzando la chiamata MQINQ.

Gli attributi *fissi* includono:

- Il nome del gestore code
- La piattaforma su cui è in esecuzione il gestore code (ad esempio Windows)
- Il livello di comandi di controllo del sistema supportato dal gestore code
- La priorità massima che è possibile assegnare ai messaggi elaborati dal gestore code
- Il nome della coda a cui i programmi possono inviare i comandi WebSphere MQ
- La lunghezza massima dei messaggi che il gestore code può elaborare
- Se il gestore code supporta il punto di sincronizzazione quando i programmi inserono e ricevono i messaggi

Gli attributi *modificabili* includono:

- Una descrizione testuale del gestore code
- L'identificativo della serie di caratteri che il gestore code utilizza per le stringhe di caratteri quando elabora le chiamate MQI
- L'intervallo di tempo utilizzato dal gestore code per limitare il numero di messaggi trigger
- Il nome della coda di messaggi non recapitabili (messaggi non recapitati) del gestore code
- Il nome della coda di trasmissione predefinita del gestore code
- Il numero massimo di handle aperti per una connessione
- Abilitazione e disabilitazione di varie categorie di report di eventi
- Il numero massimo di messaggi di cui non è stato eseguito il commit all'interno di un'unità di lavoro

## Gestori code e gestione del carico di lavoro

È possibile impostare un cluster di gestori code con più di una definizione per la stessa coda (ad esempio, i gestori code nel cluster potrebbero essere cloni l'uno dell'altro). I messaggi per una particolare coda possono essere gestiti da qualsiasi gestore code che ospita un'istanza della coda. Un algoritmo di gestione del carico di lavoro decide quale gestore code gestisce il messaggio e quindi distribuisce il carico di lavoro tra i gestori code; per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Algoritmo di gestione del carico di lavoro del cluster](#).

## Definizioni dei processi

Gli oggetti di definizione del processo consentono l'avvio delle applicazioni senza la necessità dell'intervento dell'operatore definendo gli attributi dell'applicazione per l'utilizzo da parte del gestore code.

L'oggetto di definizione del processo definisce un'applicazione che viene avviata in risposta a un evento trigger su un gestore code IBM WebSphere MQ. Gli attributi di definizione del processo includono l'ID applicazione, il tipo di applicazione e i dati specifici dell'applicazione. Per ulteriori informazioni, consultare la voce "Code di iniziazione" in ["Code utilizzate da IBM WebSphere MQ"](#) a pagina 114.

Per consentire a un'applicazione di essere avviata senza la necessità di intervento dell'operatore (descritto in [Avvio di WebSphere MQ mediante trigger](#)), gli attributi dell'applicazione devono essere noti al gestore code. Questi attributi sono definiti in un *oggetto definizione processo*.

L'attributo *ProcessName* è fisso quando viene creato l'oggetto; è possibile modificare altri attributi utilizzando i comandi IBM WebSphere MQ.

È possibile richiedere informazioni sui valori di *tutti* gli attributi utilizzando [MQINQ - Interroga attributi oggetto](#).

Per una descrizione completa degli attributi delle definizioni di processo, vedere [Attributi per le definizioni di processo](#).

### **Elenchi nomi**

Un *elenco nomi* è un oggetto WebSphere MQ che contiene un elenco di nomi cluster, nomi coda o nomi oggetto delle informazioni di autenticazione. In un cluster, può essere utilizzato per identificare un elenco di cluster per cui il gestore code detiene i repository.

Un elenco nomi è un oggetto WebSphere MQ che contiene un elenco di altri oggetti WebSphere MQ. Di solito, gli elenchi nomi sono utilizzati dalle applicazioni, quali i monitor del trigger, dove sono utilizzati per identificare un gruppo delle code. Il vantaggio di utilizzare un elenco nomi è che viene gestito indipendentemente dalle applicazioni; può essere aggiornato senza arrestare alcuna delle applicazioni che lo utilizzano. Inoltre, se un'applicazione non riesce, l'elenco nomi non viene influenzato e le altre applicazioni possono continuare a utilizzarlo.

Gli elenchi nomi vengono utilizzati anche con i cluster del gestore code per conservare un elenco di cluster a cui fanno riferimento più di un oggetto WebSphere MQ.

È possibile definire e modificare gli elenchi nomi utilizzando MQSC.

I programmi possono utilizzare MQI per scoprire quali code sono incluse in questi elenchi nomi. L'organizzazione degli elenchi nomi è responsabilità del progettista dell'applicazione e dell'amministratore di sistema.

Per una descrizione completa degli attributi degli elenchi nomi, consultare [Attributi degli elenchi nomi](#).

### **Oggetti delle informazioni di autenticazione**

Un'introduzione agli oggetti delle informazioni di autenticazione del gestore code e un collegamento a ulteriori informazioni.

L'oggetto delle informazioni di autenticazione del gestore code fa parte del supporto WebSphere MQ per SSL (Secure Sockets Layer) e TLS (Transport Layer Security). Fornisce le definizioni necessarie per controllare i certificati revocati. Le autorità di certificazione revocano i certificati che non sono più attendibili.

Questa sezione descrive l'utilizzo dei comandi `setmqaut`, `dspmqaut`, `dmpmqaut`, `rcmqobj`, `rcdmqimg` e `dspmqfls` con l'oggetto delle informazioni di autenticazione. Per una panoramica su SSL e TLS e sull'utilizzo degli oggetti delle informazioni di autenticazione, consultare [WebSphere MQ support for SSL and TLS](#).

Per ulteriori informazioni su SSL e TLS, consultare [Secure Sockets Layer \(SSL\) e Transport Layer Security \(TLS\)](#).

Un oggetto delle informazioni di autenticazione fornisce le definizioni richieste per eseguire il controllo della revoca del certificato.

Per una descrizione completa degli attributi degli oggetti delle informazioni di autenticazione, consultare [Oggetti delle informazioni di autenticazione](#).

### **Oggetti informazioni di comunicazione**

Il multicast IBM WebSphere MQ offre un'affidabile messaggistica multicast a bassa latenza ed elevato fanout. È necessario un oggetto Informazioni di comunicazione (COMMINFO) per utilizzare la trasmissione multicast.

Un oggetto COMMINFO è un oggetto IBM WebSphere MQ che contiene gli attributi associati alla trasmissione multicast. Per ulteriori informazioni su questi attributi, consultare [DEFINE COMMINFO](#) . Per ulteriori informazioni sulla creazione di un oggetto COMMINFO, consultare [Introduzione al multicast](#).

### **Concetti correlati**

[“IBM WebSphere MQ Multicast” a pagina 128](#)

Il multicast IBM WebSphere MQ offre un'affidabile messaggistica multicast a bassa latenza e ad elevato fanout.

### **Canali**

Un *canale* è un collegamento di comunicazione utilizzato dai gestori code distribuiti.

I *canali* sono oggetti che forniscono un percorso di comunicazione da un gestore code all'altro. I canali vengono utilizzati nell'accodamento distribuito per spostare i messaggi da un gestore code all'altro e proteggono le applicazioni dai protocolli di comunicazioni sottostanti. I gestori code potrebbero esistere sulle stesse piattaforme o su piattaforme differenti.

Affinché i gestori code comunichino tra loro, è necessario definire un oggetto canale sul gestore code che deve inviare i messaggi e un altro, complementare, sul gestore code che deve riceverli.

Esistono due categorie di canali in WebSphere MQ:

- I canali *Messaggio* , che sono unidirezionali e trasferiscono i messaggi da un gestore code ad un altro; per ulteriori informazioni, consultare [Chiamate di uscita del canale e strutture dati](#) .
- I canali *MQI* , che sono bidirezionali e trasferiscono le chiamate MQI da un client WebSphere MQ MQI a un gestore code e le risposte da un gestore code a un client WebSphere MQ ; fare riferimento a [“Che cosa è un canale?” a pagina 118](#) per ulteriori informazioni.

### **Concetti correlati**

[“Concetti di intercomunicazione” a pagina 50](#)

In WebSphere MQ, intercomunicazione significa inviare messaggi da un gestore code a un altro. Il gestore code di ricezione può trovarsi sulla stessa macchina o su un'altra; nelle vicinanze o dall'altra parte del mondo. Può essere in esecuzione sulla stessa piattaforma del gestore code locale o su una qualsiasi delle piattaforme supportate da WebSphere MQ. Si tratta di un ambiente *distribuito* . WebSphere MQ gestisce la comunicazione in un ambiente distribuito come questo utilizzando DQM (Distributed Queue Management).

### **Attività correlate**

[Gestione degli oggetti WebSphere MQ remoti](#)

### **Riferimenti correlati**

[Chiamate di uscita canale e strutture dati](#)

[“Comunicazioni” a pagina 120](#)

I client WebSphere MQ MQI utilizzano i canali MQI per comunicare con il server.

### *Che cosa è un canale?*

Un canale è un collegamento di comunicazione logico tra un client MQI WebSphere MQ e un server WebSphere MQ o tra due server WebSphere MQ .

Un canale ha due definizioni: una ad ogni estremità della connessione. Lo stesso *nome canale* deve essere utilizzato ad ogni estremità della connessione e il tipo di canale utilizzato deve essere compatibile.

Esistono due categorie di canali in WebSphere MQ, con tipi di canali differenti all'interno di tali categorie:

### **Concetti correlati**

[“Canali dei messaggi” a pagina 119](#)

Un canale di messaggi è un collegamento unidirezionale. Connette due gestori code utilizzando gli MCA (*message channel agent* ).

[“Canali MQI” a pagina 119](#)

Un canale MQI connette un client WebSphere MQ MQI a un gestore code su una macchina server e viene stabilito quando si emette una chiamata MQCONN o MQCONNX da un'applicazione client WebSphere MQ MQI.

“Arresto dei canali” a pagina 120

In WebSphere MQ, quando si immette un comando STOP CHANNEL su un canale di connessione server, è possibile scegliere quale metodo utilizzare per arrestare il canale di connessione client.

#### Canali dei messaggi

Un canale di messaggi è un collegamento unidirezionale. Connette due gestori code utilizzando gli MCA ( *message channel agent* ).

Lo scopo di un canale di messaggi è di trasferire i messaggi da un gestore code all'altro. I canali di messaggi non sono richiesti dall'ambiente del server client.

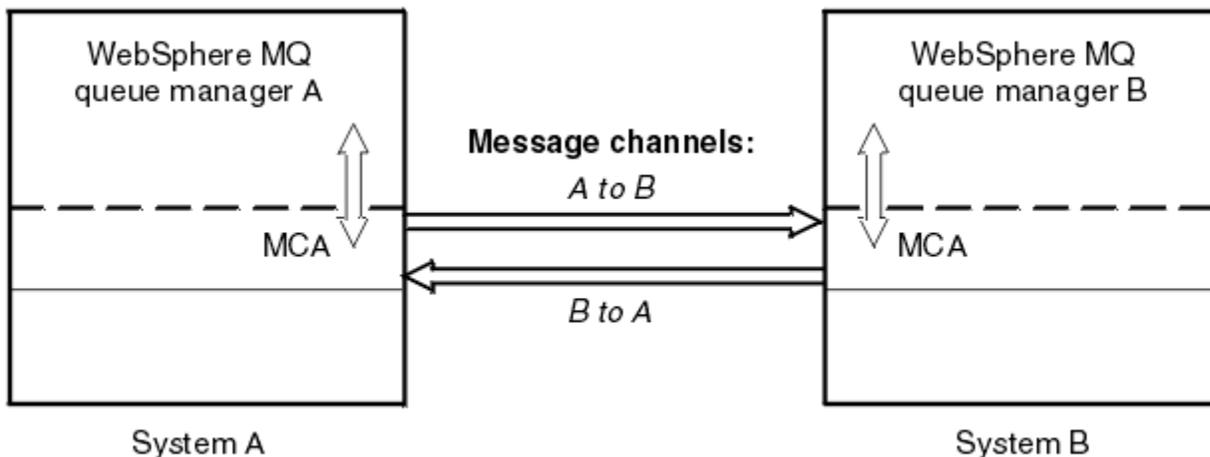


Figura 28. Canali di messaggi tra due gestori code

#### Canali MQI

Un canale MQI connette un client WebSphere MQ MQI a un gestore code su una macchina server e viene stabilito quando si emette una chiamata MQCONN o MQCONNX da un'applicazione client WebSphere MQ MQI.

Si tratta di un link bidirezionale e viene utilizzato solo per trasferire chiamate e risposte MQI, incluse chiamate MQPUT che contengono dati del messaggio e chiamate MQGET che risultano nella restituzione dei dati del messaggio. Esistono diversi modi per creare e utilizzare le definizioni di canale (vedere [Definizione dei canali MQI](#)).

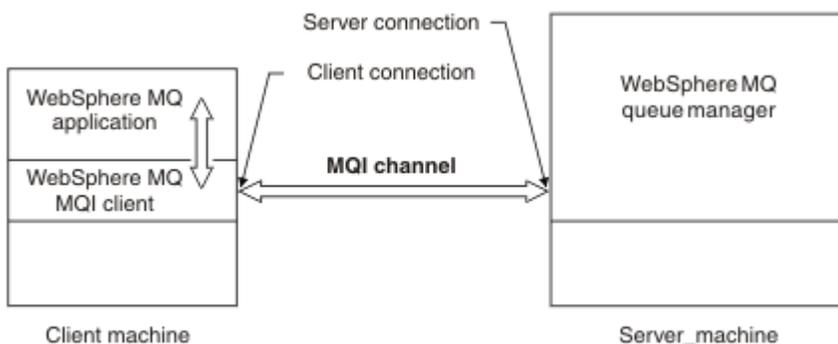


Figura 29. Connessione client e connessione server su un canale MQI

Un canale MQI può essere utilizzato per connettere un client a un singolo gestore code o a un gestore code che fa parte di un gruppo di condivisione code (consultare [Connessione di un client a un gruppo di condivisione code](#)).

Ci sono due tipi di canale per definizioni di canale MQI. Definiscono il canale MQI bidirezionale.

### Canale connessione client

Questo tipo è per il client MQI WebSphere MQ .

### Canale di connessione server

Questo tipo è per il server su cui è in esecuzione il gestore code, con cui l'applicazione WebSphere MQ , in esecuzione in un ambiente client WebSphere MQ MQI, comunica.

#### Arresto dei canali

In WebSphere MQ, quando si immette un comando STOP CHANNEL su un canale di connessione server, è possibile scegliere quale metodo utilizzare per arrestare il canale di connessione client.

Ciò significa che un canale client che emette una chiamata di attesa MQGET può essere controllato ed è possibile decidere come e quando arrestare il canale.

Il comando STOP CHANNEL può essere emesso con tre modi, indicando come deve essere arrestato il canale:

#### Tempo di sospensione

Arresta il canale dopo che sono stati elaborati tutti i messaggi correnti.

Se le conversazioni di condivisione sono abilitate, il client MQI WebSphere MQ viene a conoscenza della richiesta di arresto in modo tempestivo; questo tempo dipende dalla velocità della rete.

L'applicazione client viene a conoscenza della richiesta di arresto come risultato dell'emissione di una chiamata successiva a WebSphere MQ.

#### Forza

Arresta immediatamente il canale.

#### Termina

Arresta immediatamente il canale. Se il canale è in esecuzione come un processo, può terminare il processo del canale o se il canale è in esecuzione come un thread, il suo thread.

Questo è un processo a più fasi. Se viene utilizzata la modalità terminate, viene effettuato un tentativo di arrestare il canale di connessione server, prima con la modalità quiesce, quindi con la modalità force e, se necessario, con la modalità terminate. Il client può ricevere codici di ritorno differenti durante le diverse fasi di terminazione. Se il processo o il thread viene terminato, il client riceve un errore di comunicazione.

I codici di ritorno restituiti all'applicazione variano in base alla chiamata MQI emessa e al comando STOP CHANNEL emesso. Il client riceverà un codice di ritorno MQRC\_CONNECTION\_QUIESCING o MQRC\_CONNECTION\_BROKEN. Se un client rileva MQRC\_CONNECTION\_QUIESCING, deve tentare di completare la transazione corrente e terminare. Ciò non è possibile con MQRC\_CONNECTION\_BROKEN. Se il client non completa la transazione e termina abbastanza velocemente, otterrà CONNECTION\_BROKEN dopo pochi secondi. Un comando STOP CHANNEL con MODE (FORCE) o MODE (TERMINATE) è più probabile che abbia come risultato un CONNECTION\_BROKEN rispetto a MODE (QUIESCE).

#### Comunicazioni

I client WebSphere MQ MQI utilizzano i canali MQI per comunicare con il server.

Una definizione di canale deve essere creata sia sul client WebSphere MQ MQI che sul server della connessione. Come creare le definizioni di canale è spiegato in [Definizione dei canali MQI](#).

I protocolli di trasmissione possibili sono mostrati nella seguente tabella:

Piattaforma client	LU 6.2	TCP/IP	NetBIOS	SPX
Sistemi UNIX and Linux	Sì <sup>1</sup>	Sì		
Finestre	Sì	Sì	Sì	Sì

Tabella 8. Protocolli di trasmissione per canali MQI (Continua)

Piattaforma client	LU 6.2	TCP/IP	NetBIOS	SPX
<b>Nota:</b> 1. LU6.2 non è supportato su Linux (piattaforma POWER ), Linux (piattaformax86-64 ), Linux (piattaforma zSeries s390x ) o Solaris (piattaformax86-64 )				

Protocolli di trasmissione - combinazione di WebSphere MQ piattaforme client e server MQI mostra le possibili combinazioni di WebSphere MQ piattaforme client e server MQI, utilizzando questi protocolli di trasmissione.

Un'applicazione WebSphere MQ su un client WebSphere MQ MQI può utilizzare tutte le chiamate MQI nello stesso modo in cui il gestore code è locale. **MQCONN** o **MQCONNX** associa l'applicazione WebSphere MQ al gestore code selezionato, creando un *handle di connessione*. Le altre chiamate che utilizzano tale handle di connessione vengono quindi elaborate dal gestore code connesso. WebSphere MQ La comunicazione client MQI richiede una connessione attiva tra client e server, in contrasto con la comunicazione tra gestori code, che è indipendente dalla connessione e dal tempo.

Il protocollo di trasmissione viene specificato utilizzando la definizione di canale e non influisce sull'applicazione. Ad esempio, un'applicazione Windows può connettersi a un gestore code su TCP/IP e a un altro gestore code su NetBIOS.

## Considerazioni sulle prestazioni

Il protocollo di trasmissione utilizzato potrebbe influenzare le prestazioni del sistema client e server WebSphere MQ . Per il supporto di connessione remota su una linea telefonica lenta, è consigliabile utilizzare la compressione del canale WebSphere MQ .

### Canali di connessione client

Un'introduzione agli oggetti del canale di connessione client e un collegamento a ulteriori informazioni.

I *canali di connessione del client* sono oggetti che forniscono un percorso di comunicazione da un client MQI WebSphere MQ a un gestore code. I canali di connessione client vengono utilizzati nell'accodamento distribuito per spostare i messaggi tra un gestore code e un client. Proteggono le applicazioni dai protocolli di comunicazione sottostanti. Il client potrebbe esistere sulla stessa piattaforma o su una differente rispetto al gestore code.

Per informazioni sui canali di collegamento client e su come utilizzarli, consultare [“Intercomunicazione” a pagina 36](#).

### Listener

I *listener* sono processi che accettano le richieste di rete da altri gestori code o applicazioni client e avviano i canali associati.

I *listener* sono processi che accettano le richieste di rete da altri gestori code o applicazioni client e avviano i canali associati. I processi listener possono essere avviati utilizzando il comando di controllo `runmqtsr`.

Gli *oggetti listener* sono oggetti WebSphere MQ che consentono di gestire l'avvio e l'arresto dei processi listener dall'ambito di un gestore code. Definendo gli attributi di un oggetto listener si effettua quanto segue:

- Configurare il processo listener.
- Specificare se il processo listener viene avviato e arrestato automaticamente all'avvio e all'arresto del gestore code.

### Gli oggetti listener non sono supportati su WebSphere MQ per z/OS

## Servizi

Gli oggetti *Servizio* sono un metodo per definire i programmi da eseguire quando un gestore code viene avviato o arrestato.

I programmi possono essere uno dei seguenti tipi:

### Server

Un *server* è un oggetto di servizio con il parametro `SERVTYPE` specificato come `SERVER`. Un oggetto servizio server è la definizione di un programma che verrà eseguito quando viene avviato un gestore code specificato. È possibile eseguire una sola istanza di un processo server contemporaneamente. Durante l'esecuzione, lo stato di un processo server può essere monitorato utilizzando il comando `MQSC`, `DISPLAY SVSTATUS`. Generalmente, gli oggetti di servizio del server sono definizioni di programmi quali gestori di messaggi non recapitabili o controlli dei trigger, tuttavia i programmi che possono essere eseguiti non sono limitati a quelli forniti con WebSphere MQ. Inoltre, è possibile definire un oggetto servizio server per includere un comando che verrà eseguito quando il gestore code specificato viene arrestato per terminare il programma.

### Comandi

Un *comando* è un oggetto di servizio con il parametro `SERVTYPE` specificato come `COMMAND`. Un oggetto servizio comandi è la definizione di un programma che verrà eseguito quando un gestore code specificato viene avviato o arrestato. Più istanze di un processo di comando possono essere eseguite contemporaneamente. Gli oggetti servizio comando differiscono dagli oggetti servizio server in quanto, una volta eseguito il programma, il gestore code non monitorerà il programma. In genere, gli oggetti servizio comandi sono definizioni di programmi di breve durata che eseguono un'attività specifica, ad esempio l'avvio di una o più altre attività.

### Concetti correlati

[Gestione dei servizi](#)

### Oggetti argomento

Un *oggetto argomento* è un oggetto WebSphere MQ che consente di assegnare specifici attributi non predefiniti agli argomenti.

Un *argomento* è definito da un'applicazione che pubblica o sottoscrive una particolare *stringa argomento*. Una stringa di argomenti può specificare una gerarchia di argomenti separandoli con un carattere barra (/). Ciò può essere visualizzato da un *albero degli argomenti*. Ad esempio, se un'applicazione pubblica nelle stringhe degli argomenti `/Sport/American Football` e `/Sport/Soccer`, verrà creata una struttura ad albero degli argomenti che ha un nodo parent `Sport` con due child, `American Football` e `Soccer`.

Gli argomenti ereditano i loro attributi dal primo nodo di gestione parent trovato nella loro struttura ad albero degli argomenti. Se non sono presenti nodi di argomenti di gestione in una particolare struttura ad albero degli argomenti, tutti gli argomenti ereditano i relativi attributi dall'oggetto argomento di base, `SYSTEM.BASE.TOPIC`.

È possibile creare un oggetto argomento in qualsiasi nodo di una struttura ad albero degli argomenti specificando la stringa di argomenti di tale nodo nell'attributo `TOPICSTR` dell'oggetto argomento. È anche possibile definire altri attributi per il nodo argomento di amministrazione. Per ulteriori informazioni su questi attributi, consultare [Comandi MQSCo Automazione delle attività di gestione](#). Per impostazione predefinita, ogni oggetto argomento eredita i relativi attributi dal nodo argomento di gestione principale più vicino.

gli oggetti argomento possono essere utilizzati anche per nascondere la struttura ad albero degli argomenti completa agli sviluppatori di applicazioni. Se un oggetto argomento denominato `FOOTBALL.US` viene creato per l'argomento `/Sport/American Football`, un'applicazione può pubblicare o sottoscrivere l'oggetto denominato `FOOTBALL.US` invece della stringa `/Sport/American Football` con lo stesso risultato.

Se si immette un carattere `#`, `+`, `/` o `*` all'interno di una stringa di argomenti su un oggetto argomento, il carattere viene considerato come un carattere normale all'interno della stringa e viene considerato come parte della stringa di argomenti associata a un oggetto argomento.

Per ulteriori informazioni sugli oggetti argomento, consultare [Introduzione a WebSphere MQ](#) [messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione](#).

## Denominazione degli oggetti IBM WebSphere MQ

La convenzione di denominazione adottata per oggetti WebSphere MQ dipende dall'oggetto. Anche il nome delle macchine e gli ID utente utilizzati con IBM WebSphere MQ sono soggetti ad alcune limitazioni di denominazione.

Ciascuna istanza di un gestore code è nota con il relativo nome. Questo nome deve essere univoco nella rete di gestori code interconnessi, in modo che un gestore code possa identificare in modo non ambiguo il gestore code di destinazione a cui viene inviato un determinato messaggio.

Per gli altri tipi di oggetti, ogni oggetto ha un nome associato e può essere indicato con tale nome. Questi nomi devono essere univoci all'interno di un gestore code e di un tipo di oggetto. Ad esempio, è possibile avere una coda e un processo con lo stesso nome, ma non è possibile avere due code con lo stesso nome.

In WebSphere MQ, i nomi possono avere un massimo di 48 caratteri, ad eccezione dei *canali* che hanno un massimo di 20 caratteri. Per ulteriori informazioni sulla denominazione degli oggetti IBM WebSphere MQ, consultare [“Regole per la denominazione degli oggetti IBM WebSphere MQ”](#) a pagina 123.

Anche il nome delle macchine e gli ID utente utilizzati con IBM WebSphere MQ sono soggetti ad alcune limitazioni di denominazione:

- Assicurarsi che il nome della macchina non contenga spazi. IBM WebSphere MQ non supporta nomi di macchine che contengono spazi. Se si installa IBM WebSphere MQ su tale macchina, non è possibile creare alcun gestore code.
- Per le autorizzazioni IBM WebSphere MQ, i nomi degli ID utente e dei gruppi non devono superare i 20 caratteri (gli spazi non sono consentiti).
- Un server WebSphere MQ per Finestre non supporta la connessione di un client Finestre se il client è in esecuzione con un ID utente che contiene il carattere @, ad esempio abc@d.

### Concetti correlati

[“Informazioni sui nomi file IBM WebSphere MQ”](#) a pagina 126

Ogni oggetto gestore code, coda, definizione processo, elenco nomi, canale, canale di connessione client, listener, servizio e informazioni di autenticazione di WebSphere MQ è rappresentato da un file. Poiché i nomi oggetto non sono necessariamente nomi file validi, il gestore code converte il nome oggetto in un nome file valido, se necessario.

### Riferimenti correlati

[“Regole per la denominazione degli oggetti IBM WebSphere MQ”](#) a pagina 123

I nomi oggetto IBM WebSphere MQ hanno lunghezze massime e sono sensibili al maiuscolo / minuscolo. Non tutti i caratteri sono supportati per ogni tipo di oggetto e molti oggetti hanno regole relative all'unicità dei nomi.

### Regole per la denominazione degli oggetti IBM WebSphere MQ

I nomi oggetto IBM WebSphere MQ hanno lunghezze massime e sono sensibili al maiuscolo / minuscolo. Non tutti i caratteri sono supportati per ogni tipo di oggetto e molti oggetti hanno regole relative all'unicità dei nomi.

Esistono molti tipi diversi di oggetti IBM WebSphere MQ e gli oggetti di ciascun tipo possono avere lo stesso nome perché esistono in spazi dei nomi oggetto separati: ad esempio, una coda locale e un canale mittente possono avere entrambi lo stesso nome. Tuttavia, un oggetto non può avere lo stesso nome di un altro oggetto nello stesso spazio dei nomi. Ad esempio, una coda locale non può avere lo stesso nome di una coda modello, mentre un canale mittente non può avere lo stesso nome di un canale ricevente.

I seguenti oggetti IBM WebSphere MQ esistono in spazi dei nomi oggetto separati:

- Informazioni di autenticazione
- Canale
- Canale client

- Listener
- Elenco nomi
- Processo
- Coda
- Servizio
- Classe di memoria
- Sottoscrizione
- Argomento

## Lunghezza carattere dei nomi oggetto

In generale, i nomi oggetto IBM WebSphere MQ possono avere una lunghezza massima di 48 caratteri. Questa regola si applica ai seguenti oggetti:

- Informazioni di autenticazione
- Cluster
- Listener
- Elenco nomi
- Definizione di processo
- Coda
- Gestore code
- Servizio
- Sottoscrizione
- Argomento

Esistono delle limitazioni:

1. La lunghezza massima dei nomi oggetto canale e dei nomi canale di connessione client è 20 caratteri. Consultare [Definizione dei canali](#) per ulteriori informazioni sui canali.
2. Le stringhe argomento possono essere un massimo di 10240 byte. Tutti i nomi oggetto IBM WebSphere MQ sono sensibili al maiuscolo / minuscolo.
3. La lunghezza massima dei nomi delle classi di memoria è di 8 caratteri.
4. La lunghezza massima dei nomi della struttura CF è 12 caratteri.

## Caratteri nei nomi oggetto

I caratteri validi per i nomi oggetto IBM WebSphere MQ sono:

Caratteri	Limitazioni
Maiuscolo A - Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuno</li> </ul>
Minuscolo a - z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negli script MQSC, i nomi con caratteri minuscoli devono essere racchiusi tra virgolette singole. Ciò impedisce che i caratteri minuscoli vengano ripiegati in maiuscolo.</li> <li>• I sistemi che utilizzano EBCDIC Katakana non possono utilizzare caratteri a - z minuscoli nei nomi oggetto.</li> </ul>
Numeri 0-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuno</li> </ul>

Caratteri	Limitazioni
Punto (.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuno</li> </ul>
Trattino basso (_)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Nessuno</li> </ul>
Barra (/)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Sui sistemi Windows , il primo carattere di un nome gestore code non può essere una barra.</li> </ul>
Segno percentuale (%)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Nessuno</li> </ul>

Ci sono anche alcune regole generali riguardanti i caratteri sui nomi degli oggetti:

1. Non sono consentiti spazi vuoti iniziali o centrali.
2. I caratteri della lingua nazionale non sono consentiti.
3. Qualsiasi nome inferiore alla lunghezza del campo completo può essere riempito a destra con spazi. Tutti i nomi brevi restituiti dal gestore code vengono sempre riempiti a destra con spazi.

## Nomi coda

Il nome di una coda è composto da due parti:

- Il nome di un gestore code
- Il nome locale della coda così come è noto a tale gestore code

Ogni parte del nome della coda è lunga 48 caratteri.

Per fare riferimento a una coda locale, è possibile omettere il nome del gestore code (sostituendolo con caratteri vuoti o utilizzando un carattere null iniziale). Tuttavia, tutti i nomi coda restituiti a un programma da IBM WebSphere MQ contengono il nome del gestore code.

Per fare riferimento ad una coda remota, un programma deve includere il nome del gestore code nel nome completo della coda oppure deve esistere una definizione locale della coda remota.

Quando un'applicazione utilizza un nome coda, tale nome può essere il nome di una coda locale (o un alias a uno) o il nome di una definizione locale di una coda remota, ma l'applicazione non ha bisogno di sapere quale, a meno che non abbia bisogno di richiamare un messaggio dalla coda (quando la coda deve essere locale). Quando l'applicazione apre l'oggetto coda, la chiamata MQOPEN esegue una funzione di risoluzione dei nomi per stabilire su quale coda eseguire le operazioni successive. Il significato di ciò è che l'applicazione non ha alcuna dipendenza integrata su code particolari definite in posizioni particolari in una rete di gestori code. Pertanto, se un amministratore di sistema riposiziona le code nella rete e ne modifica le definizioni, non è necessario modificare le applicazioni che utilizzano tali code.

## Nomi oggetto riservati

Nomi oggetto che iniziano con SYSTEM. sono riservati ad oggetti definiti dal gestore code. È possibile utilizzare i comandi **Alter**, **Definee Replace** per modificare queste definizioni di oggetti in modo da adattarle alla propria installazione. I nomi definiti per IBM WebSphere MQ sono elencati in modo completo in [Nomi coda](#).

### Attività correlate

[Scelta di un nome di installazione](#)

## Informazioni sui nomi file IBM WebSphere MQ

Ogni oggetto gestore code, coda, definizione processo, elenco nomi, canale, canale di connessione client, listener, servizio e informazioni di autenticazione di WebSphere MQ è rappresentato da un file. Poiché i nomi oggetto non sono necessariamente nomi file validi, il gestore code converte il nome oggetto in un nome file valido, se necessario.

Il percorso predefinito per una directory del gestore code è il seguente:

- Un prefisso, definito nelle informazioni di configurazione di WebSphere MQ :
  - Su sistemi Windows a 32 bit il prefisso predefinito è C:\Program Files\IBM\WebSphere MQ. Su sistemi Windows a 64 bit, il prefisso predefinito è C:\Program Files\IBM\WebSphere MQ (x86)\. Questo è configurato nella stanza DefaultPrefix del file di configurazione mqs.ini .
  - Sui sistemi UNIX and Linux il prefisso predefinito è /var/mqm. Questo è configurato nella stanza DefaultPrefix del file di configurazione mqs.ini .

Dove disponibile, il prefisso può essere modificato utilizzando la pagina delle proprietà WebSphere MQ in IBM WebSphere MQ Explorer, altrimenti modificare manualmente il file di configurazione mqs . ini .

- Il nome del gestore code viene trasformato in un nome directory valido. Ad esempio, il gestore code:

```
queue.manager
```

sarà rappresentato come:

```
queue!manager
```

Questo processo viene definito *trasformazione del nome*.

In WebSphere MQ, è possibile assegnare a un gestore code un nome contenente fino a 48 caratteri.

Ad esempio, è possibile denominare un gestore code:

```
QUEUE.MANAGER.ACCOUNTING.SERVICES
```

Tuttavia, ogni gestore code è rappresentato da un file e vi sono limitazioni sulla lunghezza massima di un nome file e sui caratteri che possono essere utilizzati nel nome. Di conseguenza, i nomi dei file che rappresentano gli oggetti vengono trasformati automaticamente per soddisfare i requisiti del file system.

Le regole che gestiscono la trasformazione di un nome gestore code sono le seguenti:

1. Trasforma singoli caratteri:
  - Da. a!
  - Da / a &
2. Se il nome non è ancora valido:
  - a. Tronca a otto caratteri
  - b. Accoda un suffisso numerico a tre caratteri

Ad esempio, supponendo il prefisso predefinito e un gestore code con il nome queue . manager:

- In WebSphere MQ per Windows con NTFS o FAT32, il nome del gestore code diventa:

```
c:\Program Files\IBM\WebSphere MQ\mqgrs\queue!manager
```

- In WebSphere MQ per Windows con FAT, il nome del gestore code diventa:

```
c:\Program Files\IBM\WebSphere MQ\mqgrs\queue!ma
```

- In WebSphere MQ per sistemi UNIX and Linux , il nome del gestore code diventa:

```
/var/mqm/qmgrs/queue!manager
```

L'algoritmo di trasformazione distingue anche tra nomi che differiscono solo in maiuscolo / minuscolo su file system che non sono sensibili al maiuscolo / minuscolo.

## Trasformazione nome oggetto

I nomi oggetto non sono necessariamente nomi file system validi. Potrebbe essere necessario trasformare i nomi oggetto. Il metodo utilizzato è diverso da quello utilizzato per i nomi dei gestori code poiché, sebbene vi siano solo pochi nomi di gestori code su ciascuna macchina, è possibile che vi sia un numero elevato di altri oggetti per ciascun gestore code. Code, definizioni di processi, elenchi nomi, canali, canali di connessione client, listener, servizi e oggetti delle informazioni di autenticazione sono rappresentati nel file system.

Quando il processo di trasformazione genera un nuovo nome, non esiste una semplice relazione con il nome oggetto originale. È possibile utilizzare il comando `dspmqls` per eseguire la conversione tra nomi di oggetti reali e trasformati.

## Gestione degli oggetti

Una panoramica su come creare, modificare, visualizzare ed eliminare oggetti.

Per ulteriori informazioni, consultare [“Oggetti” a pagina 105](#).

Ad eccezione delle code dinamiche, questi oggetti devono essere definiti nel gestore code prima di poterli utilizzare.

Gli oggetti vengono definiti e gestiti utilizzando:

- I comandi PCF descritti in [Programmable command formats referencee Automating administration tasks](#)
- I comandi MQSC descritti in [Comandi MQSC](#)
- WebSphere MQ Explorer (solo Windows, UNIXe Linux per sistemi Intel )

È possibile gestire gli oggetti anche utilizzando i seguenti metodi:

- Comandi di controllo, immessi da una tastiera. Consultare [I comandi di controllo](#).
- MQAI ( IBM WebSphere MQ Administration Interface) richiama un programma. Vedere [WebSphere MQ Administration Interface \(MQAI\)](#).
-  Solo IBM WebSphere MQ for Windows :
  - Chiamate COM (Component Object Model) MQAI in un programma
  - L'applicazione Configurazione predefinita Windows

È anche possibile visualizzare o modificare gli attributi degli oggetti o eliminare gli oggetti.

   Per sequenze di comandi WebSphere MQ su sistemi Windows, UNIX and Linux , è possibile utilizzare la funzionalità di MQSC per eseguire una serie di comandi contenuti in un file.

## Attributi oggetto

Le proprietà di un oggetto sono definite dai suoi attributi. Alcuni possono essere specificati, altri possono essere solo visualizzati.

Ad esempio, la lunghezza massima del messaggio che una coda può contenere è definita dal relativo attributo `MaxMsgLength` ; è possibile specificare questo attributo quando viene creata una coda.

L'attributo *DefinitionType* specifica come è stata creata la coda; è possibile visualizzare solo questo attributo.

In WebSphere MQ, esistono due modalità di riferimento a un attributo:

- Utilizzando il nome PCF, ad esempio, *MaxMsgLength*.
- Utilizzando il nome del comando MQSC, ad esempio MAXMSGL.

Questa guida descrive principalmente come specificare gli attributi utilizzando i comandi MQSC, quindi fa riferimento alla maggior parte degli attributi che utilizzano i loro nomi di comandi MQSC, piuttosto che i nomi PCF.

## Cluster

È possibile raggruppare i gestori code in un cluster. I gestori code in un cluster possono rendere le code che ospitano disponibili per ogni altro gestore code nel cluster. Qualsiasi gestore code può inviare un messaggio a qualsiasi altro gestore code nello stesso cluster senza la necessità di molte delle definizioni oggetto richieste per l'accodamento distribuito standard.

In una rete WebSphere MQ tradizionale che utilizza l'accodamento distribuito, ogni gestore code è indipendente. Se un gestore code deve inviare messaggi a un altro gestore code, deve definire una coda di trasmissione, un canale per il gestore code remoto e una definizione di coda remota per ogni coda a cui desidera inviare i messaggi.

Un *cluster* è un gruppo di gestori code impostato in modo che i gestori code possano comunicare direttamente tra loro su una singola rete, senza la necessità di definizioni di coda di trasmissione, canale e coda remota.

Ogni gestore code nel cluster ha una singola coda di trasmissione da cui può trasmettere messaggi a qualsiasi altro gestore code nel cluster.

### Concetti correlati

[Progettazione di cluster](#)

Comprendere cosa sono i cluster e come funzionano.

### Attività correlate

[Configurazione di un cluster di gestore code](#)

[Configurazione di un nuovo cluster](#)

## Oggetti predefiniti del sistema

Un'introduzione agli oggetti predefiniti del sistema e link a ulteriori informazioni.

Gli *oggetti predefiniti del sistema* sono una serie di definizioni di oggetti che vengono creati automaticamente ogni volta che viene creato un gestore code. È possibile copiare e modificare una qualsiasi di queste definizioni di oggetto da utilizzare nelle applicazioni durante l'installazione.

I nomi oggetto predefiniti hanno la radice SYSTEM; ad esempio, la coda locale predefinita è SYSTEM.DEFAULT.LOCAL.QUEUE e il canale ricevente predefinito è SYSTEM.DEF.RECEIVER. Non è possibile ridenominare questi oggetti; gli oggetti predefiniti di questi nomi sono obbligatori.

Quando si definisce un oggetto, tutti gli attributi non specificati esplicitamente vengono copiati dall'oggetto predefinito appropriato. Ad esempio, se si definisce una coda locale, gli attributi non specificati vengono presi dalla coda predefinita SYSTEM.DEFAULT.LOCAL.QUEUE.

Consultare [Oggetti di sistema e predefiniti](#) per ulteriori informazioni sui valori predefiniti del sistema.

## IBM WebSphere MQ Multicast

Il multicast IBM WebSphere MQ offre un'affidabile messaggistica multicast a bassa latenza e ad elevato fanout.

Multicast è una forma efficiente di messaggistica di pubblicazione / sottoscrizione in quanto può essere scalata a un numero elevato di sottoscrittori senza effetti negativi sulle prestazioni. WebSphere MQ

abilita la messaggistica Multicast affidabile utilizzando riconoscimenti, riconoscimenti negativi e numeri di sequenza per ottenere una messaggistica con latenza ridotta ed elevato fanout.

WebSphere MQ Multicast offre una consegna "equa", quasi simultanea, che consente di non mettere in posizione di vantaggio alcuni destinatari rispetto agli altri. Poiché WebSphere MQ Multicast utilizza la rete per consegnare i messaggi, non è necessario un motore di pubblicazione/sottoscrizione per il fanout dei dati. Dopo che un argomento è associato a un indirizzo di gruppo, non è necessario un gestore code perché i publisher e i sottoscrittori possono operare in modalità peer - to - peer. Ciò consente di ridurre il carico sui server del gestore code, pertanto tali server smettono di rappresentare un potenziale punto di errore.

## Concetti multicast iniziali

WebSphere MQ Multicast può essere facilmente integrato in sistemi e applicazioni esistenti utilizzando l'oggetto **COMMINFO** (Communication Information). Due campi oggetto **TOPIC** consentono la configurazione rapida degli oggetti **TOPIC** esistenti per supportare o ignorare il traffico multicast.

## Oggetti necessari per multicast

Le seguenti informazioni sono una breve panoramica dei due oggetti necessari per WebSphere MQ Multicast:

### Oggetto **COMMINFO**

L'oggetto **COMMINFO** contiene gli attributi associati alla trasmissione multicast. Per ulteriori informazioni sui parametri oggetto **COMMINFO**, consultare [DEFINE COMMINFO](#).

L'unico campo **COMMINFO** che DEVE essere impostato è il nome dell'oggetto **COMMINFO**. Questo nome viene quindi utilizzato per identificare l'oggetto **COMMINFO** in un argomento. È necessario controllare il campo **GRPADDR** dell'oggetto **COMMINFO** per assicurarsi che il valore sia un indirizzo gruppo multicast valido.

### Oggetto **TOPIC**

Un argomento è l'oggetto delle informazioni pubblicate in un messaggio di pubblicazione / sottoscrizione e un argomento viene definito creando un oggetto **TOPIC**. Per ulteriori informazioni sui parametri dell'oggetto **TOPIC**, consultare [DEFINE TOPIC](#).

Gli argomenti esistenti possono essere utilizzati con il multicast modificando i valori dei seguenti parametri oggetto **TOPIC**: **COMMINFO** e **MCAST**.

- **COMMINFO** Questo parametro specifica il nome dell'oggetto delle informazioni di comunicazione multicast.
- **MCAST** Questo parametro specifica se il multicast è consentito in questa posizione nella struttura ad albero degli argomenti. Per impostazione predefinita, **MCAST** è impostato su **ASPARENT**, il che significa che l'attributo multicast dell'argomento viene ereditato dal parent. L'impostazione di **MCAST** su **ENABLED** consente il traffico multicast su questo nodo.

## Argomenti e reti multicast

Le seguenti informazioni sono una panoramica di ciò che accade alle sottoscrizioni con diversi tipi di sottoscrizione e definizione argomento. Tutti questi esempi presuppongono che il parametro **COMMINFO** dell'oggetto **TOPIC** sia impostato sul nome di un oggetto **COMMINFO** valido:

### Argomento impostato su multicast abilitato

Se il parametro della stringa di argomenti **MCAST** è impostato su **ENABLED**, le sottoscrizioni dai client con capacità multicast sono consentite e viene effettuata una sottoscrizione multicast a meno che:

- Si tratta di una sottoscrizione durevole da un client multicast.
- Si tratta di una sottoscrizione non gestita da un client multicast.
- Si tratta di una sottoscrizione da un client non multicast.

In questi casi viene effettuata una sottoscrizione non multicast e le sottoscrizioni vengono declassate alla normale pubblicazione / sottoscrizione.

#### **Argomento impostato su multicast disabilitato**

Se il parametro della stringa di argomenti **MCAST** è impostato su **DISABLED**, viene sempre effettuata una sottoscrizione non multicast e le sottoscrizioni vengono declassate alla normale pubblicazione / sottoscrizione.

#### **Argomento impostato solo su multicast**

Se il parametro **MCAST** della stringa dell'argomento è impostato su **SOLO**, le sottoscrizioni dai client con capacità multicast sono consentite e viene effettuata una sottoscrizione multicast a meno che:

- Si tratta di una sottoscrizione duratura: le sottoscrizioni durevoli vengono rifiutate con codice di errore [2436 \(0984\) \(RC2436\): MQRC\\_DURABILITY\\_NOT\\_ALLOWED](#)
- È una sottoscrizione non gestita: le sottoscrizioni non gestite vengono rifiutate con codice motivo [2046 \(07FE\) \(RC2046\): MQRC\\_OPTIONS\\_ERROR](#)
- Si tratta di una sottoscrizione da un client che non supporta il multicast: queste sottoscrizioni vengono rifiutate con il codice motivo [2560 \(0A00\) \(RC2560\): MQRC\\_MULTICAST\\_ONLY](#)
- È una sottoscrizione da un'applicazione collegata localmente: queste sottoscrizioni vengono rifiutate con codice motivo [2560 \(0A00\) \(RC2560\): MQRC\\_MULTICAST\\_ONLY](#)

## **Sicurezza**

In IBM WebSphere MQ, esistono diversi metodi per fornire la sicurezza: l'interfaccia del servizio di autorizzazione, le uscite del canale scritte dall'utente o di terze parti, la sicurezza del canale mediante SSL (Secure Sockets Layer), i record di autenticazione del canale e la sicurezza dei messaggi.

### **Interfaccia servizio di autorizzazione**

L'autorizzazione per l'utilizzo di chiamate MQI, comandi e accesso agli oggetti è fornita da **gestore autorizzazioni oggetto** (OAM), che per impostazione predefinita è abilitata. L'accesso alle entità IBM WebSphere MQ è controllato tramite i gruppi di utenti IBM WebSphere MQ e OAM. Gli amministratori possono utilizzare una CLI (command - line interface) per concedere o revocare le autorizzazioni come richiesto.

Per ulteriori informazioni sulla creazione di componenti del servizio di autorizzazione, consultare [Impostazione della sicurezza su sistemi Windows, UNIX and Linux](#).

### **Uscite canale di terze parti o scritte dall'utente**

I canali possono utilizzare uscite di canali scritte dall'utente o di terze parti. Per ulteriori informazioni, consultare [Channel - exit programs for messaging channels](#).

### **Sicurezza del canale tramite SSL**

Il protocollo SSL (Secure Sockets Layer) fornisce la sicurezza del canale standard del settore, con protezione da intercettazione, manomissione e impersonificazione.

SSL utilizza la chiave pubblica e le tecniche simmetriche per fornire la riservatezza e l'integrità dei messaggi e l'autenticazione reciproca.

Per una revisione completa della sicurezza in IBM WebSphere MQ, incluse informazioni dettagliate su SSL, consultare [Sicurezza](#). Per una panoramica di SSL, inclusi i puntatori ai comandi descritti in questa sezione, consultare [Protocolli di sicurezza crittografici: SSL e TLS](#).

### **Record di autenticazione di canale**

Utilizzare i record di autenticazione di canale per esercitare un controllo preciso sull'accesso concesso ai sistemi di collegamento a livello di canale. Per ulteriori informazioni, consultare [Record di autenticazione di canale](#).

## Sicurezza messaggi

Utilizzare Advanced Message Security, che è un componente con licenza e installato separatamente di IBM WebSphere MQ, per fornire protezione crittografica ai messaggi inviati e ricevuti utilizzando IBM WebSphere MQ. Vedere [WebSphere MQ Advanced Message Security](#).

### Attività correlate

[Sicurezza](#)

[Pianificazione dei requisiti di sicurezza](#)

## Client e server

Introduzione al modo in cui IBM WebSphere MQ supporta le configurazioni client - server per le proprie applicazioni.

Un IBM WebSphere MQ client MQI è un componente che permette a un'applicazione in esecuzione su un sistema di emettere chiamate MQI a un gestore code in esecuzione su un altro sistema. L'output della chiamata viene inviato di nuovo al client, che lo restituisce all'applicazione.

Un server IBM WebSphere MQ è un gestore code che fornisce servizi di accodamento a uno o più client. Tutti gli oggetti IBM WebSphere MQ, ad esempio le code, esistono solo sulla macchina del gestore code (la macchina server IBM WebSphere MQ) e non sul client. Un server IBM WebSphere MQ può anche supportare applicazioni IBM WebSphere MQ locali.

La differenza tra un server IBM WebSphere MQ e un gestore code ordinario è che un server ha un collegamento di comunicazioni dedicato con ciascun client. Per ulteriori informazioni sulla creazione di canali per client e server, consultare [Connessione delle applicazioni utilizzando l'accodamento distribuito](#).

Per informazioni sui client in generale, consultare [“Panoramica dei client IBM WebSphere MQ MQI” a pagina 131](#).

## Applicazioni IBM WebSphere MQ in un ambiente client-server

Quando sono collegati a un server, le applicazioni IBM WebSphere MQ del client possono emettere la maggior parte delle chiamate MQI allo stesso modo delle applicazioni locali. L'applicazione client emette una chiamata MQCONN per connettersi a uno specifico gestore code. Tutte le chiamate MQI aggiuntive che specificano l'handle di connessione restituito dalla richiesta di connessione vengono quindi elaborate da questo gestore code.

È necessario collegare le applicazioni alle librerie client appropriate. Consultare [Building applications for WebSphere MQ MQI clients](#).

### Concetti correlati

[“Gestione e supporto delle transazioni” a pagina 137](#)

Un'introduzione alla gestione delle transazioni e al modo in cui WebSphere MQ supporta le transazioni.

[“Estensione delle funzioni del gestore code” a pagina 139](#)

È possibile estendere le funzioni del gestore code utilizzando le uscite utente, le uscite API o i servizi installabili.

## Panoramica dei client IBM WebSphere MQ MQI

Un *client WebSphere MQ MQI* è un componente di un IBM WebSphere MQ prodotto che può essere installato su un sistema su cui non viene eseguito alcun gestore code.

Utilizzando un client IBM WebSphere MQ MQI, un'applicazione in esecuzione sullo stesso sistema del client può connettersi a un gestore code in esecuzione su un altro sistema. L'applicazione può emettere chiamate MQI a tale gestore code. Tale applicazione è denominata *WebSphere MQ applicazione client MQI* e il gestore code è denominato *gestore code server*.

Un'applicazione client MQI IBM WebSphere MQ e un gestore code del server comunicano tra loro utilizzando un canale MQI. Un canale MQI viene avviato quando l'applicazione client emette una chiamata **MQCONN** o **MQCONNX** per connettersi al gestore code e termina quando l'applicazione client emette una

chiamata **MQDISC** per disconnettersi dal gestore code. I parametri di input di un flusso di chiamata MQI in una direzione su un canale MQI e i parametri di output nella direzione opposta.

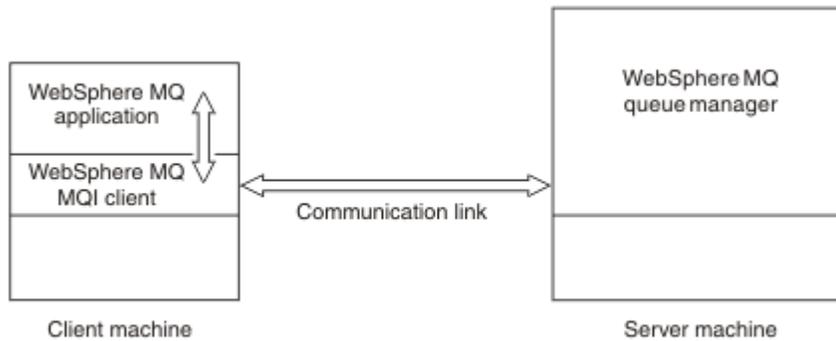


Figura 30. Collegamento tra un client e un server

È possibile utilizzare le piattaforme riportate di seguito. Le combinazioni dipendono dal prodotto IBM WebSphere MQ che si sta utilizzando e sono descritte in [“Supporto piattaforma per client IBM WebSphere MQ”](#) a pagina 134.

#### **IBM WebSphere MQ Client MQI**

UNIX and Linux  
Windows

HP Integrity NonStop Server

#### **IBM WebSphere MQ server**

UNIX and Linux  
Windows

HP Integrity NonStop Server

L'MQI è disponibile per le applicazioni in esecuzione sulla piattaforma client; le code e altri oggetti IBM WebSphere MQ sono conservati su un gestore code installato su un server.

Un'applicazione che si desidera eseguire nell'ambiente client IBM WebSphere MQ MQI deve essere prima collegata alla libreria client pertinente. Quando l'applicazione emette una chiamata MQI, il client IBM WebSphere MQ MQI indirizza la richiesta a un gestore code, dove viene elaborata e da dove viene inviata una risposta al client IBM WebSphere MQ MQI.

Il collegamento tra l'applicazione e il client IBM WebSphere MQ MQI viene stabilito dinamicamente al runtime.

È anche possibile sviluppare applicazioni client utilizzando le classi IBM WebSphere MQ classes for .NET, IBM WebSphere MQ classes for Java o IBM WebSphere MQ classes for Java Message Service (JMS). È possibile utilizzare client Java e JMS su piattaforme UNIX, Linux e Windows . L'utilizzo di Java e JMS non è descritto qui. Per i dettagli completi su come installare, configurare e utilizzare IBM WebSphere MQ classes for Java e IBM WebSphere MQ classes for JMS consultare [Utilizzo delle classi di WebSphere MQ per Java](#) e [Utilizzo delle classi WebSphere MQ per JMS](#).

#### **Concetti correlati**

[“Perché utilizzare i client IBM WebSphere MQ ?”](#) a pagina 133

L'uso dei client IBM WebSphere MQ è un modo efficiente di implementare la messaggistica e l'accodamento IBM WebSphere MQ .

[“Come configurare un client IBM WebSphere MQ MQI?”](#) a pagina 134

Seguire queste istruzioni per configurare un cliente.

[“Cos'è un client transazionale esteso?”](#) a pagina 135

Un client transazionale esteso WebSphere MQ può aggiornare le risorse gestite da un altro gestore risorse, sotto il controllo di un gestore transazioni esterno.

[“Modalità di connessione del client al server”](#) a pagina 136

Un client si connette a un server utilizzando MQCONN o MQCONNX e comunica attraverso un canale.

### Perché utilizzare i client IBM WebSphere MQ ?

L'uso dei client IBM WebSphere MQ è un modo efficiente di implementare la messaggistica e l'accodamento IBM WebSphere MQ .

È possibile avere un'applicazione che utilizza MQI in esecuzione su una macchina e il gestore code in esecuzione su una macchina differente (fisica o virtuale). I vantaggi di questa operazione sono:

- Non è necessaria un'implementazione completa di WebSphere MQ sulla macchina client.
- I requisiti hardware sul sistema client sono ridotti.
- I requisiti di amministrazione del sistema sono ridotti.
- un'applicazione WebSphere MQ in esecuzione su un client può connettersi a più gestori code su sistemi differenti.
- Possono essere utilizzati canali alternativi che utilizzano protocolli di trasmissione differenti.

### Riferimenti correlati

“Quali applicazioni vengono eseguite su un client IBM WebSphere MQ MQI?” a pagina 133  
MQI completo è supportato nell'ambiente client.

“Supporto piattaforma per client IBM WebSphere MQ” a pagina 134

IBM WebSphere MQ su tutte le piattaforme del server accetta le connessioni client dai client IBM WebSphere MQ MQI su sistemi UNIX o Linux e Windows.

Quali applicazioni vengono eseguite su un client IBM WebSphere MQ MQI?  
MQI completo è supportato nell'ambiente client.

Ciò consente a quasi tutte le applicazioni WebSphere MQ di essere configurate per essere eseguite su un sistema client IBM WebSphere MQ MQI collegando l'applicazione sul client IBM WebSphere MQ MQI alla libreria MQIC, piuttosto che alla libreria MQI. Le eccezioni sono:

- MQGET con segnale
- Un'applicazione che richiede il coordinamento del punto di sincronizzazione con altri gestori risorse deve utilizzare un client transazionale esteso

Se la lettura anticipata è abilitata, per migliorare le prestazioni della messaggistica non persistente, non tutte le opzioni MQGET sono disponibili. La tabella mostra le opzioni consentite e se è possibile modificarle tra le chiamate MQGET.

Tabella 9. Opzioni MQGET consentite quando la lettura anticipata è abilitata			
	Consentito quando la lettura anticipata è abilitata e può essere modificato tra le chiamate MQGET	Consentito quando la lettura anticipata è abilitata ma non può essere modificato tra chiamate MQGET <sup>1</sup>	Le opzioni MQGET non consentite quando la lettura anticipata è abilitata <sup>2</sup>
Valori MQGET MD	ID messaggio <sup>3</sup> ID correlazione <sup>3</sup>	Codifica CodedCharSetId	
Opzioni MQGET MQGMO	MQGMO_WAIT MQGMO_NO_WAIT MQGMO_FAIL_IF_QUIESCING MQGMO_BROWSE_FIRST <sup>4</sup> MQGMO_BROWSE_NEXT <sup>4</sup> MESSAGGIO_BROWSE_MQGMO_ _UNDER_CURSOR <sup>4</sup>	MQGMO_SYNCPOINT_IF_PERSISTENT MQGMO_NO_SYNCPOINT MQGMO_ACCEPT_TRUNCATED_MSG MQGMO_CONVERT ORDER LOGICAL_MQGMO_ MQGMO_COMPLETE_MSG MQGMO_ALL_MSGS_AVAILABLE MQGMO_ALL_SEGMENTS_AVAILABLE MQGMO_MARK_BROWSE_HANDLE MQGMO_MARK_BROWSE_CO_OP MQGMO_UNMARK_BROWSE_CO_OP MQGMO_UNMARK_BROWSE_HANDLE MQGMO_UNMARKED_BROWSE_MSG MQGMO_PROPERTIES_FORCE_MQRFH2 MQGMO_NO_PROPERTIES MQGMO_PROPERTIES_IN_HANDLE MQGMO_PROPERTIES_COMPATIBILITY	MQGMO_SET_SIGNAL SYNCPOINT_MQGMO SKIP_MARK_MQGMO _BACKOUT MQGMO_MSG_UNDER _CURSOR <sup>4</sup> LOCK_MQGMO MQGMO_UNLOCK
Valori MQGMO		MsgHandle	

1. Se queste opzioni vengono modificate tra le chiamate MQGET, viene restituito un codice motivo MQRC\_OPTIONS\_CHANGED.
2. Se queste opzioni vengono specificate nella prima chiamata MQGET, il read ahead è disabilitato. Se queste opzioni vengono specificate in una successiva chiamata MQGET, viene restituito il codice motivo MQRC\_OPTIONS\_ERROR.

3. Le applicazioni client devono essere consapevoli che se i valori MsgId e CorrelId vengono modificati tra le chiamate MQGET, i messaggi con i valori precedenti potrebbero essere già stati inviati al client e rimanere nel buffer di lettura anticipata del client finché non vengono consumati (o automaticamente eliminati).
4. La prima chiamata MQGET determina se i messaggi devono essere ricercati o richiamati da una coda quando il read ahead è abilitato. Se l'applicazione tenta di utilizzare una combinazione di BROWSE e GET, viene restituito il codice motivo MQRC\_OPTIONS\_CHANGED.
5. MQGMO\_MSG\_UNDER\_CURSOR non è consentito con il read ahead. Quando il read ahead è abilitato, i messaggi possono essere sfogliati o richiamati, ma non entrambe le cose.

Un'applicazione in esecuzione su un client IBM WebSphere MQ MQI può connettersi a più di un gestore code contemporaneamente oppure utilizzare un nome gestore code con un asterisco (\*) su una chiamata MQCONN o MQCONNX (consultare gli esempi in [Connessione delle applicazioni client MQI IBM WebSphere MQ ai gestori code](#)).

#### *Supporto piattaforma per client IBM WebSphere MQ*

IBM WebSphere MQ su tutte le piattaforme del server accetta le connessioni client dai client IBM WebSphere MQ MQI su sistemi UNIX o Linux e Windows.

WebSphere MQ installato come *prodotto base e server* può accettare connessioni dai client IBM WebSphere MQ MQI sulle piattaforme seguenti:

- HP Integrity NonStop Server
- Sistemi UNIX and Linux
- Windows

I collegamenti client sono soggetti a differenze nel CCSID (Coded Character Set Identifier) e nel protocollo di comunicazioni.

### ***Come configurare un client IBM WebSphere MQ MQI?***

Seguire queste istruzioni per configurare un cliente.

Per impostare un client MQI IBM WebSphere MQ è necessario disporre di un server IBM WebSphere MQ già installato e funzionante, a cui si conatterà il client. I passi coinvolti nella configurazione di un client sono:

1. Verificare di disporre di una piattaforma adatta per un client MQI IBM WebSphere MQ e che hardware e software soddisfino i requisiti. Il supporto della piattaforma è descritto in [“Supporto piattaforma per client IBM WebSphere MQ” a pagina 134](#).
2. Decidere la modalità di installazione di IBM WebSphere MQ sulla stazione di lavoro client, quindi seguire le istruzioni per la particolare combinazione di piattaforme client e server. L'installazione è descritta nella sezione [Installazione di un client IBM WebSphere MQ](#).
3. Verificare che i collegamenti di comunicazione siano configurati e connessi. La configurazione dei collegamenti di comunicazione è descritta in [Configurazione delle connessioni tra il server e client](#).
4. Verificare che l'installazione funzioni correttamente. La verifica dell'installazione è descritta in [Verifica dell'installazione di un client](#).
5. Una volta verificata l'installazione del client IBM WebSphere MQ MQI, considerare se è necessario proteggere il proprio client. La sicurezza client è descritta in [Impostazione della IBM WebSphere MQ sicurezza client MQI](#).
6. Configurare i canali tra il client e il server IBM WebSphere MQ MQI richiesti dalle applicazioni IBM WebSphere MQ che si desidera eseguire sul client. L'impostazione dei canali è descritta in [Definizione di canali MQI](#). Ci sono alcune considerazioni aggiuntive se si utilizza SSL. Queste considerazioni sono descritte in [Specifica che un canale MQI utilizza SSL](#). Per impostare i canali, potrebbe essere necessario utilizzare un file di configurazione del client IBM WebSphere MQ MQI o le variabili di ambiente IBM WebSphere MQ. Le variabili di ambiente IBM WebSphere MQ sono descritte in [Utilizzo delle variabili di ambiente IBM WebSphere MQ](#).
7. Le applicazioni IBM WebSphere MQ sono descritte completamente in [Sviluppo delle applicazioni](#).

8. Ci sono alcune differenze da un ambiente del gestore code da prendere in considerazione quando si progettano, si creano ed eseguono applicazioni nell'ambiente client IBM WebSphere MQ MQI. Per informazioni su queste differenze, consultare:

- [Utilizzo dell'interfaccia MQI \(Message Queue Interface\) in una applicazione client](#)
- [Creazione di applicazioni per i client WebSphere MQ MQI](#)
- [Connessione delle applicazioni client MQI IBM WebSphere MQ ai gestori code](#)
- [Risoluzione dei problemi con i client IBM WebSphere MQ MQI](#)

### ***Cos' è un client transazionale esteso?***

Un client transazionale esteso WebSphere MQ può aggiornare le risorse gestite da un altro gestore risorse, sotto il controllo di un gestore transazioni esterno.

Se non si ha familiarità con i concetti di gestione delle transazioni, consultare [“Gestione e supporto delle transazioni”](#) a pagina 137.

Notare che il client transazionale XA è ora fornito come parte di WebSphere MQ.

Un'applicazione client può partecipare a un'unità di lavoro gestita da un gestore code a cui è connessa. All'interno dell'unità di lavoro, l'applicazione client può inserire e richiamare messaggi dalle code di proprietà di tale gestore code. L'applicazione client può quindi utilizzare la chiamata **MQCMIT** per eseguire il commit dell'unità di lavoro o la chiamata **MQBACK** per eseguire il backout dell'unità di lavoro. Tuttavia, all'interno della stessa unità di lavoro, l'applicazione client non può aggiornare le risorse di un altro gestore risorse, le tabelle di un database DB2, ad esempio. L'utilizzo di un client transazionale esteso WebSphere MQ rimuove questa restrizione.

Un *WebSphere MQ client transazionale esteso* è un IBM WebSphere MQ MQI client con alcune funzioni aggiuntive. Utilizzando questa funzione un'applicazione client, all'interno della stessa unità di lavoro, può eseguire le seguenti attività:

- Inserire e richiamare i messaggi dalle code di proprietà del gestore code a cui è connesso
- Aggiornare le risorse di un gestore risorse diverso da un gestore code WebSphere MQ

Questa unità di lavoro deve essere gestita da un gestore transazioni esterno in esecuzione sullo stesso sistema dell'applicazione client. L'unità di lavoro non può essere gestita dal gestore code a cui è connessa l'applicazione client. Ciò significa che il gestore code può agire solo come gestore risorse e non come gestore transazioni. Ciò significa anche che l'applicazione client può eseguire il commit o il backout dell'unità di lavoro utilizzando solo l'API (application programming interface) fornita dal gestore transazioni esterno. L'applicazione client, pertanto, non può utilizzare le chiamate MQI, **MQBEGIN**, **MQCMIT** e **MQBACK**.

Il gestore transazioni esterno comunica con il gestore code come gestore risorse utilizzando lo stesso canale MQI utilizzato dall'applicazione client connessa al gestore code. Tuttavia, in una situazione di ripristino in seguito a un errore, quando nessuna applicazione è in esecuzione, il gestore transazioni può utilizzare un canale MQI dedicato per ripristinare le unità di lavoro incomplete a cui il gestore code partecipava al momento dell'errore.

In questa sezione, un client WebSphere MQ MQI che non dispone di una funzione transazionale estesa viene indicato come *WebSphere MQ client base*. Pertanto, è possibile considerare un client transazionale esteso WebSphere MQ composto da un client di base WebSphere MQ con l'aggiunta della funzione transazionale estesa.

### **Riferimenti correlati**

[“Supporto della piattaforma per i client transazionali estesi”](#) a pagina 135

I client transazionali estesi IBM WebSphere MQ sono disponibili per tutte le piattaforme che supportano un client di base tranne z/OS.

### *Supporto della piattaforma per i client transazionali estesi*

I client transazionali estesi IBM WebSphere MQ sono disponibili per tutte le piattaforme che supportano un client di base tranne z/OS.

Un'applicazione client che utilizza un client transazionale esteso può connettersi solo a un gestore code dei seguenti prodotti IBM WebSphere MQ Version 7.5 :

- IBM WebSphere MQ per AIX
- IBM WebSphere MQ per HP-UX
- IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server
- IBM WebSphere MQ per Linux
- IBM WebSphere MQ per Solaris
- IBM WebSphere MQ per Windows

Anche se non esistono client transazionali estesi in esecuzione su z/OS, un'applicazione client che utilizza un client transazionale esteso può connettersi a un gestore code in esecuzione su z/OS.

Per ogni piattaforma, i requisiti hardware e software per il client transazionale esteso sono gli stessi requisiti per il client di base IBM WebSphere MQ . Un linguaggio di programmazione è supportato da un client transazionale esteso se è supportato dal client di base IBM WebSphere MQ e dal gestore transazioni che si sta utilizzando.

I gestori transazioni esterno per ciascuna piattaforma sono elencati nelle seguenti pagine Web.

<b>Piattaforma client transazionale estesa</b>	<b>Pagina Web</b>
AIX	<a href="#">Requisiti minimi per WebSphere MQ V7.5 - AIX</a>
HP-UX	<a href="#">Requisiti minimi per WebSphere MQ V7.5 - HP-UX</a>
HP Integrity NonStop Server	<a href="#">Pianificazione dell'ambiente client IBM WebSphere MQ su HP Integrity NonStop Server</a>
Linux	<a href="#">Requisiti minimi per WebSphere MQ V7.5 - Linux</a>
Solaris	<a href="#">Requisiti minimi per WebSphere MQ V7.5 - Solaris</a>
Windows	<a href="#">Requisiti minimi per WebSphere MQ V7.5 - Windows</a>

### **Modalità di connessione del client al server**

Un client si connette a un server utilizzando MQCONN o MQCONNX e comunica attraverso un canale.

Un'applicazione in esecuzione nell'ambiente client IBM WebSphere MQ deve mantenere una connessione attiva tra le macchine client e server.

La connessione viene effettuata da un'applicazione che emette una chiamata MQCONN o MQCONNX. I client e i server comunicano tramite i *canali MQI* oppure, quando si utilizzano conversazioni condivise, ogni conversazione condivide un'istanza del canale MQI. Quando la chiamata ha esito positivo, la conversazione o l'istanza del canale MQI rimane connessa finché l'applicazione non emette una chiamata MQDISC. Questo è il caso di ogni gestore code a cui un'applicazione deve connettersi.

### **Concetti correlati**

[“Client e gestore code sulla stessa macchina” a pagina 137](#)

È inoltre possibile eseguire un'applicazione nell'ambiente di client MQI WebSphere MQ quando sulla macchina è installato anche un gestore code.

[“Client su diverse piattaforme” a pagina 137](#)

Di seguito è riportato un esempio di sistema client e server WebSphere MQ MQI. In questo esempio, la macchina server comunica con tre client WebSphere MQ MQI su piattaforme differenti.

[“Utilizzo di versioni differenti di software client e server” a pagina 137](#)

Se si utilizzano versioni precedenti di prodotti IBM WebSphere MQ , accertarsi che la conversione del codice dal CCSID del proprio client sia supportato dal server.

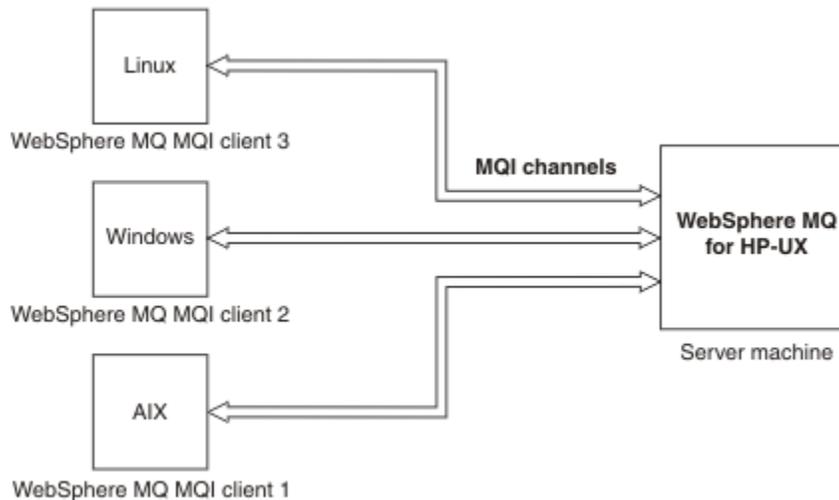
### *Client e gestore code sulla stessa macchina*

È inoltre possibile eseguire un'applicazione nell'ambiente di client MQI WebSphere MQ quando sulla macchina è installato anche un gestore code.

In questa situazione, è possibile scegliere di collegarsi alle librerie del gestore code o delle librerie del client, ma tenere presente che se si collega alle librerie del client, è comunque necessario definire le connessioni del canale. Ciò può essere utile durante la fase di sviluppo di una applicazione. È possibile verificare il programma sulla propria macchina, senza alcuna dipendenza da altri, ed essere certi che funzionerà ancora quando lo si sposta in un ambiente client MQI WebSphere MQ indipendente.

### *Client su diverse piattaforme*

Di seguito è riportato un esempio di sistema client e server WebSphere MQ MQI. In questo esempio, la macchina server comunica con tre client WebSphere MQ MQI su piattaforme differenti.



*Figura 31. Server WebSphere MQ connesso a client su piattaforme differenti*

Altri ambienti più complessi sono possibili. Ad esempio, un client WebSphere MQ può connettersi a più di un gestore code o a un qualsiasi numero di gestori code connessi come parte di un gruppo di condivisione code.

### *Utilizzo di versioni differenti di software client e server*

Se si utilizzano versioni precedenti di prodotti IBM WebSphere MQ, accertarsi che la conversione del codice dal CCSID del proprio client sia supportato dal server.

Un client IBM WebSphere MQ può connettersi a tutte le versioni supportate del gestore code. Se ci si connette a un gestore code di una versione precedente, non è possibile utilizzare le funzioni e le strutture di una versione successiva del prodotto nell'applicazione IBM WebSphere MQ sul client.

Un gestore code IBM WebSphere MQ può comunicare con i client di versioni diverse con se stesso negoziando fino al livello di protocollo supportato reciprocamente più alto. Ciò significa che i client più vecchi possono essere utilizzati con livelli di gestore code successivi. Si consiglia che sia il client che il server siano alle versioni di IBM WebSphere MQ attualmente supportate per facilitare la diagnostica dei problemi e abilitare il supporto da parte di IBM.

Per ulteriori informazioni, consulta i linguaggi di programmazione supportati in [Deciding quale linguaggio di programmazione utilizzare](#).

## **Gestione e supporto delle transazioni**

Un'introduzione alla gestione delle transazioni e al modo in cui WebSphere MQ supporta le transazioni.

Un *gestore risorse* è un sottosistema di computer che possiede e gestisce le risorse a cui le applicazioni possono accedere e che possono essere aggiornate. Di seguito sono riportati esempi di gestori risorse:

- Un gestore code WebSphere MQ, con le risorse che ne sono le code

- Un database DB2 , con le risorse che sono le relative tabelle

Quando un'applicazione aggiorna le risorse di uno o più gestori risorse, potrebbe esserci un requisito di business per garantire che alcuni aggiornamenti vengano completati correttamente come un gruppo o che nessuno di essi venga completato. Il motivo per questo tipo di requisito è che i dati di business verrebbero lasciati in uno stato incongruente se alcuni di questi aggiornamenti fossero stati completati correttamente, ma altri no.

Gli aggiornamenti alle risorse gestite in questo modo si verificano all'interno di un' *unità di lavoro* o di *transazione*. Un programma applicativo può raggruppare una serie di aggiornamenti in un'unità di lavoro.

Durante un'unità di lavoro, un'applicazione invia richieste ai gestori risorse per aggiornare le relative risorse. L'unità di lavoro termina quando l'applicazione emette una richiesta di commit di tutti gli aggiornamenti. Fino a quando non viene eseguito il commit degli aggiornamenti, nessuna di esse diventa visibile alle altre applicazioni che accedono alle stesse risorse. In alternativa, se l'applicazione decide di non poter completare l'unità di lavoro per qualsiasi motivo, può emettere una richiesta di backout di tutti gli aggiornamenti che ha richiesto fino a quel momento. In questo caso, nessuno degli aggiornamenti diventa mai visibile ad altre applicazioni. Questi aggiornamenti sono di solito correlati logicamente e devono essere tutti corretti per preservare l'integrità dei dati. Se un aggiornamento ha esito positivo mentre un altro ha esito negativo, l'integrità dei dati viene persa.

Quando un'unità di lavoro viene completata correttamente, viene detto *commit*. Una volta eseguito il commit, tutti gli aggiornamenti effettuati all'interno di tale unità di lavoro sono resi permanenti e irreversibili. Tuttavia, se l'unità di lavoro non riesce, tutti gli aggiornamenti vengono *ripristinati*. Questo processo, in cui le unità di lavoro vengono sottoposte a commit o a backout con integrità, è noto come *coordinamento del punto di sincronizzazione*.

Il momento in cui viene eseguito il commit o il backout di tutti gli aggiornamenti all'interno di un'unità di lavoro viene definito *punto di sincronizzazione*. Un aggiornamento all'interno di un'unità di lavoro si verifica *all'interno del controllo del punto di sincronizzazione*. Se un'applicazione richiede un aggiornamento *esterno al controllo del punto di sincronizzazione*, il gestore risorse esegue il commit dell'aggiornamento immediatamente, anche se è presente un'unità di lavoro in corso e non è possibile eseguire il backout dell'aggiornamento in un secondo momento.

Il sottosistema del computer che gestisce le unità di lavoro è denominato *gestore transazioni coordinatore del punto di disincronizzazione*.

Un'unità di lavoro *locale* è un'unità in cui le uniche risorse aggiornate sono quelle del gestore code WebSphere MQ . Qui il coordinamento del punto di sincronizzazione viene fornito dal gestore code stesso utilizzando un processo di commit a fase singola.

Un'unità di lavoro *globale* è un'unità di lavoro in cui vengono aggiornate anche le risorse appartenenti ad altri gestori risorse, ad esempio i database compatibili con XA. In questo caso, è necessario utilizzare una procedura di commit a due fasi e l'unità di lavoro può essere coordinata dal gestore code stesso o esternamente da un altro gestore transazioni compatibile con XA, ad esempio IBM TXSeries o BEA Tuxedo.

Un gestore transazioni è responsabile di garantire che tutti gli aggiornamenti alle risorse all'interno di un'unità di lavoro vengano completati correttamente o che nessuno di essi venga completato. È a un gestore transazioni che un'applicazione emette una richiesta per eseguire il commit o il backout di un'unità di lavoro. Esempi di gestori transazioni sono CICS e WebSphere Application Server, sebbene entrambi abbiano anche altre funzioni.

Alcuni gestori risorse forniscono la propria funzione di gestione transazioni. Ad esempio, un gestore code WebSphere MQ può gestire unità di lavoro che implicano aggiornamenti alle proprie risorse e aggiornamenti alle tabelle DB2 . Il gestore code non ha bisogno di un gestore transazioni separato per eseguire questa funzione, anche se è possibile utilizzarne uno se si tratta di un requisito utente. Se viene utilizzato un gestore transazioni separato, viene indicato come *gestore transazioni esterno*.

Affinché un gestore transazioni esterno gestisca un'unità di lavoro, deve esistere un'interfaccia standard tra il gestore transazioni e ogni gestore risorse che partecipa all'unità di lavoro. Questa interfaccia consente al gestore transazioni e a un gestore risorse di comunicare tra loro. Una di queste interfacce è l' *Interfaccia XA*, che è un'interfaccia standard supportata da diversi gestori transazioni e gestori

risorse. L'interfaccia XA viene pubblicata da Open Group in *Distributed Transaction Processing: The XA Specification*.

Quando più di un gestore risorse partecipa a un'unità di lavoro, un gestore transazioni deve utilizzare un protocollo di *commit a due fasi* per garantire che tutti gli aggiornamenti all'interno dell'unità di lavoro vengano completati correttamente o nessuno di essi venga completato, anche se si verifica un errore di sistema. Quando un'applicazione invia una richiesta a un gestore transazioni per eseguire il commit di un'unità di lavoro, il gestore transazioni effettua le seguenti operazioni:

#### **Fase 1 (preparazione al commit)**

Il gestore transazioni richiede a ciascun gestore risorse che partecipa all'unità di lavoro di verificare che tutte le informazioni relative agli aggiornamenti previsti per le relative risorse siano in uno stato ripristinabile. Un gestore risorse normalmente esegue questa operazione scrivendo le informazioni in un log e verificandone la scrittura sul disco fisso. La fase 1 viene completata quando il gestore transazioni riceve la notifica da ciascun gestore risorse che le informazioni relative agli aggiornamenti previsti per le relative risorse si trovano in uno stato ripristinabile.

#### **Fase 2 (commit)**

Al termine della fase 1, il gestore della transazione prende la decisione irrevocabile di impegnare l'unità di lavoro. Chiede a ciascun gestore risorse che partecipa all'unità di lavoro di eseguire il commit degli aggiornamenti alle proprie risorse. Quando un gestore risorse riceve questa richiesta, deve eseguire il commit degli aggiornamenti. Non ha la possibilità di eseguirne il backout in questo momento. La fase 2 viene completata quando il gestore transazioni riceve una notifica da ciascun gestore risorse che ha eseguito il commit degli aggiornamenti alle proprie risorse.

L'interfaccia XA utilizza un protocollo di commit a due fasi.

Per ulteriori informazioni, vedi [Supporto transazionale](#).

WebSphere MQ fornisce anche supporto per Microsoft Transaction Server (COM +). L'uso di [Microsoft Transaction Server \(COM +\)](#) fornisce informazioni su come configurare WebSphere MQ per usufruire del supporto COM +.

## **Estensione delle funzioni del gestore code**

È possibile estendere le funzioni del gestore code utilizzando le uscite utente, le uscite API o i servizi installabili.

### **Uscite utente**

Le uscite utente forniscono un meccanismo per inserire il proprio codice in una funzione del gestore code. Le uscite utente supportate includono:

#### **Uscite canale**

Queste uscite cambiano il modo in cui operano i canali. Le uscite canale sono descritte in [Programmi di uscita canale per i canali di messaggistica](#).

#### **Uscite di conversione dati**

Queste uscite creano frammenti di codice sorgente che possono essere inseriti in programmi applicativi per convertire i dati da un formato all'altro. Le uscite di conversione dati sono descritte in [Scrittura delle uscite di conversione dati](#).

#### **L'uscita del workload del cluster**

La funzione eseguita da questa uscita è definita dal provider dell'uscita. Le informazioni sulla definizione della chiamata vengono fornite in [MQ\\_CLUSTER\\_WORKLOAD\\_EXIT - Descrizione chiamata](#).

### **Uscite API**

Le uscite API consentono di scrivere il codice che modifica il comportamento delle chiamate API WebSphere MQ, come MQPUT e MQGET, e quindi inserire tale codice immediatamente prima o immediatamente dopo tali chiamate. L'inserimento è automatico; il gestore code guida il codice di uscita nei punti registrati. Per ulteriori informazioni sulle uscite API, vedi [Utilizzo e scrittura delle uscite API](#).

## Servizi installabili

I servizi installabili hanno interfacce formalizzate (un'API) con più punti di ingresso.

Un'implementazione di un servizio installabile è denominata *componente del servizio*. È possibile utilizzare i componenti forniti con WebSphere MQ oppure è possibile scrivere il proprio componente per eseguire le funzioni richieste.

Attualmente, vengono forniti i seguenti servizi installabili:

### Servizio di autorizzazione

Il servizio di autorizzazione consente di creare la propria funzione di protezione.

Il componente di servizio predefinito che implementa il servizio è OAM (object authority manager). Per impostazione predefinita, OAM è attivo e non è necessario eseguire alcuna operazione per configurarlo. È possibile utilizzare l'interfaccia del servizio di autorizzazione per creare altri componenti per sostituire o aumentare l'OAM. Per ulteriori informazioni su OAM, consultare [Impostazione della sicurezza su sistemi Windows, UNIX and Linux](#).

### Servizio di denominazione

Il servizio dei nomi consente alle applicazioni di condividere le code identificando le code remote come se fossero code locali.

È possibile scrivere il proprio componente servizio nomi. È possibile eseguire questa operazione se si intende utilizzare il servizio dei nomi con IBM WebSphere MQ, ad esempio. Per utilizzare il servizio nomi, è necessario disporre di un componente scritto dall'utente o fornito da un altro fornitore di software. Per impostazione predefinita, il servizio nomi è inattivo.

## Panoramica tecnica di IBM WebSphere MQ client for HP Integrity NonStop Server

Una panoramica tecnica del sistema operativo HP Integrity NonStop Server .

### Client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server SupportPac

Il client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server viene rilasciato in SupportPac MAT1.

### Panoramica tecnica del sistema operativo HP Integrity NonStop Server

Il HP Integrity NonStop Server è un sistema operativo progettato per la massima disponibilità possibile, senza tempi di inattività pianificati o non pianificati anche con più errori hardware o software. È scalabile in modo lineare, ad esempio, se si aggiunge il 20% di hardware in più, si ottengono il 20% di prestazioni utilizzabili in più. Per mantenere l'integrità dei dati, il sistema operativo dispone del proprio gestore transazioni e di un file system transazionale.

Il sistema operativo HP Integrity NonStop Server viene generalmente utilizzato da:

- Istituzioni finanziarie, ad esempio, per reti ATM, supporto bancario online, autorizzazioni di credito, switch di borsa, trading e transazioni da banca a banca.
- Produzione, ad esempio, per backend di negozi Web, inventario e controllo processi.
- Telecomunicazioni, ad esempio, per gli scambi, le emergenze e altri servizi di rete.

### Client IBM WebSphere MQ per ambienti e funzioni HP Integrity NonStop Server supportati

Fornisce i dettagli sul client IBM WebSphere MQ per la piattaforma HP Integrity NonStop Server e descrive gli ambienti e le API client supportati e le funzionalità client specifiche per sistemi HP Integrity NonStop Server .

## Ambienti e API client supportati

Il client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server supporta i seguenti ambienti di esecuzione:

Tabella 10.

	OSS	Unità di controllo
C	✓	✓
JMS	✓	
COBOL	✓	✓
pTAL	✓	✓

## Riepilogo funzionale

Alcuni aspetti della funzionalità del client sono specifici per il sistema operativo host. Il seguente riepilogo descrive gli aspetti della funzione client specifici del client IBM WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server:

- C (nativo), PTAL, COBOL (nativo)
  - Protocollo di rete: TCP (IPv4 e IPv6)
  - Tipo di trasporto: solo client
  - Sicurezza del trasporto: SSL/TLS
  - Supporto transazionale: commit a due fasi coordinato da TMF (Transaction Management Facility) (richiede la connessione a un gestore code che si trova in IBM WebSphere MQ Version 7.1 o versioni successive)
  - Modalità di indirizzamento: 32 bit
- Java Message Service (JMS)
  - Protocollo di rete: TCP (IPv4 e IPv6)
  - Tipo di trasporto: solo client (i bind, diretti e HTTP diretto non sono supportati)
  - Sicurezza del trasporto: SSL/TLS
  - Supporto transazionale: commit a fase singola
  - Esecuzione: autonoma (Application Support Facility) e JCA (Java Connector Architecture) non sono supportati)
  - Uscite: solo linguaggio Java (le uscite native scritte in altri linguaggi non sono supportate)
  - IBM WebSphere MQ Intestazioni e PCF: le seguenti classi non sono supportate: com.ibm.mq.headers.\* e com.ibm.mq.pcf.\*

## Scenari

Questa sezione fornisce informazioni sugli scenari che spiegano come utilizzare e combinare la nuova funzione WebSphere MQ versione 7.5 . Gli scenari includono collegamenti utili al contenuto del centro informazioni per consentire una migliore comprensione dell'area a cui si è interessati.

Gli scenari disponibili sono descritti nei seguenti topic secondari:

### Introduzione a IBM WebSphere MQ Version 7.5

Questo scenario spiega come iniziare a utilizzare IBM WebSphere MQ Version 7.5 su una piattaforma Windows . Utilizzare questo scenario se non si è mai utilizzato IBM WebSphere MQ e si desidera iniziare rapidamente.

Questo scenario contiene le seguenti sezioni. È possibile completare questi passi utilizzando le interfacce grafiche o della riga comandi, come mostrato in questo scenario.

## Concetti di base e termini chiave

Descrizione dei concetti di base e dei termini chiave che è necessario conoscere prima di utilizzare lo scenario Introduzione a IBM WebSphere MQ Version 7.5.

### Concetti di base

IBM WebSphere MQ consente alle applicazioni di leggere e scrivere messaggi in una coda. L'applicazione di lettura e quella di scrittura dei messaggi sono indipendenti. Non è richiesta l'esecuzione simultanea delle due applicazioni. Se non è disponibile alcuna applicazione per la lettura del messaggio, esso viene inserito nella coda IBM WebSphere MQ finché l'applicazione non lo legge.

### Termini chiave

Di seguito è riportato un elenco di termini chiave sull'accodamento dei messaggi. Termini chiave sull'accodamento dei messaggi.

Termine	Descrizione
Gestori code	Il gestore code è responsabile della gestione delle code di sua proprietà e della memorizzazione di tutti i messaggi ricevuti nelle code appropriate.
Messaggi	Un messaggio è una stringa di byte significativa per l'applicazione che la utilizza. I messaggi vengono utilizzati per trasferire informazioni da un programma applicativo a un altro. Le applicazioni possono essere in esecuzione in un solo computer o su computer diversi.
Code locali	Una coda locale è una struttura di dati utilizzata per memorizzare i messaggi. La coda può essere di tipo normale o di trasmissione. Una coda normale contiene messaggi che devono essere letti da un'applicazione che sta leggendo il messaggio direttamente dal gestore code. Una coda di trasmissione memorizza i messaggi che sono in transito verso un altro gestore code.
Code remote	Una coda remota viene utilizzata per indirizzare un messaggio a un altro gestore code.
Canali	I canali vengono utilizzati per inviare e ricevere messaggi tra gestori code.
Listener	I listener sono processi che accettano le richieste di rete da altri gestori code o applicazioni client e avviano i canali associati.

## Creazione di un gestore code denominato QM1

Creare un gestore code, denominato QM1, da utilizzare con lo scenario Introduzione a IBM WebSphere MQ Version 7.5 , utilizzando l'interfaccia della riga comandi o WebSphere MQ Explorer. I gestori code sono i principali componenti di una rete di messaggistica WebSphere MQ .

### Prima di iniziare

È necessario che IBM WebSphere MQ Version 7.5 sia installato. In caso contrario, consultare [Installazione e disinstallazione](#) per informazioni su come eseguire tale operazione.

### Informazioni su questa attività

In questo esempio, tutti i nomi vengono immessi in maiuscolo e, poiché i nomi IBM WebSphere MQ sono sensibili al maiuscolo / minuscolo, è necessario immettere anche tutti i nomi in maiuscolo.

## Creazione del gestore code utilizzando la CLI (command - line interface)

Per creare e avviare un gestore code utilizzando la CLI (command - line interface), completare la seguente procedura:

### Procedura

1. Creare un gestore code denominato QM1 immettendo il seguente comando:

```
crtmqm QM1
```

Quando il sistema crea il gestore code, viene visualizzato il seguente output:

```
C:\>crtmqm QM1
WebSphere MQ queue manager created.
Creating or replacing default objects for QM1.
Default objects statistics : 61 created. 0 replaced. 0 failed.
Completing setup.
Setup completed.
```

Il gestore code viene creato e arrestato. È necessario avviare il gestore code prima di gestirlo e prima di poter leggere e scrivere i messaggi dalle relative code.

2. Avviare il gestore code mediante il comando:

```
strmqm QM1
```

Quando il gestore code viene avviato correttamente, viene visualizzato il seguente output:

```
C:\>strmqm QM1
WebSphere MQ queue manager 'QM1' starting.
5 log records accessed on queue manager 'QM1' during the log replay phase.
Log replay for queue manager 'QM1' complete.
Transaction manager state recovered for queue manager 'QM1'.
WebSphere MQ queue manager 'QM1' started.
```

Il gestore code è avviato.

### Operazioni successive

Per creare una coda, consultare [“Creazione di una coda denominata LQ1”](#) a pagina 144.

## Creazione del gestore code utilizzando WebSphere MQ Explorer

Per creare e avviare un gestore code utilizzando WebSphere MQ Explorer, completare la seguente procedura

### Procedura

1. Avviare WebSphere MQ Explorer.
2. Nella vista **Navigatore**, fare clic con il tasto destro del mouse sulla cartella **Gestori code**, quindi selezionare **Nuovo> Gestore code**. Viene avviata la procedura guidata **Crea gestore code**.
3. Nel campo **Nome gestore code**, immettere QM1.
4. Selezionare la casella di controllo **Make this the default queue manager**.
5. Nel campo **Dead - letter queue** immettere SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE.  
Questo è il nome della coda di messaggi non instradabili che viene creata automaticamente quando si crea il gestore code.
6. Lasciare vuoti gli altri campi e fare clic su **Fine** oppure, se il pulsante è disabilitato, fare clic su **Avanti**.  
Il pulsante **Fine** è disabilitato se il numero di porta è in conflitto con un gestore code esistente, ad esempio il gestore code creato come parte della configurazione predefinita. È necessario continuare con la procedura guidata per modificare il numero di porta predefinito.

- Se si è fatto clic su **Avanti**, continuare ad accettare i valori predefiniti e fare clic su **Avanti** su ogni pagina fino a quando non si arriva alla pagina finale della procedura guidata, quando il pulsante **Fine** diventa disponibile. Modificare il numero di porta specificato, ad esempio in 1415e fare clic su **Fine**.

WebSphere MQ visualizza una finestra di dialogo **Creazione del gestore code** mentre il gestore code viene creato e avviato.

## Operazioni successive

Per creare una coda, consultare [“Creazione di una coda denominata LQ1”](#) a pagina 144.

## Creazione di una coda denominata LQ1

Creare una coda da utilizzare con lo scenario Introduzione a WebSphere IBM WebSphere MQ Version 7.5 , utilizzando l'interfaccia della riga comandi o WebSphere MQ Explorer. Le code sono strutture di dati utilizzate per memorizzare i messaggi e sono oggetti del gestore code IBM WebSphere MQ .

## Informazioni su questa attività

Esistono tre modi per creare oggetti IBM WebSphere MQ :

- Riga comandi.
- IBM WebSphere MQ Explorer.
- Utilizzando un'interfaccia programmabile.

In questa attività è possibile creare oggetti IBM WebSphere MQ utilizzando la riga comandi o IBM WebSphere MQ Explorer.

### **Creazione di una coda utilizzando la CLI (command - line interface)**

La CLI (command - line interface) ha un linguaggio di script denominato MQSC ( IBM WebSphere MQ Script Commands). Lo strumento di script, **runmqsc**, viene utilizzato per eseguire lo script su un gestore code. Per creare e avviare una coda utilizzando la CLI (command - line interface), completare la seguente procedura:

## Procedura

- Avviare lo strumento di script immettendo il seguente comando:

```
runmqsc QM1
```

Quando lo strumento di script viene avviato, viene visualizzato il seguente output:

```
C:\>runmqsc QM1
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2024. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM1.
```

Lo strumento è pronto ad accettare i comandi MQSC.

- Creare una coda locale denominata LQ1 immettendo il seguente comando MQSC:

```
define qlocal(LQ1)
```

Quando la coda viene creata, viene visualizzato il seguente output:

```
define qlocal(LQ1)
  2 : define qlocal(LQ1)
AMQ8006: WebSphere MQ queue created.
```

- Arrestare lo strumento di script immettendo il seguente comando MQSC:

```
end
```

Quando lo strumento di script termina, viene visualizzato il seguente output:

```
One MQSC command read.  
No commands have a syntax error.  
All valid MQSC commands were processed.  
  
C:\>
```

## Operazioni successive

Si è pronti a inserire un messaggio nella coda. Per inserire un messaggio in una coda, consultare [“Inserimento di un messaggio nella coda LQ1” a pagina 145.](#)

### **Creazione di una coda utilizzando WebSphere MQ Explorer**

Per creare e avviare una coda utilizzando WebSphere MQ Explorer, completare la seguente procedura:

#### Procedura

1. Nella vista **Navigatore**, espandere la cartella **Gestori code**.
2. Espandere gestore code **QM1**.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella **Code**, quindi selezionare **Nuovo> Coda locale ...** Viene avviata la procedura guidata **Nuova coda locale**.
4. Nel campo **Nome**, immettere LQ1.
5. Fare clic su **Fine**.

La nuova coda LQ1, viene visualizzata nella vista **Contenuto**. Se la coda non viene visualizzata nella vista **Contenuto**, fare clic sul pulsante **Aggiorna**, nella parte superiore della vista **Contenuto**.

## Operazioni successive

Si è pronti a inserire un messaggio nella coda. Per inserire un messaggio in una coda, consultare [“Inserimento di un messaggio nella coda LQ1” a pagina 145.](#)

### **Inserimento di un messaggio nella coda LQ1**

Inserire un messaggio nella coda LQ1, per utilizzarlo con lo scenario Introduzione a IBM WebSphere MQ Version 7.5, utilizzando la CLI (command - line interface) o IBM WebSphere MQ Explorer.

#### Informazioni su questa attività

IBM WebSphere MQ viene fornito con un'applicazione di esempio denominata amqsput. Questa applicazione inserisce un messaggio in una coda predefinita.

### **Inserimento di un messaggio nella coda utilizzando la CLI (command - line interface)**

Per inserire un messaggio nella coda utilizzando la CLI (command - line interface), completare la seguente procedura:

#### Procedura

1. Utilizzare l'applicazione di esempio amqsput per inserire un messaggio nella coda LQ1, immettendo il seguente comando:

```
amqsput LQ1 QM1
```

Quando l'applicazione di esempio viene avviata, viene visualizzato il seguente output:

```
C:\>amqsput LQ1 QM1  
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is LQ1
```

2. Immettere Hello World e premere Invio. È stato inserito un messaggio che contiene il testo "Hello World" sulla coda LQ1 gestita dal gestore code denominato QM1.

3. Per terminare amqspuT, premere Invio. Viene visualizzato il seguente output:

```
C:\>amqspuT LQ1 QM1
Sample AMQSPU0 start
target queue is LQ1
Hello World

Sample AMQSPU0 end
```

## Operazioni successive

Per ottenere un messaggio dalla coda, vedere [“Richiamo di un messaggio dalla coda LQ1”](#) a pagina 146.

### ***Inserimento di un messaggio nella coda utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer***

Per inserire un messaggio nella coda utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer, completare la seguente procedura:

#### **Procedura**

1. Nella vista **Navigator**, espandere la cartella **Gestori code**.
2. Espandere il gestore code QM1, creato.
3. Fare clic sulla cartella **Code**. Le code del gestore code verranno visualizzate nella vista Contenuto.
4. Nella vista Contenuto, fare clic con il tasto destro del mouse sulla coda locale LQ1, quindi selezionare **Inserisci messaggio di prova**.

Viene aperta la finestra **Inserisci messaggio di prova**.

5. Nel campo **Dati messaggio**, immettere del testo, ad esempio Hello World, quindi fare clic su **Inserisci messaggio**.

Il campo **Dati del messaggio** verrà cancellato e il messaggio verrà inserito sulla coda.

6. Fai clic su **Chiudi**.

Nella vista Contenuto, notare che il valore LQ1 **Profondità coda corrente** è ora 1. Se la colonna **Profondità coda corrente** non è visibile, potrebbe essere necessario scorrere verso destra la vista **Contenuto**.

## Operazioni successive

Per ottenere un messaggio dalla coda, vedere [“Richiamo di un messaggio dalla coda LQ1”](#) a pagina 146.

### **Richiamo di un messaggio dalla coda LQ1**

Otteni un messaggio dalla coda LQ1, da utilizzare con lo scenario Introduzione a IBM WebSphere MQ Version 7.5, utilizzando la CLI (command - line interface) o IBM WebSphere MQ Explorer.

#### **Informazioni su questa attività**

IBM WebSphere MQ viene fornito con un'applicazione di esempio denominata amqsget. Questa applicazione legge i messaggi da una coda.

### ***Ricezione di un messaggio dalla coda utilizzando la CLI (command - line interface)***

Per ottenere un messaggio dalla coda utilizzando la CLI (command - line interface), completare la seguente procedura:

#### **Procedura**

Utilizzare l'applicazione di esempio amqsget per leggere un messaggio sulla coda LQ1, immettendo il seguente comando:

```
amqsget LQ1 QM1
```

Quando l'applicazione di esempio viene avviata, viene visualizzato il seguente output:

```
C:\>amqsget LQ1 QM1
Sample AMQSGETO start
message <Hello World>
no more messages
Sample AMQSGETO end
```

L'applicazione amqsget termina 30 secondi dopo la lettura del messaggio.

## Operazioni successive

Per informazioni sulla scrittura di applicazioni di accodamento, la connessione e la disconnessione da un gestore code, la pubblicazione / sottoscrizione e l'apertura e la chiusura di oggetti, fare riferimento a [Scrittura di un'applicazione di accodamento](#).

### **Acquisizione di un messaggio dalla coda utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer**

Per ottenere un messaggio dalla coda utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer, completare la seguente procedura:

#### Procedura

1. Nella vista **Navigator** , espandere la cartella **Gestori code** , quindi espandere QM1.
2. Fare clic sulla cartella **Code**.
3. Dalla vista **Contenuto** , fare clic con il tasto destro del mouse QM1, quindi fare clic su **Sfoggia messaggi ...**. Viene aperto il **Browser messaggi** per mostrare l'elenco dei messaggi attualmente presenti su QM1.
4. Fare doppio clic sull'ultimo messaggio per aprire la finestra delle proprietà.

Nella pagina **Dati** della finestra delle proprietà, nel campo **Dati del messaggio** è riportato il contenuto del messaggio in formato leggibile.

## Operazioni successive

Per informazioni sulla scrittura di applicazioni di accodamento, la connessione e la disconnessione da un gestore code, la pubblicazione / sottoscrizione e l'apertura e la chiusura di oggetti, fare riferimento a [Scrittura di un'applicazione di accodamento](#).

## Cosa fare successivamente

Cosa fare dopo il completamento dello scenario Introduzione a IBM WebSphere MQ Version 7.5 .

IBM WebSphere MQ fornisce percorsi di formazione basati sui ruoli per assisterti definendo un percorso per acquisire competenze per offerte specifiche di prodotto WebSphere . Esistono due percorsi di addestramento per IBM WebSphere MQ:

- Sviluppatore di applicazioni

Questi utenti sono responsabili della creazione delle applicazioni che utilizzano il gestore code. In questo scenario, scrivono le applicazioni amqsput e amqsget.

- Amministratore di sistema

Questi utenti sono responsabili della creazione del gestore code e degli oggetti, in genere svolgono attività simili a quelle descritte in questo scenario.

Per ulteriori informazioni sui percorsi di formazione IBM WebSphere MQ , consultare: <https://www.ibm.com/software/websphere/education/paths/>.

Per visualizzare l'elenco completo dei corsi IBM WebSphere MQ , consultare: <https://www.ibm.com/software/websphere/education/curriculum/appint/wmq/>.

È disponibile un programma di certificazione che dimostra il raggiungimento di un livello di competenza in IBM WebSphere MQ. Per ulteriori informazioni, vedi <https://www.ibm.com/certify/index>.

È possibile collaborare con altri utenti, ad esempio per:

- Comunità basata su e-mail di professionisti IBM WebSphere MQ , consultare <https://listserv.meduniwien.ac.at/archives/mqser-l.html>.
- Forum di discussione incentrati sulla famiglia di prodotti IBM WebSphere MQ , consultare <https://www.mqseries.net/>.
- Un blog IBM Developer degli sviluppatori dei vari prodotti di messaggistica IBM , consultare <https://www.ibm.com/developerworks/blogs/page/messaging/>.
- Il forum ufficiale IBM per IBM WebSphere MQ, consultare <https://www.ibm.com/developerworks/forums/forum.jspa?forumid=280>.
- IBM WebSphere MQ domande e risposte con tag su stackoverflow.com, consultare <https://stackoverflow.com/questions/tagged/websphere-mq>.

Sono disponibili ulteriori argomenti da visualizzare nella documentazione del prodotto. È possibile esaminare le seguenti sezioni:

- Amministrazione IBM WebSphere MQ

IBM WebSphere MQ fornisce comandi di controllo che è possibile utilizzare. Si utilizzano due di questi comandi in questo scenario: **crtmqm** e **sttmqm**. Questa sezione fornisce anche una buona panoramica sull'accodamento dei messaggi.

- Guida di riferimento a MQSC

In questo scenario, si utilizza il comando `define qllocal('LQ1')` per definire una coda locale denominata LQ1; questo comando è un comando MQSC. Gli amministratori di sistema utilizzano questi comandi per gestire i propri gestori code. Questa sezione introduce i comandi e mostra come utilizzarli, prima di descriverli in dettaglio, in ordine alfabetico.

- Configurazione di un cluster di gestori code

Questa sezione descrive come organizzare, utilizzare e gestire i gestori code in gruppi virtuali noti come cluster. Il clustering garantisce che ogni gestore code all'interno di un cluster sia a conoscenza di tutti gli altri gestori code nello stesso cluster. Il clustering rende inoltre più semplice la gestione di reti di gestori code complesse.

La documentazione del prodotto Scenari di connettività del prodotto fornisce informazioni che guidano l'utente attraverso le attività chiave richieste per connettere WebSphere Application Server a WebSphere MQ in una varietà di scenari. Ogni scenario contiene le istruzioni per l'implementazione di una soluzione in un contesto aziendale, consentendo di apprendere come si va senza dover utilizzare altre risorse di informazioni. [https://www.ibm.com/docs/prodconn\\_1.0.0/com.ibm.prodconn.doc/infocenter\\_homepage/ic\\_home.htm](https://www.ibm.com/docs/prodconn_1.0.0/com.ibm.prodconn.doc/infocenter_homepage/ic_home.htm)

## Trasferimento file di base mediante gli script

È possibile trasferire i file in diversi modi utilizzando IBM WebSphere MQ Version 7.5. Esaminare gli argomenti in questa sezione per comprendere cosa viene trattato in questo scenario, i motivi per i quali un'azienda potrebbe voler seguire lo scenario, i ruoli utente coinvolti e una panoramica della soluzione proposta dallo scenario.

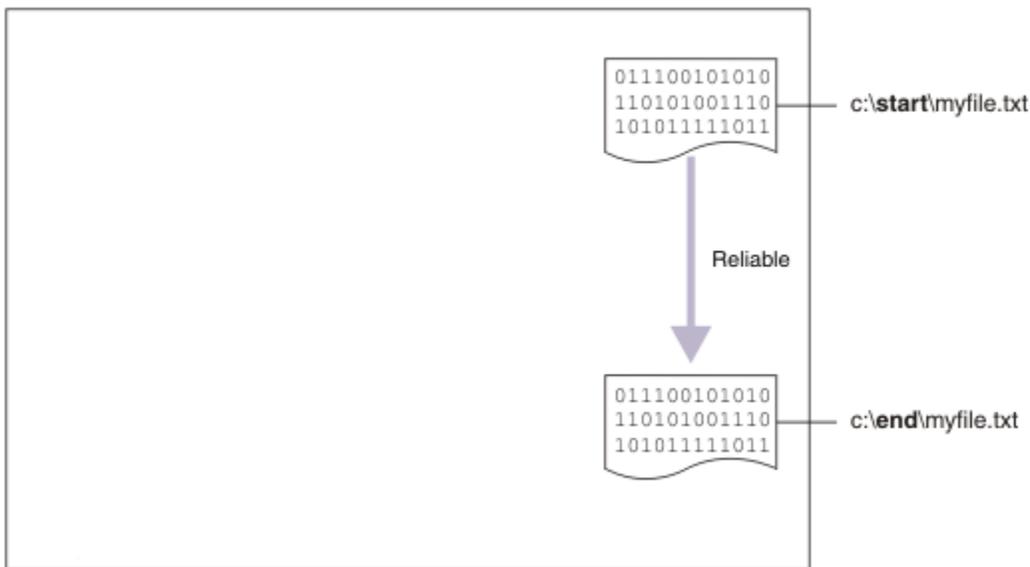
Il trasferimento di file con controllo, in modo affidabile e con controllo può essere un requisito fondamentale nella tua impresa. IBM WebSphere MQ Version 7.5 fornisce una funzionalità Managed File Transfer come parte della sua piattaforma di messaggistica integrata. È possibile utilizzare la funzione Managed File Transfer per integrare i file senza soluzione di continuità nella propria infrastruttura di messaggistica, tramite trasferimenti di file di base o partecipanti a pieno titolo nella messaggistica. Per ulteriori dettagli su questa funzionalità, consultare [WebSphere MQ Managed File Transfer](#).

Questo scenario fornisce una comprensione di base di come integrare i file nella topologia di messaggistica IBM WebSphere MQ più semplice. A tale scopo, si utilizza uno scenario IBM WebSphere

MQ di base progettato per spostare un file da un'ubicazione all'altra. Sebbene questo scenario iniziale sia limitato a un singolo computer, fornisce esperienza di configurazione dell'ambiente e costituisce una base importante per gli scenari successivi. Gli scenari successivi dimostrano come è possibile utilizzare IBM WebSphere MQ per trasferire i file su una rete e quindi iniziare a mostrare in che modo il componente Managed File Transfer può risolvere problemi di business reali.

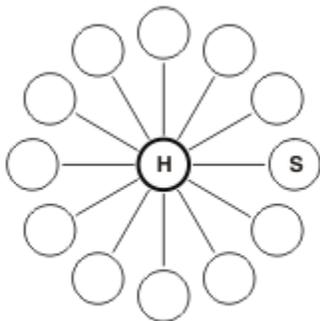
È necessario avere una conoscenza di base di IBM WebSphere MQ, in particolare, la nozione di un gestore code e la configurazione e la gestione di base di IBM WebSphere MQ tramite l'utilizzo di comandi quali **runmqsc** e IBM WebSphere MQ Explorer.

In questo scenario, si esplora il modo in cui IBM WebSphere MQ può essere utilizzato per avviare e tracciare un trasferimento di un file da un'ubicazione a un'altra su un singolo computer, fornendo l'esperienza di installazione, configurazione e utilizzo della funzione di trasferimento file gestito affidabile in IBM WebSphere MQ Version 7.5.



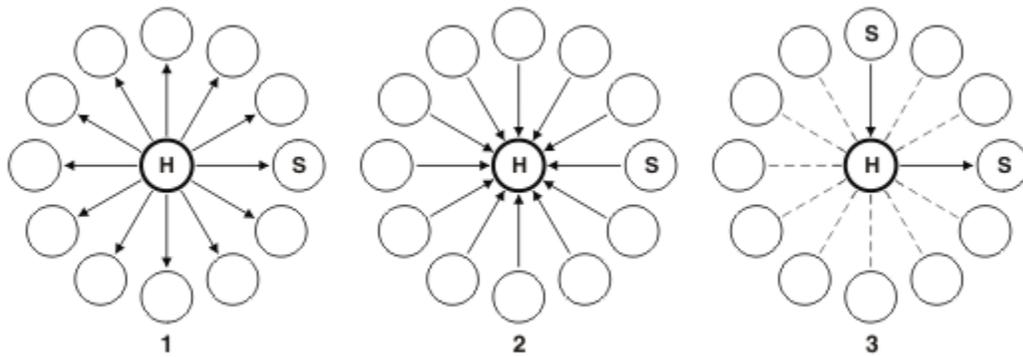
### Topologia di trasferimento file di esempio

Questo e gli scenari successivi si basano su una topologia hub e spoke. Il diagramma mostra la topologia concettuale hub e spoke che comprende l'hub (H) e più ragni (S).



Una topologia di questo tipo trova le applicazioni in molti scenari di business, ad esempio, è possibile:

1. Inviare i file da un HQ centralizzato (l'hub) a molti nodi esterni (gli spoke).
2. Raccogliere i file da molti nodi (gli spoke) in una singola posizione (l'hub).
3. Trasferire i file da un discorso all'altro.



La topologia potrebbe differire da questo esempio, ma i principi e comandi in questo scenario possono essere prontamente estesi per soddisfare qualsiasi rete IBM WebSphere MQ .

## Pianificazione della soluzione

Pianificazione del trasferimento di file da o verso un computer utilizzando gli script. Include la comprensione del modello di protezione, dei prerequisiti e delle licenze, l'installazione e configurazione di IBM WebSphere MQ e la preparazione di utenti e gruppi.

Per trasferire un file dal punto A al punto B, creare una topologia hub e spoke su un singolo computer. Questa topologia comprende l'hub, un gestore code IBM WebSphere MQ e due rami ciascuno di un agent di trasferimento file.

Gli agent di trasferimento file sono processi Java eseguiti sul computer e trasferiscono i file da e verso altri agent. In questo scenario, definire un trasferimento file che utilizza questi agent di trasferimento file per spostare un file di esempio da un'ubicazione all'altra attraverso due meccanismi:

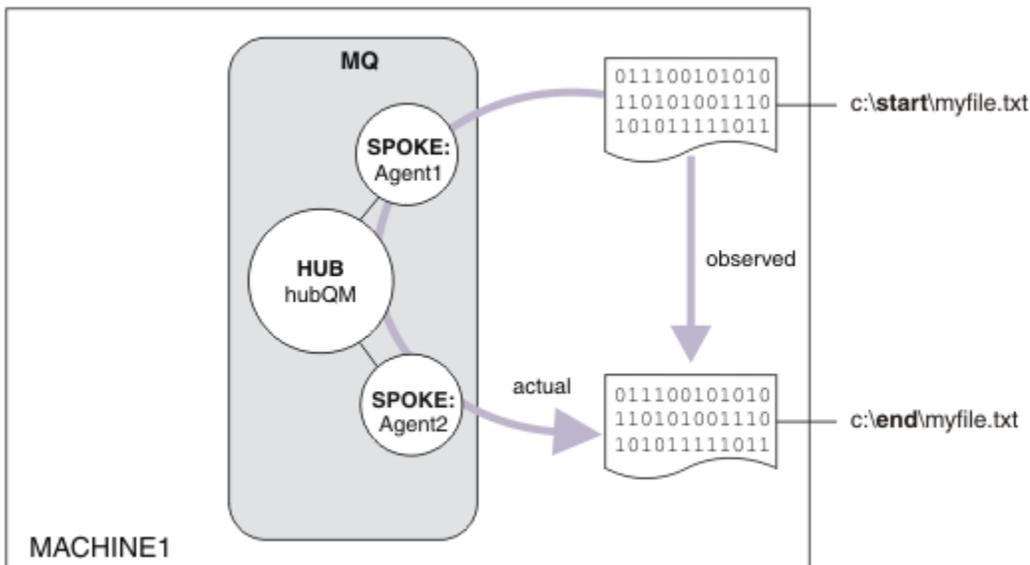
1. Utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer grafico.
2. Tramite la riga di comando.

Lo scenario presuppone che si disponga di un sistema Windows . Per un sistema UNIX , sostituire i percorsi e i comandi appropriati e assicurarsi di disporre dell'accesso in lettura e scrittura a tutte le directory pertinenti. Lo scenario presuppone inoltre che l'utente abbia una conoscenza di base di ciò che fa un gestore code.

Per trasferire i file da o verso un computer, è necessario disporre di un agent di trasferimento file in esecuzione su tale computer. Ogni agent si connette a un gestore code IBM WebSphere MQ e utilizza IBM WebSphere MQ per comunicare con altri agent. Per ulteriori informazioni, consultare [WebSphere MQ Managed File Transfer topologia](#).

IBM WebSphere MQ Version 7.5 dispone di due script di esempio createHub e addSpoke che consentono di creare una topologia di trasferimento file in modo rapido e semplice. Utilizzare questi script per creare questa topologia dall'hub all'esterno. Gli script sono esempi ed è possibile modificarli per soddisfare i propri requisiti. Se si desidera modificare gli script, copiarli prima in un'ubicazione nella propria directory utente.

Gli script di esempio createHub e addSpoke vengono utilizzati per creare la topologia.



Quando viene avviato un trasferimento, si osserva il file copiato da un'ubicazione all'altra. Questo semplice scenario può essere ottenuto tramite un singolo agente di trasferimento file che gestisce i file di origine e di destinazione. Tuttavia, due agenti di trasferimento file vengono utilizzati per fornire un migliore esempio di come funziona questa configurazione prima di spostarsi su una topologia di più computer.

## Comprensione del modello di sicurezza

Gli script `createHub` e `addSpoke` configurano una topologia di trasferimento file con le seguenti caratteristiche di protezione:

- L'accesso a IBM WebSphere MQ è suddiviso in tre ruoli:
  1. L'amministratore IBM WebSphere MQ che configura IBM WebSphere MQ ed esegue gli script `createHub` e `addSpoke`.
  2. FTAGENTS che avvia, arresta e interagisce con gli agenti.
  3. FTUSERS che avvia i trasferimenti file.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione dell'accesso, consultare [Autorizzazioni per le risorse specifiche di WebSphere MQ Managed File Transfer](#).

- Tutte le connessioni in entrata dagli agenti sono associate a un singolo utente FTAGENT nell'hub.
- L'autenticazione debole basata su IP viene utilizzata per autenticare singoli agenti.

Per chiarezza, il modello di sicurezza nello script non è completamente rafforzato. È necessario comprendere le proprie esigenze di topologia e le minacce alla sicurezza prima di utilizzare questi script in produzione. È quindi necessario considerare se affrontare le seguenti potenziali vulnerabilità e raccomandazioni:

- Qualsiasi utente può impersonare qualsiasi altro. Considerare una maggiore granularità nel modello di accesso oggetto per le risorse di trasferimento file.
- Qualsiasi agente può impersonare qualsiasi altro. Considerare un'autenticazione più avanzata, ad esempio TLS/SSL e una granularità più dettagliata nel modello di accesso agli oggetti per le risorse di trasferimento file.
- L'interfaccia tra il file system e la sicurezza IBM WebSphere MQ non viene considerata. Valutare l'implementazione del sandboxing dei file e comprendere l'impatto delle autorizzazioni dei file di configurazione dell'agente. Per ulteriori informazioni sul sandboxing, vedere [Sandbox](#).
- L'interfaccia tra agente e sistema operativo non viene descritta. Si consiglia di implementare il sandboxing dei file. Per ulteriori dettagli, vedi [Sandbox](#).

Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, su IBM WebSphere MQ e sui trasferimenti file, consultare [Operazioni successive](#).

## Prerequisiti e licenze

Sono necessari i seguenti elementi:

- Un computer di test che soddisfa i requisiti hardware e del sistema operativo per IBM WebSphere MQ, per i dettagli, consultare <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006467>, senza alcuna installazione esistente di dati IBM WebSphere MQ o IBM WebSphere MQ .
- IBM WebSphere MQ Version 7.5. È possibile scaricare una versione di prova da <https://www.ibm.com/developerworks/downloads/ws/wmq/>.

## Preparazione del computer

Assicurarsi che il computer di test soddisfi i requisiti per l'installazione di IBM WebSphere MQ Version 7.5, consultare [Verifica dei requisiti](#).

Assicurarsi che il computer sia preparato in modo appropriato per l'installazione. Consultare [Verifica di un'installazione locale utilizzando la riga comandi](#) .

## Installazione IBM WebSphere MQ Version 7.5

Installare il server IBM WebSphere MQ Version 7.5 con i seguenti componenti: Server, IBM WebSphere MQ Explorer, IBM WebSphere MQ Advanced Managed File Transfer Agent e IBM WebSphere MQ Managed File Transfer Command Line Tools. Per i dettagli, vedi [Scelta di cosa installare](#).

Decidere come si desidera amministrare IBM WebSphere MQ. È possibile amministrare IBM WebSphere MQ :

- Impostazione di un ambiente appropriato utilizzando il comando **setmqenv** . Per ulteriori informazioni, consultare [setmqenv](#).
- Richiamo dei comandi di gestione IBM WebSphere MQ completi.

Lo scenario presuppone che si stia utilizzando un computer pulito senza alcuna installazione precedente di IBM WebSphere MQ o IBM WebSphere MQ File Transfer Edition installato. In caso contrario, è necessario determinare se la coesistenza è supportata o modificare il meccanismo di installazione e la configurazione degli ambienti. Per i dettagli, consultare [Più installazioni](#).

## Creazione di utenti e gruppi

Questo modello di sicurezza presuppone che siano stati creati i seguenti utenti e gruppi:

Utenti

- mqmAdmin

IBM WebSphere MQ , ovvero, un membro del gruppo mqm o, in Windows , un membro del gruppo Administrators. È necessario creare questo utente e renderlo membro del gruppo mqm.

- ftuser

È necessario creare questo utente e renderlo un membro del gruppo FTUSERS . Per evitare potenziali azioni di sicurezza a livello amministrativo sul gestore code, non aggiungere questo utente al gruppo mqm.

- ftagent

È necessario creare questo utente e renderlo un membro del gruppo FTAGENTS . Per evitare potenziali azioni di sicurezza a livello amministrativo sul gestore code, non aggiungere questo utente al gruppo mqm.

Gruppi

- mqm

Creato automaticamente come parte dell'installazione di IBM WebSphere MQ . I membri di questo gruppo possono gestire IBM WebSphere MQ e le relative risorse.

- FTUSERS

È necessario creare questo gruppo. I membri di questo gruppo possono avviare i trasferimenti file.

- FTAGENTS

È necessario creare questo gruppo. I membri di questo gruppo possono avviare e arrestare gli agent di trasferimento file che sono gli endpoint che gestiscono i trasferimenti dei file nella rete.

## Configurazione di IBM WebSphere MQ per i trasferimenti file

Configurare IBM WebSphere MQ per i trasferimenti file utilizzando gli script di esempio createHub e addSpoke per creare la topologia per il trasferimento file di base utilizzando lo scenario script.

### Procedura

1. Identificare una porta libera a cui gli agent remoti (definiti in scenari successivi) possono connettersi, ad esempio 1414.
2. Identificare un nome appropriato per un gestore code che funga da hub della rete di trasferimento file, ad esempio hubQM.
3. Come utente mqmAdmin, dalla directory IBM WebSphere MQ bin, < MQ\_INSTALL\_ROOT>/bin:

- a) Creare l'hub.

Immettere il seguente comando:

```
<MQ_INSTALL_ROOT>\mqft\samples\scripts\createHub hubQmgr=hubQM hubPort=1414
```

- b) Aggiungere il primo agent spoke (in BINDINGS poiché è locale per il gestore code) che richiama l'agent AGENT1.

```
<MQ_INSTALL_ROOT>\mqft\samples\scripts\addSpoke agentName=AGENT1
hubQmgr=hubQM connectionMode=BINDINGS
```

- c) Aggiungere il secondo agent spoke (in BINDINGS poiché è locale rispetto al gestore code), richiamando l'agent AGENT2.

```
<MQ_INSTALL_ROOT>\mqft\samples\scripts\addSpoke agentName=AGENT2
hubQmgr=hubQM connectionMode=BINDINGS
```

4. Come utente ftagent:

- a) Avviare AGENT1 immettendo il seguente comando:

```
fteStartAgent -p hubQM AGENT1
```

Se è stato configurato più di un hub, la parte -p hubQM del comando garantisce che venga scelto quello corretto. Non è necessario per un singolo hub.

- b) Avviare AGENT2 immettendo il comando seguente:

```
fteStartAgent -p hubQM AGENT2
```

- c) Elencare gli agent per confermare che sono in esecuzione correttamente.

```
fteListAgents -p hubQM
```

Viene visualizzato il seguente output:

Agent Name:	Queue Manager Name:	Status:
AGENT1	hubQM	READY
AGENT2	hubQM	READY

## Implementazione della soluzione

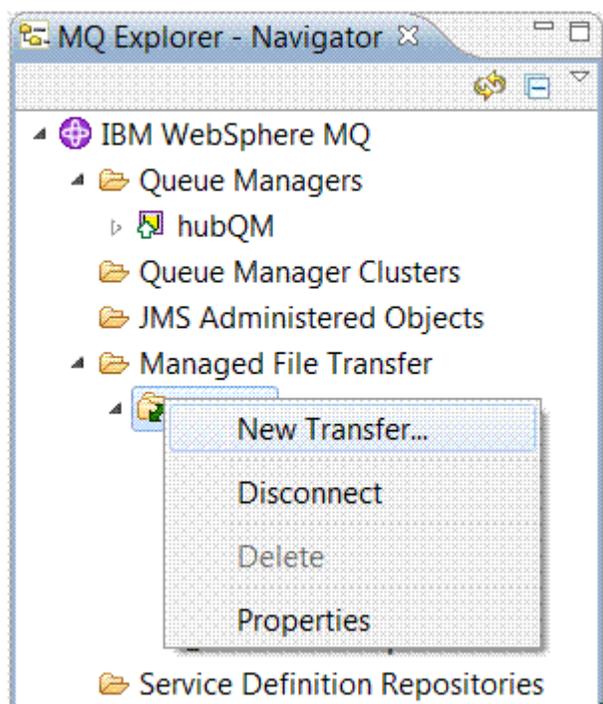
L'implementazione della soluzione in questo scenario implica l'uso di IBM WebSphere MQ Explorer per definire e avviare un trasferimento file. È possibile monitorare l'avanzamento del trasferimento e confermarne l'esito positivo ispezionando il file system.

### Informazioni su questa attività

Per evitare la necessità di configurare IBM WebSphere MQ Explorer per l'utente non amministrativo `ftuser`, eseguire questa parte dello scenario come utente `mqmAdmin`. Se si desidera abilitare questa funzione, consultare [Sicurezza](#).

### Procedura

1. Identificare il file di origine e la directory di destinazione:
  - a) Creare un file di esempio da trasferire, ad esempio `C:\start\myfile.txt`
  - b) Identificare una directory esistente a cui trasferire questo file, ad esempio `C:\end\`
2. Come amministratore, `mqmAdmin` in questo esempio, avviare IBM WebSphere MQ Explorer. Avviare il programma dal menu Start (o equivalente) oppure eseguire il comando **MQExplorer**. Per ulteriori dettagli, consultare [Avvio di WebSphere MQ Explorer](#).
3. Nella sezione **Managed file transfer**, fare clic con il tasto destro del mouse sulla configurazione denominata `hubQM` e selezionare **Connetti**.
4. Nella sezione **Trasferimento file gestito** nel navigator IBM WebSphere MQ, fare clic con il pulsante destro del mouse su `hubQM` e selezionare **Nuovo trasferimento** per avviare la procedura guidata Nuovo trasferimento



5. Utilizzare il menu per selezionare `AGENT1` come agent di origine e `AGENT2` come agent di destinazione.

Source agent  
 Name: AGENT1  
 Type: Standard

Destination agent  
 Name: AGENT2  
 Type: Standard

6. Fare clic su **Avanti**.

**New transfer**

*Click 'Add' to begin adding items to the transfer*

Source	Destination	Mode	Disposition	Overwrite

Add...  
 Copy...  
 Edit...  
 Remove

7. Fare clic su **Aggiungi...** per iniziare a selezionare i file da trasferire da AGENT1 a AGENT2 .

8. Nel frame **Origine** , fare clic su **Sfogli** e selezionare il file identificato in precedenza, ad esempio C:\start\myFile.txt. Verificare che la casella di spunta **Rimuovi file di origine se il trasferimento ha esito positivo** sia selezionata.

Source

Agent: AGENT1  
 Type: Standard agent  
 Type: File

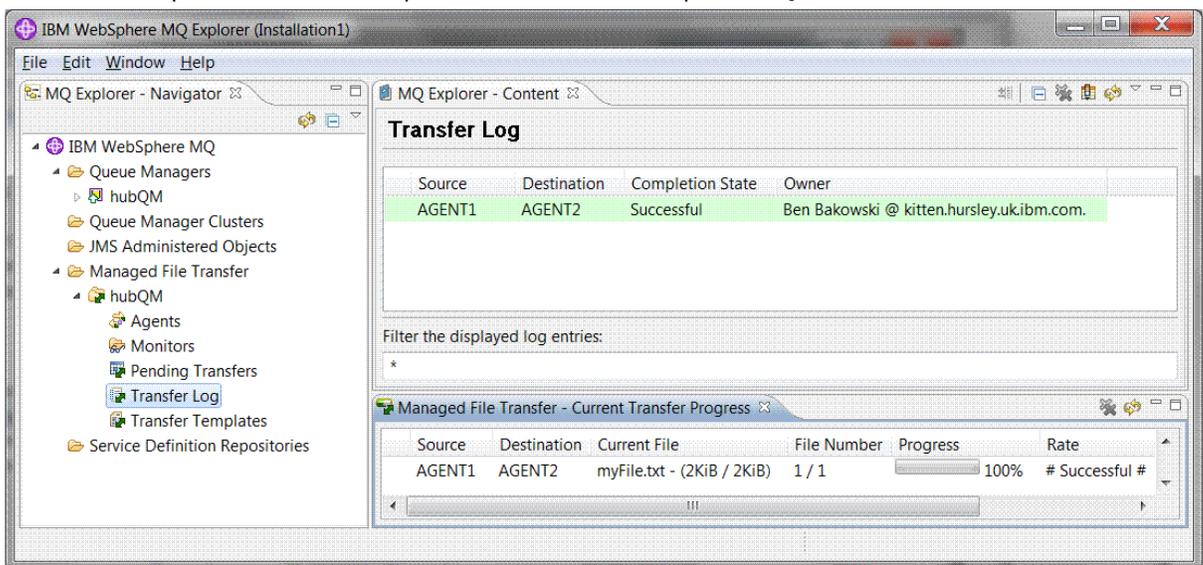
File name: C:\start\myFile.txt

Remove source file if the transfer is successful

9. Nel frame **Destinazione** , selezionare un **tipo** di Directory, quindi immettere la directory di destinazione identificata in precedenza, ad esempio C:\end\.



10. Fare clic su **OK** e quindi su **Fine** per avviare il trasferimento.
11. È possibile monitorare l'avanzamento del trasferimento nella scheda Avanzamento trasferimento corrente nella parte inferiore di Esplora risorse IBM WebSphere MQ :



12. È anche possibile esaminare manualmente il file system per confermare l'esistenza del nuovo file, ad esempio C:\end\myfile.txt .

### **Utilizzo della riga comandi per il trasferimento di un file**

In questa sezione, la flessibilità dei trasferimenti file viene dimostrata mostrando come utilizzare la riga comandi per avviare un trasferimento. Anche se è fuori ambito per questo scenario, è possibile creare su questi principi e la tecnologia di script Ant per definire e implementare scenari di trasferimento file molto più potenti.

### **Procedura**

1. Riportare il file trasferito nella posizione originale.
2. Come utente `ftuser`, immettere il comando **fteCreateTransfer** per avviare il trasferimento del proprio file da `C:\start\myfile.txt` a `C:\end\myfile.txt` :

```
fteCreateTransfer -sa AGENT1 -sm hubQM -sd delete -da AGENT2 -dm hubQM -w -dd C:\end\
C:\start\myfile.txt
```

- `-sa AGENT1` definisce l'agent di origine (ossia l'agent da cui viene trasferito il file) come AGENT1.
- `-sm hubQM` definisce il gestore code a cui si connette l'agente origine, AGENT1.
- `-sd delete` ha specificato che il file di origine viene eliminato dopo un trasferimento riuscito.

- -da AGENT2 definisce l'agent di destinazione (ovvero, l'agent a cui viene trasferito il file) come AGENT2.
- -w richiede al comando **fteCreateTransfer** di attendere la conferma dell'esito positivo.
- -dd C:\end\ definisce la directory di destinazione come C:\end\.
- C:\start\myfile.txt definisce il file da trasferire.

Per ulteriori informazioni, consultare [fteCreateTransfer \(create new file transfer\)](#).

3. Confermare che il trasferimento file è riuscito ispezionando il log di trasferimento file in Esplora risorse di IBM WebSphere MQ o ispezionando manualmente il file system.

## Operazioni successive

È possibile esplorare ulteriori funzioni della funzione di trasferimento file tramite supporti esterni. Consultare:

- [“Trasferimento di due file di computer utilizzando gli script” a pagina 163](#)
- Proteggi ulteriormente il tuo ambiente. I propri requisiti potrebbero richiedere un modello di accesso diverso rispetto a quello utilizzato in questo scenario. Per ulteriori informazioni sulle procedure ottimali in questa area, consultare [Protezione di WebSphere MQ File Transfer Edition V7](#).

## Trasferimento file di base in dettaglio

È possibile trasferire i file in diversi modi utilizzando IBM WebSphere MQ Version 7.5. Leggere gli argomenti in questa sezione per comprendere gli argomenti trattati in questo scenario, i motivi per cui un'azienda potrebbe voler seguire lo scenario, i ruoli utente coinvolti e una panoramica della soluzione proposta dallo scenario.

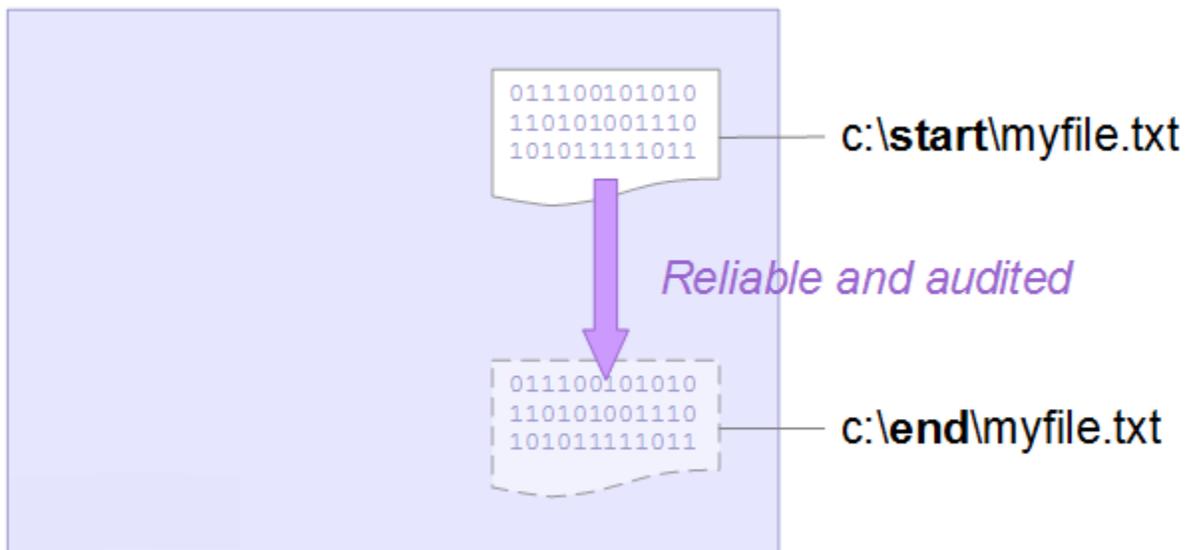
Il trasferimento di file con controllo, in modo affidabile e con controllo può essere un requisito fondamentale nella tua impresa. IBM WebSphere MQ Version 7.5 fornisce una funzionalità Managed File Transfer come parte della sua piattaforma di messaggistica integrata. È possibile utilizzare la funzione Managed File Transfer per integrare i file senza soluzione di continuità nella propria infrastruttura di messaggistica, tramite trasferimenti di file di base o partecipanti a pieno titolo nella messaggistica.

Questo scenario fornisce una comprensione di base di come integrare i file nella topologia di messaggistica IBM WebSphere MQ più semplice. Utilizzare questo scenario IBM WebSphere MQ di base progettato per spostare un file da un'ubicazione all'altra. Sebbene questo scenario iniziale sia limitato a un singolo computer, fornisce esperienza di configurazione dell'ambiente e costituisce una base importante per gli scenari successivi. Questo scenario illustra come utilizzare IBM WebSphere MQ per trasferire i file su una rete e mostra come il componente Managed File Transfer può risolvere problemi di business reali.

È necessario avere una conoscenza di base di IBM WebSphere MQ, in particolare, la nozione di un gestore code e la configurazione e la gestione di base di IBM WebSphere MQ tramite l'utilizzo di comandi quali **runmqsc** e IBM WebSphere MQ Explorer.

## Panoramica

IBM WebSphere MQ può essere utilizzato per avviare e tenere traccia del trasferimento di un file da una posizione all'altra su un singolo computer. Fornisce l'esperienza di installazione, configurazione e utilizzo della funzione di trasferimento file gestito in IBM WebSphere MQ Version 7.5, e quindi una comprensione di come è possibile utilizzarlo per iniziare a risolvere i problemi di business reali con i trasferimenti file.



Per ulteriori dettagli sulla pianificazione della capacità di trasferimento file, consultare l'introduzione [WebSphere MQ Managed File Transfer](#).

## Pianificazione della soluzione

Trasferimento di file a o da un computer, agent di trasferimento file, prerequisiti, licenze, preparazione del computer e installazione e configurazione di IBM WebSphere MQ per i trasferimenti file per lo scenario di trasferimento file di base.

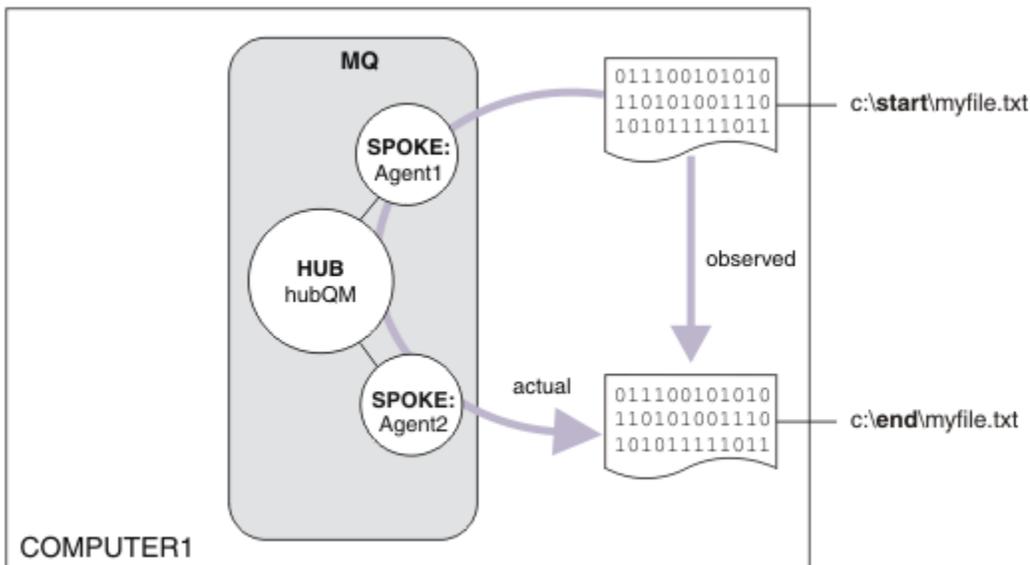
Per trasferire un file dal punto A al punto B, definire un gestore code IBM WebSphere MQ e due agent di trasferimento file. Si comprende già cosa sia un gestore code, tuttavia gli agent di trasferimento file potrebbero essere nuovi per l'utente. Gli agent di trasferimento file sono processi Java in esecuzione sul computer e trasferiscono file da e verso altri agent. In questo scenario, definire un trasferimento file che utilizza questi agent di trasferimento file per spostare un file di esempio da un'ubicazione all'altra attraverso due meccanismi:

1. Utilizzando IBM WebSphere MQ Explorer grafico.
2. Tramite la riga di comando.

La procedura dettagliata presuppone che si disponga di un sistema Windows . Per un sistema UNIX , sostituire i percorsi e i comandi appropriati e assicurarsi di disporre dell'accesso in lettura e scrittura a tutte le directory pertinenti. Si presuppone inoltre che si abbia una conoscenza di base delle operazioni di un gestore code.

Per trasferire i file da o verso un computer, è necessario disporre di un agent di trasferimento file in esecuzione su tale computer. Ogni agent si connette a un gestore code IBM WebSphere MQ e utilizza IBM WebSphere MQ per comunicare con altri agent. Per ulteriori informazioni, consultare [WebSphere MQ Managed File Transfer topologia](#).

Questo scenario può utilizzare un singolo agent di trasferimento file che gestisce i file di origine e di destinazione. Tuttavia, questo esempio utilizza due agent di trasferimento file per fornire una comprensione più realistica del modo in cui i trasferimenti file funzionano in situazioni realistiche che generalmente si estendono alle reti.



Questo diagramma mostra come IBM WebSphere MQ viene utilizzato per dimostrare un trasferimento file di base. Osservare il file copiato da un'ubicazione all'altra.

## Prerequisiti e licenze

Sono necessari i seguenti elementi:

- Un computer di test che soddisfa i requisiti hardware e del sistema operativo per IBM WebSphere MQ, per i dettagli, consultare <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006467>, senza alcuna installazione esistente di dati IBM WebSphere MQ o IBM WebSphere MQ .
- IBM WebSphere MQ Version 7.5. È possibile scaricare una versione di prova da <https://www.ibm.com/developerworks/downloads/ws/wmq/>.

## Prepara il tuo computer

Assicurarsi che il computer di test soddisfi i requisiti per l'installazione di IBM WebSphere MQ Version 7.5, consultare [Verifica dei requisiti](#) .

Assicurarsi che il computer sia preparato in modo appropriato per l'installazione. Consultare [Verifica di un'installazione locale utilizzando la riga comandi](#).

## Configurare WebSphere MQ per i trasferimenti file

1. Creare un gestore code hubQM.

Immettere il comando `crtmqm hubQM`. Per ulteriori dettagli, consultare [crtmqm](#) .

2. Avviare il gestore code hubQM.

Immettere il comando `strmqm hubQM`. Per ulteriori dettagli, consultare [strmqm](#) .

3. Configurare il gestore code hubQM per coordinare i trasferimenti file

- a. Creare i file delle proprietà e la directory del gestore code di coordinamento per IBM WebSphere MQ immettendo il seguente comando:

```
fteSetupCoordination -coordinationQMgr hubQM
```

Questo comando crea i file delle proprietà e la directory del gestore code di coordinamento per IBM WebSphere MQ. In questo caso, hubQM agisce come gestore code di coordinamento che trasmette le informazioni di controllo e di trasferimento file. Se il comando **fteSetupCoordination** non è disponibile, significa che WebSphere MQ è stato installato con le impostazioni predefinite.

L'installazione dei pacchetti aggiuntivi (ad esempio, Managed File Transfer) risolve questo problema.

Per ulteriori informazioni, consultare [Panoramica della topologia di IBM WebSphere MQ Managed File Transfer e fteSetupCoordination](#) (impostare i dettagli di coordinamento).

- b. Configurare hubQM per agire come gestore code di coordinamento immettendo il seguente comando:

```
runmqsc hubQM < <filepath from previous statement>
```

- c. Definire quale gestore code gestisce i comandi di trasferimento file, in questo caso hubQM.

```
fteSetupCommands -connectionQMgr hubQM
```

Per ulteriori informazioni, consultare [fteSetupCommands](#) (create il file `command.properties`).

4. Creare il primo agent di trasferimento file AGENT1.

- a. Preparare un agent di trasferimento file AGENT1, inclusi script MQSC che è necessario eseguire sul gestore code a cui si connette l'agent, in questo caso, hubQM immettendo il seguente comando:

```
fteCreateAgent -agentName AGENT1 -agentQMgr hubQM
```

Per ulteriori informazioni, consultare [fteCreateAgent](#) (create a WebSphere MQ Managed File Transfer agent).

- b. Configurare hubQM per gestire l'agent creato.

```
runmqsc hubQM < <location of AGENT1_create.mqsc>
```

L'ubicazione del file dipende da dove è stato installato IBM WebSphere MQ.

5. Creare il secondo agent di trasferimento file AGENT2.

```
fteCreateAgent -agentName AGENT2 -agentQMgr hubQM  
runmqsc hubQM < <location of AGENT2_create.mqsc>
```

6. Avviare AGENT1.

```
fteStartAgent AGENT1
```

Per ulteriori informazioni, consultare [fteStartAgent](#) (avviare un agent WebSphere MQ Managed File Transfer).

7. Avviare AGENT2.

```
fteStartAgent AGENT2
```

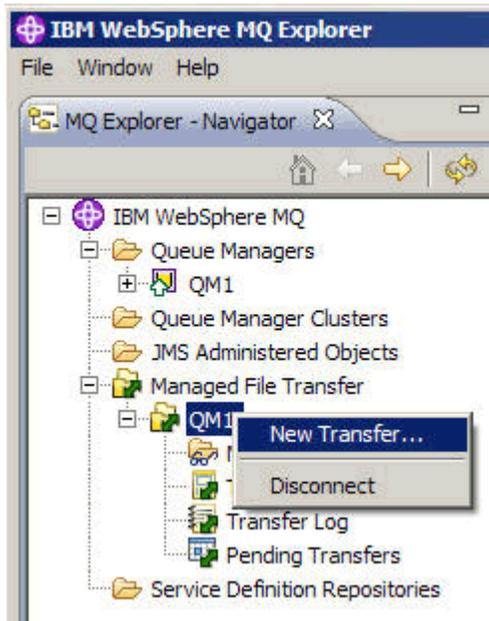
## Implementazione della soluzione

L'implementazione della soluzione in questo scenario implica l'uso di IBM WebSphere MQ Explorer per definire e avviare un trasferimento file. È possibile monitorare l'avanzamento del trasferimento e confermarne l'esito positivo ispezionando il file system.

### Procedura

1. Identificare il file di origine e la directory di destinazione:
  - a) Creare un file di esempio da trasferire, ad esempio `C:\start\myfile.txt`
  - b) Identificare una directory esistente a cui trasferire questo file, ad esempio `C:\end\`
2. Avviare IBM WebSphere MQ Explorer. Avviare il programma dal menu Start (o equivalente) oppure eseguire il comando **MQExplorer**. Per ulteriori dettagli, vedi [Avvio di IBM WebSphere MQ Explorer](#).

3. Fare clic su **Trasferimento file gestito** nel navigator di IBM WebSphere MQ Explorer , fare clic con il pulsante destro del mouse su **QMe** selezionare **Nuovo trasferimento** per avviare la procedura guidata Nuovo trasferimento.



4. Selezionare **AGENT1** come agent di origine nella sezione **Da** :

From:

Agent: AGENT1

Type: File

File:

Include subdirectories

5. Immettere il percorso del file creato in precedenza, ad esempio C:\start\myfile.txt.

From:

Agent: AGENT1

Type: File

File: C:\Users\Ben Bakowski\Desktop\FTETEST\START\myDemoTransfer.txt

Include subdirectories

6. Selezionare **AGENT2** come agent di destinazione nella sezione **A** .
7. Immettere la directory di destinazione identificata in precedenza, ad esempio C:\end\.

To:

Agent: AGENT2

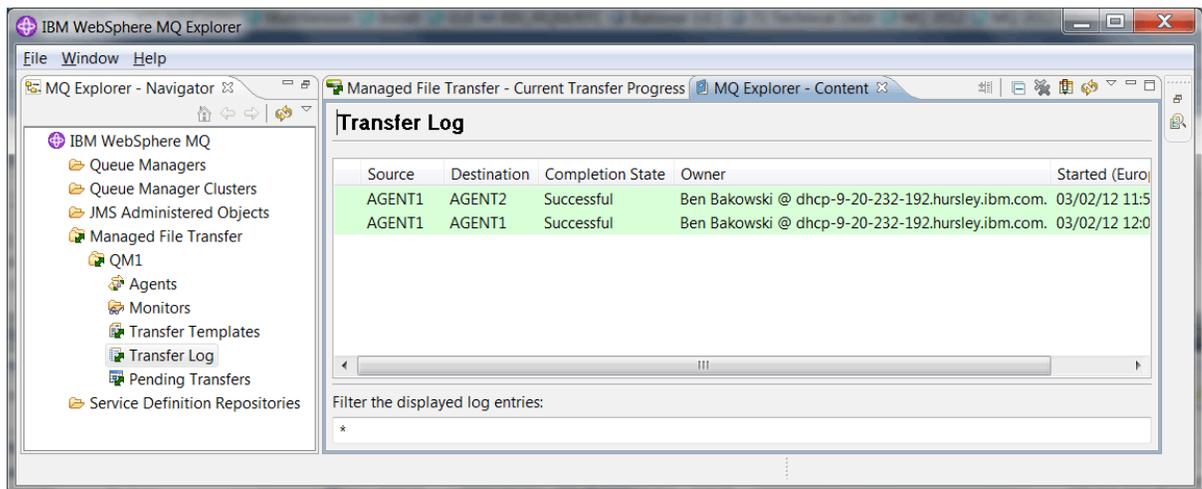
Type: File Use ctrl+click or double click to navigate to the embedded resource.

Directory: C:\Users\Ben Bakowski\Desktop\FTETEST\END

File name: myDemoTransfer.txt

Overwrite files on the destination file system that have the same name

8. Fare clic su **Fine ora** per avviare il trasferimento.
9. È possibile monitorare l'avanzamento del trasferimento nella scheda **Avanzamento trasferimento corrente** in IBM WebSphere MQ Explorer:



10. È anche possibile esaminare manualmente il file system per confermare l'esistenza del nuovo file, ad esempio C:\end\myfile.txt.

### Utilizzo della riga comandi per il trasferimento di un file

La flessibilità dei trasferimenti di file può essere dimostrata utilizzando la riga comandi per avviare un trasferimento. Anche se è fuori ambito per questo scenario, è possibile creare su questi principi e la tecnologia di script Ant per definire e implementare scenari di trasferimento file molto più potenti.

### Procedura

1. Eliminare il file trasferito dalla dimostrazione precedente, ad esempio C:\end\myfile.txt.
2. Utilizzare il comando **fteCreateTransfer** per avviare il trasferimento del file da C:\start\myfile.txt a C:\end\myfile.txt:

```
fteCreateTransfer -sa AGENT1 -sm hubQM -da AGENT2 -dm hubQM -w -dd C:\end\
C:\start\myfile.txt
```

- -sa AGENT1 definisce l'agent di origine (ossia l'agent da cui viene trasferito il file) come AGENT1.
- -sm hubQM definisce il gestore code a cui si connette l'agente origine, AGENT1.
- -da AGENT2 definisce l'agent di destinazione (ovvero, l'agent a cui viene trasferito il file) come AGENT2.
- -w richiede al comando **fteCreateTransfer** di attendere la conferma dell'esito positivo.
- -dd C:\end\ definisce la directory di destinazione come C:\end\.
- C:\start\myfile.txt definisce il file da trasferire.

Per ulteriori informazioni, consultare [fteCreateTransfer \(create new file transfer\)](#).

3. Confermare che il trasferimento file è stato eseguito correttamente controllando il log di trasferimento file in IBM WebSphere MQ Explorer oppure ispezionando manualmente il file system.

## Operazioni successive

È possibile esplorare ulteriori funzioni della funzione di trasferimento file tramite supporti esterni. Consultare:

- [“Trasferimento di due file di computer utilizzando gli script” a pagina 163](#)
- Proteggi ulteriormente il tuo ambiente. I propri requisiti potrebbero richiedere un modello di accesso diverso rispetto a quello utilizzato in questo scenario. Per ulteriori informazioni sulle procedure ottimali in quest' area, consultare [https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0902\\_wyatt/0902\\_wyatt.html](https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0902_wyatt/0902_wyatt.html).

## Trasferimento di due file di computer utilizzando gli script

Estende il trasferimento file di base utilizzando lo scenario degli script per integrare i trasferimenti file in una topologia di messaggistica IBM WebSphere MQ con più computer.

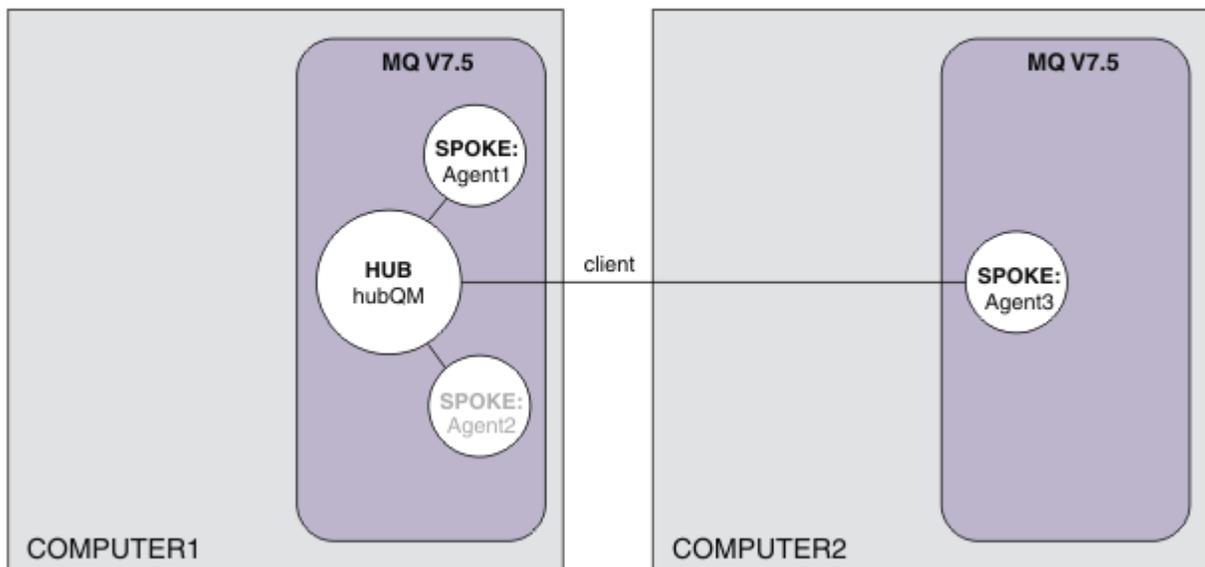
Dopo aver creato una semplice dimostrazione della funzione Managed File Transfer (consultare [“Trasferimento file di base mediante gli script” a pagina 148](#)), si ha familiarità con i principi di base dei trasferimenti di file gestiti. Puoi riconoscere che su un singolo computer questa funzione offre pochi vantaggi, quindi ora estendi lo scenario per esplorare come integrare i trasferimenti file in una topologia di messaggistica IBM WebSphere MQ con più computer.

Iniziare ad accedere ai vantaggi offerti dalla tecnologia IBM WebSphere MQ di base, vale a dire, la distribuzione dei file una sola volta e affidabile. A tale scopo, la topologia viene estesa per includere un secondo computer che partecipa ai trasferimenti di file. In questo scenario, si installa e si configura l'agent Managed File Transfer disponibile separatamente e si iniziano a comprendere le considerazioni sulla sicurezza che si applicano a una topologia di trasferimento file di più computer. Questo scenario si conclude con la dimostrazione di un trasferimento di file da un computer all'altro, fornendo solide basi per lo scenario successivo in cui è possibile aggiungere funzionalità di verifica, mostrando quindi il motivo per cui si tratta di una funzione di trasferimento file gestita.

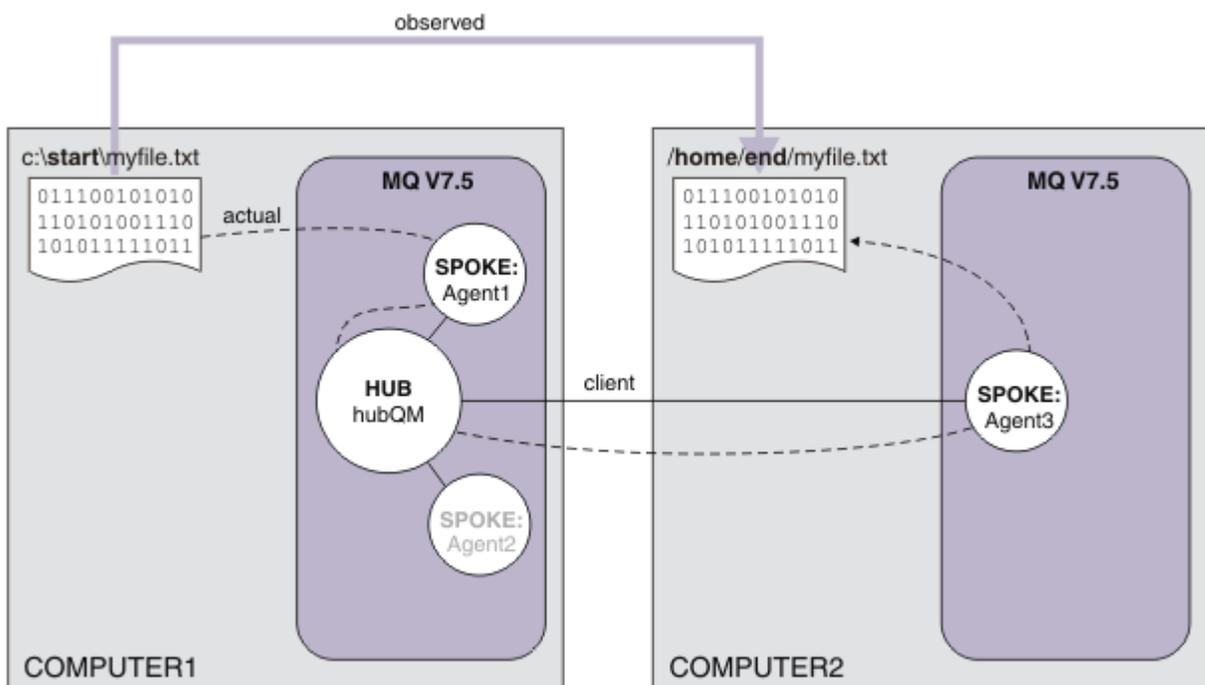
Si presume che siano state completate le attività fornite in [“Trasferimento file di base mediante gli script” a pagina 148](#).

## Panoramica

In questo scenario, la topologia hub e spoke configurata nello scenario [“Trasferimento file di base mediante gli script” a pagina 148](#) viene estesa per includere un secondo computer, computer 2. Sul computer 2 sono installati Managed File Transfer Agent e Command Line Tools; non è presente il prerequisito di un'installazione del server IBM WebSphere MQ locale su questo secondo computer. Questo modello è popolare nelle soluzioni hub and spoke, in cui più agent Managed File Transfer interagiscono su connessioni client a un gestore code IBM WebSphere MQ centralizzato senza la necessità di installazioni di server IBM WebSphere MQ e licenze associate su ciascun spoke. Sono supportate altre topologie e la propria topologia dipende dalle proprie esigenze specifiche e dalla licenza o titolarità. AGENT2 viene ritirato a favore dell'utilizzo di AGENT1 da solo per gestire i trasferimenti su questo computer.



Questo diagramma mostra la topologia hub e spoke su due computer. AGENT1 e AGENT2 sono configurati per utilizzare i collegamenti all'hub (locale), mentre AGENT3 si collega tramite una connessione client. AGENT2 è disabilitato perché non ha alcun ruolo nello scenario. AGENT1 gestisce tutte le attività di trasferimento file sul computer 1. Accertarsi di comprendere il modello di protezione e le sue limitazioni, per i dettagli, consultare lo scenario “Trasferimento file di base mediante gli script” a pagina 148 . Quando è configurata, questa topologia viene utilizzata per trasferire un file dal computer 1 al computer 2.



Questo diagramma mostra l'instradamento di trasferimento file dimostrato. Ancora una volta, il trasferimento file sottostante avviene su connessioni IBM WebSphere MQ affidabili e attive. In questo esempio, supporre che il computer 1 sia un computer Windows e che il computer 2 sia un computer Linux . È possibile utilizzare piattaforme e architetture alternative, per un elenco completo delle piattaforme supportate, consultare <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006467#7.1>.

## Pianificazione della soluzione

Descrive il trasferimento di file da o verso un computer, gli agenti di trasferimento file, i requisiti, le licenze, la preparazione del computer e la configurazione di IBM WebSphere MQ per i due trasferimenti di file del computer utilizzando lo scenario degli script.

### Prerequisiti

Sono necessari i seguenti elementi:

- Computer 1, una configurazione di lavoro da [“Trasferimento file di base mediante gli script”](#) a pagina 148.
- Computer 2, un secondo computer di test che soddisfa i requisiti hardware e del sistema operativo per IBM WebSphere MQ Version 7.5. Per ulteriori informazioni, consultare <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006467>.
- IBM WebSphere MQ Version 7.5. È possibile scaricare una versione di prova da <https://www.ibm.com/developerworks/downloads/ws/wmq/>.
- Conoscenza degli indirizzi IP del computer 1 e 2, in formato nnn . nnn . nnn . nnn .

### Installa IBM WebSphere MQ Version 7.5

Installare il server IBM WebSphere MQ Version 7.5 con i seguenti componenti: Server, IBM WebSphere MQ Explorer, IBM WebSphere MQ Advanced Managed File Transfer Agent e IBM WebSphere MQ Managed File Transfer Command Line Tools. Per i dettagli, vedi [Scelta di cosa installare](#).

Decidere come si desidera amministrare IBM WebSphere MQ. È possibile amministrare IBM WebSphere MQ :

- Impostazione di un ambiente appropriato utilizzando il comando **setmqenv** . Per ulteriori informazioni, consultare [setmqenv](#).
- Richiamo dei comandi di gestione IBM WebSphere MQ completi.

### Preparazione di utenti e gruppi

Questo modello di sicurezza presuppone che si disponga dei seguenti gruppi e utenti:

Gruppi

- mqm

Creato automaticamente come parte dell'installazione di IBM WebSphere MQ . I membri di questo gruppo possono gestire IBM WebSphere MQ e le relative risorse.

- FTUSERS

È necessario creare questo gruppo. I membri di questo gruppo possono avviare i trasferimenti file.

- FTAGENTS

È necessario creare questo gruppo. I membri di questo gruppo possono avviare e arrestare gli agenti di trasferimento file che sono gli endpoint che gestiscono i trasferimenti dei file nella rete.

Utenti

- mqmAdmin

IBM WebSphere MQ , ovvero, un membro del gruppo mqm o, su Windows, un membro del gruppo Administrators.

- ftuser

È necessario creare questo utente e renderlo un membro del gruppo FTUSERS . Non aggiungere questo utente al gruppo mqm, per evitare potenziali azioni di sicurezza di gestione sul gestore code.

- ftagent

È necessario creare questo utente e renderlo un membro del gruppo FTAGENTS . Non aggiungere questo utente al gruppo mqm, per evitare potenziali azioni di sicurezza di gestione sul gestore code.

## Aggiungi nuovo agent AGENT3 come spoke sul computer 2

Preparare il computer 2 per supportare la topologia estesa per i trasferimenti di due file del computer IBM WebSphere MQ utilizzando lo scenario degli script.

### Informazioni su questa attività

Utilizzare nuovamente lo script di esempio addSpoke dal computer 1, definendo un agent spoke che si collega su una connessione client. Il comando **addSpoke** termina presentando una serie di comandi da eseguire dall'installazione di IBM WebSphere MQ sul computer 2.

### Procedura

1. Sul computer 1, come utente mqmAdmin, eseguire il comando **addspoke** dalla IBM WebSphere MQ directory bin <MQ\_INSTALL\_ROOT>\bin.

```
<MQ_INSTALL_ROOT>\mqft\samples\scripts\addSpoke agentName=AGENT3
hubQMgr=hubQM connectionMode=CLIENT agentIPAddress=<IP address of computer 2>
hubIPAddress=<IP address of computer 1> hubPort=1414
```

2. Sul computer 2, come utente mqmAdmin, eseguire i comandi emessi dal comando **addSpoke** dal computer 1, ad esempio:
  - a) `fteSetupCoordination -coordinationQMgr hubQM-coordinationQMgrHost <IP address of computer 1> -coordinationQMgrPort 1414 -coordinationQMgrChannel FTE.USER.SVRCONN -f`
  - b) `fteSetupCommands -p hubQM -connectionQMgr hubQM -connectionQMgrHost <IP address of computer 1> -connectionQMgrPort 1414 -connectionQMgrChannel FTE.USER.SVRCONN -f`
  - c) `fteCreateAgent -p hubQM -agentName AGENT3 -agentQMgr hubQM -agentQMgrHost <IP address of computer 1> -agentQMgrPort 1414 -agentQMgrChannel FTE.AGENT.SVRCONN -f`

Tenere presente che non è necessario eseguire gli script MQSC generati.

3. Sul computer 2, come utente ftagent, avviare AGENT3

```
fteStartAgent -p hubQM AGENT3
```

4. Sul computer 2, come utente ftagent, confermare che i tre agent sono disponibili (avviando gli agent sul computer 1 sotto l'utente ftagent , se necessario).

```
fteListAgents -p hubQM
```

Viene visualizzato il seguente output:

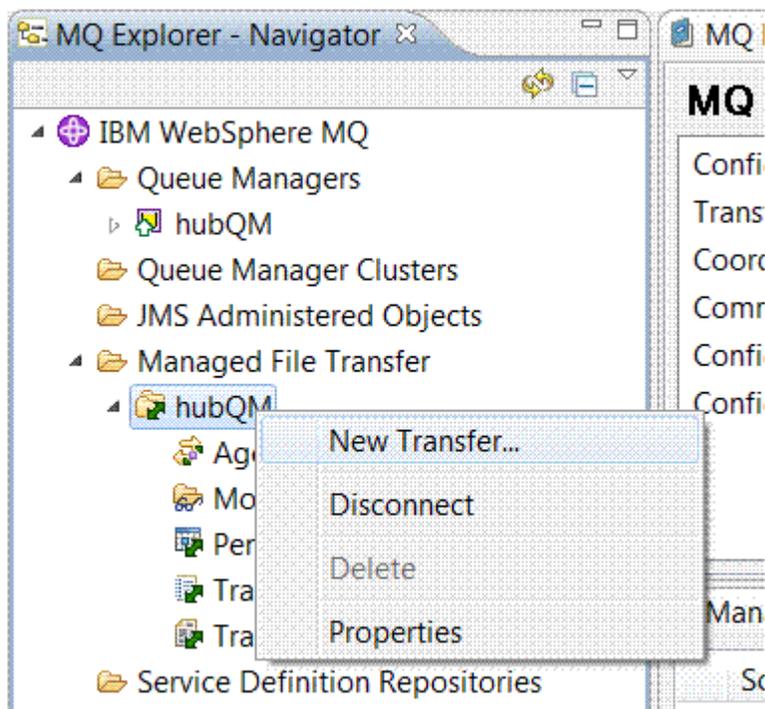
Agent Name:	Queue Manager Name:	Status:
AGENT1	hubQM	READY
AGENT2	hubQM	READY
AGENT2	hubQM	READY

## Implementazione della soluzione

Avviare la dimostrazione per il trasferimento file di due computer utilizzando lo scenario degli script utilizzando IBM WebSphere MQ per trasferire un file. Monitorare l'avanzamento del trasferimento e confermarne l'esito positivo ispezionando il file system.

## Procedura

1. Identificare il file di origine e la directory di destinazione:
  - a) Creare un file di esempio sul computer 1 per trasferire, ad esempio, C:\start\myfile.txt
  - b) Identificare una directory esistente sul computer 2 per trasferire questo file, ad esempio, C:\end\  
Accertarsi che l'utente ftagent abbia accesso in scrittura alla directory.
2. Avviare IBM WebSphere MQ Explorer sul computer 1 come utente mqmAdmin. Si noti come nello scenario precedente, eseguire questa operazione come amministratore IBM WebSphere MQ per focalizzare lo scenario sui trasferimenti di file, piuttosto che configurare IBM WebSphere MQ Explorer. Avviare il programma dal menu Start (o equivalente) oppure eseguire il comando **MQExplorer**. Per ulteriori dettagli, consultare [Avvio di WebSphere MQ Explorer](#).
3. Sotto la sezione **Trasferimento file gestito** nel navigatore IBM WebSphere MQ , fare clic con il pulsante destro del mouse su hubQM e selezionare **Nuovo trasferimento** per avviare la procedura guidata Nuovo trasferimento.



4. Utilizzare il menu per selezionare AGENT1 come agent di origine e AGENT3 come agent di destinazione:

Source agent	
Name:	AGENT1
Type:	Standard
Destination agent	
Name:	AGENT3
Type:	Standard

5. Fare clic su **Avanti** e fare clic su **Aggiungi ...** e per l'origine, immettere il percorso del file che si desidera trasferire, ad esempio C:\start\myfile.txt. Verificare che la casella di controllo **Rimuovi file di origine se il trasferimento ha esito positivo** sia selezionata.

Source

Agent: AGENT1

Type: Standard agent

Type: **File**

File name: C:\start\myFile.txt Browse...

Remove source file if the transfer is successful

6. Immettere la directory di destinazione. In questo scenario, questa destinazione si trova su una piattaforma Linux , quindi utilizzare la notazione appropriata di /home/end/.

Destination

Agent: AGENT3

Type: Standard agent

Type: **Directory**

Directory: /home/end Browse...

Overwrite files if present

7. Fare clic su **OK** e quindi su **Fine** per avviare il trasferimento.
8. È possibile monitorare l'avanzamento del trasferimento nella scheda **Avanzamento trasferimento corrente** in Esplora risorse di IBM WebSphere MQ .

The screenshot shows the IBM WebSphere MQ Explorer interface. The left pane displays the 'Transfer Log' under the 'Managed File Transfer' section. The right pane shows the 'Current Transfer Progress' for the transfer from AGENT1 to AGENT3.

Source	Destination	Completion State	Owner
AGENT1	AGENT3	Successful	Ben Bakowski @ kitten.hursley.uk.ibm.com.

Source	Destination	Current File	File Number	Progress	Rate
AGENT1	AGENT3	myfile.txt - (2KiB / 2KiB)	1 / 1	100%	# Successful #

9. È anche possibile esaminare manualmente il file system per confermare l'esistenza del nuovo file, ad esempio /home/end/myfile.txt.

## Utilizzo della riga comandi per il trasferimento di un file

La flessibilità dei trasferimenti di file può essere dimostrata utilizzando la riga comandi per avviare un trasferimento. Anche se è fuori ambito per questo scenario, è possibile creare su questi principi e la tecnologia di script Ant per definire e implementare scenari di trasferimento file molto più potenti.

### Procedura

1. Eliminare il file trasferito dalla dimostrazione precedente, ad esempio `/home/end/myfile.txt`, e ricrearlo nella sua posizione originale.
2. Come utilizzare `ftuser`, utilizzare il comando **fteCreateTransfer** per iniziare il trasferimento del file da `C:\start\myfile.txt` sul computer 1 a `/home/end/myfile.txt` sul computer 2:

```
fteCreateTransfer -sa AGENT1 -sm hubQM -da AGENT3 -dm hubQM -w -dd "/home/end/"  
"C:\start\myfile.txt"
```

3. Confermare che il trasferimento file è riuscito ispezionando il log di trasferimento file in Esplora risorse di IBM WebSphere MQ o ispezionando manualmente il file system.

### Operazioni successive

Per ulteriori dettagli sulla sicurezza IBM WebSphere MQ , consultare [Sicurezza](#) .

È possibile esplorare ulteriori funzioni della funzione di trasferimento file tramite supporti esterni.

- Per dettagli sull'aggiunta della funzionalità di verifica per fornire l'aspetto gestito del trasferimento file gestito, consultare [“Aggiunta della funzione di verifica al trasferimento file gestito” a pagina 177](#).
- Per ulteriori dettagli su:
  - Attivazione: spostamento di nuovi file quando vengono visualizzati.
  - Attivazione: configurazione dell'aspetto di un singolo file per avviare il trasferimento di più file.
  - Trasferimenti di script utilizzando Apache Ant.

Consultare [https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/1003\\_phillips/1003\\_phillips.html](https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/1003_phillips/1003_phillips.html).

- I propri requisiti potrebbero richiedere un modello di accesso diverso rispetto a quello utilizzato in questo scenario. Per ulteriori informazioni sulle procedure ottimali per proteggere ulteriormente il proprio ambiente, consultare [https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0902\\_wyatt/0902\\_wyatt.html](https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0902_wyatt/0902_wyatt.html).

## Due trasferimenti di file di computer in dettaglio

Estende lo scenario di trasferimento file di base per integrare i trasferimenti file in una topologia di messaggistica IBM WebSphere MQ a più computer.

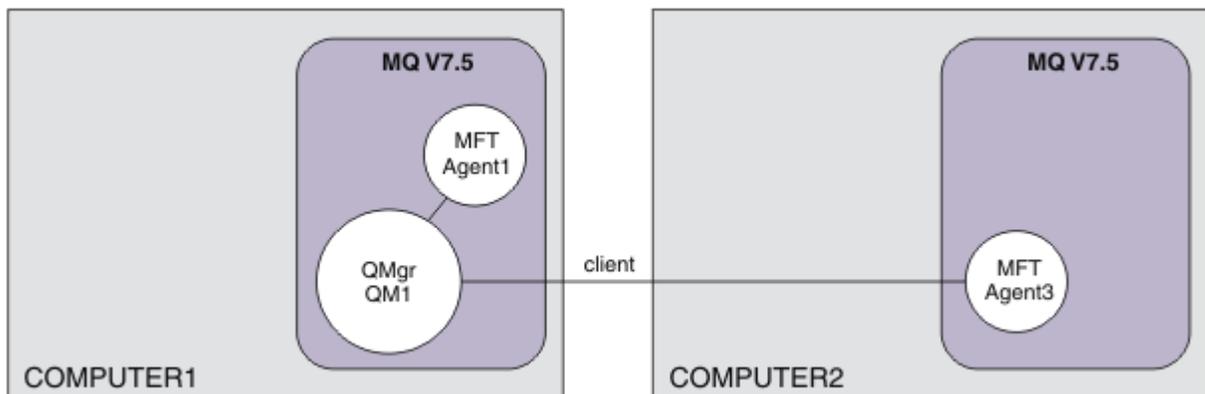
Dopo aver completato la semplice dimostrazione della funzione Managed File Transfer (consultare [“Trasferimento file di base in dettaglio” a pagina 157](#)), si ha familiarità con i principi di base dei trasferimenti di file gestiti. Puoi riconoscere che su un singolo computer questa funzione offre pochi vantaggi, quindi ora estendi lo scenario per esplorare come integrare i trasferimenti file in una topologia di messaggistica IBM WebSphere MQ con più computer.

Inizia ad accedere ai vantaggi offerti dalla tecnologia IBM WebSphere MQ di base, vale a dire, affidabile una volta sola la consegna dei file. A tale scopo, la topologia viene estesa per includere un secondo computer che partecipa ai trasferimenti di file. In questo scenario, si installa e si configura l'agent Managed File Transfer disponibile separatamente e si iniziano a comprendere le considerazioni sulla sicurezza che si applicano a una topologia di trasferimento file di più computer. Questo scenario si conclude con la dimostrazione di un trasferimento di file da un computer all'altro, fornendo solide basi per lo scenario successivo in cui è possibile aggiungere funzionalità di verifica, mostrando quindi il motivo per cui si tratta di una funzione di trasferimento file gestita.

Si presume che siano state completate le attività fornite in “Trasferimento file di base in dettaglio” a pagina 157.

## Panoramica

In questo scenario, si continua con il computer Windows esistente configurato nello scenario di trasferimento file di base. Agent2 è disabilitato perché si utilizza il singolo agent come endpoint di trasferimento file su questo primo computer. Su un secondo computer, si installa Managed File Transfer Agent; un'installazione del server IBM WebSphere MQ locale non è un prerequisito su questo secondo computer. Questo modello è popolare nelle soluzioni hub and spoke, in cui più agent Managed File Transfer interagiscono su connessioni client a un gestore code IBM WebSphere MQ centralizzato senza la necessità di installazioni di server IBM WebSphere MQ e licenze associate su ciascun spoke. Sono supportate altre topologie e la propria topologia dipende dalle proprie esigenze specifiche e dalla licenza o titolarità.

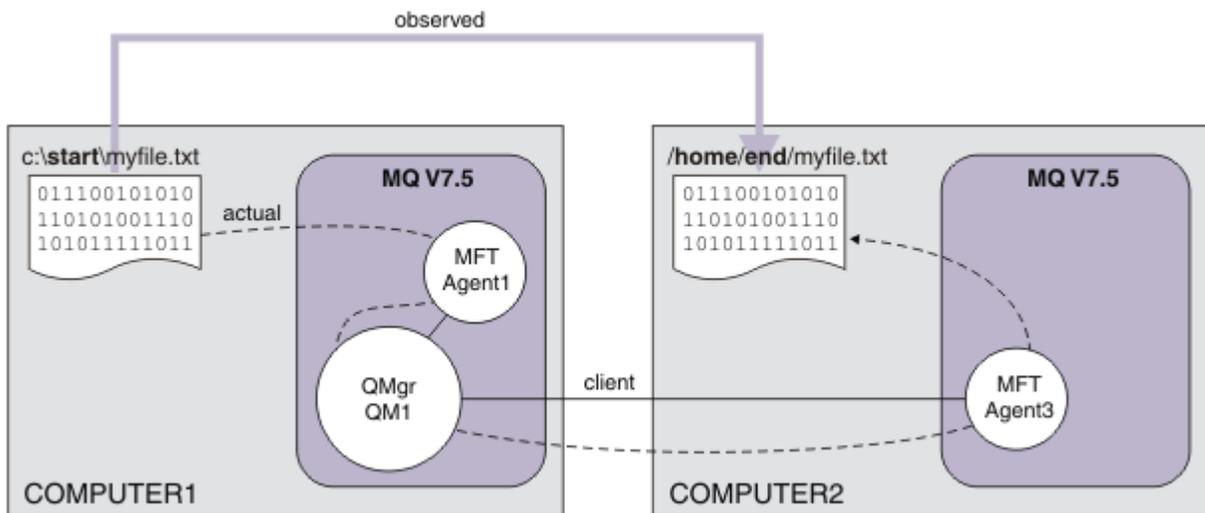


In una rete di trasferimento file, viene selezionato un singolo gestore code che agisce come un singolo punto nella rete per trasmettere le informazioni di controllo e di trasferimento file. Nello scenario precedente “Trasferimento file di base in dettaglio” a pagina 157, un singolo gestore code era implicitamente utilizzato come gestore code di coordinazione. In questo scenario, si continua ad utilizzare il gestore code QM1 sul computer 1 per agire come gestore code di coordinazione e parte della configurazione del computer 2 imposta l'ambiente per utilizzare questo gestore code.

In questa topologia, la capacità di avviare i trasferimenti file dal computer 2 non è richiesta, quindi non installare il componente facoltativo Strumenti della riga comandi di Managed File Transfer su questo secondo computer.

È importante notare che anche se vengono considerate alcune funzioni di sicurezza di base, la topologia di trasferimento file non è protetta a un livello che si potrebbe trovare appropriato. Per una discussione sulla protezione di IBM WebSphere MQe sui trasferimenti file in particolare, consultare [https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0902\\_wyatt/0902\\_wyatt.html](https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0902_wyatt/0902_wyatt.html).

Una volta installato sul secondo computer, si crea l'agent effettivo Agent3, quindi si dimostra la soluzione spostando un file dal computer 1 al computer 2.



Il trasferimento file sottostante avviene su connessioni IBM WebSphere MQ affidabili e in esecuzione. Le attività che seguono mostrano come configurare e proteggere in modo appropriato queste connessioni.

In questo esempio, si supponga che il computer 1 sia un computer Windows e che il computer 2 sia Linux. È possibile utilizzare piattaforme e architetture alternative, per un elenco completo delle piattaforme supportate, consultare <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006467#7.1>.

## Pianificazione della soluzione

Pianificazione della soluzione di trasferimento file di due computer, inclusa una descrizione dell'infrastruttura appropriata e i gruppi e gli utenti che è necessario creare.

### Prima di iniziare

Sono necessari i seguenti elementi:

- Una configurazione funzionante dallo scenario di trasferimento file di base, per i dettagli, consultare [“Trasferimento file di base in dettaglio”](#) a pagina 157.
- IBM WebSphere MQ Version 7.5. È possibile scaricare una versione di prova da <https://www.ibm.com/developerworks/downloads/ws/wmq/>.
- Un secondo computer di test che soddisfa i requisiti hardware e del sistema operativo per IBM WebSphere MQ Version 7.5, per i dettagli, consultare <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006467>.

In questo scenario, il secondo computer interagisce con il gestore code su un canale di connessione client. L'utilizzo dei record di autenticazione di canale garantisce:

- La connessione in entrata viene autenticata come originata dal nuovo computer che ospita un ulteriore agent di trasferimento file gestito.
- La richiesta in entrata è associata ad un utente che dispone dell'accesso appropriato alle risorse di trasferimento file gestite.

Il sandboxing, una tecnica per limitare i trasferimenti di file dalla manipolazione di particolari aree del file system, ad esempio i file di configurazione IBM WebSphere MQ, non viene considerato.

### Procedura

Su **entrambi** i computer:

1. Creare i gruppi FTEUSERS e FTEAGENTS. Per ulteriori dettagli, consultare le istruzioni del sistema operativo.
2. Creare l'utente fteusere aggiungendolo al gruppo FTEAGENTS.

3. Creare l'utente `fteagente` aggiungerlo al gruppo `FTEUSERS`.

L'utente `fteuser` avvia i trasferimenti file e l'utente `fteagent` avvia e arresta i processi dell'agente. Questi utenti non sono membri del gruppo `mqm` (o `Windows Administrators`) e quindi aiutano a rafforzare la topologia contro gli attacchi di gestione indesiderati. È possibile fornire un accesso di sicurezza più granulare definendo utenti specifici in base all'agent, ad esempio, `fteagent1`, `fteagent2`.

## Modificare il computer 1 per supportare la topologia estesa

Preparare il computer 1 per il supporto della topologia estesa per lo scenario di trasferimento file di due computer IBM WebSphere MQ.

### Informazioni su questa attività

In questa attività, si elimina `Agent2` perché non è più necessario. Quindi, creare e avviare un listener per accettare una connessione client dall'agent creato sul computer 2 e quindi costruire una semplice rete IBM WebSphere MQ sui due computer. Si presume che il computer 1 stia eseguendo il sistema operativo `Windows`. Se si sta utilizzando una piattaforma differente per eseguire questo scenario, sostituire i comandi specifici della piattaforma appropriati.

### Procedura

1. Arrestare l'agente `Agent2`.

```
fteStopAgent AGENT2
```

Per ulteriori dettagli sul comando **`fteStopAgent`**, consultare [fteStopAgent \(arresto di un agent WebSphere MQ Managed File Transfer\)](#).

2. Eliminare l'agent `Agent2`.

```
fteDeleteAgent AGENT2  
runmqsc QM1 < <output>
```

Per ulteriori dettagli sul comando **`fteDeleteAgent`**, consultare [fteDeleteAgent \(delete a WebSphere MQ Managed File Transfer agent\)](#).

Configurare la protezione di IBM WebSphere MQ in modo che un nuovo agent di trasferimento file configurato sul computer 2 possa interagire con il gestore code di coordinazione, `QM1`. Questo nuovo agent si connette a `QM1` sul sistema `SYSTEM.DEF.SVRCONN`. Le proprie esigenze di sicurezza potrebbero essere diverse, per ulteriori dettagli sull'irrigidimento di questa topologia, consultare [Operazioni successive](#).

3. Avviare l'interfaccia `MQSC` per `QM1`.

```
runmqsc QM1
```

4. Creare due canali per gestire le richieste in entrata da utenti e agent.

```
DEFINE CHANNEL(FTE.USER.SVRCONN) CHLTYPE(SVRCONN)  
DEFINE CHANNEL(FTE.AGENT.SVRCONN) CHLTYPE(SVRCONN)
```

5. Creare un record di autenticazione di canale per consentire una connessione dal computer 2 a `QM1`, assegnando l'utente creato.

```
SET CHLAUTH('FTE.USER.SVRCONN') TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('<IP address of computer2>')  
USERSRC (MAP) MCAUSER('fteuser' DESCR('Rule to allow file transfer users to communicate'))  
ACTION(ADD)  
  
SET CHLAUTH('FTE.AGENT.SVRCONN') TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('<IP address of computer2>')  
USERSRC(MAP) MCAUSER('fteagent') DESCR('Rule to allow file transfer agent processes to  
communicate') ACTION(ADD)
```

Per ulteriori dettagli, consultare [Record di autenticazione di canale](#).

L'obiettivo di questo scenario non è bloccare e rafforzare la topologia, ma dimostrare un trasferimento di file di base. Il modello di sicurezza implementato supporta questa dimostrazione, ma è necessario comprendere le proprie minacce alla sicurezza e intraprendere le azioni appropriate, se necessario. Per le discussioni sulle opzioni da considerare, vedi [Cosa fare dopo](#).

6. Identificare una porta libera che può essere utilizzata per le comunicazioni di rete con IBM WebSphere MQ. Definire un listener LISTENER1 per utilizzare questa porta libera, ad esempio 1414.

```
DEFINE LISTENER(LISTENER1) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR) PORT(1414)
```

7. Avviare il listener LISTENER1.

```
START LISTENER(LISTENER1)
```

8. Arrestare l'interfaccia MQSC per QM1.

```
end
```

9. Verificare che i gruppi FTEAGENTS e FTEUSERS abbiano l'accesso appropriato agli oggetti IBM WebSphere MQ per eseguire le azioni di trasferimento file per un agent AGENT3 da creare sul computer 2. È possibile che si desideri adattare questa configurazione in base ai propri requisiti di sicurezza.

- a. `setmqaut -m QM1 -t qmgr -g FTEAGENTS +connect +inq`
- b. `setmqaut -m QM1 -t qmgr -g FTEUSERS +connect`
- c. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE" -t q -g FTEAGENTS +get +put`
- d. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.COMMAND.AGENT1" -t q -g FTEUSERS +put`
- e. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.COMMAND.AGENT1" -t q -g FTEAGENTS +setid +get +put`
- f. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.COMMAND.AGENT3" -t q -g FTEUSERS +put`
- g. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.COMMAND.AGENT3" -t q -g FTEAGENTS +setid +get +put`
- h. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.DATA.AGENT1" -t q -g FTEAGENTS +get +put`
- i. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.DATA.AGENT3" -t q -g FTEAGENTS +get +put`
- j. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.EVENT.AGENT1" -t q -g FTEAGENTS +get +put`
- k. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.EVENT.AGENT3" -t q -g FTEAGENTS +get +put`
- l. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.REPLY.AGENT1" -t q -g FTEAGENTS +get +put`
- m. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.REPLY.AGENT3" -t q -g FTEAGENTS +get +put`
- n. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.STATE.AGENT1" -t q -g FTEAGENTS +get +put +inq`
- o. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE.STATE.AGENT3" -t q -g FTEAGENTS +get +put +inq`
- p. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE" -t topic -g FTEUSERS +sub`
- q. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.FTE" -t topic -g FTEAGENTS +pub +sub`
- r. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE" -t q -g FTEUSERS +dsp +browse +get +put`
- s. `setmqaut -m QM1 -n "SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE" -t q -g FTEAGENTS +dsp +browse +get +put`

Per ulteriori dettagli sul comando **setmqaut**, consultare [setmqaut](#).

Per ulteriori dettagli sulla concessione dell'autorizzazione ai gruppi, consultare [Autorizzazione dei gruppi per le risorse specifiche di WebSphere MQ Managed File Transfer](#).

## Preparare il computer 2 per i trasferimenti di file

Descrive la preparazione del computer 2 per i trasferimenti di file per lo scenario di trasferimento di due file del computer IBM WebSphere MQ .

### Informazioni su questa attività

Questa attività presuppone che il computer 2 stia eseguendo il sistema operativo Linux . Se si sta utilizzando una piattaforma diversa per eseguire questo scenario, è necessario sostituire i comandi specifici della piattaforma appropriati.

### Procedura

1. Installare IBM WebSphere MQ su ciascun computer insieme al componente Managed File Transfer Agent e a tutti i componenti prerequisiti appropriati, ad esempio, Managed File Transfer Command Line Tools. Per i dettagli, vedi [Scelta di cosa installare](#) .

Questo passo presuppone che si stia utilizzando un computer pulito senza alcuna installazione precedente di IBM WebSphere MQ o IBM WebSphere MQ File Transfer Edition installato. In caso contrario, è necessario determinare se la coesistenza è supportata e regolare in modo appropriato il meccanismo di installazione o la configurazione degli ambienti, per i dettagli, consultare [Installazioni multiple](#) .

L'installazione del componente Managed File Transfer Command Line Tools consente di definire e avviare i trasferimenti dal computer 2 oltre al computer 1, come illustrato in questo scenario.

2. Come utente nel gruppo mqm, configurare i trasferimenti file per utilizzare QM1 sul computer 1 come gestore di coordinamento. Immettere i seguenti comandi:

```
fteSetupCoordination -coordinationQMgr QM1 -coordinationQMgrHost <computer1_hostname>
-coordinationQMgrPort 1414 -coordinationQMgrChannel FTE.USER.SVRCONN
```

Non è necessario eseguire lo script MQSC generato perché è stato eseguito quando è stato configurato il computer 1.

```
fteSetupCommands -connectionQMgr QM1 -connectionQMgrHost <computer1_hostname>
-connectionQMgrPort 1414 -connectionQMgrChannel FTE.USER.SVRCONN
```

Per ulteriori informazioni, vedere:

- [WebSphere MQ Managed File Transfer](#)
  - [fteSetupCoordinamento \(impostare i dettagli di coordinamento\)](#)
  - [Comandi fteSetup\(creare il file command.properties \)](#)
3. Elencare gli agent registrati con QM1 per accertarsi che la configurazione per la connettività client sia corretta. Immettere il seguente comando:

```
ftelistAgents
```

Verrà visualizzato il seguente output:

Agent Name:	Queue Manager Name:	Status:
AGENT1	QM1	Ready

4. Creare il secondo agent di trasferimento file AGENT3:

```
fteCreateAgent -agentName AGENT3 -agentQMgr QM1 -agentQMgrHost <computer1_hostname>
-agentQMgrPort 1414 -agentQMgrChannel FTE.AGENT.SVRCONN
```

Passare al computer 1 e immettere il comando seguente:

```
runmqsc QM1 < <AGENT3_create.mqsc>
```

5. Passare al computer 2 e come utente fteagent avviare il nuovo agent di trasferimento file AGENT3.

```
fteStartAgent AGENT3
```

6. Facoltativo: passare al computer 1 e riavviare AGENT1 come utente `fteagent` anziché come utente amministratore IBM WebSphere MQ privilegiato utilizzato nel primo scenario.
7. Verificare che la configurazione per la connettività client sia corretta elencando gli agent registrati con QM1.

```
ftelistAgents
```

Verrà visualizzato il seguente output:

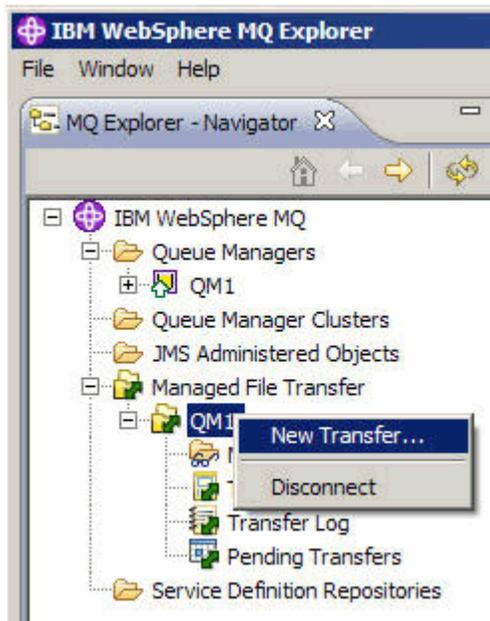
Agent Name:	Queue Manager Name:	Status:
AGENT1	QM1	READY
AGENT3	QM1	READY

## Implementazione della soluzione

L'implementazione della soluzione in questo scenario implica l'uso di IBM WebSphere MQ Explorer per definire e avviare un trasferimento file. È possibile monitorare l'avanzamento del trasferimento e confermarne l'esito positivo ispezionando il file system.

### Procedura

1. Identificare il file di origine e la directory di destinazione:
  - a) Creare un file di esempio sul computer 1 per trasferire, ad esempio, `C:\start\myfile.txt`.
  - b) Identificare una directory esistente sul computer 2 per trasferire questo file, ad esempio, `/home/end/`. Assicurarsi che l'utente che ha avviato l'agent disponga dell'accesso in scrittura a tale directory.
2. Avviare IBM WebSphere MQ Explorer sul computer 1. Avviare il programma dal menu Start (o equivalente) oppure eseguire il comando **MQExplorer**. Per ulteriori dettagli, consultare [Avvio di IBM WebSphere MQ Explorer](#).
3. Fare clic su **Trasferimento file gestito** nel navigatore di IBM WebSphere MQ Explorer, fare clic con il tasto destro del mouse su **QM1** e selezionare **Nuovo trasferimento** per avviare la procedura guidata Nuovo trasferimento.



4. Selezionare **AGENT1** come agent di origine nella sezione **Da** :

From:

Agent: AGENT1

Type: File

File:

Include subdirectories

5. Immettere il percorso del file creato in precedenza, ad esempio C:\start\myfile.txt.

From:

Agent: AGENT1

Type: File

File: C:\Users\Ben Bakowski\Desktop\FTETEST\START\myDemoTransfer.txt

Include subdirectories

6. Selezionare **AGENT2** come agent di destinazione nella sezione **A**.

7. Immettere la directory di destinazione identificata in precedenza, ad esempio /home/end/.

To:

Agent: AGENT2

Type: File

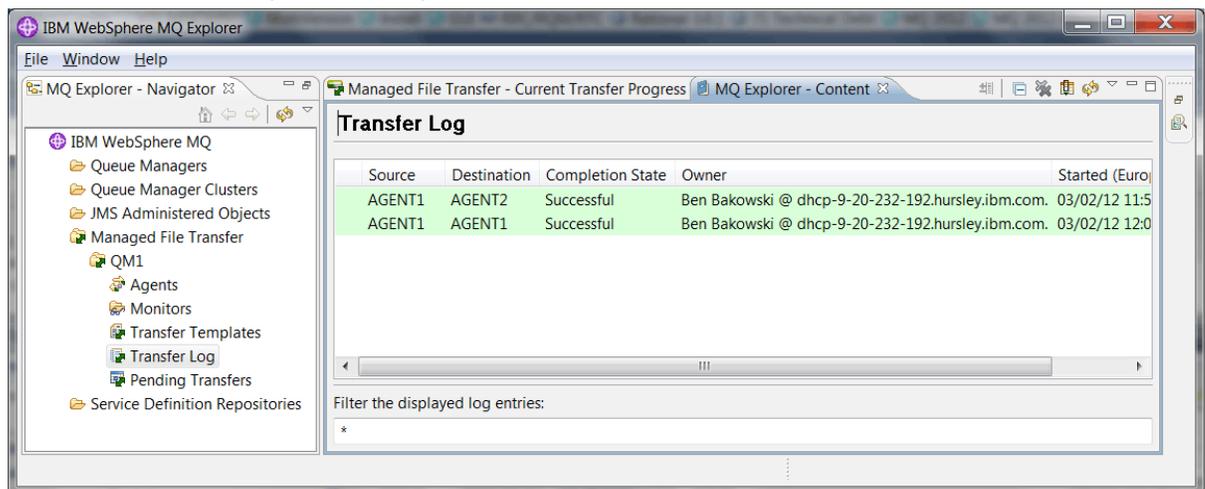
Directory: /home/ben/FTETEST/END/

File name: myDemoTransfer.txt

Overwrite files on the destination file system that have the same name

8. Fare clic su **Fine ora** per avviare il trasferimento.

9. È possibile monitorare l'avanzamento del trasferimento nella scheda **Avanzamento trasferimento corrente** in IBM WebSphere MQ Explorer:



10. È inoltre possibile esaminare manualmente il file system del computer 2 per verificare che il nuovo file esista, ad esempio /home/end/myfile.txt.

## Utilizzo della riga comandi per il trasferimento di un file

In questa sezione, la flessibilità dei trasferimenti di file inizia a essere dimostrata mostrando come utilizzare la riga comandi per avviare un trasferimento. Anche se è fuori ambito per questo scenario, è possibile creare su questi principi e la tecnologia di script Ant per definire e implementare scenari di trasferimento file molto più potenti.

### Procedura

1. Eliminare il file trasferito dalla dimostrazione precedente, ad esempio `/home/end/myfile.txt`.
2. Come utente `fteuser`, immettere il comando **fteCreateTransfer** per avviare il trasferimento del proprio file da `C:\start\myfile.txt` sul computer 1 a `/home/end/myfile.txt` sul computer 2:

```
fteCreateTransfer -sa AGENT1 -sm QM1 -da AGENT3 -dm QM1 -w -dd "/home/end/"  
"C:\start\myfile.txt"
```

3. Confermare che il trasferimento file è riuscito ispezionando il log di trasferimento file in Esplora risorse di IBM WebSphere MQ o ispezionando manualmente il file system.

### Operazioni successive

Per ulteriori dettagli sulla sicurezza IBM WebSphere MQ , consultare [Sicurezza](#) .

È possibile esplorare ulteriori funzioni della funzione di trasferimento file tramite supporti esterni.

- Per dettagli sull'aggiunta della funzionalità di verifica per fornire l'aspetto gestito del trasferimento file gestito, consultare [“Aggiunta della funzione di verifica al trasferimento file gestito”](#) a pagina 177.
- Per ulteriori dettagli su:
  - Attivazione: spostamento di nuovi file quando vengono visualizzati.
  - Attivazione: configurazione dell'aspetto di un singolo file per avviare il trasferimento di più file.
  - Trasferimenti di script utilizzando Apache Ant.

Consultare [https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/1003\\_phillips/1003\\_phillips.html](https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/1003_phillips/1003_phillips.html).

- I propri requisiti potrebbero richiedere un modello di accesso diverso rispetto a quello utilizzato in questo scenario. Per ulteriori informazioni sulle procedure ottimali per proteggere ulteriormente il proprio ambiente, consultare [https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0902\\_wyatt/0902\\_wyatt.html](https://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0902_wyatt/0902_wyatt.html).

## Aggiunta della funzione di verifica al trasferimento file gestito

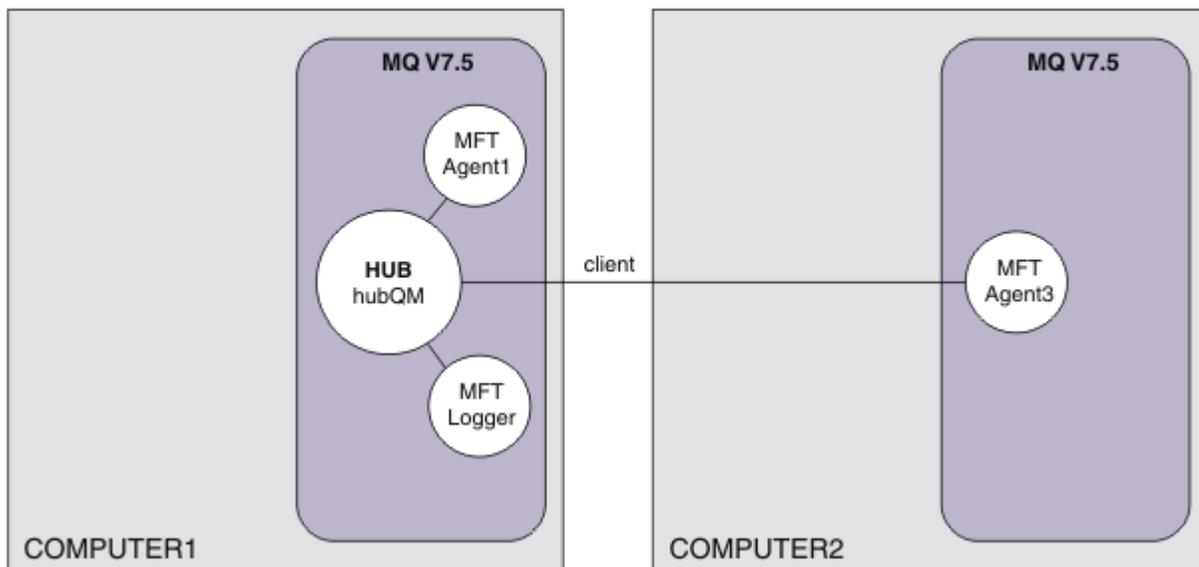
Utilizzare questo scenario per configurare un programma di registrazione e come utilizzare questa capacità per fornire un audit trail.

È stata creata una dimostrazione della funzionalità Managed File Transfer sui computer attraverso i due scenari precedenti, [“Trasferimento file di base in dettaglio”](#) a pagina 157 e [“Due trasferimenti di file di computer in dettaglio”](#) a pagina 169, e si ha familiarità con la configurazione di una topologia di trasferimento file. Vedi come IBM WebSphere MQ Version 7.5 fornisce le funzionalità per registrare e controllare i trasferimenti di file, fornendo così l'aspetto gestito di Managed File Transfer.

Si presume che sia stato completato il secondo scenario di trasferimento file gestito in base alle istruzioni nello scenario [“Due trasferimenti di file di computer in dettaglio”](#) a pagina 169 .

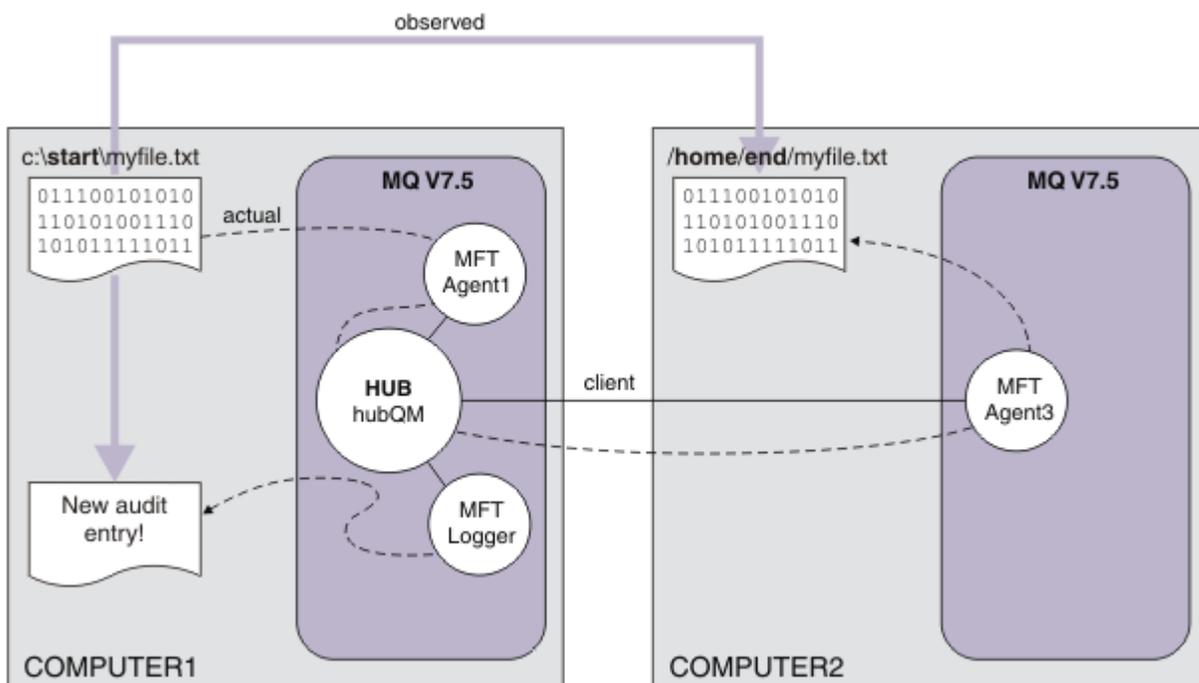
### Panoramica

In questo scenario, si continua con la topologia Windows e Linux esistente configurata in [“Due trasferimenti di file di computer in dettaglio”](#) a pagina 169 e si abilita la funzione di registrazione dei file. La funzionalità di registrazione dei file non richiede l'installazione di altri componenti o prodotti e, pertanto, questo scenario non richiede di considerare le modifiche di licenza o titolarità dallo scenario di trasferimento file di due computer.



È anche possibile implementare un programma di registrazione database, che potrebbe essere più appropriato in un ambiente di produzione, ad esempio, per la scalabilità e il failover. Tuttavia, per mantenere questo scenario semplice e senza la necessità di installare altri prodotti, utilizzare il programma di registrazione file completamente supportato. Non vengono presi in considerazione ulteriori aspetti di sicurezza. Poiché questa funzionalità potrebbe fornire informazioni di controllo, è possibile che si desideri considerare di aumentare la sicurezza.

In questo scenario, viene avviato un trasferimento file e i dettagli vengono acquisiti in un file di log.



## Pianificazione della soluzione

Descrive i prerequisiti e i requisiti di licenza per IBM WebSphere MQ aggiungendo la funzionalità di verifica allo scenario di trasferimento file gestiti.

In questo scenario, si crea un programma di registrazione per controllare i trasferimenti file. Il programma di registrazione trova la maggior parte dei parallelismi con un processo dell'agent, quindi è possibile utilizzare l'utente `ftagent` esistente per avviare e arrestare il programma di registrazione. È possibile creare il proprio utente o gruppo per gestire il programma di registrazione.

## Prerequisiti e licenze

Hai bisogno di una configurazione funzionante dallo scenario [“Due trasferimenti di file di computer in dettaglio”](#) a pagina 169 .

## Implementazione della soluzione

Modifica del computer 1 per configurare un programma di registrazione file per l' IBM WebSphere MQ aggiunta della funzionalità di controllo allo scenario di trasferimento file gestito.

## Procedura

1. Verificare che il gruppo `ftagent` disponga dell'accesso appropriato agli oggetti IBM WebSphere MQ durante l'esecuzione del processo del programma di registrazione. Immettere i seguenti comandi:

```
setmqaut -m hubQM -n "SYSTEM.FTE.LOG.RJCT.MYFILELOGGER" -t q -g FTAGENTS +put
setmqaut -m hubQM -n "SYSTEM.FTE.LOG.CMD.MYFILELOGGER" -t q -g FTAGENTS +get
```

Per ulteriori dettagli, consultare [Autorità per il programma di registrazione database](#).

2. Come amministratore IBM WebSphere MQ , creare un programma di registrazione file, utilizzare `hubQM` come gestore code del programma di registrazione.

```
fteCreateLogger -loggerType FILE -loggerQMGr hubQM -fileLoggerMode LINEAR -fileSize 5MB
myFileLogger
runmqsc hubQM < <MYFILELOGGER_create.mqsc>
```

Per ulteriori dettagli, vedi [fteCreateLogger \(create a WebSphere MQ Managed File Transfer logger\)](#). È possibile considerare l'utilizzo di un programma di registrazione database in produzione.

3. Come utente `ftagent`, avviare il programma di registrazione.

```
fteStartLogger MYFILELOGGER
```

4. Confermare l'avvio del programma di registrazione.

Per confermare l'avvio del programma di registrazione, esaminare il file system. Dopo aver configurato il programma di registrazione file con i precedenti comandi, è possibile trovare i log in `<MQ INSTALL>/mqft/logs/hubQM/loggers/MYFILELOGGER/logs`. Confermare che `output0.log` contiene il messaggio "BFGDB0023I: The logger has completed startup activities and is now running."

5. Eliminare il file trasferito dalla dimostrazione precedente, ad esempio `/home/end/myfile.txt`.
6. Come utente `ftuser`, utilizzare il comando [fteCreateTransfer \(create new file transfer\)](#) dal computer 1 per avviare il trasferimento del proprio file da `C:\start\myfile.txt` sul computer 1 a `/home/end/myfile.txt` sul computer 2. Immettere il seguente comando:

```
fteCreateTransfer -sa AGENT1 -sm hubQM -da AGENT3 -dm hubQM -w -dd "/home/end/"
"C:\start\myfile.txt"
```

7. Confermare che il programma di registrazione acquisisca questo trasferimento e comprendere il contenuto della voce di log.

- a. Apri il file <MQ\_INSTALL>/mqft/logs/hubQM/loggers/MYFILELOGGER/MYFILELOGGER-XXXXXXXXX.log
- b. La voce di log mostra il trasferimento avviato, incluse le ubicazioni di origine e di destinazione del file, la data, l'ora e l'ID del richiedente. Ad esempio:

```
2012-03-23T16:42:21;414d5120514d31202020202020202020207a556b4f2000aa03;[TSTR]; ;
AGENT1;hubQM;STANDARD;AGENT3;hubQM;User;;;com.ibm.wmqfte.SourceAgent=AGENT1,
com.ibm.wmqfte.DestinationAgent=AGENT3, com.ibm.wmqfte.MqmdUser=User,
com.ibm.wmqfte.OriginatingUser=User, com.ibm.wmqfte.OriginatingHost=
dhcp-9-10-123-123.hursley.ibm.com., com.ibm.wmqfte.TransferId=
414d5120514d31202020202020202020207a556b4f2000aa03, com.ibm.wmqfte.Priority=0;

2012-03-23T16:42:21;414d5120514d31202020202020202020207a556b4f2000aa03;[TPRO];0 ;
C:\start\myfile.txt;51447;file;leave ;;;;/home/end/myfile.txt;51447;file;
;;;;;

2012-03-23T16:42:21;414d5120514d31202020202020202020207a556b4f2000aa03;[TCOM];0 ;
AGENT1;hubQM;STANDARD;AGENT3;hubQM;STANDARD;User;;BFGRP0032I: The file transfer
request has successfully completed.;com.ibm.wmqfte.SourceAgent=AGENT1,
com.ibm.wmqfte.DestinationAgent=AGENT3, com.ibm.wmqfte.MqmdUser=User,
com.ibm.wmqfte.OriginatingUser=User, com.ibm.wmqfte.OriginatingHost=
dhcp-9-20-123-123.hursley.ibm.com.,
com.ibm.wmqfte.TransferId=414d5120514d31202020202020202020207a556b4f2000aa03,
com.ibm.wmqfte.Priority=0;
```

## Glossario

Questo glossario contiene termini e definizioni per IBM WebSphere MQ.

In questo glossario sono utilizzati i seguenti riferimenti incrociati:

- Consulta, associa un termine ad un sinonimo preferito oppure un acronimo o un'abbreviazione a una forma completa definita.
- Consulta anche, rinvia l'utente ad un termine correlato o contrario.

[“A” a pagina 180](#) [“B” a pagina 183](#) [“C” a pagina 184](#) [“D” a pagina 189](#) [“E” a pagina 191](#) [“F” a pagina 192](#)  
[“G” a pagina 194](#) [“H” a pagina 194](#) [“I” a pagina 195](#) [“J” a pagina 197](#) [“K” a pagina 197](#) [“L” a pagina 198](#)  
[“M” a pagina 199](#) [“N” a pagina 203](#) [“O” a pagina 204](#) [“P” a pagina 206](#) [“Q” a pagina 209](#) [“R” a pagina 210](#)  
[“S” a pagina 213](#) [“T” a pagina 218](#) [“U” a pagina 220](#) [“V” a pagina 221](#) [“W” a pagina 221](#) [“X” a pagina 222](#)

## A

### codice di origine errore diabend

Un codice esadecimale a 4 - byte che identifica in modo univoco un problema con un programma che viene eseguito sul sistema operativo z/OS .

### classe astratta

Nella programmazione orientata agli oggetti, una classe che rappresenta un concetto; le classi derivate da essa rappresentano le implementazioni del concetto. Un oggetto non può essere costruito da una classe astratta, ovvero non può essere istanziato. Vedere anche [classe principale](#).

### controllo accesso

Nell'ambito della sicurezza del computer, il processo che garantisce che gli utenti possano accedere solo alle risorse di un sistema di computer per cui sono autorizzati.

### access control list (ACL)

Nella sicurezza dei computer, un elenco associato a un oggetto che identifica tutti gli utenti che possono accedere all'oggetto e i relativi diritti di accesso.

### responsabilità

La qualità di essere responsabili delle proprie azioni.

### ACL

Vedere [access control list](#).

**log attivo**

Una serie di dati di dimensioni fisse in cui gli eventi di ripristino vengono registrati man mano che si verificano. Quando il log attivo è pieno, i suoi contenuti vengono copiati nel log di archiviazione.

**istanza attiva del gestore code**

L'istanza di un gestore code a più istanze in esecuzione che sta elaborando le richieste. È possibile una sola istanza attiva in un gestore code a più istanze.

**adattatore**

Un componente software intermediario che consente la mutua comunicazione tra altri due componenti software.

**spazio di indirizzo (ASID)**

L'intervallo degli indirizzi disponibili per un programma o un processo del computer. Lo spazio indirizzi può fare riferimento a una memoria fisica, a una memoria virtuale o a entrambe. Vedere anche [spazio indirizzi associato](#), [pool di buffer](#).

**serie di gestione**

In WebSphere MQ Administration Interface (MQAI), un tipo di contenitore di dati creato per la gestione di WebSphere MQ implicando che può cambiare l'ordine degli elementi di dati, creare elenchi e controllare i selettori all'interno di un messaggio.

**oggetto argomento di amministrazione**

Un oggetto che consente di assegnare specifici attributi non predefiniti agli argomenti.

**comando degli amministratori**

Un comando utilizzato per gestire oggetti WebSphere MQ , come code, processi e elenchi nomi.

**Advanced Program-to-Program Communication (APPC)**

Un'implementazione del protocollo LU 6.2 SNA che consente ai sistemi connessi tra loro di comunicare e condividere l'elaborazione di programmi.

**client di telemetria avanzata**

Vedere [client avanzato di telemetria](#).

**affinità**

Un'associazione tra oggetti che hanno una relazione o una dipendenza tra loro.

**segnalazione**

Un messaggio o un'altra indicazione che segnala un evento o un evento imminente.

**controllo segnalazioni**

In WebSphere MQ for z/OS, un componente dell'adattatore CICS che gestisce gli eventi non pianificati che si verificano come risultato delle richieste di connessione a WebSphere MQ for z/OS.

**coda alias**

Un oggetto WebSphere MQ , il cui nome è un alias per una coda di base o un argomento definito per il gestore code locale. Quando un'applicazione o un gestore code utilizza una coda alias, il nome alias viene risolto e l'operazione richiesta viene eseguita nell'oggetto di base associato.

**oggetto coda alias**

Un oggetto WebSphere MQ , il cui nome è un alias per una coda di base definita sul gestore code locale. Quando un'applicazione o un gestore code utilizza una coda alias, il nome alias viene risolto e l'operazione richiesta viene eseguita sulla coda di base associata.

**spazio indirizzi associato**

Uno spazio di indirizzo z/OS connesso a WebSphere MQ for z/OS.

**ally**

Vedere [spazio indirizzi associato](#).

**autorizzazione utente alternativa**

La capacità di un ID utente di fornire un ID utente differente per i controlli di sicurezza. Quando un'applicazione apre un oggetto WebSphere MQ , può fornire un ID utente sulla chiamata MQOPEN, MQPUT1o MQSUB che il gestore code utilizza per i controlli di autorizzazione invece di quello associato all'applicazione.

**sicurezza utente alternativa**

Su z/OS, i controlli di autorizzazione eseguiti quando un'applicazione richiede un'autorizzazione utente alternativa quando si apre un oggetto WebSphere MQ .

**APAR**

Vedere [authorized program analysis report](#).

**APF**

Vedere [Authorized Program Facility](#).

**uscita incrociata API**

Un programma scritto dall'utente simile a una uscita API. È supportato solo per applicazioni CICS su WebSphere MQ for z/OS.

**uscita API**

Un programma scritto dall'utente che controlla o modifica la funzione di una chiamata MQI. Per ogni chiamata MQI emessa da un'applicazione, l'uscita API viene richiamata prima che il gestore code comincia a elaborare la chiamata e di nuovo una volta che il gestore code ha terminato l'elaborazione. L'uscita API può esaminare e modificare tutti i parametri di una chiamata MQI.

**APPC**

Vedere [Advanced Program-to-Program Communication](#).

**formato definito dall'applicazione**

I dati dell'applicazione in un messaggio per cui l'applicazione utente definisce il significato. Vedere anche [formato integrato](#).

**ambiente applicativo**

L'ambiente che include il software e il server o l'infrastruttura di rete che lo supporta.

**sicurezza a livello di applicazioni**

I servizi di sicurezza richiamati quando un'applicazione emette una chiamata MQI.

**log delle applicazioni**

Nei sistemi Windows, un log che registra gli eventi significativi dell'applicazione.

**coda applicazione**

Una coda locale che, quando ha l'attivazione impostata e quando le condizioni di attivazione sono soddisfatte, richiede la scrittura dei messaggi di attivazione.

**log di archivio**

Un dataset su un dispositivo di archiviazione in cui WebSphere MQ copia il contenuto di ciascun dataset di log attivo quando il log attivo raggiunge il limite di dimensioni. Vedere anche [log di ripristino](#).

**ARM**

Vedere [automatic restart manager](#).

**ASID**

Vedere [spazio di indirizzo](#).

**crittografia di chiavi asimmetrica**

Un sistema di crittografia che utilizza due chiavi: una chiave pubblica nota a tutti e una chiave privata nota solo al ricevente o al mittente del messaggio. Vedere anche [crittografia di chiavi simmetrica](#).

**consumo asincrono**

Processo che utilizza una serie di chiamate MQI che permettono a un'applicazione di consumare i messaggi da una serie di code. I messaggi vengono consegnati all'applicazione richiamando un'unità di codice identificata dall'applicazione, passando il messaggio o un token che rappresenta il messaggio.

**messaggistica asincrona**

Un metodo di comunicazione tra programmi in cui un programma inserisce un messaggio su una coda e procede con la propria elaborazione senza attendere la risposta al messaggio. Vedere anche [messaggistica sincrona](#).

**put asincrono**

Operazione put di un messaggio eseguita da un'applicazione, senza attendere la risposta dal gestore code.

## **attributo**

1. Nella programmazione orientata agli oggetti, una proprietà di un oggetto o di una classe che può essere distinta da qualsiasi altra proprietà. Gli attributi spesso descrivono informazioni sullo stato.
2. Una caratteristica o caratteristica di un'entità che descrive l'entità; ad esempio, il numero di telefono di un dipendente è uno degli attributi del dipendente. Vedere anche entità.

## **autenticazione**

Servizio di sicurezza che fornisce una prova che l'utente di un sistema di computer è realmente la persona che dichiara di essere. Tra i meccanismi più comuni per l'implementazione di questo servizio vi sono le password e le firme digitali.

## **oggetto delle informazioni di autenticazione**

Oggetto che fornisce le definizioni necessarie a controllare i CRL (Certificate Revocation List) mediante i server LDAP, a supporto della protezione SSL (Secure Sockets Layer).

## **controllo dell'autorità**

Vedere controllo delle autorizzazioni.

## **autorizzazione**

Processo che consente di concedere a un utente, un sistema o un processo l'accesso completo o limitato a oggetti, risorse o funzioni.

## **controllo delle autorizzazioni**

Un controllo di sicurezza eseguito quando un utente o un'applicazione tenta di accedere a una risorsa di sistema; ad esempio, quando un amministratore tenta di immettere un comando per gestire WebSphere MQ o quando un'applicazione tenta di connettersi a un gestore code.

## **file delle autorizzazioni**

File in cui vengono riportate le definizioni di sicurezza relative a un oggetto, a una classe di oggetti o a tutte le classi di oggetti.

## **servizio di autorizzazione**

In WebSphere MQ su sistemi UNIX e Linux e in WebSphere MQ for Windows, un servizio che fornisce il controllo dell'autorizzazione dei comandi e delle chiamate MQI per l'identificativo utente associato al comando o alla chiamata.

## **authorized program analysis report (APAR)**

Richiesta di correzione di un difetto in un release supportato di un programma fornito da IBM.

## **authorized program facility (APF)**

In un ambiente z/OS, una funzione che consente l'identificazione di programmi autorizzati a utilizzare funzioni limitate.

## **automatic restart manager (ARM)**

Una funzione di ripristino z/OS che può riavviare automaticamente i lavori batch e le attività avviate dopo che questi o il sistema su cui sono in esecuzione sono terminati in modo imprevisto.

# **B**

## **backout**

Operazione che annulla tutte le modifiche apportate alle risorse durante l'unità di lavoro corrente. Vedere anche commit.

## **bag**

Vedere serie di dati.

## **barra**

Un limite di memoria di z/OS, che in sistemi a 64 bit è impostato su 2GB. La barra separa la memoria al di sotto dell'indirizzo di 2 gigabyte dalla memoria al di sopra dell'indirizzo di 2 gigabyte. L'area sopra la barra è destinata ai dati. Al di sopra della barra non possono essere eseguiti programmi.

## **basic mapping support (BMS)**

Un'interfaccia tra CICS e i programmi applicativi che formatta i dati di visualizzazione di input e output e instrada i messaggi di output a più pagine senza considerare i caratteri di controllo utilizzati da diversi terminali.

**comportamento**

Nella programmazione di oggetti, la funzionalità integrata in un metodo.

**BMS**

Vedere [basic mapping support](#).

**metodo Booch**

Un metodo relativo agli oggetti che consente ai sistemi progettati dagli utenti di utilizzare il paradigma degli oggetti.

**bootstrap data set (BSDS)**

Un dataset VSAM che contiene un inventario di tutti i dataset di log attivi e archiviati noti a WebSphere MQ for z/OS e un inventario a capo di tutte le attività recenti di WebSphere MQ for z/OS . BSDS è richiesto per riavviare il sottosistema WebSphere MQ for z/OS .

**sfoglia**

Nelle code di messaggi, consente di copiare un messaggio senza rimuoverlo dalla coda. Vedere anche [get](#), [put](#).

 **cursore selezione**

Nell'accodamento dei messaggi, un indicatore utilizzato quando si sfoglia una coda per identificare il messaggio successivo nella sequenza.

**BSDS**

Vedere [bootstrap data set](#).

**buffer pool**

Area della memoria in cui vengono lette le pagine di dati e in cui vengono modificate e conservate durante l'elaborazione. Vedere anche [spazio indirizzi](#).

**formato integrato**

I dati dell'applicazione in un messaggio per cui l'applicazione utente definisce il significato. Vedere anche [formato definito dall'applicazione](#).

**C****CA**

Vedere [autorità di certificazione](#).

**CAF**

Vedere [client attachment feature](#).

**callback**

Consumatore di messaggi o routine del gestore eventi.

**CCDT**

Vedere [tabella di definizione di canale client](#).

**CCF**

Vedere [channel control function](#).

**CCSID**

Vedere [coded character set identifier](#).

**CDF**

Vedere [channel definition file](#).

**autorità di certificazione (CA)**

Un'organizzazione o una società di terze parti attendibile che emette i certificati digitali in risposta a una richiesta di firma del certificato. L'autorità di certificazione verifica l'identità delle persone a cui è stato concesso il certificato univoco. Vedere anche [Secure Sockets Layer](#).

**catena di certificati**

Gerarchia di certificati correlati l'un l'altro in base alla crittografia, che inizia con il certificato personale e termina con il certificato root all'inizio della catena.

**scadenza certificato**

Un certificato digitale contiene un intervallo di date che indica la validità del certificato. Al di fuori dell'intervallo di date specificato, il certificato è considerato "scaduto".

**certificate revocation list (CRL)**

Un elenco di certificati richiamati prima della data di scadenza pianificata. I CRL (certificate revocation list) vengono gestiti dall'autorità di certificazione e utilizzati, durante un handshake SSL (Secure Sockets Layer), per garantire che i certificati coinvolti non siano stati revocati.

**archivio certificati**

Il nome Windows per un archivio chiavi.

**certificate signing request (CSR)**

Una richiesta che contiene la chiave pubblica e il DN (distinguished name) dell'oggetto di un programma di utilità o di un'organizzazione. Inviato alla CA in modo che la CA invii una firma digitale a tale programma di utilità.

**CF**

Vedere [coupling facility](#).

**CFSTRUCT**

Un oggetto WebSphere MQ utilizzato per descrivere l'utilizzo da parte del gestore code di una struttura di elenco CF (Coupling Facility)

**canale**

Un oggetto WebSphere MQ che definisce un collegamento di comunicazione tra due gestori code (canale dei messaggi) o tra un client e un gestore code (canale MQI). Vedere anche [canale dei messaggi](#), [canale MQI](#).

**callback del canale**

Meccanismo che garantisce la connessione del canale alla macchina corretta. In un callback del canale, un canale mittente richiama il canale richiedente originale utilizzando la definizione del mittente.

**channel control function (CCF)**

Un programma per spostare i messaggi da una coda di trasmissione a un collegamento di comunicazione e da questo a una coda locale, insieme all'interfaccia dei pannelli per l'operatore per impostare e controllare i canali.

**CDF (channel definition file)**

Un file contenente le definizioni dei canali di comunicazione che associano le code di trasmissione ai collegamenti di comunicazione.

**evento del canale**

Un evento che riporta le condizioni rilevate durante le operazioni dei canali, come ad esempio l'avvio o l'arresto dell'istanza di un canale. Gli eventi dei canali vengono generati sui gestori code a entrambe le estremità del canale.

**programma di uscita canale**

Un programma scritto dall'utente richiamato da una delle posizioni definite nella sequenza di elaborazione di un agent MCA.

**iniziatore di canale**

Un componente dell'accodamento distribuito di WebSphere MQ che controlla la coda di iniziazione per vedere quando i criteri di attivazione sono stati soddisfatti e quindi avvia il canale mittente.

**listener canale**

Un componente dell'accodamento distribuito di WebSphere MQ che controlla la rete per una richiesta di avvio e quindi avvia il canale ricevente.

**punto di controllo**

Un punto in un programma nel quale viene eseguito un controllo o al quale viene eseguita una registrazione dei dati per consentire il riavvio del programma in caso di interruzione.

**IC**

Vedere [control interval](#).

**CipherSpec**

La combinazione dell'algoritmo di crittografia e della funzione hash applicata a un messaggio SSL in seguito al completamento dell'autenticazione.

**pacchetto di crittografia**

Combinazione di autenticazione, algoritmo di scambio chiavi e specifica di cifratura SSL (Secure Sockets Layer) utilizzata per lo scambio sicuro dei dati.

**testo cifrato**

I dati che sono stati crittografati. Il testo cifrato non può essere letto fino a che non viene convertito in testo semplice (decrittato) mediante una chiave. Vedere anche [testo in chiaro](#).

**registrazione circolare**

Nei sistemi WebSphere MQ su UNIX e Linux e WebSphere MQ for Windows, il processo di conservazione di tutti i dati di riavvio in un anello di file di log. Vedere anche [registrazione lineare](#).

**CL**

Vedere [Command Language](#).

**class**

Nella programmazione o la progettazione degli oggetti, un modello o una maschera che può essere utilizzata per creare oggetti con una definizione comune e proprietà, operazioni e comportamento comune. Un oggetto è un'istanza di una classe.

**gerarchia di classe**

Le relazioni tra le classi che condividono una eredità singola.

**libreria di classi**

Nella programmazione con oggetti, una raccolta di classi prescritte o maschere codificate ognuna delle quali può essere specificata e utilizzata da un programmatore quando sviluppa un'applicazione.

**testo in chiaro**

Stringa di caratteri inviata in rete in un formato leggibile. Possono essere codificati per scopi di compressione, ma possono essere facilmente decodificati. Vedere anche [testo cifrato](#).

**client**

Componente di runtime che fornisce l'accesso ai servizi di accodamento su un server per le applicazioni degli utenti locali. Le code utilizzate dalle applicazioni si trovano sul server. Vedere inoltre [WebSphere MQ MQI client](#), [WebSphere MQ Java client](#), [WebSphere MQ client .NET completamente gestito](#).

**applicazione client**

Un'applicazione, in esecuzione su una stazione di lavoro e collegata a un client, che fornisce l'accesso delle applicazioni ai servizi di accodamento su un server.

**client attachment feature (CAF)**

Un'opzione che supporta il collegamento di client a z/OS.

**tabella di definizione di canale client (CCDT, client channel definition table)**

File contenente una o più definizioni del canale di connessione client.

**tipo di canale di connessione client**

Il tipo di definizione di canale MQI associato a un client WebSphere MQ . Vedere anche [tipo di canale di connessione server](#).

**CLUSRCVR**

Vedere [canale ricevente del cluster](#).

**CLUSSDR**

Vedere [canale mittente del cluster](#).

**cluster**

In WebSphere MQ, un gruppo di due o più gestori code su uno o più computer, che fornisce l'interconnessione automatica e consente alle code e agli argomenti di essere pubblicizzati tra di loro per il bilanciamento del carico e la ridondanza.

**coda del cluster**

Coda locale ospitata da un gestore code cluster e definita come destinazione per i messaggi inseriti da un'applicazione connessa a qualsiasi gestore code del cluster. Tutte le applicazioni che richiamano i messaggi devono essere connesse localmente.

**gestore code di cluster**

Un gestore code che fa parte di un cluster. Un gestore code può essere un membro di più di un cluster.

**canale ricevente cluster (CLUSRCVR)**

Un canale sul quale un gestore code del cluster può ricevere i messaggi da altri gestori code nel cluster e le informazioni del cluster dai gestori code del repository.

**canale mittente cluster (CLUSSDR)**

Un canale sul quale un gestore code del cluster può inviare i messaggi ad altri gestori code nel cluster e le informazioni del cluster ai gestori code del repository.

**argomento cluster**

Argomento di gestione definito su un gestore code cluster e reso disponibile ad altri gestori code nel cluster.

**coda di trasmissione del cluster**

Una coda di trasmissione che contiene tutti i messaggi da un gestore code destinati a un altro gestore code nello stesso cluster. La coda è chiamata SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE.

**database di chiavi CMS**

Un database di chiavi CMS è il formato del Database supportato dai sistemi Windows, UNIX, Linuxe dai client di tali piattaforme. I file che terminano con .kdb sono in formato CMS. I file .kdb contengono i certificati e le chiavi.

**coded character set identifier (CCSID)**

Numero a 16 bit che include un insieme specifico di identificatori dello schema di codifica, del set di caratteri e della codepage, nonché altre informazioni in grado di identificare univocamente la rappresentazione grafica dei caratteri codificati.

**coesistenza**

La capacità di due o più versioni differenti di WebSphere MQ di funzionare sullo stesso computer.

**comando**

Istruzione utilizzata per avviare un'azione o un servizio. Un comando è costituito da un'abbreviazione del nome comando e dai relativi parametri e indicatori, se applicabili.

**serie di comandi**

In MQAI, un tipo di contenitore creato per la gestione di oggetti WebSphere MQ, ma che non può modificare l'ordine degli elementi dati o creare elenchi all'interno di un messaggio.

**evento di comando**

Una notifica che un comando MQSC o PCF è stato eseguito correttamente.

**Command Language (CL)**

In WebSphere MQ for iSeries, un linguaggio che può essere utilizzato per immettere comandi, sulla riga comandi o scrivendo un programma CL.

**Prefisso del comando**

1. Un identificativo di comando da 1 a 8 caratteri. Il prefisso del comando distingue il comando come appartenente a un'applicazione o a un sottosistema piuttosto che a z/OS.
2. In WebSphere MQ per z/OS, una stringa di caratteri che identifica il gestore code al quale vengono indirizzati i comandi di WebSphere MQ per z/OS e dal quale vengono ricevuti i messaggi dell'operatore di WebSphere MQ per z/OS.

**server dei comandi**

Il componente WebSphere MQ che legge i comandi dalla coda di input dei comandi del sistema, li verifica e trasmette comandi validi al processore dei comandi.

**commit (eseguire un)**

Applicare tutte le modifiche effettuate durante la UR (unit of recovery) o UOW (unit of work) corrente. Dopo aver completato l'operazione, è possibile avviare una nuova UR o UOW.

**nome comune (CN, common name)**

Componente in un attributo DN (Distinguished Name) di un certificato X.509 che rappresenta il nome generalmente associato al proprietario del certificato. Se si tratta di persone, il nome comune corrisponde di solito al nome reale. Per i server Web, il nome comune è il nome host e di dominio completo del server. Per WebSphere MQ non ci sono requisiti specifici in questo campo, tuttavia molti amministratori utilizzano il nome del gestore code.

Vedere anche [Nome distinto](#)

**codice di completamento**

Un codice di ritorno che indica il modo in cui l'interfaccia MQI (message queue interface) è stata terminata.

**riservatezza**

Il servizio di sicurezza che protegge le informazioni importanti da accessi non autorizzati. Per implementare questo servizio viene spesso utilizzato il meccanismo di crittografia.

**evento di configurazione**

Notifiche relative agli attributi di un oggetto. Tali notifiche vengono generate quando un oggetto viene creato, modificato o eliminato e vengono spesso generate in base a una richiesta esplicita.

**affinità di connessione**

Attributo del canale che specifica la definizione del canale client utilizzata dalle applicazioni client per la connessione al gestore code, quando sono disponibili più connessioni.

**factory di connessione**

Una serie di valori di configurazione che produce connessioni che consentono ad un componente Java EE di accedere ad una risorsa. Le factory di connessione forniscono connessioni on-demand da un'applicazione a un EIS (Enterprise Information System) e consentono a un server delle applicazioni di registrare l'EIS in una transazione distribuita.

**gestione connessioni**

L'identificativo o token mediante il quale un programma accede al gestore code a cui è connesso.

**costruttore**

Nella programmazione con oggetti, un metodo speciale utilizzato per inizializzare un oggetto.

**consumare**

Rimuovere un messaggio da una coda e restituirne i contenuti all'applicazione chiamante.

**utente**

Applicazione che riceve ed elabora i messaggi. Vedere anche [consumatore di messaggi](#).

**sicurezza del contesto**

Su z/OS, i controlli di autorizzazione eseguiti quando un'applicazione apre una coda e specifica che imposterà il contesto nei messaggi che inserisce nella coda oppure passerà il contesto dai messaggi che ha ricevuto ai messaggi che inserisce nella coda.

**comando di controllo**

In WebSphere MQ su sistemi UNIX e Linux e WebSphere MQ for Windows, un comando che può essere immesso in modo interattivo dalla riga comandi del sistema operativo. Questo comando richiede solo che il prodotto WebSphere MQ sia installato; non richiede un programma o un programma di utilità speciale per eseguirlo.

**intervallo di controllo**

Un'area a lunghezza fissa per l'accesso diretto alla memoria in cui VSAM memorizza i record e crea gli spazi liberi distribuiti. L'intervallo di controllo è l'unità di informazione che VSAM trasmette alla memoria ad accesso diretto. Un intervallo di controllo include sempre un numero integrale di record fisici.

**arresto controllato**

Vedere [arresto inattivato](#).

**identificativo di correlazione**

Campo in un messaggio che fornisce un mezzo di identificazione dei messaggi correlati. Gli identificativi di correlazione vengono utilizzati, ad esempio, per associare i messaggi di richiesta al messaggio di risposta corrispondente.

**coupling facility (CF)**

Una speciale partizione logica che fornisce funzioni di blocco, elaborazione elenchi e memorizzazione in cache ad alta velocità in un sysplex.

**CPF**

Vedere [prefisso del comando](#).

**CR (richiesta certificato)**

Sinonimo di [certificate signing request](#).

**CRL**

Vedere [certificate revocation list](#).

**cross-system coupling facility (XCF)**

Componente che fornisce funzioni per supportare la cooperazione tra programmi autorizzati in esecuzione all'interno di un sysplex.

**crittografia**

La protezione delle informazioni mediante la loro trasformazione in un formato non leggibile detto testo cifrato. Solo gli utenti che possiedono una chiave segreta possono decifrare (o decrittare) il messaggio in testo semplice.

**D****DAE**

Vedere [dump analysis and elimination](#).

**daemon**

Un programma che viene eseguito in maniera non presidiata per eseguire funzioni continue o periodiche, come il controllo della rete.

**serie di dati**

Un contenitore di proprietà degli oggetti utilizzato da MQAI nella gestione dei gestori code. Esistono tre tipi di serie di dati: utente (per i dati utente), amministrazione (per la gestione con le opzioni) e comandi (per la gestione senza le opzioni).

**Data Conversion Interface (DCI)**

L'interfaccia WebSphere MQ a cui devono essere conformi i programmi scritti dal cliente o dal fornitore che convertono i dati dell'applicazione tra diverse codifiche di macchina e CCSID. Una parte del framework WebSphere MQ .

**servizio di conversione dati**

Un servizio che converte i dati delle applicazioni sul set di caratteri e la codifica richiesti dalle applicazioni su altre piattaforme.

**pacchetto dati**

Una forma di messaggistica asincrona nella quale un'applicazione invia un messaggio ma non richiede una risposta. Vedere anche [richiesta/risposta](#).

**integrità dei dati**

Il servizio di sicurezza che rileva se è stata eseguita una modifica non autorizzata dei dati o un tentativo di intrusione. Il servizio rileva solo se i dati sono stati modificati; non ripristina i dati allo stato originale se questi sono stati modificati.

**elemento di dati**

In MQAI, un elemento contenuto in una serie di dati. Può essere un elemento intero o un elemento stringa di caratteri e un elemento utente o un elemento sistema.

**DCE**

Vedere [Distributed Computing Environment](#).

**principale DCE**

Un ID utente che utilizza l'ambiente di elaborazione distribuito.

**DCI**

Vedere [data-conversion interface](#).

**DCM**

Vedere [Digital Certificate Manager](#).

**coda di messaggi non instradabili (DLQ, dead-letter queue)**

Una coda alla quale un gestore code o un'applicazione invia i messaggi che non possono essere consegnati alle rispettive destinazioni.

**gestore coda di messaggi non instradabili (DLQ, dead-letter queue)**

Programma di utilità che monitora una coda di messaggi non instradabili (DLQ) ed elabora i messaggi nella coda in conformità con una tabella di regole scritte dall'utente. Un gestore code di messaggi non instradabili di esempio viene fornito da WebSphere MQ.

**decrittografia**

Il processo di decodifica dati che sono stati crittografati in un formato segreto. La decrittografia richiede una chiave segreta o una password.

**oggetto predefinito**

Una definizione di un oggetto (ad esempio una coda) con tutti gli attributi definiti. Se un utente definisce un oggetto ma non specifica tutti gli attributi possibili, il gestore code utilizza gli attributi predefiniti al posto di quelli non specificati.

**connessione rimandata**

Un evento in sospeso attivato quando un sottosistema CICS tenta di connettersi a WebSphere MQ for z/OS prima di avviarlo.

**derivazione**

Nella programmazione con oggetti, il raffinamento o l'estensione di una classe da un'altra.

**destinazione**

1. In JMS, un oggetto che specifica dove e come i messaggi devono essere inviati e ricevuti.
2. Un endpoint a cui vengono inviati i messaggi, ad esempio una coda o un argomento.

**scambio di chiave Diffie-Hellman**

Un algoritmo di scambio di chiave pubblico utilizzato per stabilire in modo sicuro una condivisione segreta su un canale non protetto.

**certificato digitale**

Un documento elettronico utilizzato per identificare un individuo, un sistema, un server, un'azienda o qualche altra entità, al fine di associare una chiave pubblica all'entità. Un certificato digitale viene emesso da una autorità di certificazione e viene firmato in digitale da tale autorità.

**Digital Certificate Manager (DCM)**

Su sistemi IBM i, il modo di gestire i certificati digitali e utilizzarli in applicazioni sicure sul server iSeries. Il responsabile DCM, richiede ed elabora i certificati digitali dalle autorità di certificazione (CA) o da altri.

**firma digitale**

Informazioni codificate con una chiave privata e aggiunte a un messaggio o a un oggetto per garantire al destinatario l'autenticità e l'integrità del messaggio o dell'oggetto. La firma digitale prova il messaggio o l'oggetto sono stati firmati dall'entità che è in possesso o accede alla chiave privata o alla chiave simmetrica segreta condivisa.

**disconnettere**

Interruzione della connessione tra un'applicazione e un gestore code.

**Distinguished Name (DN)**

Una serie di coppie nome - valore (come CN=nome persona e C=paese) che identifica univocamente un'entità in un certificato digitale. Notare che il DN (Distinguished Name) è univoco solo all'interno dello spazio dei nomi di una determinata autorità di certificazione. È del tutto possibile che certificati con nomi distinti identici possano essere emessi da diverse autorità di certificazione. Pertanto, assicurarsi che un repository delle chiavi contenga il minor numero possibile di certificati CA root attendibili, preferibilmente non più di uno. Vedere inoltre [autorità di certificazione](#), [certificato digitale](#), [X509](#).

**applicazione distribuita**

Nell'accodamento dei messaggi, una serie di programmi applicativi che possono essere connessi a un gestore code differente ma che insieme costituiscono una singola applicazione.

**Distributed Computing Environment (DCE)**

Nell'elaborazione di rete, un insieme di servizi e strumenti che supporta la creazione, l'utilizzo e la gestione di applicazioni distribuite su sistemi operativi e reti eterogenei.

**distributed queue management**

Nell'accodamento dei messaggi, l'impostazione e il controllo dei canali di messaggi sui gestori code su altri sistemi.

**elenco di distribuzione**

Elenco di code in cui può essere immesso un messaggio con un'istruzione unica.

**DLQ**

Vedere [coda non instradabile](#).

**DN**

Vedere [Distinguished Name](#).

**registrazione doppia**

Un metodo di registrazione dell'attività WebSphere MQ for z/OS , in cui ogni modifica viene registrata su due serie di dati, in modo che se è necessario un riavvio e un dataset non è leggibile, è possibile utilizzare l'altro. Vedere anche [registrazione singola](#).

**modalità doppia**

Vedere [registrazione doppia](#).

**dump analysis and elimination (DAE)**

Un servizio z/OS che consente a una installazione di eliminare i dump SVC e i dump ABEND SYSUDUMP che non sono necessari perché duplicano i dump precedentemente scritti.

**sottoscrizione duratura**

Una sottoscrizione che viene conservata quando una connessione dell'applicazione di sottoscrizione al gestore code viene chiusa. Quando l'applicazione di sottoscrizione viene disconnessa, la sottoscrizione duratura resta attiva e le pubblicazioni continuano a essere consegnate. Quando l'applicazione viene riconnessa, può utilizzare la stessa sottoscrizione specificandone il nome univoco. Vedere anche [sottoscrizione non duratura](#).

**coda dinamica**

Una coda locale creata quando un programma apre una coda modello.

**E****eavesdropping**

Un ramo della sicurezza di comunicazione in cui le informazioni restano intatte, ma la relative riservatezza viene compromessa. Vedere anche [rappresentazione](#), [tentativo di intrusione](#).

**Eclipse**

Un'iniziativa open source che offre ai fornitori di software indipendenti (ISV) e ad altri sviluppatori di strumenti una piattaforma standard su cui creare strumenti di sviluppo per applicazioni compatibili per il collegamento diretto.

**incapsulamento**

Nella programmazione con oggetti, la tecnica utilizzata per nascondere i dettagli di un oggetto, una funzione o una classe dai programmi client.

**codifica**

Nella sicurezza dei computer, il processo di trasformazione dei dati in formato non comprensibile in modo che i dati originali non possano essere richiamati o possano essere richiamati soltanto mediante un processo di decrittografia.

**accodamento**

Inserire un messaggio o un elemento in una coda.

**entità**

Un utente, un gruppo o una risorsa definiti in un servizio di sicurezza, come RACF

**variabile d'ambiente**

Una variabile che specifica il modo in cui viene eseguito un sistema operativo o un programma o i dispositivi riconosciuti dal sistema operativo.

**ESM**

Vedere [external security manager](#).

**ESTAE**

Vedere [extended specify task abnormal exit](#).

**dati di eventi**

In un messaggio di eventi, la parte di dati del messaggio che contiene le informazioni sull'evento (come il nome del gestore code e l'applicazione che ha emesso l'evento). Vedere anche [intestazione dell'evento](#).

**intestazione dell'evento**

In un messaggio di evento, la parte dei dati del messaggio che identifica il tipo di evento del codice motivo per l'evento. Vedere anche [dati dell'evento](#).

**messaggio di evento**

Un messaggio che contiene informazioni (come la categoria di evento, il nome dell'applicazione che ha causato l'evento e le statistiche del gestore code) relative all'origine di un evento di strumentazione in una rete di sistemi WebSphere MQ .

**coda di eventi**

La coda su cui un gestore code inserisce un messaggio di evento dopo aver rilevato un evento. Ogni categoria di eventi (eventi del gestore code, delle prestazioni, della configurazione, della strumentazione o dei canali) ha la propria coda di eventi.

**Visualizzatore eventi**

Strumento fornito dai sistemi Windows per esaminare e gestire i file di log.

**listener di eccezioni**

Istanza di una classe che può essere registrata da un'applicazione e per la quale viene chiamato il metodo onException() per passare in modo asincrono un'eccezione JMS all'applicazione.

**metodo esclusivo**

Nella programmazione con oggetti, un metodo che non dimostra polimorfismo; un metodo con un effetto specifico.

**extended specify task abnormal exit (ESTAE)**

Una macro z/OS che fornisce la capacità di ripristino e fornisce il controllo alla routine di uscita specificata dall'utente per l'elaborazione, la diagnosi di una fine anomala o la specifica di un indirizzo di nuovo tentativo.

**external security manager (ESM)**

Un prodotto di sicurezza che esegue il controllo di sicurezza su utenti e risorse. RACF è un esempio di ESM.

**F****failover**

Un'operazione automatica che passa a un sistema ridondante o standby in caso di interruzione di software, hardware o rete.

**FAP**

Vedere [Formats and Protocols](#).

**FFDC**

Vedere [first-failure data capture](#).

**FFST**

Vedere [First Failure Support Technology](#).

**file FFST**

Vedere [file First Failure Support Technology](#).

**FIFO**

Vedere [first-in first-out](#).

**FIPS**

FIPS (Federal Information Processing Standards) degli Stati Uniti

### **first-failure data capture (FFDC)**

1. Un aiuto per la diagnostica dei problemi che identifica gli errori, raccoglie e registra le informazioni su tali errori e restituisce il controllo al software di runtime interessato.
2. L'implementazione IBM dell'architettura FFST che fornisce il riconoscimento dei problemi, il dump selettivo dei dati diagnostici, la creazione di stringhe di sintomi e la voce di registrazione dei problemi.

### **FFST (First Failure Support Technology)**

Un'architettura IBM che definisce un singolo approccio al rilevamento degli errori tramite tecniche di programmazione difensive. Queste tecniche forniscono un rilevamento dei problemi proattivo (passivo finché non viene richiesto altrimenti) e una descrizione dell'output diagnostico necessario per il debug dei problemi software.

### **File FFST (First Failure Support Technology)**

Un file contenente le informazioni da utilizzare per la rilevazione e la diagnosi di problemi software. In WebSphere MQ, i file FFST hanno un tipo di file FDC.

### **first-in first-out (FIFO)**

Una tecnica di accodamento nella quale l'elemento successivo da richiamare è l'elemento che è stato sulla coda per il tempo maggiore.

### **arresto forzato**

Un tipo di arresto dell'adattatore CICS in cui l'adattatore si disconnette immediatamente da WebSphere MQ for z/OS, indipendentemente dallo stato di tutte le attività attualmente attive. Vedere anche [arresto inattivato](#).

### **formato**

Nell'accodamento di messaggi, un termine utilizzato per identificare la natura dei dati dell'applicazione in un messaggio.

### **Formats and Protocols (FAP)**

Nell'accodamento di messaggi, una definizione del modo in cui i gestori code comunicano tra loro e il modo in cui i client comunicano con i gestori code del server.

### **struttura**

In WebSphere MQ, una raccolta di interfacce di programmazione che consentono ai clienti o ai fornitori di scrivere programmi che estendono o sostituiscono determinate funzioni fornite nei prodotti WebSphere MQ. Le interfacce sono: data conversion interface (DCI), message channel interface (MCI), name service interface (NSI), security enabling interface (SEI), trigger monitor interface (TMI).

### **classe comune**

Una classe in cui a tutte le funzioni viene concesso l'accesso ai membri privati e protetti di un'altra classe. Tale classe è riportata nella dichiarazione di un'altra classe e utilizza la parola chiave comune come prefisso per la classe.

### **FRR**

Vedere [functional recovery routine](#).

### **repository completo**

Una serie completa di informazioni su ciascun gestore code presente in un cluster. Questa serie di informazioni è detta repository o a volte repository completo ed è di solito gestita da due gestori code nel cluster. Vedere anche [repository parziale](#).

### **funzione**

Un gruppo denominato di istruzioni che possono essere richiamate e valutate e possono restituire un valore all'istruzione chiamante.

### **functional recovery routine (FRR)**

Un gestore di ripristino e terminazione z/OS che abilita una routine di ripristino per ottenere il controllo in caso di interruzione di un programma.

## G

### **gestore code del gateway**

Un gestore code cluster utilizzato per instradare i messaggi da un'applicazione ad altri gestori code nel cluster.

### **generalized trace facility (GTF)**

Un programma di servizio z/OS che registra eventi di sistema significativi come interruzioni I/O, interruzioni SVC, interruzioni di programma e interruzioni esterne.

### **API Generic Security Services**

Vedere [api \(application programming interface\) Generic Security Services](#).

### **api (application programming interface) Generic Security Services (API Generic Security Services, API GSS)**

Un'API (application programming interface) comune per l'accesso ai servizi di sicurezza.

### **get**

Nelle code di messaggi, l'utilizzo della chiamata MQGET per rimuovere un messaggio da una coda e restituirne i contenuti all'applicazione chiamante. Vedere anche [sfogliare](#), [put](#).

### **oggetto definito globalmente**

Su z/OS, un oggetto la cui definizione è memorizzata nel repository condiviso. L'oggetto è disponibile per tutti i gestori code appartenenti al gruppo di condivisione code. Vedere anche [oggetto definito in locale](#).

### **traccia globale**

Un'opzione di traccia WebSphere MQ for z/OS dove i dati di traccia provengono dall'intero sottosistema WebSphere MQ for z/OS .

### **transazione globale**

Un'unità di lavoro recuperabile eseguita da uno o più gestori risorse in un ambiente di transazione distribuito e coordinata da un gestore transazioni esterno.

### **API GSS**

Vedere [api \(application programming interface\) Generic Security Services](#).

### **GTF**

Vedere [generalized trace facility](#).

## H

### **handshake**

Lo scambio di messaggi all'avvio di una sessione SSL (Secure Sockets Layer) che consente al client di autenticare il server utilizzando tecniche di chiave pubblica (e, facoltativamente, al server di autenticare il client) e quindi consente al client ed al server di cooperare nella creazione di chiavi simmetriche per la crittografia, la decrittografia e il rilevamento delle intromissioni indesiderate.

### **messaggio codificato**

Un messaggio scritto sulla memoria ausiliaria (disco) in modo che il messaggio non sia perso in caso di un errore di sistema.

### **intestazione**

Vedere [intestazione del messaggio](#).

### **heartbeat**

Segnale inviato da un'entità a un'altra per comunicare che è ancora attiva.

### **flusso heartbeat**

Un impulso inviato da un agent MCA mittente a un agent MCA destinatario quando non sono presenti messaggi da inviare. L'impulso sblocca l'agent MCA destinatario che altrimenti rimarrebbe in stato di attesa fino all'arrivo di un messaggio o al raggiungimento dell'intervallo di disconnessione.

### **intervallo di heartbeat**

L'ora, espressa in secondi, che trascorre tra due flussi di heartbeat.

**gerarchia**

Nella topologia della messaggistica di pubblicazione/sottoscrizione, un gestore code locale connesso a un gestore code parent.

**HTTP**

Vedere [Hypertext Transfer Protocol](#).

**Hypertext Transfer Protocol (HTTP)**

Un protocollo Internet utilizzato per trasferire e visualizzare documenti XML e ipertestuali sul Web.

**I****contesto identity**

Informazioni che identificano l'utente dell'applicazione che inserisce prima il messaggio su una coda.

**identificazione**

Il servizio di sicurezza che consente a ogni utente di un computer di essere identificato in maniera univoca. Un meccanismo comune per l'implementazione di questo servizio consiste nell'associare un ID utente a ogni utente.

**contesto di identità**

Informazioni che consentono di identificare l'utente dell'applicazione che inserisce per primo il messaggio in una coda

**IFCID**

Vedere [instrumentation facility component identifier](#).

**ILE**

Vedere [Integrated Language Environment](#).

**arresto immediato**

In WebSphere MQ, un arresto di un gestore code che non attende la disconnessione delle applicazioni. Le chiamate MQI correnti vengono completate, ma le nuove chiamate MQI non riescono se è stato richiesto un arresto immediato. Vedere anche [arresto preventivo](#), [arresto sospeso](#).

**rappresentazione**

Un ramo della sicurezza della comunicazione in cui le informazioni vengono inviate a una persona che rappresenta il ricevente o inviate a una persona che rappresenta qualcun altro. Vedere anche [eavesdropping](#), [tentativo di intrusione](#).

**canale in ingresso**

Un canale che riceve messaggi da un altro gestore code.

**formato integrato**

Vedere anche [formato integrato](#).

**indice**

In WebSphere MQ Administration Interface (MQAI), un mezzo per fare riferimento agli elementi dati.

**unità di recupero in dubbio**

Lo stato di un'unità di ripristino per cui un punto di sincronizzazione è stato richiesto ma non ancora confermato.

**in fase di elaborazione**

Lo stato di una risorsa o di un'unità di ripristino della quale non è stata ancora completata la fase di preparazione del processo di commit.

**eredità**

Tecnica di programmazione orientata agli oggetti in cui le classi esistenti vengono utilizzate come base per la creazione di altre classi. Mediante l'eredità, elementi più specifici integrano la struttura e il comportamento di elementi più generali.

**serie di dati di input di inizializzazione**

Un dataset utilizzato da WebSphere MQ for z/OS all'avvio.

**coda di iniziazione**

Una coda locale su cui il gestore code inserisce i messaggi di trigger.

**iniziatore**

Nell'accodamento distribuito, un programma che richiede connessioni di rete su un altro sistema. Vedere anche [rispondente](#).

**parametro di input**

Un parametro di una chiamata MQI in cui vengono fornite le informazioni quando si esegue la chiamata.

**ordine di inserimento**

In WebSphere MQ Administration Interface (MQAI), l'ordine in cui gli elementi dati vengono inseriti in una serie di dati.

**servizio installabile**

Nei sistemi WebSphere MQ su UNIX e Linux e WebSphere MQ for Windows, funzionalità aggiuntive fornite come componente indipendente. L'installazione di ciascun componente è facoltativa: è possibile utilizzare anche componenti personalizzati o di terzi.

**istanza**

Una specifica ricorrenza di un oggetto che appartiene a una classe. Vedere anche [oggetto](#).

**dati dell'istanza**

Nella programmazione con oggetti, le informazioni sullo stato associate a un oggetto.

**evento di strumentazione**

Un modo per monitorare le definizioni delle risorse del gestore code, condizioni delle prestazioni e condizioni del canale in una rete di sistemi WebSphere MQ .

**instrumentation facility component identifier (IFCID)**

In Db2 for z/OS, un valore che denomina e identifica un record traccia di un evento. Come parametro dei comandi START TRACE e MODIFY TRACE, specifica che l'evento corrispondente deve essere registrato.

**ILE (Integrated Language Environment)**

Una serie di strutture e interfacce che fornisce un ambiente di runtime comune e API (application program interface) collegabili al runtime per tutti i linguaggi di alto livello conformi a ILE.

**Interactive Problem Control System (IPCS)**

Un componente di MVS e z/OS che permette la gestione online dei problemi, la diagnosi interattiva dei problemi, il debug in linea per i dump di fine anomala residenti su disco, la traccia dei problemi e la segnalazione dei problemi.

**Interactive System Productivity Facility (ISPF)**

Un programma su licenza IBM che funge da editor a schermo intero e gestore finestre di dialogo. Utilizzato per scrivere programmi applicativi, fornisce un mezzo per la creazione dei pannelli standard e le finestre di dialogo interattive tra il programmatore dell'applicazione e l'utente finale.

**Certificato intermedio**

Un certificato del firmatario che non corrisponde al certificato root.

**interfaccia**

Nella programmazione con oggetti, un modello astratto di comportamento; una raccolta di funzioni o metodi.

**Internet Protocol (IP)**

Un protocollo che indirizza i dati mediante una rete o una serie di reti connesse tra loro. Questo protocollo funge da intermediario tra i livelli di protocollo più elevati e la rete fisica. Vedere anche [Transmission Control Protocol](#).

**interprocess communication (IPC)**

Il processo in base al quale i programmi si inviano reciprocamente i messaggi. Socket, semafori, segnali e code di messaggi interne sono metodi comuni di comunicazioni tra processi. Vedere anche [client](#).

**intersystem communication (ISC)**

Funzione CICS che fornisce il supporto in entrata e in uscita per la comunicazione da altri sistemi di computer.

## IP

Vedere [Internet Protocol](#).

## IPC

Vedere [interprocess communication](#).

## IPCS

Vedere [Interactive Problem Control System](#).

## ISC

Vedere [intersystem communication](#).

## ISPF

Vedere [Interactive System Productivity Facility](#).

## J

### JAAS

Vedere [Java Authentication and Authorization Service \(JAAS\)](#).

### JAAS (Java Authentication and Authorization Service)

Nella tecnologia Java EE, un'API standard per l'esecuzione di operazioni basate sulla sicurezza. Tramite JAAS, i servizi possono autenticare e autorizzare gli utenti, consentendo alle applicazioni di restare indipendenti dalle tecnologie di base.

### Java Message Service (JMS)

Un'API che fornisce funzioni del linguaggio Java per la gestione di messaggi. Vedere anche [Message Queue Interface](#).

### JRE (Java runtime environment)

Un sottoinsieme di un JDK (Java Developer Kit) che contiene i programmi e i file eseguibili principali che costituiscono la piattaforma Java standard. JRE include la JVM (Java virtual machine), le classi principali e i file di supporto.

### JMS

Vedere [Java Message Service](#).

### JMSAdmin

Uno strumento di amministrazione che consente agli amministratori di definire le proprietà degli oggetti JMS e di memorizzarli all'interno di uno spazio dei nomi JNDI

### registro

Una funzione di OS/400 che viene utilizzata da WebSphere MQ for iSeries per controllare gli aggiornamenti agli oggetti locali. Ogni libreria dei gestori code contiene un registro per il gestore code.

### JRE

Vedere [JRE \(Java runtime environment\)](#).

## K

### keepalive

Un meccanismo TCP/IP in cui viene inviato un pacchetto di piccole dimensioni in rete a intervalli predefiniti per determinare il corretto funzionamento del socket.

### Kerberos

Un protocollo di autenticazione di rete basato sulla crittografia della chiave simmetrica. Kerberos assegna una chiave univoca, denominata ticket, a ciascun utente che accede alla rete. Il ticket viene incorporato nei messaggi inviati attraverso la rete. Il ricevente di un messaggio utilizza l'etichetta per autenticare il mittente.

### autenticazione delle chiavi

Vedi [autenticazione](#).

### repository delle chiavi

Termine generico per un archivio di certificati digitali e relative chiavi associate. Diversi tipi di repository di chiavi includono CMS (Certificate Management System), JKS (Java Keystore), JCEKS

(Java Cryptography Extension Keystore), Keystore (PKCS12) e file di chiavi RACF. Quando è importante distinguere i tipi di repository delle chiavi, la documentazione fa riferimento al tipo di repository delle chiavi in base al suo nome specifico. Nei contesti applicabili a più tipi di keystore, viene utilizzato il repository di chiavi del termine generico.

#### **file delle chiavi**

Nell'ambito della sicurezza del computer, file che contiene chiavi pubbliche, chiavi private, root attendibili e i certificati.

#### **Keystore**

Il luogo per una chiave privata e il certificato personale corrispondente. Vedere anche [truststore](#)

## **L**

#### **ultime indicazioni**

Un oggetto registrato da un client con un monitoraggio e utilizzato dal monitoraggio se il client termina in modo imprevisto.

#### **LDAP**

Vedere [Lightweight Directory Access Protocol](#).

#### **LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)**

Un protocollo aperto che utilizza TCP/IP per fornire l'accesso alle directory che supportano un modello X.500 e che non incorre in requisiti di risorse del protocollo X.500 Directory Access Protocol (DAP) più complesso. Ad esempio, LDAP può essere utilizzato per individuare persone, organizzazioni e altre risorse in una directory Internet o Intranet.

#### **registrazione lineare**

In WebSphere MQ su sistemi UNIX e Linux e WebSphere MQ for Windows, il processo di conservazione dei dati di riavvio in una sequenza di file. I nuovi file vengono aggiunti alla sequenza come necessario. Lo spazio in cui non vengono scritti i dati vengono riutilizzati. Vedere anche [registrazione circolare](#).

#### **sicurezza a livello di collegamento**

I servizi di sicurezza che vengono richiamati, direttamente o indirettamente, mediante un agente MCA, il sottosistema di comunicazione o una combinazione di entrambi.

#### **listener**

Un programma che rileva le richieste di rete in ingresso e avvia il canale associato.

#### **definizione locale di coda remota**

Un oggetto di WebSphere MQ appartenente a un gestore code locale che definisce gli attributi di una coda di proprietà di un altro gestore code. Inoltre, tale definizione è utilizzata per gli alias dei gestori code e per gli alias di risposta alle code.

#### **locale**

Un'impostazione che identifica la lingua o l'area geografica e che determina le convenzioni di formattazione quali l'ordinamento, la conversione di maiuscole/minuscole, la classificazione di caratteri, la lingua dei messaggi, la rappresentazione di data e ora e la rappresentazione dei numeri.

#### **oggetto definito in locale**

In z/OS, un oggetto la cui definizione è memorizzata nella serie di pagine zero. La definizione può essere utilizzata soltanto dal gestore code che l'ha definita. Vedere anche [oggetto definito globalmente](#).

#### **coda locale**

Una coda che appartiene al gestore code locale. Una coda locale può contenere un elenco di messaggi in attesa di essere elaborati. Vedere anche [coda remota](#).

#### **gestore code locale**

Il gestore code al quale viene connesso il programma e che fornisce servizi di accodamento dei messaggi al programma. Vedere anche [gestore code remoto](#).

#### **log**

In WebSphere MQ, un file che registra il lavoro eseguito dai gestori code durante la ricezione, la trasmissione e la consegna dei messaggi, per consentirne il ripristino in caso di errore.

**file di controllo log**

In WebSphere MQ su sistemi UNIX e Linux e WebSphere MQ for Windows, il file contenente le informazioni necessarie per monitorare l'uso dei file di log (ad esempio, la loro dimensione e ubicazione e il nome del successivo file disponibile).

**file di log**

In WebSphere MQ su UNIX, un sistema Linux e WebSphere MQ for Windows, un file in cui vengono registrate le modifiche significative ai dati controllati da un gestore code. Se i file di log primari sono pieni, WebSphere MQ alloca i file di log secondari.

**logical unit (LU)**

Un punto di accesso tramite il quale un utente o un programma applicativo accede alla rete SNA per comunicare con un altro utente o programma applicativo.

**unità logica 6.2 (LU 6.2)**

Un'unità logica SNA che supporta la comunicazione generale tra i programmi in un ambiente di elaborazione distribuito.

**logical unit of work identifier (LUWID)**

Nome che identifica univocamente un thread in una rete. Questo nome è formato da un nome di rete dell'unità logica completo, un numero di istanza dell'unità di lavoro logica e un numero di sequenza dell'unità di lavoro logica.

**record di log**

Una serie di dati gestita come unità singola in un file di log.

**log record sequence number (LRSN)**

Identificativo univoco per un record di log associato a un membro della condivisione dati. Db2 for z/OS utilizza l'LRSN per il ripristino nell'ambiente di condivisione dati.

**LRSN**

Vedere [log record sequence number](#).

**LU**

Vedere [unità logica](#).

**LU 6.2**

Vedere [unità logica 6.2](#).

**conversazione LU 6.2**

In SNA, una connessione logica tra due programmi di transazioni su una sessione LU 6.2 che consente ai programmi di comunicare tra loro.

**sicurezza del livello di conversazione LU 6.2**

In SNA, un protocollo di sicurezza del livello di conversazione che consente a un programma di transazioni partner di autenticare il programma di transazione che ha iniziato la conversazione. La sicurezza del livello di conversazione LU 6.2 è nota anche come verifica dell'utente finale.

**sessione LU 6.2**

In SNA, una sessione tra due unità logiche (LU, logical unit) di tipo 6.2.

**Nome LU**

Il nome con cui VTAM fa riferimento ad un nodo in una rete.

**LUWID**

Vedere [logical unit of work identifier](#).

**M****destinazione gestita**

Una coda fornita dal gestore code come destinazione alla quale inviare i messaggi pubblicati, per un'applicazione che sceglie di utilizzare una sottoscrizione gestita. Vedere anche [sottoscrizione gestita](#).

**handle gestito**

Un identificativo che viene restituito dalla chiamata MQSUB quando un gestore code viene specificato per la gestione della memorizzazione dei messaggi inviati alla sottoscrizione.

**sottoscrizione gestita**

Una sottoscrizione per la quale il gestore code crea una coda sottoscrittori per ricevere le pubblicazioni poiché l'applicazione non richiede l'utilizzo di una coda specifica. Vedere anche [destinazione gestita](#).

**marshalling**

Vedere [serializzazione](#).

**MCA**

Vedere [message channel agent](#).

**MCI**

Vedere [message channel interface](#).

**immagine supporto**

In WebSphere MQ su sistemi UNIX e Linux e WebSphere MQ for Windows, la sequenza di record di log che contengono un'immagine di un oggetto. L'oggetto può essere ricreato a partire da tale immagine.

**Messaggio**

1. Una comunicazione inviata da una persona o programma ad un'altra persona o programma.
2. Nella programmazione di sistema, le informazioni destinate all'operatore del terminale o all'amministratore di sistema.

**affinità messaggi**

La relazione tra i messaggi conversazionali scambiati tra due applicazioni, in cui i messaggi devono essere elaborati da un particolare gestore code o in una sequenza specifica.

**canale di messaggi**

Nell'accodamento di messaggi distribuiti, un meccanismo per lo spostamento dei messaggi da un gestore code a un altro. Un canale di messaggi comprende due agenti MCA (message channel agent), un mittente a una estremità e un ricevente all'altra estremità, è un collegamento di comunicazione. Vedere anche [canale](#).

**message channel agent (MCA)**

Un programma che trasmette i messaggi preparati da una coda di trasmissione a un collegamento di comunicazione o da un collegamento di comunicazione a una coda di destinazione. Vedere anche [Message Queue Interface](#).

**message channel interface (MCI)**

L'interfaccia WebSphere MQ a cui devono essere conformi i programmi scritti dal cliente o dal fornitore che trasmettono i messaggi tra un gestore code WebSphere MQ e un altro sistema di messaggistica. Una parte del framework WebSphere MQ . Vedere anche [Message Queue Interface](#).

**consumatore di messaggi**

1. Un programma o una funzione che riceve ed elabora i messaggi. Vedere anche [consumatore](#).
2. In JMS, un oggetto creato all'interno di una sessione per ricevere messaggi da una destinazione.

**contesto del messaggio**

Le informazioni sul creatore di un messaggio contenute nei campi nel descrittore dei messaggi. Esistono due diverse categorie di informazioni di contesto: il contesto in base alle identità e il contesto in base alle origini.

**descrittore messaggi**

Informazioni di controllo che descrivono il formato del messaggio e la presentazione che viene eseguita come parte di un messaggio WebSphere MQ . Il formato del descrittore messaggi è definito dalla struttura MQMD.

**uscita messaggio**

Un tipo di uscita di canale utilizzata per modificare il contenuto di un messaggio. Le uscite dei messaggi di solito funzionano a coppie, una a ogni estremità del canale. All'estremità di invio del canale, un'uscita del messaggio viene richiamata dopo che l'agent MCA ha ricevuto un messaggio dalla coda di trasmissione. All'estremità di ricezione di un canale, un'uscita del messaggio viene richiamata prima che l'agent MCA inserisca un messaggio sulla coda di destinazione.

**controllo del flusso di messaggi**

Un'attività di gestione delle code distribuite che comprende l'impostazione e la gestione degli instradamenti dei messaggi tra i gestori code.

**Message Format Service (MFS)**

Una funzione di modifica IMS che consente ai programmi applicativi di gestire semplici messaggi logici anziché dati dipendenti dalla periferica, semplificando il processo di sviluppo delle applicazioni.

**gruppo di messaggi**

Gruppo logico di messaggi correlati. La relazione è definita dall'applicazione che inserisce i messaggi e garantisce che i messaggi verranno richiamati nella sequenza di inserimento se sia il produttore che il consumatore rispettano il raggruppamento.

**handle del messaggio**

Riferimento a un messaggio. L'handle può essere utilizzato per ottenere l'accesso alle proprietà del messaggio.

**intestazione del messaggio**

La parte di un messaggio che contiene informazioni di controllo, ad esempio un ID messaggio univoco, il mittente e il destinatario del messaggio, la priorità e il tipo di messaggio.

**message input descriptor (MID)**

Blocco di controllo MFS (Message Format Service) che descrive il formato dei dati presentati al programma applicativo. Vedere anche [message output descriptor](#).

**listener di messaggi**

Un oggetto che agisce come consumatore di messaggi asincroni.

**message output descriptor (MOD)**

Blocco di controllo MFS (Message Format Service) che descrive il formato dei dati di output prodotti dal programma applicativo. Vedere anche [message input descriptor](#).

**priorità dei messaggi**

In WebSphere MQ, un attributo di un messaggio che può influenzare l'ordine in cui vengono richiamati i messaggi su una coda e se viene generato un evento trigger.

**produttore del messaggio**

In JMS, un oggetto creato da una sessione e utilizzato per inviare messaggi a una destinazione.

**proprietà dei messaggi**

Dati associati a un messaggio, in formato con coppia nome-valore. Le proprietà dei messaggi possono essere utilizzate come selettori dei messaggi per filtrare le pubblicazioni o per ricevere in modo selettivo i messaggi dalle code. Le proprietà dei messaggi possono essere utilizzate per includere i dati aziendali o le informazioni sullo stato relative all'elaborazione senza dover modificare il corpo del messaggio.

**Message Queue Interface (MQI)**

L'interfaccia di programmazione fornita dai gestori code WebSphere MQ. Questa interfaccia di programmazione consente ai programmi applicativi di accedere ai servizi di accodamento dei messaggi. Vedere anche [Java Message Service](#), [message channel agent](#), [message channel interface](#).

**message queue management (MQM)**

In WebSphere MQ per HP Integrity NonStop Server, una funzionalità che fornisce l'accesso ai formati di comando e ai comandi di controllo PCF per gestire i gestori code, le code e i canali.

**accodamento dei messaggi**

Una tecnica di programmazione con cui ogni programma all'interno di una applicazione comunica con gli altri programmi inserendo i messaggi sulle code.

**tentativo messaggi**

Un'opzione disponibile per un agent MCA che non è in grado di inserire un messaggio. L'agent MCA può attendere un periodo di tempo predefinito e provare quindi a inserire di nuovo il messaggio.

**segmento del messaggio**

Un segmento di un messaggio che è troppo grande per la gestione da parte dell'applicazione o del gestore code.

**selettore messaggi**

Nella programmazione dell'applicazione, una stringa a lunghezza variabile utilizzata da un'applicazione per registrare il proprio interesse solo per quei messaggi le cui proprietà soddisfano la query SQL (Structured Query Language) rappresentata dalla stringa di selezione represents.The di un selettore di messaggi si basa su un sottoinsieme della sintassi dell'espressione condizionale SQL92 .

**numerazione sequenza messaggi**

Una tecnica di programmazione mediante la quale ai messaggi viene assegnato un numero univoco durante la trasmissione su un collegamento di comunicazione. Ciò consente al processo ricevente di controllare se sono stati ricevuti tutti i messaggi, di inserirli su una coda nell'ordine originale e di eliminare i messaggi duplicati.

**token del messaggio**

Un identificativo univoco di un messaggio in un gestore code attivo.

**metodo**

Nella progettazione o la programmazione con oggetti, il software che implementa il comportamento specificato da un'operazione.

**MFS**

Vedere [Message Format Service](#).

**MGAS**

Vedere [mostly global address space](#).

**MSCS (Microsoft Cluster Server)**

Tecnologia che fornisce alta disponibilità raggruppando computer che eseguono Windows in cluster MSCS. Se si verifica un problema per uno dei computer nel cluster, MSCS arresta l'applicazione malfunzionante in maniera ordinata, ne trasferisce i dati sullo stato all'altro computer e riavvia l'applicazione sull'altro computer.

**MTS (Microsoft Transaction Server)**

Una funzione che consente agli utenti Windows di eseguire applicazioni di logica aziendale in un server di livello intermedio. MTS divide il lavoro in attività che sono di solito piccoli blocchi indipendenti di una logica aziendale.

**MID**

Vedere [message input descriptor](#).

**MOD**

Vedere [message output descriptor](#).

**oggetto coda modello**

Una serie di attributi della coda che funzionando da maschera quando un programma crea una coda dinamica.

**mostly global address space (MGAS)**

Un modello di spazio degli indirizzi virtuale e flessibile, utilizzato in sistemi come HP-UX, in grado di preservare la maggior parte dello spazio degli indirizzi per le applicazioni condivise. Ciò può migliorare le prestazioni per i processi che condividono molti dati. Vedere anche [mostly private address space](#).

**mostly private address space (MPAS)**

Un modello di spazio degli indirizzi virtuale e flessibile, utilizzato in sistemi come HP-UX, in grado di allocare blocchi di spazio degli indirizzi di maggiori dimensioni per i processi. Ciò può migliorare le prestazioni per i processi che richiedono molto spazio dati. Vedere anche [mostly global address space](#).

**MPAS**

Vedere [mostly private address space](#).

**MQAI**

Vedere [WebSphere MQ Administration Interface](#).

**MQI**

Vedere [Message Queue Interface](#).

**canale MQI**

Una connessione tra il client WebSphere MQ e un gestore code su un server. Un canale MQI trasferisce soltanto chiamate MQI e risponde in maniera bidirezionale. Vedere anche [canale](#).

**MQM**

Vedere [message queue management](#).

**MQSC**

Consultare [Comandi script di WebSphere MQ](#).

**MQSeries**

Un nome precedente per WebSphere MQ.

**Trasporto MQ Telemetry**

MQ Telemetry Transport (MQTT) è un protocollo di pubblicazione / sottoscrizione leggero e aperto che passa su TCP/IP per connettere un gran numero di dispositivi come servi, attuatori, smart phone, veicoli, abitazioni, salute, sensori remoti e dispositivi di controllo. MQTT è progettato per funzionare in ambienti in cui la rete potrebbe essere vincolata dalla larghezza di banda o il dispositivo potrebbe essere vincolato dalla memoria o dai processori, ad esempio.

**MQTT**

Vedere [MQ Telemetry Transport](#).

**client MQTT**

Un'applicazione client MQTT si connette a server che supportano MQTT, come i canali WebSphere MQ Telemetry . È possibile scrivere i propri client per utilizzare il protocollo pubblicato oppure utilizzare uno dei client forniti con l'installazione di WebSphere MQ Telemetry. In genere, un client è responsabile della raccolta di informazioni da un dispositivo di telemetria e della pubblicazione di tali informazioni sul server. Inoltre, è anche in grado di sottoscrivere gli argomenti, ricevere messaggi e utilizzare queste informazioni per controllare il dispositivo di telemetria. Alcuni client vengono forniti con WebSphere MQ Telemetry; consultare Client di telemetria e client avanzati di telemetria.

**server MQTT**

Un server MQTT gestisce il lato server del protocollo MQTT. In genere, consente la connessione simultanea di diversi client MQTT e fornisce un hub per la distribuzione dei messaggi ai client MQTT. Un gestore code WebSphere MQ con il servizio di telemetria (MQXR) è un server MQTT.

**MSCS**

Vedere [Microsoft Cluster Server](#).

**MTS**

Vedere [Microsoft Transaction Server](#).

**multi-hop**

Per passare attraverso uno o più gestori code intermedi quando non è disponibile un collegamento di comunicazione diretto tra il gestore code di origine e quello di destinazione.

**gestore code a più istanze**

Un gestore code configurato per condividere l'utilizzo dei dati con altre istanze del gestore code. Un'istanza di un gestore code a più istanze è attiva, mentre le altre sono in standby, pronte a subentrare dall'istanza attiva. Vedere anche [gestore code a istanza singola](#).

**N****elenco nomi**

Un oggetto WebSphere MQ che contiene un elenco di nomi oggetto, ad esempio, nomi coda.

**servizio di denominazione**

In WebSphere MQ su sistemi UNIX e Linux e WebSphere MQ for Windows, la funzionalità che determina quale gestore code possiede una coda specificata.

**name service interface (NSI)**

L'interfaccia di WebSphere MQ a cui devono essere conformi i programmi scritti dal cliente o dal fornitore che risolvono la proprietà del nome della coda. Una parte del framework WebSphere MQ .

**trasformazione dei nomi**

Nei sistemi WebSphere MQ su UNIX e Linux e WebSphere MQ for Windows, un processo interno che modifica un nome del gestore code in modo che sia univoco e valido per il sistema utilizzato. All'esterno, il nome del gestore code non viene modificato.

**serie nidificata**

In WebSphere MQ Administration Interface (MQAI), un contenitore di sistema inserito in un altro contenitore di dati

**nidificazione**

In WebSphere MQ Administration Interface (MQAI), un mezzo di raggruppamento delle informazioni restituite da WebSphere MQ.

**NetBIOS (Network Basic Input/Output System)**

Un'interfaccia standard per le reti e i PC, utilizzata nelle reti locali (LAN) per fornire funzioni relative a messaggi, server di stampa e server file. I programmi applicativi che utilizzano NetBIOS non devono gestire i dettagli dei protocolli DLC (Data Link Control) della LAN.

**Network Basic Input/Output System**

Vedere [NetBIOS](#).

**New Technology File System (NTFS)**

Uno dei file system nativi in ambienti operativi Windows.

**nodo**

In Microsoft Cluster Server (MSCS), ogni computer nel cluster.

**sottoscrizione non duratura**

Una sottoscrizione che esiste solo finché la connessione dell'applicazione di sottoscrizione al gestore code rimane aperta. La sottoscrizione viene rimossa quando l'applicazione di sottoscrizione si disconnette dal gestore code deliberatamente o a causa di un'interruzione. Vedere anche [sottoscrizione duratura](#).

**messaggio non permanente**

Un messaggio che non sopravvive al riavvio del gestore code. Vedere anche [messaggio permanente](#).

**NSI**

Vedere [name service interface](#).

**NTFS**

Vedere [New Technology File System](#).

**NUL**

Vedere [null character](#).

**null character (NUL)**

Un carattere di controllo con valore X'00' che indica l'assenza di un carattere visualizzato o stampato.

**O****OAM**

Vedere [object authority manager](#).

**oggetto**

1. In WebSphere MQ, un gestore code, una coda, una definizione del processo, un canale, un elenco nomi, un oggetto informazioni di autenticazione, un oggetto argomento di gestione, un listener, un oggetto servizio o (solo su z/OS) un oggetto struttura CF o una classe di memoria.
2. Nella progettazione o nella programmazione orientata agli oggetti, una realizzazione concreta (istanza) di una classe che consiste di dati e delle operazioni associate a tali dati. Un oggetto contiene i dati dell'istanza definiti dalla classe, ma la classe possiede le operazioni associate ai dati.

**object authority manager (OAM)**

In WebSphere MQ su sistemi UNIX e Linux, WebSphere MQ per IBM e WebSphere MQ for Windows, il servizio di autorizzazione predefinito per la gestione di comandi e oggetti. Il servizio OAM può essere sostituito da, o eseguito insieme a, un servizio di sicurezza fornito dall'utente.

**descrittore oggetto**

Una struttura dati che identifica un oggetto WebSphere MQ particolare. Con il descrittore, sono compresi il nome e il tipo di oggetto.

**handle oggetto**

L'identificativo o il token con cui un programma accede all'oggetto WebSphere MQ con cui sta lavorando.

**programmazione con oggetti**

Un approccio di programmazione basato sui concetti di astrazione dei dati e di eredità. A differenza delle tecniche di programmazione procedurali, la programmazione con oggetti si concentra non tanto su come viene realizzato un elemento, ma sul modo in cui i dati comprendono il problema e su come vengono modificati.

**OCSP**

Protocollo stato certificato in linea. Un metodo che consente di controllare se un certificato è stato revocato.

**offloading**

In WebSphere MQ for z/OS, un processo automatico in cui il log attivo di un gestore code viene trasferito al log di archiviazione.

**autenticazione a una via**

Con questo metodo di autenticazione, il gestore code presenta il certificato al client, ma l'autenticazione non viene verificata dal client al gestore code.

**aprire**

Per stabilire l'accesso a un oggetto, ad esempio una coda o un argomento

**open systems interconnection (OSI)**

la connessione di sistemi aperti in base agli standard ISO (International Organization for Standardization) per lo scambio di informazioni.

**Open Transaction Manager Access (OTMA)**

Un componente di IMS che implementa un protocollo client / server senza connessione basato su transazioni in un ambiente sysplex MVS. Il dominio del protocollo è limitato al dominio di XCF (Cross - System Coupling Facility) z/OS . OTMA connette i client ai server in modo che il client possa supportare una rete di dimensioni elevate (o un elevato numero di sessioni) garantendo prestazioni elevate.

**OPM**

Vedere [original program model](#).

**original program model (OPM)**

La serie di funzioni per la compilazione del codice sorgente e la creazione di programmi in linguaggio di alto livello prima dell'introduzione del modello ILE (Integrated Language Environment).

**OSGi Alliance**

Un consorzio di oltre 20 aziende, tra cui IBM, che crea specifiche per definire standard aperti per la gestione di reti wireless e cablate di voce, dati e multimediali.

**OSI**

Vedere [open systems interconnection](#).

**standard directory OSI**

Lo standard, noto come X.500, che definisce un servizio di directory completo che include un modello di informazioni, uno spazio dei nomi, un modello funzionale e una struttura di autenticazione. X.500 definisce anche il protocollo DAP (Directory Access Protocol) utilizzato dai client per accedere alla directory. Il protocollo LDAP è stato progettato per rimuovere alcune delle difficoltà dell'accesso X.500 dai client di directory, rendendo in questo modo la directory disponibile per una vasta gamma di macchine e applicazioni.

**OTMA**

Vedere [Open Transaction Manager Access](#).

**canale in uscita**

Una canale che prende i messaggi da una coda di trasmissione e li invia a un altro gestore code.

**buffer log di output**

In WebSphere MQ for z/OS, un buffer che contiene i record del log di ripristino prima che vengano scritti nel log di archiviazione.

**parametro di output**

Un parametro di una chiamata MQI mediante il quale il gestore code restituisce le informazioni quando la chiamata riesce o meno.

**sovraccarico**

Nella programmazione orientata agli oggetti, la capacità di un operatore o di un metodo di avere più significati a seconda del contesto. Ad esempio, in C++, un utente può ridefinire le funzioni e gran parte degli operatori standard quando le funzioni e gli operatori vengono utilizzati con i tipi di classe. Il nome del metodo o l'operatore restano gli stessi, ma i parametri del metodo sono diversi per tipo, numero o entrambi. Questa differenza viene collettivamente denominata "firma" della funzione o dell'operatore e ciascuna firma richiede un'implementazione separata.

**P****serie di pagine**

Un dataset VSAM utilizzato quando WebSphere MQ for z/OS sposta i dati (ad esempio, code e messaggi) dai buffer nella memoria principale alla memoria di backup permanente (DASD).

**classe principale**

Una classe dalla quale un'altra classe eredita i metodi di istanze, gli attributi e le variabili. Vedere anche [classe astratta](#).

**repository parziale**

Una serie parziale di informazioni sui gestori code in un cluster. Un repository parziale è gestito da tutti i gestori code del cluster che non ospitano un repository completo. Vedere anche [repository completo](#).

**gestore code partner**

Vedere [gestore code remoto](#).

**PassTicket**

In RACF secured sign - on, una sostituzione di password generata in modo dinamico, casuale, una sola volta, che una workstation o un altro client può utilizzare per collegarsi all'host piuttosto che inviare una password RACF attraverso la rete.

**PCF**

Vedere [programmable command format](#).

**evento in sospeso**

Un evento non pianificato che si verifica come risultato di una richiesta di collegamento da un adattatore CICS.

**filtraggio**

Nel tentativo di correzione degli errori, il passaggio mediante un percorso di controllo prestabilito da una sequenza di istruzioni di recupero a una stessa sequenza di recupero ma di livello superiore.

**evento delle prestazioni**

Una categoria di eventi che indica che si è verificata una condizione limite.

**traccia prestazioni**

Un'opzione di traccia WebSphere MQ in cui i dati di traccia devono essere utilizzati per l'analisi e l'ottimizzazione delle prestazioni.

**coda dinamica permanente**

Una coda dinamica che viene eliminata quando viene chiusa solo se l'eliminazione viene richiesta esplicitamente. Le code dinamiche permanenti vengono ripristinate se il gestore code riporta un errore, quindi possono contenere messaggi permanenti. Vedere anche [coda dinamica temporanea](#).

**messaggio permanente**

Un messaggio che sopravvive a un riavvio del gestore code. Vedere anche [messaggio non permanente](#).

**certificato personale**

Certificato per il quale si possiede la chiave privata corrispondente. Associato a gestori code o applicazioni.

**PGM**

Vedere [Pragmatic General Multicast](#).

**PID**

Vedere [ID processo](#).

**ping**

Il comando che invia un pacchetto di richieste echo ICMP (Internet Control Message Protocol) a un gateway, un router o un host con la previsione di ricevere una risposta.

**PKCS**

Public Key Cryptography Standards. Un insieme di standard per la crittografia, di cui:

- 7 sono dedicati ai messaggi
- 11 sono dedicati ai moduli di sicurezza hardware
- 12 sono dedicati al formato di file utilizzato nel repository delle chiavi

**PKI**

Vedere [public key infrastructure](#).

**testo normale**

Vedere [testo in chiaro](#).

**punto di recupero**

In WebSphere MQ per z/OS, un insieme di copie di backup di serie di pagine WebSphere MQ per z/OS e le corrispondenti serie di dati del log richieste per ripristinare queste serie di pagine. Tali copie di backup forniscono un punto di riavvio potenziale nel caso di una perdita delle serie di pagine (ad esempio, nel caso di un errore I/O).

**messaggio poison**

In una coda, un messaggio formattato in modo non corretto che l'applicazione ricevente non è in grado di elaborare. Il messaggio può essere inviato ripetutamente alla coda di input e può esserne eseguito più volte il backout da parte dell'applicazione.

**polimorfismo**

Una caratteristica della programmazione con oggetti che consente a un metodo di essere eseguito in maniera differente a seconda della classe che lo implementa. Il polimorfismo consente a una classe secondaria di sovrascrivere un metodo ereditato senza influenzare il metodo della classe principale. Esso consente inoltre a un client di accedere a due o più implementazioni di un oggetto da un'unica interfaccia.

**Pragmatic General Multicast (PGM)**

Un protocollo di trasporto multicast affidabile che fornisce una sequenza affidabile di pacchetti a più destinatari simultaneamente.

**arresto preventivo**

In WebSphere MQ, un arresto di un gestore code che non attende la disconnessione delle applicazioni connesse o il completamento delle chiamate MQI correnti. Vedere anche [arresto immediato](#), [arresto inattivo](#).

**computer preferito**

Il computer principale utilizzato da un'applicazione in esecuzione sotto il controllo Microsoft Cluster Server. In seguito al failover su un altro computer, MSCS controlla il computer preferito fino a che non viene risolto il problema, quindi sposta di nuovo l'applicazione su di esso.

**principale**

Un'entità che può comunicare in modo sicuro con un'altra entità. Un principal viene identificato dal contesto di sicurezza associato che definisce i relativi diritti di accesso.

**oggetto definito privatamente**

Vedere anche [oggetto definito in locale](#).

**metodi privati e dati di istanza**

Nella programmazione con oggetti, i metodi e i dati di istanza che possono essere utilizzati soltanto dall'implementazione della stessa classe.

**oggetto definizione processo**

Un oggetto WebSphere MQ che contiene la definizione di un'applicazione WebSphere MQ . Ad esempio, un gestore code utilizza la definizione quando opera con messaggi di trigger.

**ID processo (PID)**

L'identificativo univoco che rappresenta un processo. Un ID processo è un numero intero positivo e non viene riutilizzato per tutta la durata del processo.

**produttore**

Un'applicazione che crea e invia messaggi. Vedere anche [publisher](#), [produttore di messaggi](#).

**programmable command format (PCF)**

Un tipo di messaggio WebSphere MQ utilizzato dalle applicazioni seguenti: applicazioni di gestione utente, per inserire comandi PCF nella coda di input dei comandi di sistema di un gestore code specificato, applicazioni di gestione utente, per ottenere i risultati di un comando PCF da un gestore code specificato e un gestore code, come notifica che si è verificato un evento. Vedere anche [WebSphere MQ](#).

**program temporary fix (PTF)**

Per i prodotti System i, System p e System z, un package contenente correzioni singole o multiple che viene reso disponibile a tutti i clienti con licenza. PTF risolve i difetti e può fornire dei miglioramenti.

**proprietà**

Una caratteristica descrittiva di un oggetto. Una proprietà può essere cambiata o modificata. Le proprietà, tra le altre cose, possono descrivere un nome oggetto, un tipo, un valore o un comportamento.

**metodi protetti e dati di istanza**

Nella programmazione con oggetti, i metodi e i dati di istanza che possono essere utilizzati soltanto dall'implementazione della stessa classe o di classi derivate o da classi comuni.

**sottoscrizione proxy**

Una sottoscrizione proxy è una sottoscrizione effettuata da un gestore code per gli argomenti pubblicati su un altro gestore code. Una sottoscrizione proxy transita tra i gestori code per ogni singola stringa argomento sottoscritta da una sottoscrizione. Non si creano le sottoscrizioni proxy esplicitamente; il gestore code lo fa per conto dell'utente.

**PTF**

Vedere [program temporary fix](#).

**Chiave pubblica**

La chiave conosciuta a tutti. Questa chiave è generalmente incorporata in un certificato digitale che specifica il proprietario della chiave pubblica.

**crittografia con chiave pubblica**

Un sistema di crittografia che utilizza due chiavi: una chiave pubblica nota a tutti e una chiave privata nota solo al ricevente o al mittente del messaggio. Le chiavi pubbliche e private sono correlate in modo tale che qualsiasi cosa codificata con una chiave può essere decodificata solo dalla corrispondente chiave privata.

**public key infrastructure (PKI)**

Un sistema di certificati digitali, autorità di certificazione e altre autorità di registrazione che verifica e autentica la validità di tutte le parti coinvolte in una transazione in rete.

**metodi pubblici e dati di istanza**

Nella programmazione con oggetti, i metodi e i dati di istanza che possono essere utilizzati da tutte le classi.

**pubblicazione**

Rendere disponibili le informazioni su un determinato argomento a un gestore code in un sistema di pubblicazione/sottoscrizione.

**autore**

Un'applicazione che rende disponibili le informazioni su un determinato argomento a un broker in un sistema di pubblicazione/sottoscrizione.

**pubblicazione/sottoscrizione**

Un tipo di interazione di messaggistica in cui le informazioni, fornite dalle applicazioni di pubblicazione, vengono fornite da un'infrastruttura a tutte le applicazioni di sottoscrizione che hanno espresso interesse per quel tipo di informazioni.

**cluster di pubblicazione/sottoscrizione**

Un insieme di gestori code completamente interconnessi e che fanno parte di una rete di gestori con più code per le applicazioni di pubblicazione/sottoscrizione.

**put**

Nelle code di messaggi, l'utilizzo di chiamate MQPUT o MQPUT1 per inserire i messaggi in una coda. Vedere anche [sfogliare](#), [get](#).

**Q****Coda**

Un oggetto che contiene i messaggi per le applicazioni di accodamento messaggi. Una coda appartiene a, e è gestita da, un gestore code.

**indice code**

In WebSphere MQ for z/OS, un elenco di identificatori di messaggi o un elenco di identificatori di correlazione che possono essere utilizzati per aumentare la velocità delle operazioni MQGET sulla coda.

**Gestore code**

Un componente di un sistema di accodamento messaggi che fornisce servizi di accodamento alle applicazioni.

**evento del gestore code**

Un evento che indica che si è verificato una condizione di errore in relazione alle risorse utilizzate da un gestore code. Ad esempio, nel caso in cui una coda non è disponibile o se è stata apportata una modifica significativa al gestore code. Ad esempio, un gestore code è stato avviato o arrestato.

**gruppo di gestori code**

In una tabella di definizione di canale client (CCDT), il gruppo di gestori code al quale un client tenta di connettersi quando viene stabilita una connessione a un server.

**sicurezza a livello di gestore code**

In WebSphere MQ for z/OS, i controlli di autorizzazione eseguiti utilizzando i profili RACF specifici di un gestore code.

**set di gestori code**

Un raggruppamento di gestori code in WebSphere MQ Explorer che consente a un utente di eseguire azioni su tutti i gestori code nel gruppo.

**gruppo di condivisione code**

In WebSphere MQ for z/OS, un gruppo di gestori code nello stesso sysplex che possono accedere a una singola serie di definizioni di oggetti memorizzate nel repository condiviso e una singola serie di code condivise memorizzate nella CF (Coupling Facility). Vedere anche [coda condivisa](#).

**sicurezza a livello di gruppo di condivisione code**

In WebSphere MQ for z/OS, i controlli di autorizzazione eseguiti utilizzando i profili RACF condivisi da tutti i gestori code in un gruppo di condivisione code.

**disattivare**

Terminare un processo o arrestare un sistema dopo il normale completamento delle operazioni attive.

**arresto inattivo**

1. Un tipo di arresto dell'adattatore CICS in cui l'adattatore si disconnette da WebSphere MQ, ma solo dopo che tutte le attività attualmente attive sono state completate. Vedere anche [arresto forzato](#).

2. In WebSphere MQ, un arresto di un gestore code che consente la disconnessione di tutte le applicazioni connesse. Vedere anche [arresto immediato](#), [arresto preventivo](#).

### **in sospensione**

In WebSphere MQ, lo stato di un gestore code prima che venga arrestato. In questo stato, i programmi possono terminare l'elaborazione, ma nessun nuovo programma può essere avviato.

### **disco quorum**

Il disco a cui si accede esclusivamente da Microsoft Cluster Server per memorizzare il log di recupero del cluster e per determinare se un server è attivo o inattivo. Il disco quorum può essere presente soltanto su un server alla volta. I server presenti nel cluster possono trattarne la proprietà.

## **R**

### **RACF**

Vedere [Resource Access Control Facility](#).

### **RAID**

Vedere [Redundant Array of Independent Disks](#).

### **RBA**

Vedere [relative byte address](#).

### **CR**

Vedere [codice di ritorno](#).

### **lettura anticipata**

Un'opzione che consente di inviare messaggi al client prima che un'applicazione li richieda.

### **codice motivo**

Un codice di ritorno che descrive il motivo della non riuscita o del successo parziale di una chiamata MQI (Message Queue Interface).

### **uscita di ricezione**

Un tipo di programma di uscita di canale richiamato dopo che l'agent MCA (message channel agent) ha riottenuto il controllo seguendo la ricezione di una comunicazione e dopo aver ricevuto un'unità di dati da una connessione. Vedere anche [uscita di invio](#).

### **canale ricevente**

Nell'accodamento dei messaggi, un canale che risponde a un canale mittente, che richiama i messaggi da un collegamento di comunicazione e li inserisce su una coda locale.

### **log di ripristino**

In WebSphere MQ for z/OS, i dataset contenenti le informazioni necessarie per ripristinare i messaggi, le code e il sottosistema WebSphere MQ . Vedere anche [log di archivio](#).

### **recovery termination manager (RTM)**

Un programma che gestisce tutte le terminazioni normali e anormali delle attività passando il controllo a una sequenza di istruzioni di ripristino con funzione di terminazione.

### **Redundant Array of Independent Disks (RAID)**

Raccolta di due o più unità del disco fisico che presentano all'host un'immagine di una o più unità del disco logico. In caso di errore del dispositivo fisico, i dati possono essere letti o rigenerati dalle altre unità del disco nell'array grazie alla ridondanza dei dati.

### **messaggio di riferimento**

Un messaggio che fa riferimento a una parte di dati da trasmettere. Il messaggio di riferimento è gestito dai programmi di uscita dei messaggi, che collega e scollega i dati dal messaggio consentendo ai dati di essere trasmessi senza dover essere memorizzati sulle code.

### **registro**

Un repository che contiene le informazioni di accesso e configurazione per utenti, sistemi e software.

### **Editor di registro**

In Windows, l'elemento del programma che consente all'utente di modificare il registro.

### **hive di registro**

Nei sistemi Windows, la struttura dei dati memorizzati nel registro.

**relative byte address (RBA)**

L'offset di un record di dati o di un intervallo di controllo dall'inizio dello spazio di memorizzazione allocato alla serie di dati a cui appartiene.

**reliable multicast messaging (RMM)**

Un'infrastruttura di trasporto a bassa latenza e alta velocità progettata per l'invio di dati uno-a-molti o per lo scambio di dati multi-a-molti in una modalità di pubblicazione/sottoscrizione middleware orientata ai messaggi. RMM sfrutta l'infrastruttura multicast IP per garantire la conservazione delle risorse scalabile e la distribuzione tempestiva delle informazioni.

**coda remota**

Una coda che appartiene al gestore code remoto. I programmi possono inserire i messaggi sulle code remote ma non possono richiamarli. Vedere anche [coda locale](#).

**gestore code remoto**

Un gestore code al quale il programma non è connesso, anche se è in esecuzione nello stesso sistema del programma. Vedere anche [gestore code locale](#).

**oggetto coda remota**

Un oggetto di WebSphere MQ appartenente a un gestore code locale. Questo oggetto definisce gli attributi di una coda che sono di proprietà di un altro gestore code. Inoltre, tale definizione è utilizzata per gli alias dei gestori code e per gli alias di risposta alle code.

**accodamento remoto**

Nell'accodamento di messaggi, la fornitura di servizi per consentire alle applicazioni di inserire i messaggi sulle code appartenenti ad altri gestori code.

**messaggio di risposta**

Un tipo di messaggio utilizzato per le risposte ai messaggi di richiesta. Vedere anche [messaggio di report](#), [messaggio di richiesta](#).

**coda di risposta**

Il nome di una coda a cui il programma che ha emesso una chiamata MQPUT invia un messaggio di risposta o un messaggio di report.

**messaggio di report**

Un tipo di messaggio che fornisce informazioni su un altro messaggio. Un messaggio di report può indicare che un altro messaggio è stato consegnato, è arrivato a destinazione, è scaduto o non è stato elaborato per un motivo qualsiasi. Vedere anche [messaggio di risposta](#), [messaggio di richiesta](#).

**archivio dati**

Una raccolta di informazioni sui gestori code che fanno parte di un cluster. Queste informazioni includono i nomi dei gestori code, la loro posizione, i canali e le code ospitate.

**gestore code del repository**

Un gestore code che ospita il repository completo di informazioni su un cluster.

**canale richiedente**

Nell'accodamento di messaggi, un canale che può essere avviato in locale per iniziare un'operazione di un canale server. Vedere anche [canale server](#).

**messaggio di richiesta**

Un tipo di messaggio utilizzato per richiedere una risposta da un altro programma. Vedere anche [messaggio di risposta](#), [messaggio di report](#).

**richiesta/risposta**

Un tipo di applicazione di messaggistica in cui un messaggio di richiesta viene utilizzato per richiedere una risposta da un'altra applicazione. Vedere anche [datagramma](#).

**RESLEVEL**

In WebSphere MQ for z/OS, opzione che controlla il numero di ID utente controllati per la sicurezza delle risorse API.

**percorso di risoluzione**

La serie di code che vengono aperte quando un'applicazione specifica un alias o una coda remota sull'input di una chiamata MQOPEN.

**risorsa**

Una funzione di un sistema informatico o di un sistema operativo richiesta da un lavoro, da un'attività o da un programma in esecuzione. Le risorse includono uno storage principale, dispositivi di input/output, l'unità di elaborazione, dataset, file, librerie, cartelle, server delle applicazioni e programmi di controllo o di elaborazione.

**RACF (Resource Access Control Facility)**

Un programma su licenza IBM che fornisce il controllo dell'accesso identificando gli utenti del sistema; verificando gli utenti del sistema; autorizzando l'accesso alle risorse protette; registrando i tentativi non autorizzati di accedere al sistema e registrando gli accessi alle risorse protette.

**adattatore risorse**

Un'implementazione di Java Enterprise Edition Connector Architecture che consente alle applicazioni JMS e ai bean basati sui messaggi, in esecuzione su un server delle applicazioni, di accedere alle risorse di un gestore code WebSphere MQ .

**gestore risorse**

Un'applicazione, un programma o una transazione che gestisce e controlla l'accesso alle risorse condivise quali buffer di memoria e serie di dati. WebSphere MQ, CICS e IMS sono gestori risorse.

**Resource Recovery Services (RRS)**

Un componente di z/OS che utilizza un sync point manager per coordinare le modifiche tra i gestori risorse partecipanti.

**rispondente**

Nell'accodamento distribuito, un programma che risponde alle richieste di connessione di rete da un altro sistema. Vedere anche [iniziatore](#).

**risincronizzazione**

In WebSphere MQ, un'opzione per indirizzare un canale all'avvio e risolvere eventuali messaggi di stato in dubbio, ma senza riavviare il trasferimento del messaggio.

**codice di ritorno (RC)**

Valore restituito da un programma per indicare il risultato dell'elaborazione. I codici di completamento e i codici motivo sono esempi di codici di ritorno.

**ritorno al mittente**

Un'opzione disponibile per un agent MCA che non è in grado di consegnare un messaggio. L'agent MCA può restituire il messaggio all'originatore.

**algoritmo Rivest-Shamir-Adleman (RSA)**

Una tecnologia di crittografia a chiave pubblica sviluppata da RSA Data Security, Inc e utilizzata nell'implementazione IBM di SSL.

**RMM**

Vedere [reliable multicast messaging](#).

**Rollback**

Vedere [backout](#).

**certificato root**

Il certificato superiore della catena. Se si tratta di un certificato autofirmato, viene utilizzato solo per la firma di altri certificati. Vedere anche [certificato autofirmato](#)

**RRS**

Vedere [Resource Recovery Services](#).

**RSA**

Vedere [algoritmo Rivest-Shamir-Adleman](#).

**RTM**

Vedere [recovery termination manager](#).

**tabella delle regole**

Un file di controllo che contiene una o più regole che il gestore delle code non instradabili applica ai messaggi sulla coda non instradabile.

## S

### **Scalable Parallel 2 (SP2)**

IBM: sistemi AIX paralleli su una rete ad alta velocità.

### **SDK**

Vedere [software development kit](#).

### **SDWA**

Vedere [system diagnostic work area](#).

### **SECMEC**

Vedere [meccanismo di sicurezza](#).

### **SSL (Secure Sockets Layer)**

Un protocollo di sicurezza che protegge la comunicazione. Con SSL, le applicazioni client/server possono comunicare in un modo che è stato progettato per impedire l'eavesdropping (ascolto indesiderato delle informazioni), intromissioni e la falsificazione dei messaggi. Vedi anche [autorità di certificazione](#).

### **SEI (security enabling interface)**

L'interfaccia WebSphere MQ a cui devono conformarsi i programmi scritti dal cliente o dal fornitore che controllano l'autorizzazione, forniscono un identificativo utente o eseguono l'autenticazione. Una parte del framework WebSphere MQ .

### **uscita di sicurezza**

Un programma di uscita del canale richiamato immediatamente dopo che la negoziazione di dati iniziale è stata completata all'avvio del canale. Le uscite di sicurezza possono funzionare a coppie e possono essere richiamate sia sui canali di messaggi che sui canali MQI. Lo scopo primario di una uscita di sicurezza è consentire all'agent MCA a ciascuna estremità del canale di autenticare il partner.

### **identificativo di sicurezza (SID)**

Sui sistemi Windows, un supplemento all'ID utente che identifica i dettagli completi dell'account utente sul database del gestore account di protezione Windows in cui è definito l'utente.

### **meccanismo di sicurezza (SECMEC)**

Uno strumento tecnico o una tecnica utilizzata per implementare un servizio di sicurezza. Tale meccanismo può operare da solo o insieme ad altri per fornire un determinato servizio. Tra gli esempi di meccanismi di sicurezza vi sono gli ACL (access control lists), la crittografia e i certificati digitali.

### **messaggio di sicurezza**

Uno dei messaggi inviati dalle uscite di sicurezza che vengono richiamate a entrambe le estremità di un canale per comunicare. Il formato di un messaggio di sicurezza non è definito ed è determinato dall'utente.

### **servizio di sicurezza**

Un servizio all'interno di un sistema di computer che protegge le risorse. Il controllo degli accessi è un esempio di servizio di sicurezza.

### **Security Support Provider Interface (SSI)**

Un mezzo per le applicazioni di rete per richiamare uno dei diversi provider di supporto della sicurezza (SSP) per stabilire connessioni autenticate e per scambiare i dati in maniera sicura su tali connessioni. È disponibile per l'utilizzo su sistemi Windows.

### **certificato autofirmato**

La firma digitale nel certificato viene generata utilizzando la chiave privata corrispondente alla chiave pubblica nel certificato.

### **segmentazione**

La divisione di un messaggio troppo grande per un gestore code, una coda o un'applicazione, in diversi messaggi fisici più piccoli, che vengono poi riassemblati dal gestore code ricevente o dall'applicazione.

### **SEI**

Vedere [security enabling interface](#).

**selettore**

Un identificativo per un elemento di dati. In WebSphere MQ Administration Interface (MQAI), esistono due tipi di selettore: un selettore utente e un selettore di sistema.

**semaforo**

Nei sistemi UNIX e Linux, un metodo generale di comunicazione tra due processi che estende le funzioni dei segnali.

**canale mittente**

Nell'accodamento di messaggi, un canale che inizia il trasferimento, rimuove i messaggi da una coda di trasmissione e li sposta su un collegamento di comunicazione a un canale ricevente o un canale richiedente.

**uscita di invio**

Un tipo di programma di uscita di canale richiamato prima che l'agent MCA (message channel agent) emette un invio di comunicazione per inviare un'unità di dati su una connessione. Vedere anche [uscita di ricezione](#).

**protocollo Sequenced Packet Exchange (SPX)**

Un protocollo di rete basato su sessioni che fornisce i servizi in base alle connessioni tra due nodi sulla rete utilizzato principalmente da applicazioni client/server. Esso si basa sul protocollo IPX (Internet Packet Exchange), fornisce il controllo del flusso e il ripristino degli errori e garantisce l'affidabilità della rete fisica.

**valore numero di sequenza**

In WebSphere MQ, un metodo per garantire che entrambe le estremità di un collegamento di comunicazione reimpostino contemporaneamente i numeri di sequenza dei messaggi correnti. La trasmissione di messaggi con un numero di sequenza garantisce che il canale di ricezione possa ristabilire la sequenza durante la memorizzazione dei messaggi.

**serializzazione**

Nella programmazione con oggetti, la scrittura dei dati in ordine sequenziale su un mezzo di comunicazione dalla memoria dei programmi.

**server**

1. Un gestore code che fornisce servizi della coda alle applicazioni client in esecuzione su una workstation remota.
2. Un programma software o un computer che fornisce servizi ad altri programmi software o altri computer. Vedere anche [client](#).

**canale server**

Nell'accodamento di messaggi, un canale che risponde a un canale richiedente, rimuove i messaggi da una coda di trasmissione e li sposta su un collegamento di comunicazione al canale richiedente. Vedere anche [canale richiedente](#).

**tipo di canale di connessione server**

Il tipo di definizione di canale MQI associato al server che esegue un gestore code. Vedere anche [tipo di canale di connessione client](#).

**intervallo di servizio**

Un intervallo di tempo rispetto al quale è confrontato il tempo trascorso tra un'operazione put o get e una successiva operazione get da parte del gestore code che decide se si sono verificate le condizioni per un evento interno di servizio. L'intervallo di servizio per una coda è specificato dall'attributo coda.

**evento intervallo di servizio**

Un evento relativo a un intervallo di servizio.

**oggetto di servizio**

Un oggetto in grado di avviare processi aggiuntivi all'avvio del gestore code e di interromperli all'arresto del gestore code.

**sessione**

Una connessione logica o virtuale tra due stazioni, programmi software o dispositivi su una rete che consente a due elementi di comunicare e scambiare dati durante l'intera sessione.

**ID di sessione**

In WebSphere MQ for z/OS, l'identificativo univoco CICS che definisce il link di comunicazioni che deve essere utilizzato da un agent del canale dei messaggi durante lo spostamento dei messaggi da una coda di trasmissione a un link.

**autenticazione a livello di sessione**

In SNA (Systems Network Architecture), un protocollo di sicurezza a livello di sessione che consente a due unità logiche (LU, logical unit) di autenticarsi a vicenda durante l'attivazione di una sessione. L'autenticazione a livello di sessione è detta anche verifica LU-LU.

**crittografia a livello di sessione**

In SNA (Systems Network Architecture), un metodo di crittografia e decrittografia dei dati che si basa su una sessione tra due unità logiche (LU, logical unit).

**canale in ingresso condiviso**

In WebSphere MQ for z/OS, un canale avviato da un listener che utilizza la porta del gruppo. La definizione di canale di un canale condiviso può essere memorizzata sulla serie di pagine zero (privata) o nel repository condiviso (globale).

**canale in uscita condiviso**

In WebSphere MQ for z/OS, un canale che sposta i messaggi da una coda di trasmissione condivisa. La definizione di canale di un canale condiviso può essere memorizzata sulla serie di pagine zero (privata) o nel repository condiviso (globale).

**coda condivisa**

In WebSphere MQ for z/OS, un tipo di coda locale. I messaggi sulla coda vengono memorizzati nella struttura CFS e possono essere utilizzati da uno o più gestori code in un gruppo di condivisione code. La definizione della coda viene memorizzata nel repository condiviso. Vedere anche [gruppo di condivisione code](#).

**repository condiviso**

In WebSphere MQ for z/OS, un database Db2 condiviso utilizzato per conservare le definizioni di oggetti che sono state definite globalmente.

**condivisione di conversazioni**

La funzione che consente di condividere un'istanza di canale tra più conversazioni oppure le conversazioni che condividono un'istanza di canale.

**shell**

Un'interfaccia software tra gli utenti e un sistema operativo. Le shell in genere appartengono a una delle seguenti categorie: shell della riga comandi, che fornisce un'interfaccia da riga comandi al sistema operativo e shell grafica, che fornisce un'interfaccia grafica utente (GUI).

**SID**

Vedere [identificativo di sicurezza](#).

**segnale**

Un meccanismo con cui un processo può ricevere una notifica di, o può essere interessato da, un evento che si verifica nel sistema. Degli esempi di tali eventi includono le eccezioni hardware e le azioni specifiche dei processi.

**segnalazione**

In WebSphere MQ for z/OS e WebSphere MQ for Windows, una funzione che consente al sistema operativo di notificare un programma quando arriva un messaggio previsto su una coda.

**firma**

La raccolta di tipi associati a un metodo. La firma include il tipo di valore di ritorno, se disponibile, nonché il numero, l'ordine e il tipo di ciascuno degli argomenti del metodo.

**certificato del firmatario**

Un certificato utilizzato per la cifratura o la firma.

**gestore code a istanza singola**

Un gestore code che non dispone di più istanze. Vedere anche [gestore code a più istanze](#).

**registrazione singola**

Un metodo di registrazione dell'attività WebSphere MQ for z/OS in cui ciascuna modifica viene registrata solo su un dataset. Vedere anche [registrazione doppia](#).

**backout a singola fase**

Un metodo in cui l'azione in corso non deve essere terminata e tutte le modifiche che fanno parte dell'azione devono essere annullate.

**commit a singola fase**

Un metodo mediante il quale un programma può eseguire il commit degli aggiornamenti su una coda senza coordinare tali aggiornamenti con gli aggiornamenti che il programma ha eseguito sulle risorse controllate da un altro gestore risorse.

**SIT**

Vedere [system initialization table](#).

**record**

Vedere [System Management Facilities](#).

**SNA**

Vedere [Systems Network Architecture](#).

**software development kit (SDK)**

Una serie di strumenti, API e documentazione che facilita lo sviluppo software in un determinato linguaggio per computer o per un particolare ambiente operativo.

**gestore code di origine**

Vedere [gestore code locale](#).

**SP2**

Vedere [Scalable Parallel 2](#).

**SPX**

Vedere [protocollo Sequenced Packet Exchange](#).

**SSI**

Vedere [Security Support Provider Interface](#).

**SSL**

Vedi [Secure Sockets Layer](#).

**SSLPeer**

Il valore nell'emittente rappresenta il DN del certificato personale remoto.

**client SSL o TLS**

L'estremità di avvio della connessione. Un canale in uscita dal gestore code è anche un client SSL o TLS.

**istanza in standby del gestore code**

Un'istanza di un gestore code a più istanze in esecuzione pronto a subentrare dall'istanza attiva. Sono disponibili una o più istanze in standby di un gestore code a più istanze.

**stanza**

Un gruppo di righe in un file che, complessivamente, hanno una funzione comune o definiscono una parte del sistema. Le stanze sono generalmente separate da righe vuote o da due punti, e a ciascuna stanza è assegnato un nome.

**rete di comunicazioni connesse**

Una rete in cui tutti i nodi sono connessi a un nodo centrale.

**classe di memorizzazione**

In WebSphere MQ for z/OS, la serie di pagine che contiene i messaggi per una determinata coda. La classe di memorizzazione viene definita quando si specifica la coda.

**Archivia e inoltra**

La memorizzazione temporanea di pacchetti, messaggi o strutture in una rete di dati prima che questi vengano ritrasmessi alla destinazione.

**flusso**

Nella programmazione con oggetti, la serializzazione delle informazioni delle classi e dei dati dell'istanza dell'oggetto.

**sottoscrivere**

Richiedere informazioni su un argomento.

**sottosistema**

In z/OS, un provider di servizi che esegue una o più funzioni ma non esegue alcuna operazione fino a quando non viene effettuata una richiesta. Ad esempio, ogni gestore code o istanza di WebSphere MQ for z/OS di un sistema di gestione database Db2 for z/OS è un sottosistema z/OS .

**supervisor call (SVC)**

Un'istruzione che interrompe un programma in esecuzione e passa il controllo al supervisore in modo che possa eseguire il servizio specifico indicato dall'istruzione.

**SVC**

Vedere [supervisor call](#).

**commutazione**

Il passaggio dall'istanza del gestore code a più istanze attivo all'istanza in standby. Una commutazione avviene quando un operatore arresta intenzionalmente l'istanza del gestore code a più istanze attivo.

**profilo switch**

In WebSphere MQ for z/OS, un profilo RACF utilizzato all'avvio di WebSphere MQ o quando viene emesso un comando di aggiornamento della sicurezza. Ogni profilo switch rilevato da WebSphere MQ disattiva la verifica della risorsa specificata.

**crittografia di chiavi simmetrica**

Un sistema di crittografia in cui il mittente e il ricevente di un messaggio condividono un'unica chiave segreta comune utilizzata per crittografare e decrittografare il messaggio. Questo sistema non offre alcuna autenticazione. Vedere anche [crittografia di chiavi asimmetrica](#).

**stringa sintomo**

Informazioni di diagnostica visualizzate in un formato strutturato progettato per la ricerca nel database di supporto software IBM .

**messaggistica sincrona**

Un metodo di comunicazione tra programmi in cui un programma inserisce un messaggio su una coda e attende una risposta prima di ricominciare la propria elaborazione. Vedere anche [messaggistica asincrona](#).

**punto di sincronizzazione**

Un punto durante l'elaborazione di una transazione nel quale le risorse protette risultano coerenti.

**sysplex**

Una serie di sistemi z/OS che comunicano tra loro tramite determinati componenti hardware multisistema e servizi software.

**serie di sistema**

Un tipo di serie di dati creata dall'interfaccia MQAI.

**comandi di controllo del sistema**

I comandi utilizzati per manipolare le entità specifiche della piattaforma, quali pool di buffer, classi di memorizzazione e serie di pagine.

**system diagnostic work area (SDWA)**

In un ambiente z/OS , i dati registrati in SYS1.LOGREC che descrive un errore di programma o hardware.

**system initialization table (SIT)**

Una tabella che contiene i parametri utilizzati da CICS all'avvio.

**elemento di sistema**

Un tipo di dati creati dall'interfaccia MQAI.

**System Management Facilities (SMF)**

Un componente di z/OS che raccoglie e registra una varietà di informazioni sul sistema e sul lavoro.

**selettore di sistema**

In WebSphere MQ Administration Interface (MQAI), un identificativo dell'elemento di sistema incluso nella serie di dati quando viene creata.

## **Systems Network Architecture (SNA)**

La descrizione della struttura logica, dei formati, dei protocolli e delle sequenze operative per la trasmissione di informazioni mediante le reti e il controllo della configurazione e delle operazioni delle reti.

## **T**

### **tentativo di intrusione**

Un ramo della sicurezza di comunicazione in cui le informazioni in transito vengono modificate o sostituite e quindi vengono inviate al destinatario. Vedere anche [eavesdropping](#), [rappresentazione](#).

### **target library high-level qualifier (thlqual)**

Un qualificativo di alto livello per i nomi di dataset di destinazione z/OS .

### **gestore code di destinazione**

Vedere [gestore code remoto](#).

### **task control block (TCB)**

Un blocco di controllo z/OS utilizzato per comunicare informazioni sulle attività all'interno di un spazio di indirizzo connesso a un sottosistema.

### **commutazione attività**

La sovrapposizione di operazioni di I/O e l'elaborazione tra diverse attività.

### **TCB**

Vedere [task control block](#).

### **TCP**

Vedere [Transmission Control Protocol](#).

### **TCP/IP**

Vedere [Transmission Control Protocol/Internet Protocol](#).

### **nota tecnica**

Un breve documento relativo a un singolo argomento.

### **canale di telemetria**

Un canale di telemetria è un collegamento di comunicazione tra un gestore code su WebSphere MQe i client MQTT. Ciascun canale potrebbe avere uno o più dispositivi di telemetria connessi.

### **client avanzato di telemetria**

Il client di telemetria avanzato è installato nella sottocartella mqxr dell'installazione principale di WebSphere MQ . Si tratta di piccoli server MQTT che consentono a più client MQTT di connettersi ad esso e fornire un uplink o un bridge a WebSphere MQ. I client avanzati possono avviare i messaggi per conto dei client quando la connessione uplink è interrotta.

### **client di telemetria**

I client di telemetria sono client MQTT installati all'interno della sottocartella mqxr dell'installazione principale di WebSphere MQ . I client di telemetria utilizzano il protocollo MQTT per connettersi a MQ.

### **Servizio di telemetria (MQXR)**

Un servizio MQ che gestisce la metà del server del protocollo MQ (vedere Server MWTT). Il servizio di telemetria (MQXR) ospita i canali di telemetria.

### **coda dinamica temporanea**

Una coda dinamica che viene eliminata quando viene chiusa. Le code dinamiche temporanee non vengono ripristinate se il gestore code riporta un errore, quindi possono contenere soltanto messaggi non permanenti. Vedere anche [coda dinamica permanente](#).

### **teraspace**

Un'area di memorizzazione temporanea da 1 TB che fornisce una memoria privata a un processo.

### **notifica di terminazione**

Un evento in sospeso che viene attivato quando un sottosistema CICS si connette correttamente a WebSphere MQ for z/OS.

### **thlqual**

Vedere [target library high-level qualifier](#).

**thread**

Un flusso di istruzioni del computer che controlla un processo. In alcuni sistemi operativi, un thread è la più piccola unità di operazione in un processo. Più thread possono essere eseguiti simultaneamente effettuando processi diversi.

**TID**

Vedere [transaction identifier](#).

**messaggistica indipendente dal tempo**

Vedere [messaggistica asincrona](#).

**TLS**

Transport Layer Security - successore di SSL.

**TMF**

Vedere [Transaction Manager Facility](#).

**TMI**

Vedere [trigger monitor interface](#).

**TP**

Vedere [transaction program](#).

**traccia**

Un record dell'elaborazione di un programma o di una transazione del computer. Le informazioni raccolte da una traccia possono essere utilizzate per valutare i problemi e le prestazioni.

**ID transazione**

Vedere [transaction identifier](#).

**identificativo transazione (TID, ID transazione, XID)**

Un nome univoco assegnato a una transazione utilizzato per identificare le azioni associate alla transazione.

**responsabile transazioni**

Un'unità software che coordina le attività dei gestori risorse gestendo le transazioni globali e coordinando la decisione di eseguirne il commit o il rollback.

**Transaction Manager Facility (TMF)**

In IBM WebSphere MQ for HP Integrity NonStop Server, un sottosistema per proteggere le transazioni aziendali e l'integrità dei database. Spesso utilizzato come sinonimo di NonStop Transaction Manager / MP.

**transaction program (TP)**

Un programma che elabora le transazioni in una rete SNA.

**Transmission Control Protocol (TCP)**

Un protocollo di comunicazione utilizzato in Internet e in qualsiasi altra rete che segue gli standard Internet Engineering Task Force (IETF) per i protocolli Internetnetwork. TCP fornisce un protocollo affidabile host-host nelle reti di comunicazione con commutazione dei pacchetti e nei sistemi interconnessi di tali reti. Vedere anche [Internet Protocol](#).

**Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)**

Serie di protocolli di comunicazione non proprietari, standard di settore, che forniscono connessioni end-to-end affidabili tra reti interconnesse di diverso tipo.

**programma di trasmissione**

Vedere [message channel agent](#).

**coda di trasmissione**

Una coda locale sulla quale vengono memorizzati temporaneamente i messaggi preparati destinati a un gestore code remoto.

**coda attivata**

Una coda locale che, quando ha l'attivazione impostata e quando le condizioni di attivazione sono soddisfatte, richiede la scrittura dei messaggi di attivazione.

**evento di trigger**

Un evento, come un messaggio che arriva su una coda, che provoca la creazione di un messaggio trigger da parte di un gestore code su una coda di iniziazione.

**triggering**

In Websphere MQ, una funzione che consente a un gestore code di avviare automaticamente un'applicazione quando si verificano determinate condizioni su una coda.

**messaggio di trigger**

Un messaggio contenente le informazioni sul programma con cui viene avviato un controllo di trigger.

**controllo di trigger**

Un'applicazione in esecuzione continua che viene utilizzata da una o più code di iniziazione. Quando un messaggio di trigger arriva su una coda di iniziazione, il controllo di trigger richiama il messaggio. Esso utilizza le informazioni riportate nel messaggio di trigger per avviare un processo che utilizza la coda sulla quale si è verificato un evento di trigger.

**trigger monitor interface (TMI)**

L'interfaccia WebSphere MQ a cui devono essere conformi i programmi di controllo trigger scritti dal fornitore o dal cliente. Una parte del framework WebSphere MQ .

**Archivio di attendibilità**

Il luogo in cui i certificati CA vengono inseriti per convalidare i certificati da un sistema remoto. Vedere anche [keystore](#)

**autenticazione a due vie**

Con questo metodo di autenticazione, il gestore code e il client presentano il certificato l'uno all'altro. Anche nota come autenticazione reciproca.

**commit a due fasi**

Un processo in due fasi con cui viene eseguito il commit delle risorse recuperabili e di un sottosistema esterno. Durante la prima fase, viene eseguito il polling dei sottosistemi del gestore database per assicurarsi che siano pronti per il commit. Se tutti i sottosistemi rispondono positivamente, il gestore database emette un comando per l'esecuzione del commit.

**tipo**

Una caratteristica che specifica il formato interno dei dati e determina in che modo utilizzarli.

**U****UDP**

Vedere [User Datagram Protocol](#).

**accesso non autorizzato**

L'accesso alle risorse di un sistema di computer senza le autorizzazioni appropriate.

**coda di messaggi non consegnabili**

Vedere [coda non instradabile](#).

**record undo/redo**

Un record di log utilizzato nei processi di ripristino. La parte di ripristino del record descrive una modifica da apportare a un oggetto WebSphere MQ . La parte undo descrive come annullare la modifica se non viene eseguito il commit del processo.

**unità di ripristino**

Una sequenza recuperabile di operazioni all'interno di un singolo gestore risorse, ad esempio un'istanza di Db2 for z/OS. Vedere anche [unità di lavoro](#).

**unità di lavoro (UOW, unit of work)**

Una sequenza ripristinabile di operazioni eseguite da un'applicazione tra due punti di coerenza. Un'unità di lavoro inizia quando comincia una transazione o dopo un punto di sincronizzazione richiesto dall'utente. Essa termina o al punto di sincronizzazione richiesto dall'utente o alla fine di una transazione.

**UOW**

Vedere [unità di lavoro](#).

**serie utente**

Nell'interfaccia MQAI, un tipo di serie di dati creata dall'utente.

### **User Datagram Protocol (UDP)**

Un protocollo Internet che fornisce un servizio datagramma senza connessione e non affidabile. Esso consente a un programma applicativo o a un processo su un'altra macchina di inviare un pacchetto dati a un altro programma applicativo o a un altro processo.

### **voce utente**

In MQAI, un tipo di elemento di dati creato dall'utente.

### **selettore utente**

In WebSphere MQ Administration Interface (MQAI), l'identificativo inserito con un elemento dati in una serie di dati per identificare l'elemento dati. WebSphere MQ fornisce selettori utente predefiniti per gli oggetti WebSphere MQ .

### **token utente (UTOKEN)**

Il token di sicurezza RACF che incapsula o rappresenta le caratteristiche di sicurezza di un utente. RACF assegna un UTKEN a ciascun utente nel sistema.

### **programma di utilità**

In WebSphere MQ, una serie di programmi forniti che forniscono all'operatore di sistema o all'amministratore di sistema le funzioni in aggiunta a quelle fornite dai comandi WebSphere MQ .

### **UTOKEN**

Vedere [token utente](#).

## **V**

### **Valore**

Il contenuto di un elemento di dati. Può essere un numero intero, una stringa o l'handle di un'altra serie di dati.

### **metodo virtuale**

Nella programmazione con oggetti, un metodo che presenta il polimorfismo.

## **W**

### **WebSphere MQ**

Una famiglia di programmi su licenza IBM che forniscono servizi di accodamento messaggi.

### **WebSphere MQ Administration Interface (MQAI)**

Un'interfaccia di programmazione che esegue le attività di gestione su un gestore code WebSphere MQ mediante l'utilizzo di contenitori di dati. I bag di dati consentono all'utente di gestire le proprietà (o i parametri) degli oggetti WebSphere MQ .

### **Classi WebSphere MQ per .NET**

Una serie di classi che consentono a un programma scritto nel framework di programmazione .NET di collegarsi a WebSphere MQ come client WebSphere MQ o di connettersi direttamente a un server WebSphere MQ .

### **Classi WebSphere MQ per C++**

Una serie di classi che incapsulano WebSphere MQ Message Queue Interface (MQI) nel linguaggio di programmazione C + +.

### **Classi WebSphere MQ per Java**

Una serie di classi che incapsulano WebSphere MQ Message Queue Interface (MQI) nel linguaggio di programmazione Java.

### **WebSphere MQ client .NET completamente gestito**

Parte di un prodotto WebSphere MQ che può essere installato su un sistema senza installare il gestore code completo. Il client WebSphere MQ .NET viene utilizzato da applicazioni .NET completamente gestite e comunica con un gestore code su un sistema server. Un'applicazione .NET non completamente gestita utilizza il client MQI WebSphere MQ . Vedere anche [client](#), [WebSphere MQ client MQI](#), [WebSphere MQ client Java](#).

### **Client Java WebSphere MQ**

Parte di un prodotto WebSphere MQ che può essere installato su un sistema senza installare il gestore code completo. Il client Java WebSphere MQ viene utilizzato dalle applicazioni Java (classi

WebSphere MQ per Java e classi WebSphere MQ per JMS) e comunica con un gestore code su un sistema server. Vedere anche [client](#), [WebSphere MQ client MQI](#), [WebSphere MQ client .NET](#) completamente gestito.

#### **Client WebSphere MQ MQI**

Parte di un prodotto WebSphere MQ che può essere installato su un sistema senza installare il gestore code completo. Il client MQI WebSphere MQ accetta chiamate MQI dalle applicazioni e comunica con un gestore code su un sistema server. Vedere anche [client](#), [WebSphere MQ client Java](#), [WebSphere MQ client .NET](#) completamente gestito.

#### **Comandi script WebSphere MQ (MQSC)**

Comandi leggibili, uniformi su tutte le piattaforme, utilizzati per manipolare gli oggetti WebSphere MQ . Vedere anche [programmable command format](#).

#### **WebSphere MQ Server**

Un gestore code che fornisce servizi di accodamento a uno o più client. Tutti gli oggetti WebSphere MQ , ad esempio le code, esistono solo sul sistema del gestore code, ossia sulla macchina server MQI. Un server può supportare anche normali applicazioni MQI locali.

#### **WebSphere MQ Telemetry**

WebSphere MQ Telemetry fornisce piccole librerie client che possono essere integrate in dispositivi smart in esecuzione su diverse piattaforme di dispositivi. Le applicazioni create con il client utilizzano MQ Telemetry Transport (MQTT) e il servizio WebSphere MQ Telemetry (MQXR) per pubblicare e sottoscrivere messaggi in maniera affidabile con WebSphere MQ. Quando è selezionata l'opzione di installazione personalizzata WebSphere MQ per installare Telemetry, viene installato: 1) Servizio di telemetria (MQXR) 2) Client di telemetria e 3) Client di telemetria avanzata.

#### **Daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi**

Il daemon WebSphere MQ Telemetry per i dispositivi è un client MQTT avanzato V3 . Si tratta di un server MQTT di dimensioni molto ridotte progettato per i sistemi incorporati.

#### **Sfida / Risposta Windows NT**

Il protocollo di autenticazione utilizzato sulle reti che includono sistemi Windows NT e su sistemi autonomi.

#### **wiretapping**

L'accesso alle informazioni che vengono trasmesse via cavo o mediante un altro tipo di conduttore utilizzato nelle comunicazioni. L'obiettivo del wiretapping è ottenere un accesso non autorizzato senza essere rilevati.

## **X**

#### **X509**

Standard di International Telecommunications Union per PKI. Specifica il formato del certificato di chiave pubblica e la crittografia a chiave pubblica.

#### **XCF**

Vedere [cross-system coupling facility](#).

#### **XID**

Vedere [transaction identifier](#).

#### **X/Open XA**

L'interfaccia X/Open Distributed Transaction Processing XA. Uno standard per la comunicazione tra transazioni distribuite. Lo standard specifica un'interfaccia bidirezionale tra i gestori risorse che forniscono accesso alle risorse condivise all'interno della transazioni e un servizio di transazione che controlla e risolve le transazioni.

## **funzioni di accesso facilitato per IBM WebSphere MQ**

---

Le funzionalità di accesso facilitato agevolano l'uso corretto dei prodotti IT da parte degli utenti con disabilità fisiche, ad esempio mobilità limitata o problemi visivi.

## Funzioni di accessibilità

IBM WebSphere MQ include le seguenti funzioni principali per l'accesso facilitato:

- Operazioni da tastiera
- Operazioni che utilizzano un lettore schermo

IBM WebSphere MQ utilizza l'ultimo W3C Standard, WAI - ARIA 1.0 (<https://www.w3.org/TR/wai-aria/>), per garantire la compatibilità con US Section 508 (<https://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards>), e Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>). Per sfruttare le funzioni di accesso facilitato, utilizzare la release più recente del programma di lettura su schermo insieme al browser Web più recente supportato da questo prodotto.

Le informazioni sul prodotto online IBM WebSphere MQ in IBM Documentation sono abilitate per l'accesso facilitato. Le funzioni di accesso facilitato di IBM Documentation sono descritte in <https://www.ibm.com/docs/about/releasenotes.html>.

## Navigazione da tastiera

Questo prodotto utilizza i tasti di navigazione standard.

## Informazioni sull'interfaccia

Il modo completamente accessibile di utilizzare IBM WebSphere MQ consiste nell'utilizzare la CLI (command line interface). Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dei comandi, consultare [Come utilizzare i comandi di controllo IBM WebSphere MQ](#) e [Amministrazione tramite i comandi MQSC](#).

Per Windows, il modo accessibile per installare IBM WebSphere MQ consiste nell'utilizzare un'installazione non interattiva. Per ulteriori informazioni, consultare [Installazione avanzata utilizzando msixec](#).

Le interfacce utente IBM WebSphere MQ non hanno un contenuto che lampeggia con una frequenza di 2-55 volte al secondo.

L'interfacce utente web di IBM WebSphere MQ si basa su fogli di stile a cascata per visualizzare il contenuto appropriatamente e per fornire un'esperienza fruibile. Tuttavia, la documentazione del prodotto si basa su fogli di stile a cascata. IBM WebSphere MQ fornisce un modo equivalente per gli utenti ipovedenti di utilizzare le impostazioni di visualizzazione del sistema di un utente, inclusa la modalità a contrasto elevato. È possibile controllare la dimensione del font utilizzando le impostazioni dell'unità o del browser.

## Informazioni correlate sull'accesso facilitato

Oltre all'help desk IBM standard e ai siti web di supporto, IBM ha stabilito un servizio telefonico TTY che può essere utilizzato da persone sorde o con problemi di udito per accedere alle vendite e ai servizi di supporto:

Servizio TTY  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(in Nord America)

## IBM e l'accesso facilitato

Per ulteriori informazioni sull'impegno di IBM per l'accessibilità, consultare [IBM Accessibility](http://www.ibm.com/able) ([www.ibm.com/able](http://www.ibm.com/able)).

## Accesso facilitato in Windows

Le interfacce utente IBM WebSphere MQ non utilizzano tasti speciali, ma seguono le linee guida dell'interfaccia utente di Windows per i tasti di scelta rapida su elementi quali i menu di scelta rapida, le finestre di dialogo e i controlli delle finestre di dialogo come i pulsanti. Accedi ai tasti di scelta rapida nel solito modo. Consultare la guida di Windows per ulteriori informazioni (consultare l'indice della guida di Windows per *keyboard*; per le funzioni di accesso facilitato consultare *Accessibilità*).

### Funzioni speciali per l'accesso facilitato

Alcune delle interfacce utente in IBM WebSphere MQ sono normalmente visive, ma si comportano in modo diverso quando vengono attivate le funzioni di accessibilità, come segue:

- Modalità a contrasto elevato

In questa modalità, Launchpad, Procedura guidata Prepara IBM WebSphere MQ , Postcard e Configurazione predefinita nascondono tutte le relative bitmap di sfondo e assicurano che utilizzino i colori del testo di sistema in modo che siano facilmente visibili e leggibili.

- Modalità lettore di schermo

Quando un programma di lettura dello schermo è attivo, la procedura guidata Prepara IBM WebSphere MQ , la configurazione predefinita e l'applicazione Postcard semplificano il loro aspetto nascondendo le bitmap di sfondo, gli effetti generati, le caselle ombreggiate e altri effetti che possono confondere il programma di lettura dello schermo.

- Stato oggetto Explorer

Il componente Explorer di IBM WebSphere MQ utilizza delle icone che indicano lo stato degli oggetti, come ad esempio i gestori code. I programmi di lettura dello schermo interpretano queste icone ed è pertanto presente un'opzione che mostra una descrizione dell'icona. Per selezionare questa opzione, da Explorer fare clic su **Finestra > Preferenze > WebSphere MQ Explorer** e selezionare **Mostra stato degli oggetti dopo il nome oggetto**.

## Informazioni particolari

---

Queste informazioni sono state sviluppate per i prodotti ed i servizi offerti negli Stati Uniti.

IBM potrebbe non offrire i prodotti, i servizi o le funzioni descritti in questo documento in altri paesi. Consultare il rappresentante IBM locale per informazioni sui prodotti e sui servizi disponibili nel proprio paese. Ogni riferimento relativo a prodotti, programmi o servizi IBM non implica che solo quei prodotti, programmi o servizi IBM possano essere utilizzati. In sostituzione a quelli forniti da IBM possono essere usati prodotti, programmi o servizi funzionalmente equivalenti che non comportino la violazione dei diritti di proprietà intellettuale o di altri diritti dell'IBM. È comunque responsabilità dell'utente valutare e verificare la possibilità di utilizzare altri programmi e/o prodotti, fatta eccezione per quelli espressamente indicati dall'IBM.

IBM potrebbe disporre di applicazioni di brevetti o brevetti in corso relativi all'argomento descritto in questo documento. La fornitura di tale documento non concede alcuna licenza a tali brevetti. Chi desiderasse ricevere informazioni relative a licenze può rivolgersi per iscritto a:

Director of Commercial Relations  
IBM Corporation  
Schoenaicher Str. 220  
D-7030 Boeblingen  
U.S.A.

Per richieste di licenze relative ad informazioni double-byte (DBCS), contattare il Dipartimento di Proprietà Intellettuale IBM nel proprio paese o inviare richieste per iscritto a:

Intellectual Property Licensing  
Legge sulla proprietà intellettuale e legale  
IBM Japan, Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japan

**Il seguente paragrafo non si applica al Regno Unito o a qualunque altro paese in cui tali dichiarazioni sono incompatibili con le norme locali:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNISCE LA PRESENTE PUBBLICAZIONE "NELLO STATO IN CUI SI TROVA" SENZA GARANZIE DI ALCUN TIPO, ESPRESSE O IMPLICITE, IVI INCLUSE, A TITOLO DI ESEMPIO, GARANZIE IMPLICITE DI NON VIOLAZIONE, DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE. Alcuni stati non consentono la rinuncia a garanzie esplicite o implicite in determinate transazioni; quindi la presente dichiarazione potrebbe non essere applicabile.

Questa pubblicazione potrebbe contenere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Le informazioni incluse in questo documento vengono modificate su base periodica; tali modifiche vengono incorporate nelle nuove edizioni della pubblicazione. IBM si riserva il diritto di apportare miglioramenti o modifiche al prodotto/i e/o al programma/i descritti nella pubblicazione in qualsiasi momento e senza preavviso.

Qualsiasi riferimento a siti Web non IBM contenuto nelle presenti informazioni è fornito per consultazione e non vuole in alcun modo promuovere i suddetti siti Web. I materiali presenti in tali siti Web non sono parte dei materiali per questo prodotto IBM e l'utilizzo di tali siti Web è a proprio rischio.

Tutti i commenti e i suggerimenti inviati potranno essere utilizzati liberamente da IBM e diventeranno esclusiva della stessa.

Coloro che detengono la licenza su questo programma e desiderano avere informazioni su di esso allo scopo di consentire (i) uno scambio di informazioni tra programmi indipendenti ed altri (compreso questo) e (ii) l'uso reciproco di tali informazioni, dovrebbero rivolgersi a:

IBM Corporation  
Coordinatore interoperabilità software, Dipartimento 49XA  
Autostrada 3605 52 N

Rochester, MN 55901  
U.S.A.

Queste informazioni possono essere rese disponibili secondo condizioni contrattuali appropriate, compreso, in alcuni casi, il pagamento di un addebito.

Il programma su licenza descritto in queste informazioni e tutto il materiale su licenza disponibile per esso sono forniti da IBM in base ai termini dell' IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement o qualsiasi altro accordo equivalente tra le parti.

Tutti i dati relativi alle prestazioni contenuti in questo documento sono stati determinati in un ambiente controllato. Pertanto, i risultati ottenuti in altri ambienti operativi possono variare in modo significativo. Alcune misurazioni potrebbero essere state fatte su sistemi a livello di sviluppo e non vi è alcuna garanzia che queste misurazioni saranno le stesse sui sistemi generalmente disponibili. Inoltre, alcune misurazioni potrebbero essere state stimate mediante estrapolazione. I risultati quindi possono variare. Gli utenti di questo documento dovrebbero verificare i dati applicabili per il loro ambiente specifico.

Le informazioni relative a prodotti non IBM provengono dai fornitori di tali prodotti, dagli annunci pubblicati o da altre fonti pubblicamente disponibili. IBM non ha verificato tali prodotti e, pertanto, non può garantirne l'accuratezza delle prestazioni. Eventuali commenti relativi alle prestazioni dei prodotti non IBM devono essere indirizzati ai fornitori di tali prodotti.

Tutte le dichiarazioni riguardanti la direzione o l'intento futuro di IBM sono soggette a modifica o ritiro senza preavviso e rappresentano solo scopi e obiettivi.

Questa pubblicazione contiene esempi di dati e prospetti utilizzati quotidianamente nelle operazioni aziendali, Per illustrarle nel modo più completo possibile, gli esempi includono i nomi di individui, società, marchi e prodotti. Tutti questi nomi sono fittizi e qualsiasi somiglianza con nomi ed indirizzi adoperati da imprese realmente esistenti sono una mera coincidenza.

#### LICENZA SUL COPYRIGHT:

Queste informazioni contengono programmi applicativi di esempio in lingua originale, che illustrano le tecniche di programmazione su diverse piattaforme operative. È possibile copiare, modificare e distribuire questi programmi di esempio sotto qualsiasi forma senza alcun pagamento alla IBM, allo scopo di sviluppare, utilizzare, commercializzare o distribuire i programmi applicativi in conformità alle API (application programming interface) a seconda della piattaforma operativa per cui i programmi di esempio sono stati scritti. Questi esempi non sono stati testati approfonditamente tenendo conto di tutte le condizioni possibili. IBM, quindi, non può garantire o sottintendere l'affidabilità, l'utilità o il funzionamento di questi programmi.

Se si sta visualizzando queste informazioni in formato elettronico, le fotografie e le illustrazioni a colori potrebbero non apparire.

## Informazioni sull'interfaccia di programmazione

---

Le informazioni sull'interfaccia di programmazione, se fornite, consentono di creare software applicativo da utilizzare con questo programma.

Questo manuale contiene informazioni sulle interfacce di programmazione che consentono al cliente di scrivere programmi per ottenere i servizi di IBM WebSphere MQ.

Queste informazioni, tuttavia, possono contenere diagnosi, modifica e regolazione delle informazioni. La diagnosi, la modifica e la regolazione delle informazioni vengono fornite per consentire il debug del software applicativo.

**Importante:** Non utilizzare queste informazioni di diagnosi, modifica e ottimizzazione come interfaccia di programmazione poiché sono soggette a modifica.

## Marchi

---

IBM, il logo IBM, ibm.com, sono marchi di IBM Corporation, registrati in molte giurisdizioni nel mondo. Un elenco aggiornato dei marchi IBM è disponibile sul web in "Copyright and trademark

information"www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Altri nomi di prodotti e servizi potrebbero essere marchi di IBM o altre società.

Microsoft e Windows sono marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

UNIX è un marchio registrato di The Open Group negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Linux è un marchio registrato di Linus Torvalds negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Questo prodotto include il software sviluppato da Eclipse Project (<http://www.eclipse.org/>).

Java e tutti i marchi e i logo Java sono marchi registrati di Oracle e/o di società affiliate.







Numero parte:

(1P) P/N: