

Versione 7.0.0
Windows, UNIX, Linux



Guida per l'amministratore

Versione 7.0.0
Windows, UNIX, Linux



Guida per l'amministratore

Prima di utilizzare queste informazioni, consultare le informazioni generali contenute in “Informazioni particolari”, a pagina 191.

Settima edizione (maggio 2006)

Questa edizione si riferisce alla **versione 7.0.0.0 di IBM Rational ClearQuest MultiSite (numero prodotto 5724G37)** e a tutti i successivi rilasci e livelli di modifica se non diversamente indicato nelle nuove edizioni. Questa edizione sostituisce G126-5509-00.

© Copyright International Business Machines Corporation 1992, 2006. Tutti i diritti riservati.

Indice

Figure	vii
-------------------------	------------

Tabelle	ix
--------------------------	-----------

Informazioni su questo manuale	xi
---	-----------

A chi è rivolto questo manuale	xi
Typographical conventions	xi
Contacting IBM Customer Support for Rational software products	xii
Downloading the IBM Support Assistant	xii

Riepilogo delle modifiche	xiii
--	-------------

Parte 1. Panoramica di MultiSite . . . 1

Capitolo 1. Introduzione a MultiSite	3
---	----------

Architettura di MultiSite	3
Gruppi di database replicati	3
Terminologia di MultiSite	5
Database e repliche del database.	5
Sincronizzazione delle repliche in una famiglia	5
Gestione di modifiche in più repliche: Proprietà	7
Utilizzo di una singola codepage di un gruppo	7

Capitolo 2. Operazioni di MultiSite	9
--	----------

Proprietà	9
Risoluzione di conflitti	9
Oplog	10
Memorizzazione delle operazioni per ogni replica	10
ID oplog e numeri di epoca	12

Capitolo 3. Pianificazione di un'implementazione di MultiSite	15
--	-----------

Installazione di MultiSite	15
Licenza di MultiSite	16
Utilizzo del server di invio con Rational ClearCase e Rational ClearQuest	16
Definizione dei criteri di protezione della proprietà	17
Problemi di compatibilità.	18
Arresto del processo cqintsrv prima di eseguire mkreplica -export	18
Criteri di protezione della proprietà in un'integrazione UCM di Rational ClearQuest	18
Integrazioni di Rational ClearQuest MultiSite con altri prodotti	18
Modello di utilizzo di MultiSite	18
Supporto di codepage e lingue	18
Esecuzione dei comandi multiutil su più macchine	19
Strategia della proprietà	20
Metodo di trasporto della sincronizzazione	20
Modello di sincronizzazione	20
Pianificazione di sincronizzazione	25

Strategia di backup per i database	26
Eliminazione dei parametri per le repliche	26
Gestione dei nomi percorsi che contengono spazi	28
Responsabilità degli amministratori di MultiSite	28
Panoramica delle attività di sviluppo	29

Capitolo 4. Gruppo di comandi

MultiSite	31
----------------------------	-----------

Utilizzo del comando multiutil	31
Descrizioni dei comandi secondari.	31
Comandi di gestione, sincronizzazione e creazione della replica	31
Comandi di proprietà dell'oggetto	32
Comandi per il ripristino di errori	32
Comandi del programma di utilità multiutil	33
Ulteriori comandi di MultiSite	33
Funzioni API di MultiSite	33
Specifiche delle repliche nei comandi	34

Parte 2. Configurazione di MultiSite 35

Capitolo 5. Selezione di un metodo di trasporto	37
--	-----------

Metodi in base al file	37
Utilizzo della posta elettronica	37
Utilizzo di FTP	38
Utilizzo del supporto fisico	38
Store-and-forward	38
Directory per i pacchetti	39
Trasporto del pacchetto	39
Problemi relativi a store-and-forward	40
Configurazione della funzione store-and-forward	40
Invio di pacchetti a store-and-forward	40
Differenziazione di pacchetti con le classi di memoria	41
Impostazione di un instradamento di invio indiretto	41
Tentativi, scadenze e dati restituiti	42
Invio di file che non sono pacchetti	43
Utilizzo della funzione store-and-forward mediante un firewall	44
Problemi di firewall	45
Configurazione del firewall per limitare l'accesso	45
Installazione del server di invio su un host esposto	45
Controllo delle porte utilizzate da albd_server e shipping_server	45
Specifiche dei valori di porta	46
Elenco di controllo per utilizzare store-and-forward mediante firewall	47

Parte 3. Replica e sincronizzazione 49

Capitolo 6. Creazione delle repliche del database 51

Panoramica della creazione della replica	51
Attivazione di un database	51
Esportazione di un pacchetto di creazione della replica	51
Creazione del database del fornitore vuoto	52
Importazione di un pacchetto di creazione della replica	52
Scenario di creazione della replica	53
Prerequisiti	54
Attivazione del gruppo di database	54
Fase di esportazione	54
Fase di trasporto	54
Fase di importazione	55

Capitolo 7. Sincronizzazione delle repliche 57

Supposizione della sincronizzazione corretta	57
Applicazione dei pacchetti che includono gli aggiornamenti dello schema	57
Sincronizzazione manuale	58
Fase di esportazione	58
Fase di trasporto	58
Fase di importazione	58
Sincronizzazione automatizzata	58
Utilizzo della pianificazione di attività per automatizzare la sincronizzazione	59
Sincronizzazione di più famiglie del database dell'utente con msimportauto.bat	59
Esempio	59
Soluzione	60
Esecuzione di msimportauto.bat	60

Parte 4. Amministrazione di MultiSite 63

Capitolo 8. Gestione delle repliche. 65

Utilizzo di CLI e GUI native	65
Visualizzazione delle proprietà di una replica	65
Spostamento o rinominazione di Synchronization Server	65
Spostamento di una replica o modifica del software database del fornitore	65
Modifica dell'assegnazione dei blocchi ID su una replica	66
Modifica della proprietà delle repliche	66
Aggiornamento di una versione dello schema	66
Eliminazione di una replica	68
Utilizzo di MultiSite in seguito alla rimozione dell'ultima replica di un gruppo	70
Rinominazione dei siti	70
Gestione di ID record del database	71

Capitolo 9. Gestione della proprietà 73

Comandi di proprietà per gli oggetti del database dell'utente	73
Visualizzazione delle informazioni sulla proprietà per i record	73

Modifica della proprietà degli oggetti del database	73
Considerazioni per le modifiche di proprietà	74
Trasferimento della proprietà di un record con la GUI	74
Trasferimento della proprietà di un record con chmaster	75
Trasferimento della proprietà di una voce del Workspace con la GUI	75
Trasferimento della proprietà di una voce del Workspace con chmaster	75
Trasferimento della proprietà di un utente o gruppo	76
Trasferimento della proprietà di un'archivio di schemi operativo	77
Risoluzione di una modifica accidentale della proprietà	78
Gestione di utenti e gruppi	78
Creazione di utenti e gruppi sul sito principale di lavoro	78
Creazione di utenti e gruppi su un sito della replica	78
Assegnazione della proprietà utenti o gruppi su un sito della replica	79
Assegnazione della proprietà dell'utente e del gruppo su siti diversi	79

Parte 5. Risoluzione dei problemi 81

Capitolo 10. Risoluzione dei problemi delle operazioni di MultiSite 83

Problemi di esportazione della replica	83
Ripristino di un errore mkreplica -export	83
Problemi di importazione della replica	84
Problemi di esportazione di sincronizzazione	85
Impossibile rilevare la voce oplog	85
Pacchetti accumulati nel vano di memoria in uscita	86
Impossibile aggiornare la replica	86
Problemi di trasporto	86
Messaggi di errore	86
Destinazione errata	87
Esito negativo della distribuzione	88
Impossibile avviare il server di invio o la connessione rifiutata	88
Scadenza dell'ordine di invio	88
Problemi di importazione della sincronizzazione	89
Pacchetti accumulati nel vano di memoria in entrata	89
Pacchetto errato alle repliche locali	90
Lettura dal flusso di input errata	90
Problemi vari	90
Ripristino dai pacchetti perduti	90
Rimozione dei collegamenti duplicati circolari	91
Risoluzione dei conflitti di denominazione	92
Conflitti di denominazione dello spazio di lavoro e Rational ClearQuest Web	92
Rinominazione delle voci di Workspace	92
Utilizzo di voci del Workspace ambigue	92
Risoluzione dei conflitti di denominazione per i tipi di record senza stato	93

Identificazione dei conflitti di denominazione del gruppo utenti e utente.	94
Rinominazione di utenti	94
Utilizzo di multiutil con utenti e gruppi utenti ambigui	94
Aggiornamento delle sottoscrizioni del database in seguito alla replica di un database.	95
Ripristino delle repliche del database.	95
Ripristino di una replica dal backup	96
Ripristino delle repliche con multiutil repair	97

Parte 6. Pagine di riferimento di MultiSite 99

Capitolo 11. Pagine di riferimento MultiSite 101

activate	102
Applicabilità	102
Sintesi	102
Descrizione	102
Limitazioni	102
Opzioni ed argomenti	102
Esempi	103
Consultare anche	103
chepoch	104
Applicabilità	104
Sintesi	104
Descrizione	104
Limitazioni	104
Opzioni ed argomenti	104
Esempi	105
Consultare anche	106
chmaster	107
Applicabilità	107
Sintesi	107
Descrizione	107
Limitazioni	107
Opzioni ed argomenti	107
Esempi	109
Consultare anche	110
chreplica	111
Applicabilità.	111
Sintesi	111
Descrizione	111
Limitazioni	111
Opzioni ed argomenti	111
Esempi	112
Consultare anche	112
control_panel	113
Applicabilità.	113
Sintesi	113
Descrizione	113
Limitazioni	113
Opzioni ed argomenti	113
Esempi	114
Consultare anche	114
deactivate	115
Applicabilità.	115
Sintesi	115
Descrizione	115

Opzioni ed argomenti	115
Consultare anche	116
describe	116
Applicabilità.	116
Sintesi	116
Descrizione	116
Limitazioni	116
Opzioni ed argomenti	116
Esempi	117
Consultare anche	118
dumpoplog	119
Applicabilità.	119
Sintesi	119
Descrizione	119
Limitazioni	119
Opzioni ed argomenti	119
Esempi	121
Consultare anche	121
idblockinfo	122
Applicabilità	122
Sintesi	122
Descrizione	122
Opzioni ed argomenti	122
Esempi	123
Consultare anche	124
lsepoch	124
Applicabilità	124
Sintesi	124
Descrizione	125
Limitazioni	125
Opzioni ed argomenti	125
Esempi	126
Consultare anche	126
lspacket	127
Applicabilità	127
Sintesi	127
Descrizione	127
Limitazioni	127
Opzioni ed argomenti	127
Esempi	128
Consultare anche	128
lsreplica	129
Applicabilità	129
Sintesi	129
Descrizione	129
Limitazioni	129
Opzioni ed argomenti	129
Esempi	131
Consultare anche	133
mkorder	134
Applicabilità	134
Sintesi	134
Descrizione	134
Limitazioni	134
Opzioni ed argomenti	134
Esempi	137
File.	137
Consultare anche	137
mkreplica	138
Applicabilità	138
Sintesi	138

Descrizione	139	Applicabilità	165
Limitazioni	141	Sintesi	165
Opzioni ed argomenti: fase di esportazione	141	Descrizione	165
Opzioni ed argomenti: fase di importazione per l'archivio di schemi e importazione del database dell'utente	145	Limitazioni	165
Opzioni ed argomenti: fase di importazione solo per l'importazione del database dell'utente	146	Opzioni ed argomenti	165
Esempi	148	Esempi	166
Consultare anche	149	Consultare anche	166
MultiSite Control Panel	150	scruboplog	167
Applicabilità	150	Applicabilità	167
Sintesi	150	Sintesi	167
Descrizione	150	Descrizione	167
Dimensione massima del pacchetto	150	Limitazioni	167
E-mail dell'amministratore	150	Opzioni ed argomenti	167
Percorso del programma di notifica email	151	Esempi	169
Timeout per l'host non raggiungibile (minuti)	151	Consultare anche	169
Classi di memoria	151	shipping.conf	170
Instradamento di informazioni	154	Applicabilità	170
multiutil	155	Sintesi	170
Applicabilità	155	Descrizione	170
Sintesi	155	Dimensione del pacchetto	170
Descrizione	155	Notifica	171
recoverpacket	155	Indirizzo dell'amministratore	171
Applicabilità	155	Vano di memoria e vano di ritorno	171
Sintesi	156	Periodo di scadenza	172
Descrizione	156	Instradamento di pacchetti	173
Limitazioni	156	Gestore di ricezione	173
Opzioni ed argomenti	157	Numeri di porta	174
Esempi	158	Intervallo di timeout per gli host non raggiungibili	175
Consultare anche	158	shipping_server	176
renamesite	158	Applicabilità	176
Applicabilità	158	Sintesi	176
Sintesi	159	Descrizione	176
Descrizione	159	Limitazioni	177
Opzioni ed argomenti	159	Opzioni ed argomenti	178
Esempio	159	Esempi	178
Consultare anche	159	Consultare anche	179
repair	160	syncreplica	180
Applicabilità	160	Applicabilità	180
Sintesi	160	Sintesi	180
Descrizione	160	Descrizione	180
Limitazioni	160	Note sulla fase di esportazione	181
Opzioni ed argomenti	161	Note sulla fase di importazione	181
Esempi	161	Limitazioni	182
Consultare anche	162	Opzioni ed argomenti: fase di esportazione	182
restorereplica	162	Opzioni ed argomenti: fase di importazione	185
Applicabilità	162	Esempi	186
Sintesi	162	Consultare anche	188
Descrizione	162		
Limitazioni	163		
Opzioni ed argomenti	163		
Esempi	164		
Consultare anche	164		
rmreplica	165		

Parte 7. Appendici	189
Appendice. Informazioni particolari	191
Indice analitico.	195

Figure

1. Un gruppo di MultiSite	4	10. Modello di sincronizzazione uno ad uno	22
2. Sincronizzazione della replica	6	11. Modello di sincronizzazione ad anello	23
3. Cronologia delle modifiche ad un database	10	12. Modello di sincronizzazione a singolo hub	23
4. Stato di una famiglia	11	13. Modello di sincronizzazione a più hub	23
5. Repliche obsolete.	11	14. Modello di sincronizzazione di struttura ad albero	24
6. Aggiornamenti tra due repliche	12	15. Modello di sincronizzazione molti su molti	24
7. Modello di sincronizzazione peer-to-peer	21	16. Pianificazione di sincronizzazione	26
8. Modello di sincronizzazione gerarchica	21	17. Configurazione store-and-forward	44
9. Aggiornamento unidirezionale e bidirezionale	22		

Tabelle

1. Matrice del numero di epoca a due righe sulla replica boston_hub	13
2. Matrice del numero di epoca a tre righe sulla replica boston_hub	14
3. Spazio su disco necessario per il vano di memoria	15
4. I numeri della porta predefinita per i fornitori del database	19
5. Informazioni sulla famiglia	29
6. Comandi di gestione, sincronizzazione e creazione della replica	31
7. Comandi di proprietà dell'oggetto	32
8. Comandi di ripristino errori	32
9. Comandi del programma di utilità multiutil	33
10. Ulteriori comandi MultiSite	33
11. Funzioni API MultiSite.	33
12. Selezione di un metodo di trasporto del pacchetto	37
13. Messaggi di errore forniti	86
14. I numeri della porta predefinita per i fornitori del database	148

Informazioni su questo manuale

IBM Rational ClearQuest MultiSite (abbreviato in “MultiSite” in questo manuale) è un’opzione del prodotto a livelli in Rational ClearQuest. Supporta lo sviluppo del software parallelo e l’accesso agli archivi e ai database dell’utente per team di progetti distribuiti geograficamente. MultiSite fornisce la replica automatizzata di artefatti tra queste repliche distribuite.

Questa guida contiene le informazioni per gli amministratori di IBM Rational ClearQuest sulla configurazione e sulla gestione di MultiSite.

A chi è rivolto questo manuale

Questo manuale è rivolto a tutti gli amministratori di IBM Rational ClearQuest MultiSite. Suppone l’esperienza con Rational ClearQuest. Il manuale fornisce una panoramica di Rational ClearQuest MultiSite, descrive come impostare e utilizzarlo e fornisce i consigli sulla risoluzione dei problemi.

Typographical conventions

This manual uses the following typographical conventions:

- *ccase-home-dir* represents the directory into which Rational ClearCase, Rational ClearCase LT, or Rational ClearCase MultiSite has been installed. By default, this directory is /opt/rational/clearcase on the UNIX system and Linux, and C:\Program Files\Rational\ClearCase on Windows.
- *cquest-home-dir* represents the directory into which Rational ClearQuest has been installed. By default, this directory is /opt/rational/clearquest on the UNIX system and Linux, and C:\Program Files\Rational\ClearQuest on Windows.
- **Bold** is used for names the user can enter; for example, command names and branch names.
- A sans-serif font is used for file names, directory names, and file extensions.
- **A serif bold font** is used for GUI elements; for example, menu names and names of check boxes.
- *Italic* is used for variables, document titles, glossary terms, and emphasis.
- A monospaced font is used for examples. Where user input needs to be distinguished from program output, **bold** is used for user input.
- Nonprinting characters appear as follows: <EOF>, <NL>.
- Key names and key combinations are capitalized and appear as follows: Shift, Ctrl+G.
- [] Brackets enclose optional items in format and syntax descriptions.
- { } Braces enclose a list from which you must choose an item in format and syntax descriptions.
- | A vertical bar separates items in a list of choices.
- ... In a syntax description, an ellipsis indicates you can repeat the preceding item or line one or more times. Otherwise, it can indicate omitted information.

Nota: In certain contexts, you can use “...” within a pathname as a wildcard, similar to “*” or “?”. For more information, see the **wildcards_ccase** reference page.

- If a command or option name has a short form, a “slash” (/) character indicates the shortest legal abbreviation. For example:
`lsc/heckout`

Contacting IBM Customer Support for Rational software products

If you have questions about installing, using, or maintaining this product, contact IBM Customer Support as follows:

The IBM software support Internet site provides you with self-help resources and electronic problem submission. The IBM Software Support Home page for Rational products can be found at <http://www.ibm.com/software/rational/support/>.

Voice Support is available to all current contract holders by dialing a telephone number in your country (where available). For specific country phone numbers, go to <http://www.ibm.com/planetwide/>.

Nota: When you contact IBM Customer Support, please be prepared to supply the following information:

- Your name, company name, ICN number, telephone number, and e-mail address
- Your operating system, version number, and any service packs or patches you have applied
- Product name and release number
- Your PMR number (if you are following up on a previously reported problem)

Downloading the IBM Support Assistant

The IBM Support Assistant (ISA) is a locally installed serviceability workbench that makes it both easier and simpler to resolve software product problems. ISA is a free, stand-alone application that you download from IBM and install on any number of machines. It runs on AIX, (RedHat Enterprise Linux AS), HP-UX, Solaris, and Windows platforms.

ISA includes these features:

- Federated search
- Data collection
- Problem submission
- Education roadmaps

For more information about ISA, including instructions for downloading and installing ISA and product plug-ins, go to the ISA Software Support page.

IBM Support Assistant: <http://www.ibm.com/software/support/isa/>

Riepilogo delle modifiche

Questa edizione include le seguenti modifiche:

- Modifiche apportate alla sezione “Utilizzo di una singola codepage di un gruppo” a pagina 7 in base alla gestione della codepage ottimizzata nel prodotto.
- Nuova sezione “Utilizzo della pianificazione di attività per automatizzare la sincronizzazione” a pagina 59.
- Nuova sezione “Sincronizzazione di più famiglie del database dell’utente con msimportauto.bat” a pagina 59.
- Nuova sezione “Aggiornamento di una versione dello schema” a pagina 66.
- Nuova sezione “Rinominazione dei siti” a pagina 70.
- Nuova sezione “Gestione di ID record del database” a pagina 71.
- Nuova sezione “Gestione di utenti e gruppi” a pagina 78.
- Nuova sezione per la risoluzione dei problemi “Ripristino delle repliche con multiutil repair” a pagina 97.
- Nuove sezioni per i comandi **deactivate**, **idblockinfo**, **renamesite** e **repair** nel Capitolo 11, “Pagine di riferimento MultiSite”, a pagina 101.
- Modifiche ai comandi **chmaster**, **mkreplica –import**, **rmreplica** e **scruboplog** in Capitolo 11, “Pagine di riferimento MultiSite”, a pagina 101.

Parte 1. Panoramica di MultiSite

Capitolo 1. Introduzione a MultiSite

IBM Rational ClearQuest MultiSite aggiunge una funzione potente a Rational ClearQuest. Mediante MultiSite, gli sviluppatori di diverse ubicazioni possono utilizzare lo stesso gruppo di database (un archivio di schemi e i database dell'utente associati). Ciascuna ubicazione ha la propria copie, o repliche dell'archivio di schemi e dei database dell'utente. In qualsiasi momento, le modifiche apportate ad una replica possono essere inviate nei pacchetti di aggiornamento alle altre repliche. Il processo di aggiornamento può essere automatizzato o avviato manualmente con un comando.

Un'organizzazione può utilizzare MultiSite per distribuire sviluppi indipendenti e correlati tra più città, nazioni o continenti. Ad esempio, una società negli Stati Uniti ha i siti di sviluppo e di verifica in India, Argentina, Giappone e Australia. Poiché non è pratico per tutti gli ingegneri accedere ai database negli Stati Uniti, la società utilizza MultiSite per distribuire lo sviluppo.

MultiSite può essere utilizzato su una singola area geografica per consentire ai gruppi indipendenti di operare con gli stessi dati di sviluppo o essere un meccanismo di backup. Ad esempio, una società che desidera ulteriore affidabilità per i backup può creare le repliche locali per un gruppo di database.

Questo capitolo contiene una panoramica delle funzioni principali di MultiSite. Il Capitolo 2, "Operazioni di MultiSite", a pagina 9, contiene ulteriori dettagli sulla modalità in cui operano le funzioni.

Architettura di MultiSite

Le seguenti sezioni descrivono l'architettura di MultiSite.

Gruppi di database replicati

Un gruppo di database è costituito da un archivio di schemi e dai database dell'utente associati. Un database dell'utente non può esistere senza il proprio archivio di schemi corrispondente, quindi quando si replica un gruppo di database, sia l'archivio di schemi sia il database dell'utente sono replicati. Quando si opera con una replica del database, si opera con due database fisici: una replica dell'archivio di schemi ed una replica del database dell'utente.

Gruppi, famiglie e siti

Un gruppo (Figura 1) è costituito da tutte le repliche di un gruppo di database. All'interno di un gruppo, le repliche sono raggruppate in famiglie di replica. Una famiglia di replica è costituita da tutte le repliche di un database specifico.

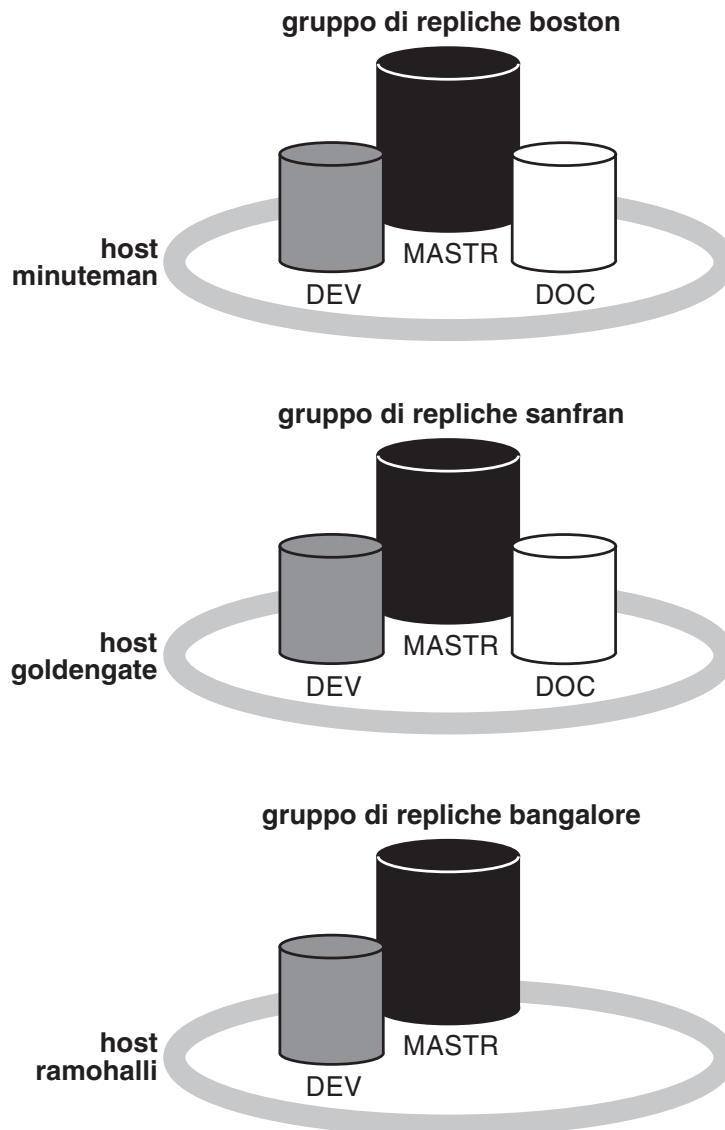


Figura 1. Un gruppo di MultiSite

Gli archivi di schemi e i database dell'utente appartengono alle famiglie di repliche separate. Per i database dell'utente, il nome della famiglia è lo stesso del nome del database. Il nome della famiglia dell'archivio di schemi è sempre MASTR.

Un sito è una raccolta definita di repliche dello stesso gruppo che risiedono sullo stesso percorso. Ogni sito ha una replica dell'archivio di schemi e al massimo una replica da ogni famiglia del database dell'utente. Ogni sito viene servito da un Synchronization Server, che riceve ed invia i pacchetti di aggiornamento alle repliche della famiglia. Gli aggiornamenti per un sito possono contenere gli aggiornamenti alle repliche del database dell'utente, la replica dell'archivio di schemi o entrambi.

Tipi di archivi di schemi

All'interno di un gruppo, una delle repliche dell'archivio di schemi è l'archivio di schemi operativo. Sull'archivio di schemi operativo, è possibile modificare gli schemi e creare ulteriori database dell'utente con cui possono essere replicati. Sugli altri archivi di schemi, non è possibile modificare gli schemi o creare i database dell'utente. Un gruppo può avere solo un archivio di schemi operativo.

Sul tipo dell'archivio di schemi, è possibile effettuare le seguenti attività:

- Eseguire i comandi **multiutil** da una stazione di lavoro dell'amministratore
- Installare e configurare store-and-forward
- Inviare nuovi record
- Modificare i record posseduti dalla replica corrente
- Gestire gli utenti posseduti dalla replica corrente

Terminologia di MultiSite

La documentazione di MultiSite utilizza i seguenti termini.

Termine	Definizione
Replica	Una copia di un archivio di schemi o di un database dell'utente. Per fare riferimento ad una replica, utilizzare il nome del sito ed il nome della famiglia.
Famiglia	Tutte le repliche di un database dell'utente specifico o tutte le repliche di un archivio di schemi specifico. Il nome della famiglia di una replica del database dell'utente è il nome del database del database di origine. Il nome della famiglia dell'archivio di schemi è sempre MASTR.
Sito	Una replica dell'archivio di schemi e le relative repliche del database dell'utente.
Gruppo	Tutte le repliche di un archivio di schemi e tutte le repliche dei database dell'utente associati. Le repliche create dallo stesso gruppo di database utilizzano lo stesso nome del gruppo, che viene specificato quando il gruppo di database viene attivato.
Host o Synchronization Server	Il nome LAN o l'indirizzo IP del nodo di rete che gestisce i pacchetti per un sito. Questo host potrebbe avere Rational Shipping Server installato.

Database e repliche del database

Ogni replica viene registrata in una tabella nel database dell'archivio di schemi. Questa tabella, replicata, include le informazioni sulla replica e Synchronization Server associato. Ogni database dell'archivio di schemi contiene le informazioni su come collegarsi a ciascun database del gruppo di database. Queste informazioni non sono replicate.

Quasi tutte le informazioni memorizzate nei database Rational ClearQuest sono replicate. I seguenti tipi di informazioni non sono replicati:

- Copie di checkout di schemi.
- Schema di un database dell'utente. (Gli amministratori locali devono scegliere quando aggiornare il database.)

Sincronizzazione delle repliche in una famiglia

Poiché le informazioni in un database Rational ClearQuest replicato viene modificato contemporaneamente su diverse repliche, il contenuto di ogni replica di una famiglia tende a differire. Il contenuto di una particolare replica potrebbe non essere identico al contenuto di qualsiasi altra replica. Per impedire che le repliche

possano differire, ogni replica invia gli aggiornamenti ad una o più delle altre repliche. L'aggiornamento di una replica del database dell'utente potrebbe modificare il database e l'archivio di schemi per riflettere l'attività intrapresa in una o più delle altre repliche.

Le informazioni sono esportate da una replica in pacchetti. Un pacchetto logico include tutte le informazioni richieste per creare una nuova replica (pacchetto di creazione della replica) o per aggiornare una o più repliche esistenti (pacchetto di aggiornamento). Per flessibilità e per comprendere le limitazioni delle funzioni di trasporto dati, ogni pacchetto logico può essere creato come un gruppo di pacchetti fisici.

Una volta creato un pacchetto logico con un comando **mkreplica** o **syncreplica** richiamato con l'opzione **-export** e inviato ad una replica, viene elaborato su tale replica da un comando **mkreplica** o **syncreplica** richiamato con l'opzione **-import**. Le modifiche che si sono verificate in origine sulla replica di invio (ed anche sulle altre repliche) sono aggiunte ai database dell'utente e archivio di schemi della replica di importazione. Se il pacchetto logico include diversi pacchetti fisici, i comandi di importazione elaborano sempre i pacchetti fisici nell'ordine corretto. Nessun errore si verifica se lo stesso pacchetto viene importato due o più volte su una replica, a meno che le importazioni non si verificano simultaneamente.

La Figura 2 illustra le tre fasi della sincronizzazione: esportazione, trasporto e importazione. Sul Sito 1, un comando **syncreplica -export** inserisce i record delle operazioni da **R1** in un pacchetto. Il pacchetto viene inviato al Sito 2. Sul Sito 2, un comando **syncreplica -import** importa il contenuto del pacchetto in **R2**. Ogni sincronizzazione è ad una modalità. Se due repliche aggiornano le altre, le sue sincronizzazioni sono richieste.

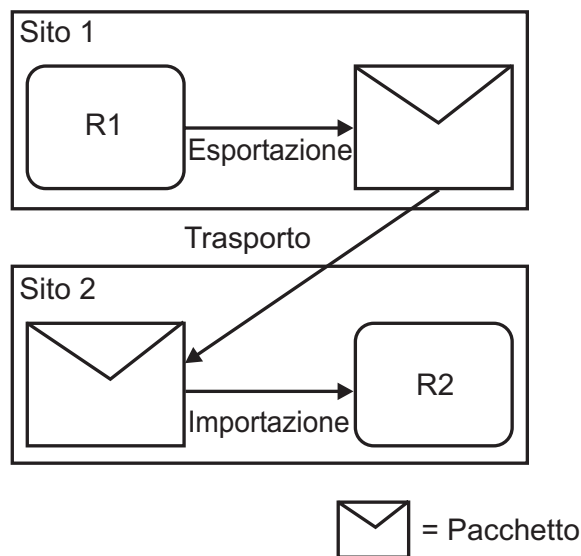


Figura 2. Sincronizzazione della replica

È possibile far corrispondere la strategia di sincronizzazione per ogni famiglia ai particolari modelli di utilizzo, le esigenze dell'organizzazione ed il livello di connettività tra le macchine host. Per una famiglia, è possibile aggiornare le repliche ogni ora, utilizzando una rete ad alta velocità; per un'altra famiglia, è possibile inviare gli aggiornamenti solo una volta o due volte al mese, utilizzando la posta elettronica o i file su disco come meccanismo di distribuzione. Per le informazioni sulla pianificazione della sincronizzazione, consultare "Modello di

utilizzo di MultiSite” a pagina 18. Per le informazioni sulla creazione e sulla sincronizzazione delle repliche, consultare il Capitolo 6 e il Capitolo 7. “Oplog” a pagina 10 descrive il meccanismo che supporta la replica e la sincronizzazione.

Gestione di modifiche in più repliche: Proprietà

Poiché le modifiche sono eseguite in modo indipendente su più repliche, queste modifiche possono entrare in conflitto. In un ambiente MultiSite, la memorizzazione delle modifiche e l’impedimento della corruzione dei dati sono comprese con uno schema di diritto esclusivo di modifica definito *proprietà*. La proprietà determina quando un utente di una replica è in grado di modificare i dati.

Se il lavoro eseguito su diverse repliche è stato indipendente, il risultato non è chiaro. Se un record **SAMPL00001** viene creato nelle tre repliche contemporaneamente, non è possibile determinare qual è il record reale **SAMPL00001** e cosa deve accadere agli altri due record.

Alcuni oggetti sono assegnati ad una replica principale (o elemento principale). L’elemento principale iniziale di un oggetto è la replica dove viene creato l’oggetto e la proprietà può essere modificata successivamente (consultare il Capitolo 9, “Gestione della proprietà”, a pagina 73). In generale, un oggetto può essere modificato o eliminato solo sulla replica principale.

La maggior parte degli oggetti in un database Rational ClearQuest ha una replica principale. Per ulteriori informazioni su come la proprietà evita il conflitto delle modifiche, consultare “Proprietà” a pagina 9.

Alcuni conflitti sono inevitabili. Ad esempio, gli un nuovo utente definito **jsmith** può essere creato su due o più siti durante lo stesso intervallo di tempo tra le sincronizzazioni. È possibile ridurre alcuni conflitti stabilendo convenzioni di denominazione per gli oggetti, ma se un conflitto si verifica, viene gestito durante l’importazione di un pacchetto di aggiornamento. Per ulteriori informazioni, consultare: “Risoluzione di conflitti” a pagina 9.

Utilizzo di una singola codepage di un gruppo

Quando si utilizza Rational ClearQuest, ogni client che accede ai database Rational ClearQuest ha una propria codepage. Una codepage specifica la serie di caratteri valida in un determinato ambiente. Mediante Rational ClearQuest, una codepage definisce la serie di caratteri che viene gestita correttamente su un particolare client.

Per utilizzare una singola codepage e per verificare l’integrità dei dati, un amministratore di Rational ClearQuest deve impostare il valore di codepage dei dati per un gruppo di database prima di attivarla per la replica. La codepage di ogni database deve essere impostata utilizzando gli strumenti del database del fornitore. Inoltre, se i client che eseguono le versioni di Rational ClearQuest precedente alla versione 2003.06.00, il pacchetto CharacterSetValidation deve essere applicato per impedire agli utenti di immettere i dati da più codepage in un record del database.

Se è necessario modificare il tipo di dati consentito in ambiente Rational ClearQuest MultiSite (ad esempio, il passaggio dal giapponese al cinese) è

necessario seguire una procedura che richiama la rimozione di tutte le repliche, l'eliminazione di oplog, la modifica della codepage dei dati di Rational ClearQuest e la ricreazione delle repliche.

Per le istruzioni su come eseguire queste attività e per ulteriori informazioni sulle codepage e sull'impostazione della codepage dei dati per un gruppo di database, consultare le sezioni dell'amministratore nella guida di Rational ClearQuest e "Supporto di codepage e lingue" a pagina 18.

Capitolo 2. Operazioni di MultiSite

Questo capitolo contiene ulteriori dettagli sugli argomenti introdotti nel Capitolo 1.

Proprietà

I seguenti oggetti hanno una replica principale:

- Record
- Utenti e gruppi
- Voci dello spazio di lavoro (query, prospetti, tabelle e cartelle)
- Archivi di schemi

Per i record del database utente, le informazioni di proprietà sono memorizzate come un valore del campo in un record. Gli utenti possono modificare il valore del campo di proprietà per trasferire la proprietà ad un'altra replica. La proprietà del record è inviata alla nuova replica principale durante la successiva sincronizzazione. Per tutti gli altri oggetti database, un amministratore deve modificare la proprietà.

Quando si opera in un ambiente MultiSite, è necessario regolare il flusso di lavoro per considerare qualsiasi fase del software che richiede una modifica della proprietà per un record o difetto.

Ad esempio, gli utenti di Parigi possono inviare difetti su cui devono operare gli sviluppatori di Boston. Senza una modifica della proprietà, gli sviluppatori di Boston non possono modificare i difetti immessi dagli utenti di Parigi.

Per ulteriori informazioni su come la proprietà influenza il flusso di lavoro, consultare "Definizione dei criteri di protezione della proprietà" a pagina 17.

Risoluzione di conflitti

Le limitazioni di proprietà impediscono le modifiche più incongruenti nelle diverse repliche ma alcune sono inevitabili. Per evitare molti conflitti di denominazione, gli amministratori per una famiglia deve creare e utilizzare le regole di denominazione per gli oggetti. Un modello di utilizzo che viene utilizzato costantemente mediante i siti riduce i conflitti potenziali. Ad esempio, gli amministratori per una famiglia seguono queste regole:

- Tutti gli oggetti specifici al percorso devono includere un identificatore di percorso.
- Gli oggetti che saranno utilizzati su più repliche sono creati su una replica.

Quando si verificano i conflitti di denominazione, MultiSite visualizza il nome della replica originaria (keysite) nei nomi. Se si verifica tale situazione, è necessario rinominare gli oggetti in conflitto; consultare "Risoluzione dei conflitti di denominazione" a pagina 92.

Oplog

Questa sezione descrive il meccanismo che supporta la sincronizzazione. Non sono necessarie queste informazioni per utilizzare MultiSite, ma sono utili quando si desidera apprendere le funzioni per il ripristino di errori descritte nel Capitolo 10, “Risoluzione dei problemi delle operazioni di MultiSite”, a pagina 83.

La maggior parte delle modifiche ad un database replicato è registrata come voci in un oplog (operation log). Queste voci memorizzano tutte le informazioni richieste per riprodurre le modifiche in un'altra replica:

- L'identità della replica in cui viene creata la modifica.
- Le modifiche specifiche ad un record del database o ad uno schema nell'archivio di schemi apportate durante un singolo checkout; ad esempio, l'invio di un nuovo record, aggiornamenti di schema e così via.
- Un numero di sequenza di valore intero: 1 per la prima modifica creata in una particolare replica, 2 per la successiva modifica e così via. Viene definito ID oplog della voce di oplog.

L'esatto tipo e quantità delle informazioni variano in base all'operazione specifica. Ad esempio, una voce oplog per l'invio di un nuovo record ha diverse ed ulteriori informazioni rispetto ad una voce oplog per modificare un record esistente.

Nota: è possibile eliminare le voci oplog della replica una volta utilizzate per aggiornare le altre repliche. Per ulteriori informazioni, consultare: “Eliminazione dei parametri per le repliche” a pagina 26.

Memorizzazione delle operazioni per ogni replica

La cronologia di database non replicato è una sequenza lineare delle operazioni (Figura 3).

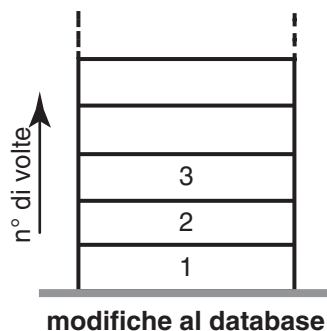


Figura 3. Cronologia delle modifiche ad un database

In una famiglia della replica, le modifiche sono memorizzate per ogni replica. Indica il motivo per cui una voce oplog include l'identità della replica dove viene creata l'operazione. Quindi, la cronologia di una famiglia di replica può essere visualizzata come diverse raccolte delle voci oplog. Ogni raccolta è indicata da una sequenza lineare di ID oplog per le operazioni create in tale replica.

La Figura 4 mostra lo stato di due repliche in una famiglia:

- Le operazioni con ID oplog 1–950 si sono verificate nella replica **boston_hub**.
- Le operazioni 1–702 si sono verificate nella replica **sanfran_hub**.

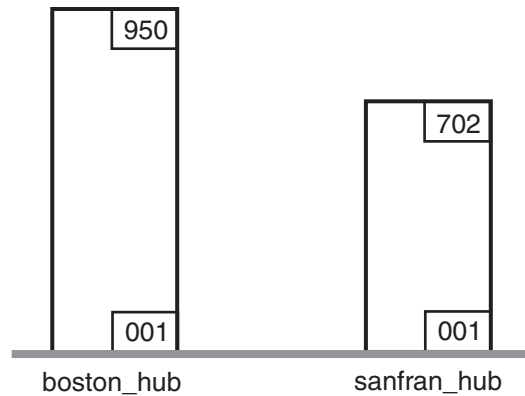


Figura 4. Stato di una famiglia

Una replica contiene i dati precisi solo sulle proprie operazioni. Fino a quando riceve i pacchetti di aggiornamento, le informazioni sulle altre repliche sono obsolete. Ad esempio, la replica **boston_hub** registra 950 operazioni locali, ma ha ricevuto i pacchetti di aggiornamento solo per 504 operazioni **sanfran_hub**. In maniera simile, la replica **sanfran_hub** registra 702 operazioni locali, ma ha ricevuto i pacchetti di aggiornamento solo per 791 operazioni di **boston_hub**.

La Figura 5 illustra questo scenario, in cui ogni replica è obsoleta rispetto alle operazioni create su altre repliche.

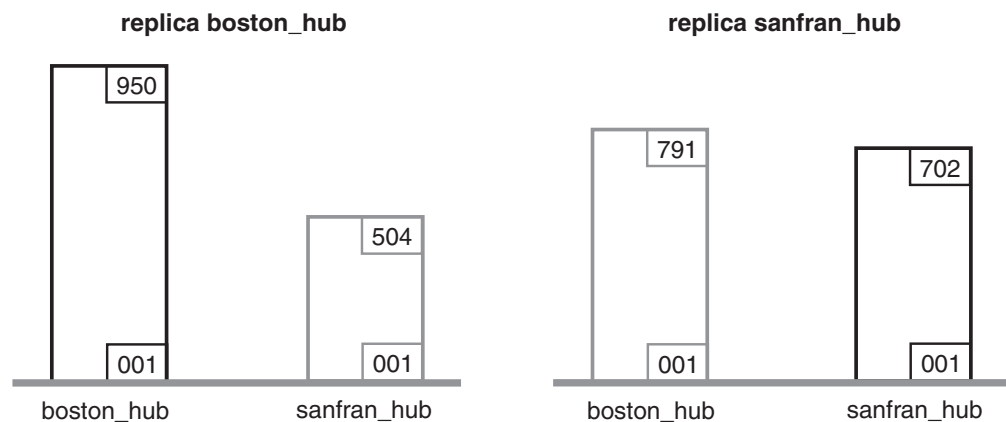


Figura 5. Repliche obsolete

L'immagine di una famiglia di replica come serie di raccolte oplog, mostrata nella Figura 5, rende più semplice la comprensione del processo di sincronizzazione. Ad esempio, un pacchetto di aggiornamento inviato dalla replica **boston_hub** alla replica **sanfran_hub** è costituito dagli incrementi alla raccolta per la replica **boston_hub** (operazioni 792–950). La Figura 6 mostra i due incrementi. Poiché **sanfran_hub** rileva il proprio stato, necessita di aggiornamenti solo per le operazioni create sulle altre repliche. (In alcune situazioni per il ripristino di errori, è necessario reimpostare i dati della replica sulle proprie operazioni. Consultare Capitolo 10, "Risoluzione dei problemi delle operazioni di MultiSite", a pagina 83.)

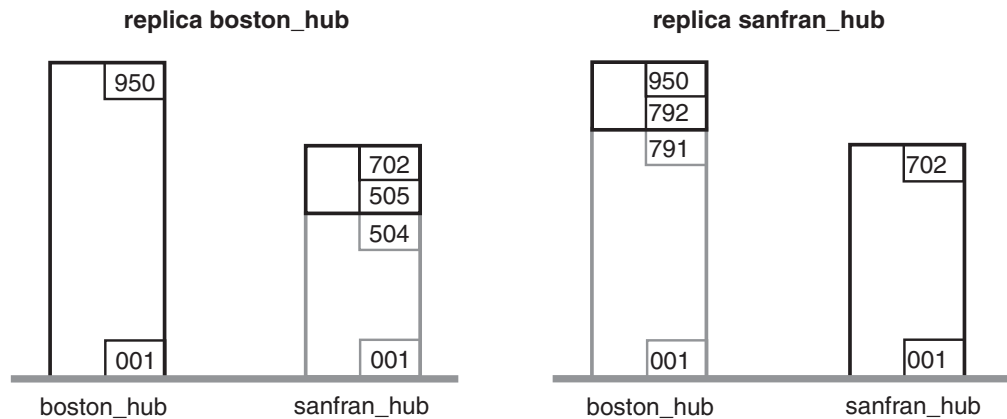


Figura 6. Aggiornamenti tra due repliche

Nota: dal momento in cui il pacchetto viene importato in **sanfran_hub**, ulteriori modifiche possono essere apportate in **boston_hub**. Queste modifiche non sono include nel pacchetto di aggiornamento.

ID oplog e numeri di epoca

Un numero di epoca è il numero totale delle operazioni create in una particolare replica. Nella Figura 4, il numero di epoca per **boston_hub** è 950.

Lo schema di sincronizzazione di MultiSite tenta di ridurre la quantità di dati trasmessi tra le repliche. Ogni replica memorizza questi numeri di epoca:

- **Modifiche apportate alla replica corrente.** Il numero delle operazioni create nella replica corrente.
- **Modifiche apportate alle repliche secondarie importate nella replica corrente.** Quando **sync replica** scrive un'operazione da un pacchetto di aggiornamento alla replica corrente, incrementa il numero di epoca che registra il numero di operazioni create sulla replica secondaria importata sulla replica corrente.
- **Stime degli stati delle altre repliche.** Per ogni altra replica, viene modificata una stima delle proprie modifiche e delle altre repliche. La replica corrente memorizza le operazioni inviate alle altre repliche e suppone l'importazione corretta di queste operazioni.

La Tabella 1 mostra come questi numeri di epoca si verificano in una matrice del numero di epoca. Ogni replica conserva la propria matrice, modificando le righe appena il lavoro si verifica localmente e scambia i pacchetti di aggiornamento con le altre repliche:

- Quando il lavoro si verifica nella replica **boston_hub**, il numero di epoca è incrementato.
- Quando la replica **boston_hub** riceve un aggiornamento da **sanfran_hub**, modifica la propria riga (**boston_hub**) e la riga **sanfran_hub** nella matrice del numero di epoca.
- Quando la replica **boston_hub** genera un pacchetto di aggiornamento inviato a **sanfran_hub**, modifica la riga **sanfran_hub** nella matrice del numero di epoca.

Un comando **sync replica -export** aggiorna i numeri di epoca. Non attende il riscontro dalla replica di importazione riguardo alla ricezione e all'applicazione corrette del pacchetto. Durante la normale elaborazione di MultiSite, nessun intervento manuale viene richiesto per gestire la precisione delle matrici del numero di epoca per le varie repliche. Tuttavia, un errore per applicare un

pacchetto potrebbe richiedere un intervento manuale, come descritto in “Ripristino dai pacchetti perduti” a pagina 90.

Tabella 1. Matrice del numero di epoca a due righe sulla replica **boston_hub**

	Operazioni create in boston_hub	Operazioni create in sanfran_hub
Record di boston_hub del proprio stato	950	504
Stima di boston_hub dello stato di sanfran_hub	912	504

Il contenuto di questa matrice è riportato dal comando **lsepoch** sulla replica **boston_hub**:

```
multiutil lsepoch -clan telecomm -site boston_hub -family PRODA -user bostonadmin -password secret
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'boston_hub' (@minuteman):
boston_hub: 950
sanfran_hub: 504
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'sanfran_hub' (@goldengate):
boston_hub: 912
sanfran_hub: 504
```

Un comando **syncreplica -export** immesso in **boston_hub** utilizza questa matrice nel modo seguente per creare un aggiornamento destinato per **sanfran_hub**

1. Sulla replica **boston_hub**, il numero delle operazioni locali è 950 (numero nell’angolo in alto a sinistra della matrice) e la stima è che la replica **sanfran_hub** ha importato tutte le operazioni mediante l’ID oplog 912 (numero nell’angolo in basso a sinistra).
2. Il pacchetto di aggiornamento che la replica **boston_hub** invia alla replica **sanfran_hub** include le voci oplog 913-950 di **boston_hub**. Una volta che l’amministratore di Boston richiama **syncreplica -export**, la riga **sanfran_hub** viene aggiornata:

```
multiutil lsepoch -clan telecomm -site boston_hub -family PRODA -user lexadmin -password secret
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'boston_hub' (@minuteman):
boston_hub: 950
sanfran_hub: 504
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'sanfran_hub' (@goldengate):
boston_hub: 950
sanfran_hub: 504
```

Sincronizzazione indiretta

Se una famiglia include più di due repliche, è possibile che si verifichi la sincronizzazione in modo indiretto. Una replica può includere modifiche non locali nei pacchetti di aggiornamento. Ad esempio, se la replica **boston_hub** scambia gli aggiornamenti con le repliche **sanfran_hub** e **bangalore**, invia le voci oplog **bangalore** ricevute precedentemente da **sanfran_hub**. Queste voci potrebbero visualizzare l’aggiornamento della replica **bangalore** sulle modifiche di **sanfran_hub**. (Un aggiornamento inviato da **sanfran_hub** a **bangalore** visualizza l’aggiornamento di **bangalore**.)

Nota: se una replica non riceve i pacchetti in maniera diretta da alcune repliche della famiglia, le righe per queste repliche possono contenere zero. Indica un regolare comportamento.

La Tabella 2 mostra la matrice del numero di epoca **boston_hub** della replica.

Tabella 2. Matrice del numero di epoca a tre righe sulla replica boston_hub

	Operazioni create in boston_hub	Operazioni create bangalore	Operazioni create in sanfran_hub
Record di boston_hub del proprio stato	950	653	504
Stima di boston_hub dello stato di sanfran_hub	912	653	504
Stima di boston_hub dello stato di bangalore	709	653	221

Il contenuto di questa matrice è riportato dal comando **lsepoch**:

```
multiutil lsepoch -clan telecomm -site boston_hub -family PRODA -user susan -password passwd
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'boston_hub' (@minuteman):
boston_hub: 950
sanfran_hub: 504
bangalore: 653
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'sanfran_hub' (@goldengate):
boston_hub: 912
sanfran_hub: 504
bangalore: 653
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'bangalore' (@ramohalli):
boston_hub: 709
sanfran_hub: 221
bangalore: 653
```

Un comando **syncreplica -export** sul sito Boston utilizza questa matrice per esportare un aggiornamento per la replica **bangalore**:

1. Sulla replica **boston_hub**, sono presenti 950 operazioni locali (numero nell'angolo in alto a sinistra della matrice) e la stima è che la replica **bangalore** ha importato tutte le operazioni mediante ID oplog 709 (angolo in basso a sinistra).
2. Per le operazioni create nella replica **sanfran_hub**, **boston_hub** ha importato tutte le operazioni fino all'ID oplog 504 e stima che **bangalore** ha importato tutte le operazioni mediante ID oplog 221.
3. Il pacchetto di aggiornamento che **boston_hub** invia a **bangalore** include le operazioni 710-950 di **boston_hub** e le operazioni 222-504 di **sanfran_hub**. L'output di un comando **lsepoch** sulla replica **boston_hub** appare nel modo seguente:

```
multiutil lsepoch -clan telecomm -site boston_hub -family PRODA -user susan -password passwd
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'boston_hub' (@minuteman):
boston_hub: 950
sanfran_hub: 504
bangalore: 653
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'sanfran_hub' (@goldengate):
boston_hub: 912
sanfran_hub: 504
bangalore: 653
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site 'bangalore' (@ramohalli):
boston_hub: 950
sanfran_hub: 504
bangalore: 653
```

Capitolo 3. Pianificazione di un'implementazione di MultiSite

Prima di installare e utilizzare Rational ClearQuest MultiSite, è necessario pianificare l'implementazione. La pianificazione deve includere i seguenti passaggi:

- Installazione di MultiSite
- Licenza di MultiSite
- Il server di invio viene utilizzato con Rational ClearCase e Rational ClearQuest
- Modello di utilizzo MultiSite
- Responsabilità degli amministratori di MultiSite

Questo capitolo contiene in maniera dettagliata questi problemi. Documentare la pianificazione e implementare le decisioni di progettazione in una serie delle repliche di prova prima di modificare l'ambiente di sviluppo.

Per un elenco di controllo di distribuzione di esempio, consultare "Panoramica delle attività di sviluppo" a pagina 29.

Installazione di MultiSite

Per le istruzioni di installazione di MultiSite, consultare la *Guida all'installazione* per le informazioni e i requisiti di configurazione.

Ogni sito necessita di un server di sincronizzazione per gestire il trasporto del pacchetto. Questo host deve disporre del server di invio Rational installato. Ogni sito necessita anche di un host amministrativo di MultiSite, che deve avere Rational ClearQuest MultiSite Administration Tools (**multiutil**) installato. Su questo host, eseguire i comandi **multiutil** per sincronizzare e gestire le repliche.

Ogni host dove il server di invio sarà utilizzato deve disporre di spazio su disco sufficiente per le directory del vano di memoria di MultiSite. I vani di memoria gestiscono i pacchetti di MultiSite, con i relativi file dell'ordine di invio corrispondenti. La Tabella 3 descrive la quantità di spazio su disco disponibile necessario sulla partizione del disco dove viene situato il vano di memoria.

Tabella 3. Spazio su disco necessario per il vano di memoria

Tipo di pacchetto	Spazio su disco necessario
Creazione di replica	Almeno il doppio della dimensione del database dell'archivio di schemi. I pacchetti possono essere quattro volte superiori ai database da cui sono esportati.
Aggiornamento	In Microsoft Windows, raddoppiare la dimensione del pacchetto più grande memorizzato nel vano. Il motivo è che sono presenti due istanze dello stesso pacchetto nel vano alla volta: uno su un'altra destinazione e l'altro che deve essere applicato alla replica sull'host corrente.
	In Linux e UNIX, la dimensione del pacchetto più grande memorizzato nel vano.

Non è presente alcuna formula per determinare la dimensione dei pacchetti di aggiornamento. La regola generale è che la sincronizzazione più frequente risulta in pacchetti più piccoli. Anche se si effettua la sincronizzazione ogni ora, una

grande quantità di attività di sviluppo o di rilascio può verificarsi in un'ora e un pacchetto di grandi dimensioni sarà generato. Se non si è certi che lo spazio su disco disponibile possa comprendere un pacchetto di grandi dimensioni in modo imprevisto, è possibile configurare MultiSite per limitare la dimensione di un pacchetto di aggiornamento. Per ulteriori informazioni, consultare **shipping.conf** (Linux e UNIX), **MultiSite Control Panel** (Windows) , le pagine di riferimento **syncreplica** .

Per ulteriori informazioni sulla specifica dei vani di memoria, consultare le pagine di riferimento **shipping.conf** (Linux e UNIX) e **MultiSite Control Panel** (Windows).

Licenza di MultiSite

Una licenza di MultiSite è richiesta per qualsiasi accesso ad un oggetto in una replica; in base ad una GUI o ad un comando di MultiSite in base al comando Rational ClearQuest o alla GUI o in base al comando del sistema operativo standard. È possibile calcolare il numero di licenze di MultiSite necessarie determinando quanti sviluppatori accedono ai database Rational ClearQuest replicati. Se tutti gli sviluppatori accedono a questi database , è necessario lo stesso numero di licenze di Rational ClearQuest MultiSite e licenze Rational ClearQuest. Se alcuni sviluppatori non accedono ai database replicati, è possibile acquistare poche licenze di MultiSite.

Ad esempio, una società ha due siti, con 20 sviluppatori sul sito A e cinque sviluppatori sul sito B. La società ha tra database Rational ClearQuest sul sito A; due saranno replicati sul sito B e uno non sarà replicato. Cinque sviluppatori sul sito A accedono solo al database replicato ed altri 15 operano in tutti i database . Quindi, la società deve acquistare i seguenti numeri di licenze:

Sito	Numero di licenze Rational ClearQuest	Numero di licenze MultiSite
A	20	15
B	5	5

Nota: questo esempio suppone l'acquisto di una licenza di Rational ClearQuest per ogni sviluppatore. Se si dispone di poche licenze di Rational ClearQuest rispetto agli sviluppatori, è possibile acquistare un numero proporzionato di licenze di MultiSite. Ad esempio, se la società ha acquistato tre licenze di Rational ClearQuest per il sito B, deve acquistare anche tre licenze di MultiSite per il sito B.

Per ulteriori informazioni sull'acquisto e sull'impostazione delle licenze, consultare *IBM Rational ClearQuest and ClearQuest MultiSite Installation and Upgrade Guide*.

Utilizzo del server di invio con Rational ClearCase e Rational ClearQuest

Se si utilizzano Rational ClearCase MultiSite e Rational ClearQuest MultiSite, utilizzare lo stesso server di invio per entrambi i prodotti. Il server di invio viene installato quando viene installato Rational ClearCase MultiSite.

Nota: se si utilizzano Rational ClearQuest MultiSite e Rational ClearCase o Rational ClearQuest MultiSite, è necessario installare il server di invio. Per

ulteriori informazioni, consultare *IBM Rational ClearQuest and ClearQuest MultiSite Installation and Upgrade Guide*.

Le seguenti limitazioni sono valide quando si utilizzano Rational ClearCase MultiSite e Rational ClearQuest MultiSite:

- È necessario utilizzare le diverse classi di memoria per i pacchetti di replica VOB e i pacchetti di replica del database Rational ClearQuest. È possibile creare le classi di memoria (fino a 64 in totale) e utilizzare l'opzione **-sclass** per specificare una particolare classe. Se non viene utilizzata la classe **-sclass**, viene utilizzata la classe predefinita:
 - Per Rational ClearCase MultiSite, la classe di memoria predefinita è **-default**. Viene creata quando si installa Rational ClearCase MultiSite.
 - Per Rational ClearQuest MultiSite, la classe di memoria predefinita per i comandi **multiutil** che utilizzano l'opzione **-sclass** è **cq_default**. I comandi **shipping_server** e **mkorder** utilizzano **-default** come classe predefinita. La classe **cq_default** non è creata durante l'installazione. Se si desidera utilizzare questa classe, è necessario creare la classe e i relativi vani di ritorno e forniti. Per ulteriori informazioni, consultare **shipping.conf** (Linux e UNIX) e le pagine di riferimento di **MultiSite Control Panel** (Windows). Se non viene creata la classe di memoria **cq_default**, è necessario creare un'altra classe da utilizzare con Rational ClearQuest MultiSite ed utilizzare l'opzione **-sclass** nei comandi **multiutil** per specificare tale classe di memoria. Se la classe di memoria **cq_default** non esiste e non viene specificata l'opzione **-sclass** in un comando **multiutil**, il pacchetto viene situato nel vano di memoria associato alla classe **-default**, che può causare problemi sul sito di importazione.
- È necessario utilizzare diversi vani per le classi di memoria Rational ClearQuest MultiSite e Rational ClearCase MultiSite.
- Se viene disinstallato un prodotto, l'altro potrebbe arrestare il funzionamento. È necessario disinstallare entrambi i prodotti e quindi reinstallare il prodotto che si desidera continuare ad utilizzare.

Seguire queste istruzioni quando si utilizzano Rational ClearCase MultiSite e Rational ClearQuest MultiSite:

- Quando si esporta un pacchetto per una replica di Rational ClearQuest, utilizzare l'opzione **-sclass** e specificare una classe di memoria.
- Abilitare la notifica e-mail per le operazioni del server di invio e specificare un indirizzo da utilizzare solo per i messaggi creati dalle operazioni di Rational ClearQuest MultiSite. Per ulteriori informazioni, consultare la pagina di riferimento **control_panel**

Definizione dei criteri di protezione della proprietà

Mediante Rational ClearQuest MultiSite, è necessario considerare i criteri di protezione delle proprietà quando sono pianificati i processi per la gestione di modifiche. La proprietà aggiunge un altro livello di controllo all'interno del processo.

Ad esempio, appena un record viene spostato da uno stato all'altro, diverse repliche possono essere assegnate alla proprietà del record. Oppure è possibile scegliere di disporre tutti i record di un determinato tipo, a prescindere dallo stato, posseduto da una replica specifica, in cui indica che tutte le modifiche di questi record devono verificarsi sulla replica principale.

La proprietà può influenzare i diversi aspetti del processo. Ad esempio, considerare le seguenti istruzioni:

- Gli hook che modificano i record o i valori del campo possono essere eseguiti solo se la replica corrente possiede il record.
- È necessario modificare utenti e gruppi sulla replica che possiede l'utente o il gruppo.
- È necessario modificare le voci dello spazio di lavoro (query, prospetti e formati del prospetto) sulla replica principale.
- È possibile modificare o personalizzare gli schemi solo sull'archivio di schemi operativo.

Per ulteriori informazioni sulla proprietà, consultare: Capitolo 9, "Gestione della proprietà", a pagina 73.

Problemi di compatibilità

Se si utilizza l'integrazione UCM di Rational ClearCase e Rational ClearQuest, è necessario eseguire **multiutil** da una macchina che non richiede questa integrazione. Si verifica poiché **multiutil** richiede i nomi del gruppo database speciali che non sono supportati dall'integrazione UCM.

Arresto del processo **cqintsrv** prima di eseguire **mkreplica -export**

Rational ClearQuest Integration Server (**cqintsrv**) memorizza nella cache le informazioni sulla sessione corrente. È necessario terminare questi processi prima di eseguire il primo comando **mkreplica -export** sull'archivio di schemi operativo. Se non viene eseguito, i messaggi di errore vengono creati durante le operazioni di Rational ClearCase per indicare che la sessione non è più valida.

Criteri di protezione della proprietà in un'integrazione UCM di Rational ClearQuest

Se si utilizza l'integrazione UCM Rational ClearQuest con MultiSite, il comportamento predefinito è verificare la proprietà prima della distribuzione.

Integrazioni di Rational ClearQuest MultiSite con altri prodotti

Sono presenti limitazioni sull'utilizzo delle integrazioni di IBM Rational RequisitePro, TestManager e Rational Administrator in una distribuzione di MultiSite. Se la replica corrente possiede un record Rational ClearQuest, ma il record Rational Project associato non è posseduto dalla stessa replica, non è possibile apportare le modifiche alle informazioni di integrazione catturate in un record di Rational ClearQuest (ad esempio, l'aggiunta di nuovi requisiti alla scheda dei requisiti).

Modello di utilizzo di MultiSite

Le seguenti sezioni descrivono i diversi aspetti del modello di utilizzo di MultiSite.

Supporto di codepage e lingue

In un database dell'utente Rational ClearQuest, tutti i dati immessi devono avere la stessa codepage. In un ambiente MultiSite, l'utilizzo di una singola codepage può essere difficile poiché solo alcune lingue utilizzano la stessa codepage. Ad esempio, l'inglese e molte lingue europee utilizzano la codepage 1252, ma il giapponese

utilizza la codepage 932. Prima di configurare MultiSite, è necessario stabilire la lingua utilizzata dalla gran parte di utenti e impostare il valore di codepage di dati della serie di database sulla codepage per tale lingua.

Per ulteriori informazioni sulle codepage e sull'impostazione del valore di codepage dei dati, consultare le sezioni dell'amministratore nella guida di Rational ClearQuest.

Esecuzione dei comandi multiutil su più macchine

Per impostazione predefinita, solo una macchina per sito viene configurata per gestire gli archivi di schemi e i database dell'utente e utilizzare i comandi **multiutil**. È possibile designare questa macchina in una delle due modalità:

- Esecuzione di **multiutil activate**. La macchina su cui viene eseguito **multiutil activate** viene configurato per eseguire i successivi comandi **multiutil**.
- Esecuzione di **mkreplica -import**. La macchina su cui viene eseguito **multiutil mkreplica -import** viene configurato per eseguire i successivi comandi **multiutil**.

Se si desidera eseguire **multiutil** da una macchina diversa da quella su cui **activate** e **mkreplica -import** sono state eseguite, è necessario configurare la macchina per accedere all'archivio di schemi (serie di database) sul sito.

Per configurare una macchina Linux or UNIX, utilizzare i comandi secondari **cqreg add_dbset**. Per ulteriori informazioni su questo comando, immettere **man cqreg** in una richiesta Linux o UNIX.

Per configurare un computer che esegue Windows, utilizzare il comando **installutil adddbset**:

```
installutil adddbset dbset-name db-vendor server-hostname
                     { db-path-name.suffix | database-name }
                     ro-login-name ro-login-password connection-options
```

dbset-name indica il nome dell'archivio di schemi. È necessario specificarlo utilizzando il seguente formato:

```
CQMS.clan-name
.site-name
```

Opzioni di connessione:

Ogni fornitore del database dispone di un numero di porta predefinito.

Tabella 4. I numeri della porta predefinita per i fornitori del database

Fornitore	Porta predefinita
DB2	50000
Oracle	1521
Microsoft SQL Server	1433

Se il database utilizza una diversa porta, è necessario specificarla utilizzando il parametro *connection-options*. Il seguente esempio mostra come utilizzare il comando **installutil adddbset** per collegarsi all'archivio di schemi nel sito **boston** del gruppo **telecomm** sulla porta 1526. *dbset-name* è **CQMS.TELECOMM.BOSTON**.

```
E:\Program Files\Rational\ClearQuest> installutil adddbset  
CQMS.TELECOMM.BOSTON ORACLE bar_host cquser cquser password port=1526
```

Per ulteriori informazioni su **installutil** e sulla connessione agli archivi di schemi, consultare le sezioni dell'amministratore nella guida di Rational ClearQuest.

Strategia della proprietà

La pianificazione deve indicare le repliche che possiedono record e altri oggetti. Una volta create le repliche della famiglia, è possibile modificare la proprietà di oggetti. Per ulteriori informazioni, consultare "Gestione di modifiche in più repliche: Proprietà" a pagina 7 e "Modifica della proprietà degli oggetti del database" a pagina 73.

Le modifiche di proprietà sono comunicate tra le repliche dal meccanismo di sincronizzazione standard. A seconda del flusso di lavoro, le modifiche di proprietà per alcuni oggetti potrebbero verificarsi di frequente. Ad esempio, la proprietà di un record deve essere trasferita tra le repliche diverse volte.

Per facilitare queste modifiche di proprietà, utilizzare uno dei seguenti metodi per ottimizzare la richiesta per il processo della proprietà per i record:

- Scrivere una regola e-mail che invia un messaggio all'amministratore della replica principale quando è necessaria una modifica nella proprietà.
- Consentire agli altri amministratori l'accesso alla replica mediante Rational ClearQuest Web in modo tale che possono accedere e modificare il campo di proprietà quando necessario.
- Contattare l'amministratore sulla replica principale per richiedere una modifica di proprietà.

Metodo di trasporto della sincronizzazione

Esistono diversi metodi per trasportare i pacchetti di aggiornamento e di creazione della replica. Il metodo selezionato dipende dal come sono connessi i siti, come è necessario trasferire rapidamente i pacchetti e come è importante la sicurezza. Per ulteriori informazioni, consultare: Capitolo 5, "Selezione di un metodo di trasporto", a pagina 37.

Modello di sincronizzazione

Il modello di sincronizzazione per una famiglia definisce le repliche che scambiano i pacchetti di aggiornamento e la direzione dello scambio. La Figura 2 a pagina 6 mostra un semplice modello di sincronizzazione, che richiama un aggiornamento dettagliato. Tuttavia, tutti gli aggiornamenti non devono essere dettagliati, poiché sono cumulativi. Supporre che i seguenti aggiornamenti siano utilizzati tra le tre repliche:

Aggiornamento 1: La replica **1** invia le modifiche alla replica **2**

Aggiornamento 2: La replica **2** invia le modifiche alla replica **3**

Non è necessario per la replica **1** per aggiornare la replica **3** direttamente, poiché le modifiche provenienti dall'aggiornamento 1 sono incluse nell'aggiornamento 2. Questa funzione offre flessibilità nei modelli e nelle strategie di aggiornamento. Per efficienza, un singolo aggiornamento può essere destinato a più repliche, ad esempio, tutte le altre repliche della famiglia.

In generale, è possibile implementare una topologia di aggiornamento, come indicato dalle strutture organizzative, costi di trasporto o comunicazioni e così via.

La Figura 7 mostra un semplice modello di sincronizzazione peer-to-peer e la Figura 8 mostra un modello gerarchico a doppio hub.

modello peer-to-peer

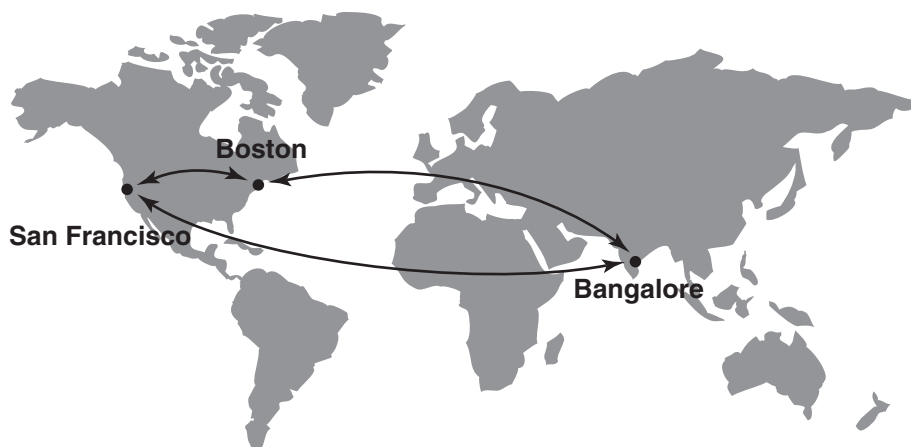


Figura 7. Modello di sincronizzazione peer-to-peer

modello gerarchico



Figura 8. Modello di sincronizzazione gerarchica

L'opzione del modello dipende dai seguenti fattori:

- Larghezza di banda tra i siti
- Topologia di rete
- Latenza delle modifiche: come sono apportate le modifiche rapidamente su una replica che deve essere ricevuta su un'altra replica della famiglia
- Tolleranza di errori

Le seguenti sezioni descrivono gli scambi unidirezionali e bidirezionali e i modelli di sincronizzazione più comuni.

Direzioni di scambio

La sincronizzazione può essere unidirezionale o bidirezionale, come mostrato nella Figura 9.

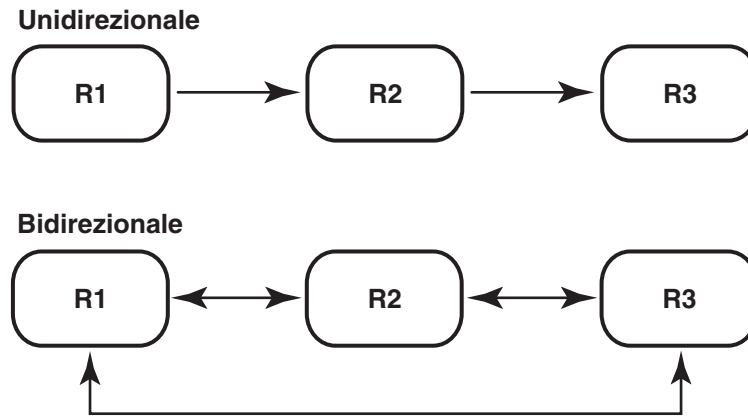


Figura 9. Aggiornamento unidirezionale e bidirezionale

Nella maggior parte dei casi, sarà utilizzata la sincronizzazione bidirezionale. La sincronizzazione unidirezionale è adatta in situazioni come quelle riportate di seguito:

- Viene utilizzata una replica come backup.
- La società fornisce le informazioni su un altro sito (o società) per l'utilizzo di sola lettura.
- Un progetto di sviluppo ad alta sicurezza utilizza gli stessi dati come progetto più aperto. In questo caso, il progetto aperto invia gli aggiornamenti al progetto ad alta sicurezza, ma nessun aggiornamento viene inviato nell'altra direzione.

Gli aggiornamenti unidirezionali hanno alcuni rischi. Ad esempio, una modifica accidentale della proprietà non può essere risolta ed il ripristino di una replica che non scambia gli aggiornamenti in maniera diretta con la replica interrotta richiama ulteriore lavoro. Inoltre, è necessario verificare che nessun lavoro sia stato eseguito in maniera accidentale in una replica di sola lettura.

Sincronizzazione ad anello e uno ad uno

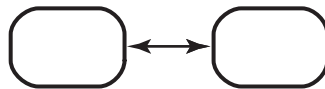


Figura 10. Modello di sincronizzazione uno ad uno

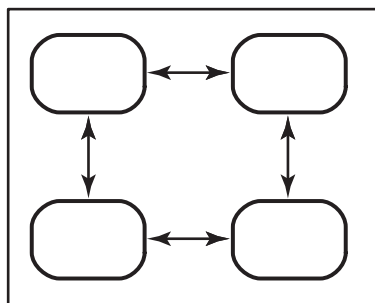


Figura 11. Modello di sincronizzazione ad anello

I modelli ad anello e uno ad uno (o round-robin) nella Figura 10 e nella Figura 11 sono semplici pacchetti che sono più adatti per piccoli numeri di repliche. Appena il numero delle repliche aumenta, aumenta la quantità di tempo per le modifiche originate su una replica ricevuta su una replica sull'altro lato dell'anello.

Sincronizzazione una su molti

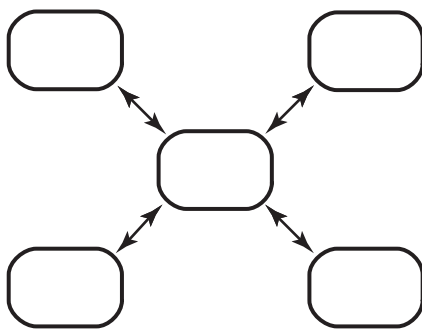


Figura 12. Modello di sincronizzazione a singolo hub

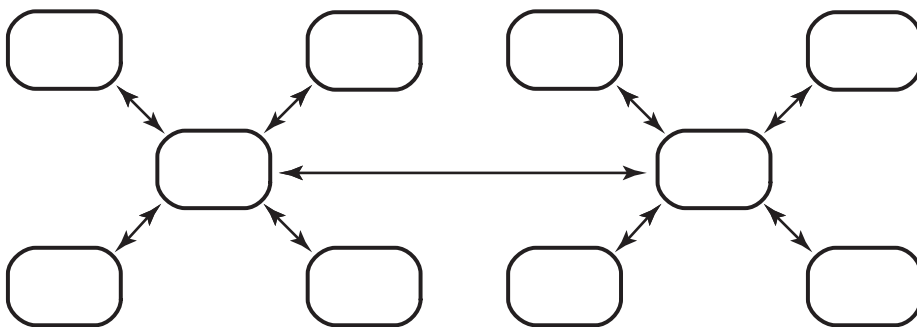


Figura 13. Modello di sincronizzazione a più hub

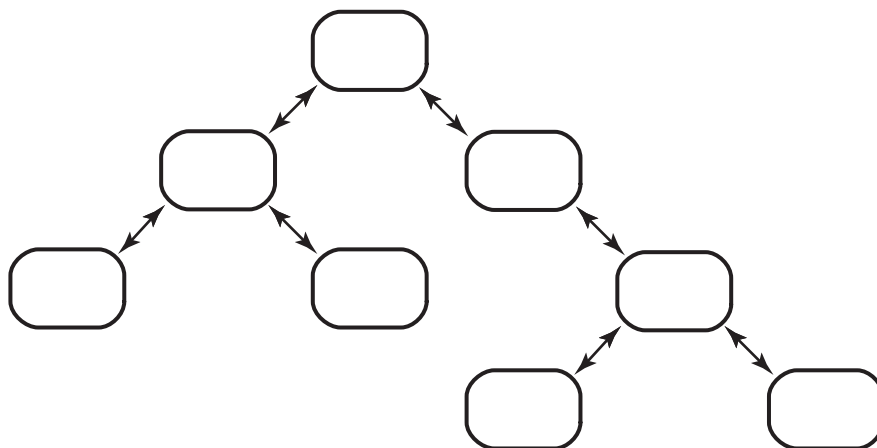


Figura 14. Modello di sincronizzazione di struttura ad albero

Nei modelli hub (Figura 12 e Figura 13), le repliche di hub scambiano i pacchetti con tutte le repliche spoke. Nel modello di struttura ad albero (Figura 14), le repliche root scambiano i pacchetti con le repliche di ramo.

Vantaggi:

- Più efficienza per le repliche spoke e di ramo, inviate e ricevute solo da un'altra replica.

Svantaggi:

- Se il sito hub o root è inattivo, tutti siti spoke o ramo devono riconfigurare il modello per proseguire la comunicazione.
- Se viene modificato il modello di sincronizzazione in modo tale che le repliche che non sono sincronizzate direttamente scambiano i pacchetti, i primi pacchetti creati potrebbero essere più grandi per il sistema.

Sincronizzazione molti su molti

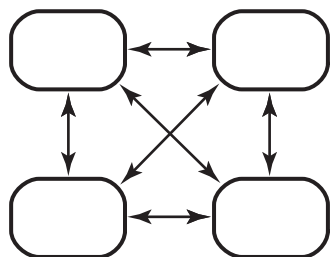


Figura 15. Modello di sincronizzazione molti su molti

Nel modello di sincronizzazione molti su molti (Figura 15), ogni replica scambia i pacchetti con tutte le altre repliche.

Vantaggi:

- Per le società con pochi siti, questo modello conserva ogni tabella di epoca della replica per tutti gli elementi secondari.
- Se un sito non è disponibile, gli altri siti non devono modificare i relativi modelli per continuare la sincronizzazione.

Svantaggi:

- Ogni amministratore deve gestire più lavori di sincronizzazione e trascorrere ulteriore tempo per memorizzare i pacchetti.
- La dimensione dei pacchetti non può essere superiore.

Pianificazione di sincronizzazione

La pianificazione di sincronizzazione per una famiglia definisce quando le repliche della famiglia inviano e ricevono gli aggiornamenti. La pianificazione è determinata da molti fattori, inclusa la velocità di sviluppo sui diversi siti, le connessioni tra i siti e se si utilizza MultiSite come strategia di backup.

Considerare le seguenti problematiche quando viene pianificata la strategia di sincronizzazione:

- Velocità di sviluppo
Se le sincronizzazioni sono pianificate di frequente, si perde meno lavoro se una replica viene eliminata in modo accidentale ed è necessario ripristinarla dal backup.
Verificare che le sincronizzazioni non siano sovrapposte ai backup.
- Differenze di fuso orario
Considerare i diversi fusi orari quando viene inviato un aggiornamento o sono impostati gli aggiornamenti automatizzati. La Figura 16 illustra la sincronizzazione tra le repliche in più fusi orari.
- Modifiche che influenzano l'archivio di schemi e il database dell'utente
Molte modifiche sono registrate nell'archivio di schemi e nel database dell'utente e le voci di oplog sono create in entrambi i file oplog (operation log).
Sincronizzare gli archivi di schemi e sincronizzare i database dell'utente.

Ad esempio, gli amministratori per la famiglia nella Figura 8 a pagina 21 effettuano le seguenti decisioni:

- Le repliche di hub, che subiscono un rapido sviluppo, sono sincronizzate ogni ora.
- Ogni replica di hub viene sincronizzata giornalmente con le repliche spoke. Ogni replica spoke invia un pacchetto di aggiornamento alla replica hub e quindi la replica hub invia i pacchetti di aggiornamento nuovamente alle repliche spoke. Poiché questi pacchetti possono essere grandi e impiegano tempo per effettuare l'importazione, la sincronizzazione non deve essere eseguita durante le ore di lavoro o durante i backup.
- Tutti gli host di replica utilizzano i gestori di ricezione per importare i pacchetti appena sono ricevuti.

La Figura 16 mostra la sequenza cronologica di sincronizzazione per gli aggiornamenti hub-spoke (ma non gli aggiornamenti hub-su-hub ogni ora). Questa sequenza cronologica considera le differenze del fuso orario e include ulteriori tempo per verificare che ogni fase di sincronizzazione sia completata prima che ne inizi un'altra.

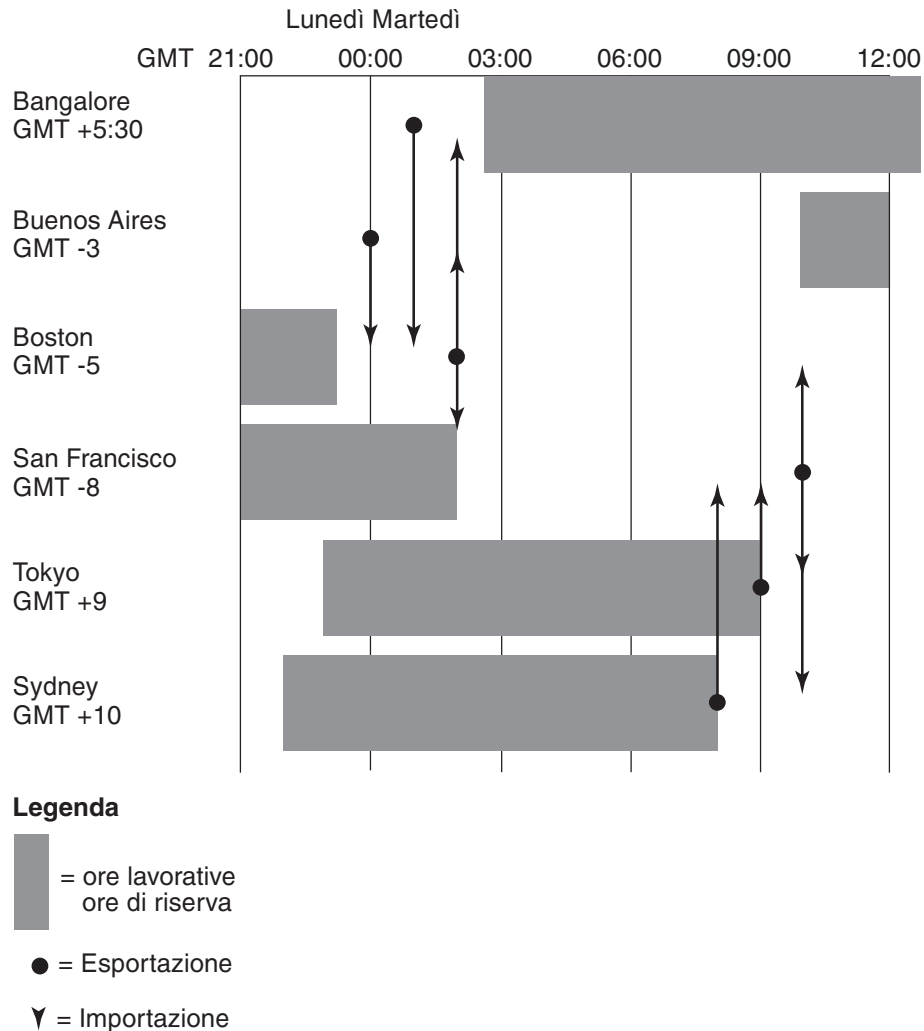


Figura 16. Pianificazione di sincronizzazione

Strategia di backup per i database

Effettuare backup regolari dei database del fornitore su tutti i siti. Se la macchina del server database viene interrotta o viene persa l'area di memoria del database, è possibile ripristinare il database dalla copia di backup e utilizzare la procedura di ripristino di replica per sostituire le operazioni mancanti. Consultare "Ripristino delle repliche del database" a pagina 95.

Eliminazione dei parametri per le repliche

Quando un comando apporta una modifica ad una replica, una voce viene registrata nell'oplog (operation log) della replica. Per ulteriori informazioni su questo meccanismo, consultare "Oplog" a pagina 10. Inoltre, quando viene esportato un pacchetto di aggiornamento, un record export_sync viene creato per ogni replica di destinazione. Questi record sono utilizzati dal comando **recoverpacket** per reimpostare una matrice del numero di epoca della replica.

È possibile eliminare le voci di oplog e i record export_sync per liberare lo spazio su disco e i record del database, ma è necessario conservarli per verificare che è

possibile ripristinare dagli errori di replica e dalle perdite dei pacchetti. Le seguenti sezioni forniscono le istruzioni per configurare la frequenza di eliminazione.

Eliminazione di oplog

Le voci di oplog devono essere conservate per un lungo intervallo di tempo. Sono richieste quando la replica genera i pacchetti di aggiornamento. Le voci di oplog possono essere richieste anche per consentire alle altre repliche il ripristino da errori catastrofici. Se nessuna replica può fornire queste voci, la replica ripristinata deve essere ricreata. Consultare “Ripristino di una replica dal backup” a pagina 96. A causa dell’esigenza di utilizzare le voci di oplog durante la sincronizzazione, la strategia di sincronizzazione determina la frequenza con cui sono eliminati i file oplog.

Per impostazione predefinita, una voce di oplog non viene mai eliminata. Non modificare questa impostazione fino a quando non viene stabilito il modello di sincronizzazione nella famiglia e verificare che i pacchetti siano stati esportati ed importati correttamente.

Quando è preferibile eliminare le voci di oplog per una replica:

1. Accordarsi con gli altri amministratori per stabilire la durata in cui è necessario conservare le voci di oplog.

Ogni replica deve conservare le voci per quanto necessario per consentire il completamento corretto delle operazioni di **restorereplica**. La frequenza con cui sono eliminate le voci di oplog dipende dai seguenti fattori:

- Il modello di sincronizzazione tra le repliche della famiglia
- La frequenza con cui le repliche sono sincronizzate

La frequenza della sincronizzazione si riferisce alla frequenza con cui gli aggiornamenti sono esportati e la frequenza con cui sono importati sulle altre repliche. Inoltre, considerare l’impostazione di uno schema di verifica per verificare che i pacchetti siano elaborati correttamente sulle altre repliche prima di eliminare qualsiasi voce di oplog.

- La frequenza con cui viene eseguito il backup delle repliche

Ad esempio, se su una replica viene eseguito il backup settimanale su tutti i siti e si desidera ripristinare il backup due settimane prima, ogni replica deve conservare tre settimane delle voci di oplog. Se le repliche sono sincronizzate settimanalmente, è necessario supporre che il pacchetto settimanale non sia stato inviato all’altra replica ed aggiungere un’altra settimana. Infine, per ulteriore sicurezza, aggiungere un altro mese. Il risultato è il tempo di eliminazione di due mesi.

2. Sincronizzare le repliche.
3. Utilizzare il comando **scruboplog** sulla replica di cui si desidera ridurre il file oplog. Questo esempio elimina il file oplog della replica del database dell’utente (indicato dalla famiglia **PRODA**) nel sito **sanfran_hub**:

```
multiutil scruboplog -clan telecommunications -site sanfran_hub -family  
PRODA -user sfadmin -password secret -before 31-Oct-2001
```

Attenzione: Se le voci di oplog della replica sono eliminate prima che siano incluse in un pacchetto di aggiornamento, non è possibile esportare i pacchetti di aggiornamento dalla replica. Si tratta di un errore grave e compromette l’integrità dell’intera famiglia.

Gestione dei nomi percorsi che contengono spazi

Sui computer che eseguono Windows, se il nome percorso di un gestore di ricezione o un server di invio contiene spazi, la risoluzione del nome abbreviato DOS deve essere abilitata per il file system su cui il gestore di ricezione o l'ordine di invio viene situato. Questa proprietà viene abilitata per impostazione predefinita. Se questa proprietà non è abilitata, il server di invio non può richiamare il gestore di ricezione o elaborare l'ordine di invio.

Responsabilità degli amministratori di MultiSite

Un amministratore di MultiSite deve effettuare le seguenti attività:

- Determinare e implementare MultiSite

Quando un nuovo progetto viene impostato, l'amministratore opera con i responsabili di progetti per determinare le repliche che possiedono vari oggetti. L'amministratore cambia anche la proprietà quando necessario, e determina il valore di codepage dei dati appropriati per il gruppo di database.

- Controllare la sincronizzazione e la creazione della replica di MultiSite

Gli amministratori devono verificare i vani di memoria per verificare che i pacchetti non siano accumulati. Includere l'indirizzo e-mail dell'amministratore nella voce **ADMINISTRATOR** del file `shipping.conf` (Linux e UNIX) o in MultiSite Control Panel (Windows).

- Aggiornare le repliche da un metodo di sincronizzazione di "non gestito" a "gestito" come appropriato.

Una volta che tutte le repliche della famiglia VOB utilizzano il metodo di sincronizzazione "gestito", pianificare un lavoro ClearCase MultiSite Generate Family Health su uno dei server di replica. MultiSite Administration Web Console visualizza i risultati dell'esecuzione del lavoro di stato più recente ed assegnare un rapido accesso ai relativi file di log.

- Controllare i file di log del sistema e

I messaggi di errore di stato sono scritti nel file **shipping_server_log** in Linux e UNIX e nel Visualizzatore di eventi in Windows.

- Installare le nuove versioni di MultiSite e nuovi fix pack

I fix pack e le informazioni sulle nuove versioni sono disponibili sul sito Web di IBM. Installare i fix pack consigliati e richiesti per l'architettura.

Le problematiche di compatibilità per le versioni di MultiSite sono descritte in *IBM Rational ClearQuest and ClearQuest MultiSite Installation and Upgrade Guide*.

- Coordinare le problematiche con tutti gli altri amministratori di MultiSite

In seguito all'impostazione iniziale e alla sincronizzazione delle repliche, gli amministratori devono coordinare anche gli utilizzi di ripristino, che possono richiamare gli scambi dei pacchetti di aggiornamento, e le modifiche della proprietà, che richiedono all'amministratore sulla replica principale di trasferire la proprietà alla replica che deve possedere gli oggetti.

Creare una rappresentazione dello sviluppo di MultiSite e registrare le informazioni su una famiglia. La Tabella 5 mostra un esempio delle informazioni che possono essere utili. È anche possibile riportare un'immagine del modello di sincronizzazione della famiglia.

Tabella 5. Informazioni sulla famiglia

Nome replica	Host replica	Amministratore	E-mail, numero di telefono	Ubicazione	Offset del fuso orario
sanfran_hub	goldengate	John Cole	jcole, x1462	San Francisco, CA, USA	GMT-8
boston_hub	minuteman	Susan Goechs	susan, x3742	Boston, MA, USA	GMT-5
tokyo	shinjuku	Masako Ito	masako, x7761	Tokyo, Giappone	GMT+9
sydney	taronga	Bruce Fife	bfife, x5080	Sydney, Australia	GMT+10
bangalore	ramohalli	Sonia Kumar	kumar, x2347	Bangalore, India	GMT+5:30
buenosaires	mardelplata	Juan Fangio	fangio, x4300	Buenos Aires, Argentina	GMT-3

- Verificare che le repliche ricevano la gestione speciale necessaria

Il ripristino di una replica dal backup è un evento significativo. Gli errori per seguire la procedura descritta nella sezione “Ripristino di una replica dal backup” a pagina 96(per le repliche del database) conducono a incongruenze irreparabili tra le repliche di una famiglia.

Non è presente alcun requisito speciale per il backup di una replica. Utilizzare le istruzioni di backup nelle sezioni dell’amministratore nella guida di Rational ClearQuest.

Panoramica delle attività di sviluppo

Prima di distribuire MultiSite, verificare la pianificazione ed eseguire un’esecuzione di prova per verificare che la sincronizzazione e il processo di memorizzazione difetti siano effettivi.

1. Pianificare lo sviluppo.
 - a. Consultare la documentazione di MultiSite.
 - b. Creare un documento MultiSite Workflow che descrive le modifiche e le politiche utilizzate.
Questo documento deve descrivere le politiche di proprietà, la strategia di replica, il metodo di sincronizzazione, il modello e la pianificazione, ed il flusso di lavoro per gli utenti che eseguono le attività in un ambiente replicato. Il documento deve descrivere le modifiche necessarie per implementare MultiSite; ad esempio, l’aggiunta del campo di proprietà allo schema, la modifica di hook esistenti e la creazione del trasferimento automatico della proprietà. I rappresentanti della comunità utenti devono consultare questo documento.
 - c. Determinare il valore di codepage dei dati appropriati per le repliche.
Consultare le sezioni dell’amministratore nella guida di Rational ClearQuest.
 - d. Determinare se è necessario convalidare e pulire il database di produzione.
2. Verificare lo sviluppo.
 - a. Impostare un ambiente di prova con le istanze del database di prova.
Consultare le sezioni dello sviluppatore di schemi nella guida di Rational ClearQuest.
 - b. Installare MultiSite nell’ambiente di prova.

L'installazione di Rational ClearQuest MultiSite richiama un aggiornamento di Rational ClearQuest. Per ulteriori informazioni, consultare *IBM Rational ClearQuest and ClearQuest MultiSite Installation and Upgrade Guide*.

Nota: tutti i database dell'utente associati ad un archivio di schemi devono essere aggiornati alla stessa versione di Rational ClearQuest prima di poter utilizzare Rational ClearQuest MultiSite.

- c. Replicare il database di prova, impostare la sincronizzazione, effettuare le modifiche necessarie allo schema e verificare il processo. Verificare i processi di backup e di ripristino sulla replica.
 - d. Consultare i risultati della prova ed eseguire le modifiche necessarie al flusso di lavoro.
3. Replicare il database di produzione.
- a. Impostare la licenza per MultiSite sul sito originale.
 - b. Installare MultiSite nell'ambiente di produzione.
 - c. Eseguire il backup dei database.
 - d. Applicare le modifiche dello schema ai database di produzione.
 - e. Aggiornare i database di produzione.
 - f. Aggiornare le macchine client.
 - g. Attivare il gruppo di database di produzione.
 - h. Replicare il gruppo di database di produzione.
 - i. Convalidare i casi di utilizzo di MultiSite con i database replicati.
 - j. Apportare le modifiche dello schema necessarie, aggiornare i database e sincronizzare.
 - k. Impostare la sincronizzazione unidirezionale dalla replica originale su una nuova. Verificare gli script di sincronizzazione per verificare che la sincronizzazione si verifichi correttamente. Non consentire agli utenti l'accesso alla nuova replica. Quindi, la nuova replica può essere rimossa senza la perdita dei dati se si sviluppano problemi.
 - l. Impostare la licenza per MultiSite sul nuovo sito. Installare MultiSite sulle macchine appropriate del nuovo sito.
 - m. Convalidare i casi di utilizzo sul nuovo sito.
 - n. Impostare la sincronizzazione bidirezionale tra le repliche di produzione.
 - o. Convalidare i casi di utilizzo con i dati di prova nei database di produzione sui siti.
4. Informare gli utenti che è possibile utilizzare la nuova replica. Pubblicare la documentazione del flusso di lavoro per gli utenti di entrambi i siti.
- Le nuove regole del flusso di lavoro sono effettive. Impostare un server Web per la nuova replica del database per assegnare l'accesso remoto al personale degli altri siti.

Capitolo 4. Gruppo di comandi MultiSite

Questo capitolo riepiloga i comandi di MultiSite e le funzioni API che visualizzano o modificano le informazioni su MultiSite. Le pagine di riferimento per i comandi di MultiSite sono disponibili nel Capitolo 11, “Pagine di riferimento MultiSite”, a pagina 101.

Utilizzo del comando multiutil

È possibile utilizzare il comando **multiutil** per eseguire le operazioni sulle repliche. Il comando dispone delle seguenti funzioni:

- Una serie di comandi secondari che eseguono le funzioni del prodotto, quali la creazione della replica, la sincronizzazione e la gestione, le modifiche della proprietà degli oggetti e il ripristino di errori.
- Alcuni comandi secondari ed opzioni di comandi possono essere abbreviati, come indicato nelle pagine di riferimento.
- È possibile utilizzare **multiutil** nella modalità a singolo comando; ad esempio:

```
multiutil lspacket
```

È anche possibile utilizzare multiutil in modalità interattiva; ad esempio:

```
multiutil  
multiutil> lspacket  
multiutil> quit
```

- I comandi e le opzioni sono sensibili al maiuscolo e al minuscolo e devono essere immessi in minuscolo.
- Il comando **help** e l'opzione **-help** visualizzano i riepiloghi di sintassi.

```
multiutil help chreplica  
Usage: chreplica [-cl.an name] [-site name]  
...  
multiutil chreplica -help  
Usage: chreplica [-cl.an name] [-site name]  
...
```

- In Windows, il comando **man** visualizza le pagine di riferimento.

Descrizioni dei comandi secondari

Le seguenti sezioni descrivono i diversi tipi di comandi secondari **multiutil**.

Comandi di gestione, sincronizzazione e creazione della replica

I comandi presenti nella Tabella 6 creano nuove repliche, modificano le caratteristiche della replica e sincronizzano le repliche e visualizzano le informazioni relative alla replica.

Tabella 6. Comandi di gestione, sincronizzazione e creazione della replica

Comando	Descrizione
activate	Prepara un gruppo di database da replicare
chreplica	Modifica le proprietà di una replica
deactivate	Restituisce l'ultima replica di un gruppo in uno stato non replicato

Tabella 6. Comandi di gestione, sincronizzazione e creazione della replica (Continua)

Comando	Descrizione
dumpoplog	Visualizza il contenuto dell'oplog di una replica
idblockinfo	Elenca le informazioni sui blocchi ID per una famiglia della replica
lspacket	Elenca uno o più file di pacchetto creati da mkreplica o syncreplica
lsreplica	Elenca una o più repliche
mkreplica	Crea una nuova replica
renamesite	Rinomina un sito
rmreplica	Rimuove una replica
scruboplog	Elimina le voci di oplog
syncreplica	Sincronizza una replica con una o più repliche della famiglia

Comandi di proprietà dell'oggetto

Per evitare il conflitto di modifiche su diverse repliche, alcuni oggetti sono assegnati ad una replica principale (elemento principale). L'elemento principale iniziale di un oggetto è la replica dove viene creato l'oggetto. Per ulteriori informazioni sulla proprietà, consultare: "Gestione di modifiche in più repliche: Proprietà" a pagina 7. La Tabella 7 elenca i comandi che è possibile utilizzare per gestire la proprietà.

Tabella 7. Comandi di proprietà dell'oggetto

Comando	Descrizione
chmaster	Trasferisce la proprietà di un oggetto
describe	Elenca la replica principale di un oggetto

Comandi per il ripristino di errori

Ogni replica utilizza una matrice del numero di epoca per memorizzare il proprio stato e lo stato di tutte le altre repliche. (Poiché le repliche sono modificate, una replica rileva che le modifiche sono state già apportate ma ha solo una stima degli stati delle altre repliche.) Ogni qual volta in cui una replica invia un pacchetto di aggiornamento, aggiorna la propria matrice del numero di epoca, con il presupposto che il pacchetto sarà distribuito alle destinazioni ed applicato alle repliche appropriate. Per ulteriori informazioni, consultare: "Oplog" a pagina 10.

Utilizzare i comandi di ripristino errori presenti nella Tabella 8 quando questo presupposto di distribuzione corretta non sia vero.

Tabella 8. Comandi di ripristino errori

Comando	Descrizione
chepoch	Modifica la matrice del numero di epoca della replica
lsepoch	Elenca la matrice del numero di epoca della replica
recoverpacket	Reimposta una matrice del numero di epoca della replica quindi i pacchetti perduti sono inviati nuovamente (richiesto quando un pacchetto viene perduto o non è utilizzabile)

Tabella 8. Comandi di ripristino errori (Continua)

Comando	Descrizione
restorereplica	Ripristina una replica dal backup. Questo comando inserisce una replica in uno stato speciale, in cui invia le correzioni della matrice del numero di epoca alle altre repliche. La replica non può essere utilizzata per il lavoro di sviluppo normale fino a quando non riceve aggiornamenti speciali che informano degli stati correnti delle altre repliche.

Comandi del programma di utilità multiutil

Questi comandi **multiutil** nella Tabella 9 effettuano le varie attività.

Tabella 9. Comandi del programma di utilità multiutil

Comando	Descrizione
cd	Modifica la directory di lavoro corrente
exit	Termina la sessione interattiva multiutil
help	Visualizza la sintassi di comando multiutil
man	Visualizza una pagina di riferimento in Windows. In Linux e UNIX, visualizza la sintassi di comando.
quit	Termina la sessione interattiva multiutil

Ulteriori comandi di MultiSite

I comandi di MultiSite che non sono comandi secondari di **multiutil** sono elencati nella Tabella 10. Questi comandi sono situati nella directory di installazione per Rational ClearCase.

Tabella 10. Ulteriori comandi MultiSite

Comando	Percorso in <i>ccase-home-dir</i>	Descrizione
mkorder	etc (Linux e UNIX) bin (Windows)	Crea l'ordine di invio utilizzato da store-and-forward
shipping_server	etc (Linux e UNIX) bin (Windows)	Server di trasporto del pacchetto store-and-forward

Funzioni API di MultiSite

È possibile utilizzare le funzioni API negli hook e nelle applicazioni esterne per determinare se si opera con un database replicato e se la replica corrente possiede il record o l'oggetto che si desidera modificare.

La Tabella 11 descrive tre metodi API che è possibile utilizzare con MultiSite. Per un elenco completo dei comandi API, consultare gli argomenti di API nella guida di Rational ClearQuest.

Tabella 11. Funzioni API MultiSite

Metodo API	Oggetto associato	Azione
SiteHasMastership	Entity Workspace User	Restituisce un valore che indica la replica che possiede un record, una voce dello spazio di lavoro, un utente o un gruppo

Tabella 11. Funzioni API MultiSite (Continua)

Metodo API	Oggetto associato	Azione
GetSiteExtendedName	Entity Workspace User	Restituisce il valore del nome ratl_keysite , che consente di determinare i record, gli utenti o i gruppi che hanno conflitti di denominazione e devono essere rinominati
GetLocalReplica	Oggetto di sessione	Elenca le informazioni sulla replica. È possibile utilizzare questo metodo per determinare se il database con cui si opera è una replica.

Specifica delle repliche nei comandi

Quando sono specificate le repliche in un comando **multiutil**, è necessario indicare il sito, la famiglia ed il gruppo, quando necessario. Se è presente solo un gruppo sul sito, l'argomento **-clan** è facoltativo. L'argomento **-site** è anche facoltativo, escluso quando sono create le repliche.

Ad esempio, il seguente comando specifica la replica **boston_hub** della famiglia **PRODA**, che fa parte del gruppo **telecomm**.

```
multiutil lsreplica -clan telecomm -site boston_hub -family PRODA -user susan
-password passwd
```

Parte 2. Configurazione di MultiSite

Capitolo 5. Selezione di un metodo di trasporto

Questo capitolo descrive i metodi per trasportare i pacchetti tra le repliche. Il metodo selezionato dipende dalla connettività tra le repliche. Se le repliche non hanno la connettività IP, è necessario utilizzare un metodo di trasporto in base al file. Se le repliche hanno la connettività, è possibile utilizzare la funzione store-and-forward di Rational ClearQuest MultiSite.

La Tabella 12 elenca i metodi consigliati per le varie situazioni.

Tabella 12. Selezione di un metodo di trasporto del pacchetto

Situazione	Metodi consigliati
Siti connessi con linee ad alta velocità	Store-and-forward
Uno o più siti hanno i firewall	Metodi in base al file (posta elettronica, ftp , supporto fisico), store-and-forward
È necessario trasferire i pacchetti rapidamente	Metodi in base al file (posta elettronica, ftp), store-and-forward
Nessuna connessione elettronica tra i siti	Metodi in base al file (supporto fisico)

Metodi in base al file

I metodi di trasporto in base al file includono la posta elettronica, **ftp** ed il supporto fisico (come CD, nastri magnetici e minidischi).

Utilizzo della posta elettronica

È possibile utilizzare un meccanismo di posta elettronica esistente come metodo di trasporto per i pacchetti. All'invio, comprimere e codificare il pacchetto; quindi inviare i dati derivanti su un alias della posta elettronica specifica sul sito di ricezione. Alla ricezione, reindirizzare l'alias della posta elettronica ad uno script che decodifica e decompone le informazioni in arrivo. Per verificare che un messaggio di posta elettronica non sia troppo grande per la distribuzione, è possibile specificare la dimensione massima per un pacchetto utilizzando l'opzione **-maxsize**, il file `shipping.conf` (Linux e UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows).

Vantaggi:

- Il meccanismo di trasporto è compreso e disponibile.
- Viene richiesto l'utilizzo dall'amministratore del sistema.

Svantaggi:

- Nessun controllo sull'instradamento dei dati.
- Possibilità che i messaggi possa essere intercettati o perduti senza notifica.
- Meno efficiente di **ftp** o store-and-forward.

Note:

1. È possibile scrivere gli script per automatizzare il trasporto della posta elettronica. Lo script di invio crea i pacchetti, li comprime e li codifica e li suddivide in piccoli pacchetti in modo tale che non siano troppo grandi per il

processo di posta elettronica. Lo script deve contrassegnare più pacchetti con la corretta sequenza. Lo script quindi invia i pacchetti ad un indirizzo sul percorso di destinazione o sulla replica.

Sul percorso di destinazione, l'account che riceve i pacchetti reindirizza o esegue il pipe su un processo che li riassume, li decodifica e li decompime nel vano di memoria della replica.

I comandi di importazione di MultiSite sono gestiti al di fuori della sequenza e i problemi del pacchetto mancante, quindi gli script non devono indirizzare queste problematiche.

2. L'utilizzo di **ssh** e **scp** (shell protetta e copia sicura) fornisce un metodo sicuro per spostare i file mediante i firewall.
3. Per sicurezza, è necessario codificare i pacchetti.

Utilizzo di FTP

Il programma di utilità **ftp** può trasportare i pacchetti tra le repliche. All'invio, l'amministratore di MultiSite o uno script crea e comprime il pacchetto ed utilizza **ftp** per trasferire il file su un percorso accessibile dagli amministratori di MultiSite degli altri siti. Gli script sui siti di ricezione eseguono il poll del sito di eliminazione, ricercando nuovi file. Quando sono ricevuti nuovi file, gli script li richiamano utilizzando **ftp**, li decomprimono e li elaborano.

Vantaggi:

- Il meccanismo di trasporto è compreso e disponibile.
- Più affidabile e efficiente della posta elettronica.

Svantaggi:

- L'utilizzo di un sito di eliminazione viene richiesto.
- Il polling del sito di eliminazione viene richiesto.
- Più complicato da implementare, a causa della natura interattiva del programma di utilità **ftp**.
- Ulteriore gestione è richiesta poiché viene utilizzato un terzo sistema (il sito di eliminazione).

Utilizzo del supporto fisico

È possibile creare i pacchetti come file, scriverli su un CD, nastro magnetico o minidisco e quindi inviare il supporto ad un altro sito. I comandi **mkreplica** e **syncreplica** includono l'opzione **-out**, che posiziona i pacchetti in file fisici.

Quando si utilizza un metodo di trasporto in base al file, potrebbe essere necessario utilizzare l'opzione **-maxsize** per verificare che il file disponga una dimensione gestibile. Per un esempio della riga comandi, consultare "Fase di esportazione" a pagina 58.

Store-and-forward

La funzione store-and-forward di MultiSite (server di invio) è un servizio di trasferimento file che automatizza la fase di trasporto della creazione e della sincronizzazione della replica. Può gestire i pacchetti di qualsiasi dimensione (fino ad una dimensione massima specificata nel file `shipping.conf` in Linux e UNIX o MultiSite Control Panel in Windows), può instradare i file mediante una serie di

host di MultiSite (un hop alla volta) e include il supporto per gestire gli errori di comunicazione dei dati. Viene indicata la modalità in cui opera il processo store-and-forward:

1. Durante la fase di esportazione, sono creati un file del pacchetto ed un file dell'ordine di invio. Il file dell'ordine di invio contiene le istruzioni di distribuzione per il pacchetto.
2. Il pacchetto e l'ordine di invio sono memorizzati in una delle directory del vano di memoria su Synchronization Server associato ad una replica del database Rational ClearQuest.
Se il pacchetto è associato ad una classe di memoria, il pacchetto viene memorizzato nel vano di memoria specificato dalla classe di memoria. È possibile definire le classi di memoria nel file shipping.conf in Linux e UNIX e MultiSite Control Panel in Windows.
3. Il server di invio utilizza le istruzioni nell'ordine di invio per trasferire il file del pacchetto dal vano di memoria del sito locale sul vano corrispondente di un host di un altro sito.
4. Se necessario, il server di invio sull'host di ricezione invia il pacchetto alla successiva destinazione.

Directory per i pacchetti

Ogni classe di memoria dispone dei vani di memoria e dei vani di ritorno, che sono directory che gestiscono i pacchetti. I vani di memoria sono utilizzati per le normali operazioni di invio ed i vani di ritorno sono utilizzati per i pacchetti che non potrebbero essere distribuiti correttamente.

Ogni directory del vano di memoria e del vano di ritorno contiene due directory secondarie, incoming e outgoing, che gestiscono i pacchetti e i relativi file corrispondenti dell'ordine di invio. Le operazioni di invio visualizzano queste directory per i pacchetti.

Nota: in Windows, la quantità di spazio disponibile sulla partizione del disco dove i vani sono situati deve essere almeno il doppio della dimensione del pacchetto più grande che sarà memorizzato nei vani. È possibile che siano presenti due copie dello stesso pacchetto nel vano alla volta: una su un'altra destinazione e un'altra che deve essere applicata alla replica sull'host.

Quando si installa Rational Shipping Server su un host, la classe di memoria **-default** viene creata, con i relativi vani di memoria e di ritorno. Il vano di memoria viene definito ms_ship e il vano di ritorno viene definito ms_rtn. Le directory incoming e outgoing in ciascun vano sono create. Quando si utilizza MultiSite Control Panel (Windows) per creare un nuovo vano di memoria o di ritorno, il vano e le relative directory secondarie sono creati. In Linux e UNIX, è necessario creare i vani e le directory secondarie incoming e outgoing e quindi specificare i vani nel file shipping.conf.

Trasporto del pacchetto

Un comando esplicito, manuale o automatizzato, richiama il server di invio sull'host di invio. Il processo del server di invio contatta il processo **albd_server** sull'host di ricezione, che, a sua volta, richiama il server di invio sull'host di ricezione in modalità di ricezione. In seguito ad una connessione TCP/IP stabilita tra i richiami di ricezione e di invio del server di invio, il file viene trasferito.

Problemi relativi a store-and-forward

Le seguenti sezioni descrivono le problematiche da considerare quando si utilizza il metodo store-and-forward.

Comunicazione tra gli host della replica

Gli host devono poter comunicare con altri. Se la rete utilizza i nomi host, l'host di invio deve poter risolvere il nome dell'host di ricezione su un indirizzo IP. Per comprenderlo, potrebbe essere necessario l'aggiornamento del file hosts, mappa NIS **hosts** o DNS (Domain Name Service). Per verificare l'accesso TCP/IP, utilizzare **rcp** su ogni host di invio per copiare un file sugli host di ricezione o utilizzare la funzione store-and-forward per inviare un pacchetto (consultare "Invio di pacchetti a store-and-forward" a pagina 40).

Nota: se gli host della rete sono noti solo in base ai relativi indirizzi IP, è possibile utilizzare gli indirizzi IP invece dei nomi host e nessuna risoluzione è necessaria.

Limite della dimensione di un pacchetto

I comandi **mkreplica** e **syncreplica** hanno esito negativo se si tenta di creare un pacchetto più grande della dimensione supportata dal sistema. Per evitare questo problema e migliorare l'affidabilità, utilizzare l'opzione **-maxsize** per suddividere il pacchetto in più pacchetti:

```
multiutil mkreplica -export -maxsize 1g ...
```

```
multiutil syncreplica -export -maxsize 500m ...
```

È anche possibile specificare le dimensioni massime del pacchetto nel file **shipping.conf** (Linux e UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows).

Per le informazioni sui limiti della dimensione del pacchetto predefiniti, consultare la pagina di riferimento **mkreplica**.

Configurazione della funzione store-and-forward

Le impostazioni per la funzione store-and-forward sono specifiche all'host. È possibile specificare i percorsi dei vani di memoria e di ritorno, le informazioni di instradamento per supportare la distribuzione del pacchetto a più hop, le specifiche per gestire le situazioni di errore di distribuzione, i gestori di ricezione e così via.

Prima di utilizzare la funzione store-and-forward, verificare che sia disponibile lo spazio su disco appropriato e configurare il file **shipping.conf** o MultiSite Control Panel e creare le classi di memoria per i pacchetti.

Per ulteriori informazioni sulla specifica delle impostazioni, consultare la pagina di riferimento **shipping.conf** in Linux e UNIX o la pagina di riferimento **MultiSite Control Panel** in Windows.

Invio di pacchetti a store-and-forward

Quando viene creato un pacchetto di aggiornamento o di creazione della replica, è possibile specificare che la funzione store-and-forward deve distribuirlo. I comandi **mkreplica** e **syncreplica** supportano le seguenti opzioni:

- L'opzione **-fship** inserisce i file del pacchetto e i file dell'ordine di invio in uno dei vani di memoria dell'host ed esegue il server di invio per inviare i file del pacchetto al relativo host di destinazione o instradarli ad un host intermedio.

- L'opzione **-ship** inserisce i file di pacchetto e i file dell'ordine di invio in un vano di memoria, ma non richiama il server di invio. I file del pacchetto sono inviati quando il server di invio esegue il poll del vano.

Differenziazione di pacchetti con le classi di memoria

È possibile configurare la funzione store-and-forward per gestire i pacchetti in diverse modalità. Ogni pacchetto può essere assegnato ad una classe di memoria ed ogni classe di memoria può avere il vano di memoria, il vano di ritorno e il periodo di scadenza.

Nota: in Linux e UNIX, una classe di memoria può essere assegnata a diversi vani di memoria e di ritorno; in questo caso, il server di invio utilizza la dimensione del pacchetto per selezionare uno dei vani. Quindi, le diverse classi di memoria possono condividere uno o più vani.

La classe di memoria predefinita per i pacchetti dall'archivio di schemi e per le repliche del database dell'utente dipende dal comando in uso. I comandi **mkorder** e **shipping_server** utilizzano la classe di memoria **-default**, creata quando Rational Shipping Server viene installato. Tutti i comandi **multiutil** che accettano l'argomento **-sclass** utilizzano **cq_default** come la classe di memoria predefinita. Poiché questa classe di memoria non viene creata durante l'installazione, è necessario creare una classe di memoria definita **cq_default** se si desidera utilizzarla.

È possibile utilizzare più classi di memoria per disporre i pacchetti per le repliche che appartengono ai diversi gruppi. Regolando le autorizzazioni del sistema operativo sulle directory del vano di memoria, è possibile proteggere i pacchetti dall'utilizzo non autorizzato. È anche possibile utilizzare una classe di memoria separata quando si utilizza la funzione store-and-forward per trasferire i file non MultiSite tra i siti.

Se si utilizza la funzione store-and-forward per trasportare i pacchetti dalle repliche VOB e dalle repliche del database Rational ClearQuest, è necessario utilizzare diverse classi di memoria. Poiché i comandi **mkorder** e **shipping_server** sono utilizzati per Rational ClearCase MultiSite e Rational ClearQuest MultiSite, è necessario specificare la classe di memoria quando si utilizzano questi comandi su un pacchetto dalla replica Rational ClearQuest. Inoltre, se non si desidera creare la classe di memoria **cq_default**, è necessario utilizzare l'opzione **-sclass** nei comandi **multiutil** e specificare una classe di memoria di Rational ClearQuest MultiSite.

Seguire queste istruzioni quando si crea una classe di memoria:

- Il vano di memoria deve essere univoco. Non utilizzare lo stesso nome o la stessa directory che viene utilizzata per i pacchetti dalle repliche VOB.
- La directory deve trovarsi su una partizione che dispone spazio sufficiente per i pacchetti.
- I nomi della classe di memoria sono sensibili al maiuscolo e al minuscolo. Quindi, è preferibile effettuare la definizione di una convenzione di maiuscolo e minuscolo per tutte le classi di memoria create o l'utilizzo solo di lettere minuscole nei nomi delle classi di memoria.

Impostazione di un instradamento di invio indiretto

L'ordine di invio per un pacchetto include il nome host della destinazione finale del pacchetto o diversi nomi host. Per impostazione predefinita, la funzione store-and-forward invia il pacchetto direttamente all'host di destinazione. È

possibile specificare che il pacchetto debba essere inviato ad un host intermedio associandolo ad un hop di instradamento nel file `shipping.conf` (Linux e UNIX) o in MultiSite Control Panel (Windows).

Ad esempio:

- Su un host Linux o UNIX, il file `shipping.conf` include questa riga:
`ROUTE sydney_fw sanfran_hub boston_hub tokyo`
- Su un host Windows, la sezione Routing Information di MultiSite Control Panel specifica l'host **sydney_fw** nel campo **Next Routing Hop** e gli host **sanfran_hub**, **boston_hub** e **tokyo** nel campo **Destination Hostnames**.

Qualsiasi pacchetto la cui destinazione finale è l'host **sanfran_hub**, **boston_hub** o **tokyo** viene inoltrato all'host **sydney_fw**. Quindi, l'host locale ha completato l'attività e la responsabilità a distribuire il pacchetto appartiene a **sydney_fw**. L'host **sydney_fw** può trasmettere il pacchetto alla destinazione finale o inviarla ad un altro host intermedio, a seconda delle impostazioni del file `shipping.conf` o in MultiSite Control Panel.

Nota: in una trasmissione a più hop, l'utilizzo dell'opzione **-fship** sull'host originale causa la verifica del primo hop. I successivi hop si verificano quando il server di invio viene richiamato sugli host intermedi, che non potrebbero essere immediatamente dopo la ricezione dei pacchetti.

Tentativi, scadenze e dati restituiti

Il server di invio effettua un tentativo per trasmettere un pacchetto ad un altro host. Se il pacchetto non può essere trasmesso (ad esempio, poiché l'host di ricezione non è disponibile), il server di invio crea un messaggio di errore e la voce del file di log esiste. È possibile impostare uno schema di tentativi per controllare la frequenza:

- In seguito alla trasmissione corretta di un pacchetto, il server di invio elimina il pacchetto e l'ordine di invio. In seguito ad un errore, il pacchetto e l'ordine di invio restano nel vano di memoria.
- **shipping_server -poll** trasmette tutti i pacchetti rilevati in uno o più vani di memoria. Quindi, qualsiasi pacchetto che resta in seguito ad un errore di trasmissione viene inviato (se possibile) dal richiamo successivo di **shipping_server -poll**.

I tentativi per trasmettere un pacchetto non distribuito possono continuare in modo illimitato, mediante richiami ripetuti del comando **shipping_server**. Tuttavia, è possibile risolvere i problemi con le trasmissioni errate invece di consentire il continuo dei tentativi. Quindi, ogni ordine di invio può includere una data e un'ora di scadenza, specificate con quanto segue:

- L'opzione di comando **-pexpire**
- (Linux e UNIX) Una voce **EXPIRATION** nel file `shipping.conf` sull'host di invio
- (Windows) Un valore **Packet Expiration** di MultiSite Control Panel sull'host di invio

Per impostazione predefinita, l'ordine di invio scade 14 giorni dopo la creazione.

Quando il server di invio rileva un ordine di invio scaduto, non tenta di trasmettere il pacchetto corrispondente alla destinazione. Invece, effettua quanto segue:

- Modifica l'ordine di invio per restituire il pacchetto all'host di invio originale, dove viene situato in un vano di ritorno.
- Invia un messaggio di posta elettronica ad uno o più indirizzi sull'host di invio originale. (Un altro messaggio viene inviato quando il pacchetto restituito arriva sull'host di invio originale.)

Il percorso di restituzione potrebbe richiamare più hop, come descritto in "Impostazione di un instradamento di invio indiretto" a pagina 41. Durante un percorso, un pacchetto viene posizionato nel vano di ritorno di ogni host intermedio. Ogni hop viene gestito da **shipping_server -poll**, che elabora un vano di ritorno dell'host oltre ai vani di memoria. L'intervallo di scadenza per una restituzione del pacchetto è 14 giorni; un pacchetto che non può essere restituito in tale intervallo viene eliminato.

Impostazione di un intervallo di timeout per gli host non raggiungibili

È possibile specificare l'intervallo di tempo di attesa del server di invio prima di contattare un host che è stato identificato come non raggiungibile. Per ulteriori informazioni, consultare la pagina di riferimento **shipping.conf** in Linux e UNIX o la pagina di riferimento **MultiSite Control Panel** in Windows.

Errore di notifica in un ambiente misto

Se un pacchetto viene distribuito mediante un host Windows su cui la notifica di posta elettronica non è abilitata, un errore su tale host Windows indica che nessun messaggio di notifica viene inviato dalla posta elettronica. Invece, un messaggio viene scritto nel log di eventi; questo messaggio contiene una richiesta in cui gli utenti appropriati sono informati dell'errore. Per le informazioni sull'abilitazione della notifica di posta elettronica, consultare la pagina di riferimento **MultiSite Control Panel**.

Invio di file che non sono pacchetti

È possibile utilizzare la funzione store-and-forward per inviare qualsiasi file se si crea l'ordine di invio per il file con il programma di utilità **mkorder**. È possibile inviare il file immediatamente o attendere il server di invio per inviarlo.

- Per inviare un file, utilizzare l'opzione **-fship** con **mkorder**:

```
/opt/rational/clearcase/etc/mkorder -data /usr/rptgen/brdcst.0702 -fship
-copy boston_hub tokyo
```
- Per memorizzare il file in un vano di memoria in modo tale che il server di invio invia il file alla successiva esecuzione, utilizzare l'opzione **-ship**:

```
/opt/rational/clearcase/etc/mkorder -data /usr/rptgen/brdcst.0702 -ship
-copy boston_hub tokyo
```

Nota: l'ordine di invio deve essere situato nella stessa directory del file.

In seguito al richiamo del comando **mkorder**, è possibile eliminare il file originale.

Se un file con lo stesso nome esiste già sull'host di ricezione, il file inviato viene rinominato in *filename_1*. Se si trasmette un altro file con lo stesso nome, viene rinominato in *filename_2* e così via.

Utilizzo della funzione store-and-forward mediante un firewall

Per impostazione predefinita, la funzione store-and-forward (server di invio) non può operare mediante un firewall. Il passaggio mediante un firewall viene eseguito concedendo l'accesso alle porte specifiche per alcuni indirizzi IP. Poiché il server di invio seleziona il numero di porta disponibile sugli host di replica di ricezione e di invio per eseguire la connessione, non è presente un singolo numero di porta (o anche un piccolo intervallo dei numeri di porta) a cui è possibile concedere l'accesso speciale.

Se il sito utilizza un firewall, è possibile impostare un "host esposto," un host configurato per comunicare mediante il firewall e su cui installare il software del server di invio. Configurare il server di invio sugli Synchronization Server sul sito per inviare i pacchetti all'host esposto e il server di invio sull'host esposto inoltra i pacchetti sugli host dell'altro lato del firewall. Per ottimizzare la protezione sull'host esposto, è necessario specificare l'intervallo dei numeri di porta utilizzati dal server di invio.

Nota: per migliorare la sicurezza del sito, installare il server di invio su un host esposto solo se gli altri metodi di trasporto non sono adatti per il sito. Per le informazioni sugli altri metodi, consultare "Metodi in base al file" a pagina 37.

La Figura 17 è un esempio di una configurazione dell'host esposto. Gli host esposti comunicano mediante il firewall. Il software della funzione store-and-forward è installato, ma il software Rational ClearQuest non è installato.

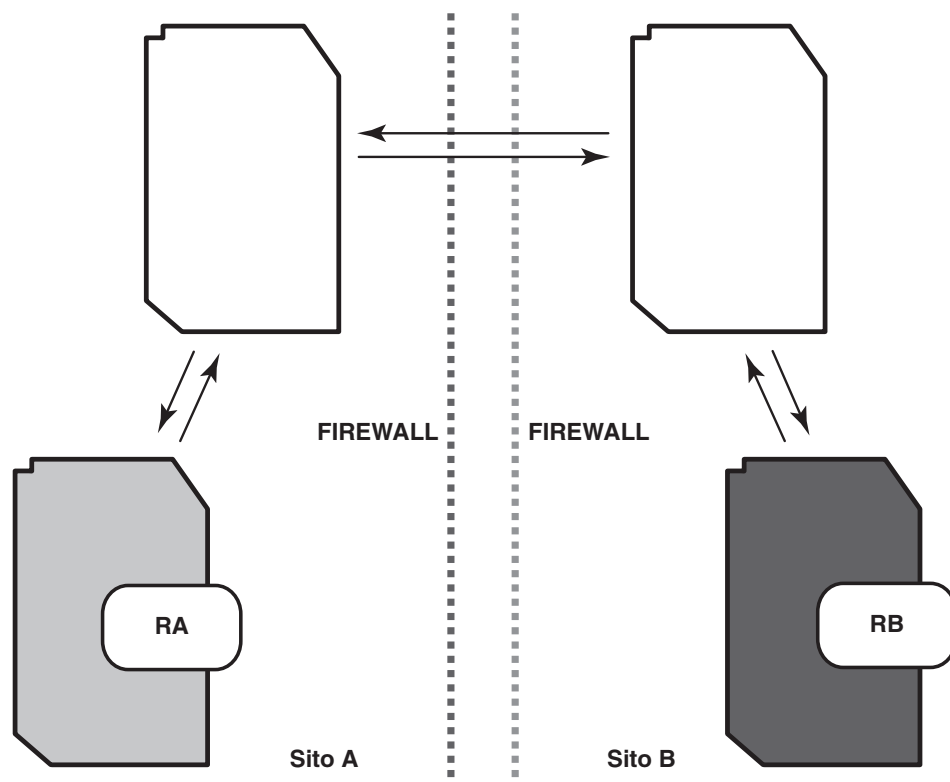


Figura 17. Configurazione store-and-forward

Problemi di firewall

Prima di installare il server di invio su un host esposto, considerare le seguenti problematiche:

- I vani di memoria possono essere pieni.

Utilizzando il server di invio su un host esposto non consente a chiunque proveniente dalla rete di riempire i vani di memoria sulla rete locale, su qualsiasi macchina dove è disponibile il server di invio. Per evitare che i dischi siano completi e i problemi relativi:

- Creare tutti i vani di memoria nella rete locale sulle proprie partizioni, in modo tale che il riempimento dei vani non svalorizza le prestazioni del sistema.
- Installare il server di invio solo sulle macchine che lo necessitano: synchronization server e macchine utilizzate dagli amministratori.

- I pacchetti sono suscettibili allo snooping.

Nei normali pacchetti di aggiornamento, le informazioni non sono codificate. Quindi, qualsiasi pacchetto di invio sulla rete non protetta deve codificare i pacchetti. Inoltre, il formato di un pacchetto di aggiornamento non è complicato; un programmatore dedicato potrebbe calcolare il formato e creare un pacchetto con le operazioni che danneggiano archivio di schemi o database dell'utente. La codifica dei dati rende questo tipo di collegamento molto più difficile.

Configurazione del firewall per limitare l'accesso

Specificare le porte a cui i programmi possono collegarsi e gli indirizzi IP consentiti per accedere al firewall. La limitazione dei numeri di porta consentiti e gli indirizzi IP limita la possibilità che le macchine non autorizzate possano violare il firewall.

È necessario consentire l'accesso alle seguenti porte sull'host esposto:

- Porta TCP 371 (porta **albd_server**)
- L'intervallo delle porte specificato con le variabili di ambiente `CLEARCASE_MIN_PORT` e `CLEARCASE_MAX_PORT` (consultare "Controllo delle porte utilizzate da **albd_server** e **shipping_server**" a pagina 45).

È necessario consentire l'accesso mediante il firewall per gli indirizzi IP degli host che inviano i pacchetti mediante il firewall all'host esposto sul sito.

Per le informazioni sulla configurazione del firewall, consultare la documentazione per il firewall.

Installazione del server di invio su un host esposto

In Linux e UNIX, l'installazione di Rational ClearCase include un'opzione per installare solo il software del server di invio. Seguire le istruzioni in *IBM Rational ClearCase, ClearCase MultiSite, and ClearCase LT Installation and Upgrade Guide* e selezionare solo l'opzione **ClearCase MultiSite Shipping Server-only Installation**. Non installare Rational ClearCase sull'host esposto.

In Windows, utilizzare l'opzione di installazione Rational Shipping Server.

Controllo delle porte utilizzate da **albd_server** e **shipping_server**

Le variabili di ambiente `CLEARCASE_MIN_PORT` e `CLEARCASE_MAX_PORT` specificano l'intervallo dei numeri di porta che **albd_server** e il server di invio

possono assegnare per propositi di comunicazione. Quando il server di invio deve assegnare un numero di porta, inizia con il valore di CLEARCASE_MIN_PORT e continua mediante l'intervallo fino a quando non raggiunge CLEARCASE_MAX_PORT. Se una porta dell'intervallo non può essere assegnata, il server di invio è inattivo e tenta nuovamente le porte.

Quando il server di invio sull'host di invio rileva che sono impostate le variabili di ambiente della porta, tenta di utilizzare TCP per eseguire la connessione con **albd_server** sull'host di ricezione. Se questa connessione ha esito negativo, il server di invio tenta UDP. Quindi, se si dispone della connettività TCP, non è necessario abilitare UDP o aprire le porte UDP sull'host esposto.

L'esecuzione di un singolo server di invio non richiede più di tre porte alla volta. Quando sono presenti più richieste da inviare, il server di invio viene suddiviso. I processi secondari gestiscono le singole richieste. Il server di invio avvia non più di 10 processi secondari (ed avvia molti solo se vi sono 10 richieste elaborate contemporaneamente). A causa del ritardo della riassegnazione della porta, è necessario che siano disponibili un minimo di 30 porte (oltre la porta 371 per **albd_server**). Se sono disponibili poche porte, è possibile che si verifichino tentativi errati, che possono essere richiamati successivamente.

Specifica dei valori di porta

L'intervallo di valori per CLEARCASE_MIN_PORT è da 1024 a 65534 e l'intervallo di porta per CLEARCASE_MAX_PORT è 1025 mediante 65535. Il valore di CLEARCASE_MAX_PORT deve essere superiore al valore di CLEARCASE_MIN_PORT.

Nota: utilizzare l'intervallo da 49152 a 65535, che indica l'intervallo di porta dinamico/privato.

Per specificare i valori di porta massimi e minimi in Linux e UNIX, impostare le variabili di ambiente CLEARCASE_MIN_PORT e CLEARCASE_MAX_PORT nei seguenti percorsi:

- Il file **shipping.conf** sull'host esposto. Per ulteriori informazioni, consultare la pagina di riferimento **shipping.conf**.
- Lo script **clearcase** sull'host esposto:
 1. Modificare il file *ccase-home-dir/etc/clearcase*.
 2. Aggiungere le seguenti righe, sostituendo *min-port* e *max-port* con i valori di porta minimi e massimi. Queste righe devono precedere la sezione che avvia **albd_server**.

```
#
# Impostare i valori per i numeri di porta massimi e minimi
#
CLEARCASE_MIN_PORT=min-port
CLEARCASE_MAX_PORT=max-port
export CLEARCASE_MIN_PORT
export CLEARCASE_MAX_PORT
```

Per specificare i valori di porta massimi e minimi in Windows:

1. Sull'host esposto, aprire Pannello di controllo e fare clic sull'icona **Sistema**.
2. Creare due variabili di ambiente del sistema, CLEARCASE_MIN_PORT e CLEARCASE_MAX_PORT e specificare i valori.

Elenco di controllo per utilizzare store-and-forward mediante firewall

Questo elenco di controllo riepiloga i passaggi che è necessario seguire per utilizzare store-and-forward mediante un firewall.

1. Determinare gli intervalli di porta che il server di invio può utilizzare e gli indirizzi IP degli host che invia i pacchetti all'host esposto del sito.
2. Configurare il firewall per limitare i numeri di porta consentiti e gli indirizzi IP. È necessario consentire l'accesso alla porta TCP 371 oltre agli intervalli di porta.
3. Installare il software del server di invio sull'host esposto.
4. Impostare le variabili di ambiente `CLEARCASE_MIN_PORT` e `CLEARCASE_MAX_PORT`.

5. Su ogni host del server di replica sul sito, specificare l'host esposto come il successivo host di hop per i pacchetti inviati agli altri siti. Ad esempio, la società dispone di tre siti (SiteA, SiteB, SiteC), ognuno con un host esposto che esegue il server di invio (**SSA**, **SSB**, **SSC**) e tre host del server di replica.

Modificare il file `shipping.conf` e aggiungere le opzioni **ROUTE**. Ad esempio, su ogni host del server di replica di SiteA aggiungere quanto segue su una singola riga:

```
ROUTE SSA SiteB_host1 SiteB_host2 SiteB_host3 SiteC_host1
SiteC_host2 SiteC_host3
```

In Windows, aprire MultiSite Control Panel e impostare i valori appropriati nella sezione Routing Information. Ad esempio, su ogni host del server di replica di SiteA, **Next Routing Hop** è **SSA** e **Destination Hostnames** sono **SiteB_host1**, **SiteB_host2**, **SiteB_host3**, **SiteC_host1**, **SiteC_host2** e **SiteC_host3**.

6. Sull'host esposto, modificare il file `shipping.conf` ed aggiungere le opzioni **ROUTE** per la successiva destinazione dei pacchetti.

Utilizzando lo stesso esempio del passo 5 a pagina 47, sull'host esposto di SiteA, aggiungere le seguenti opzioni **ROUTE** al file `shipping.conf`:

```
ROUTE SSB SiteB_host1 SiteB_host2 SiteB_host3
ROUTE SSC SiteC_host1 SiteC_host2 SiteC_host3
```

Sull'host esposto di SiteB, aggiungere le seguenti opzioni **ROUTE** al file `shipping.conf`:

```
ROUTE SSA SiteA_host1 SiteA_host2 SiteA_host3
ROUTE SSC SiteC_host1 SiteC_host2 SiteC_host3
```

Sull'host esposto di SiteC, aggiungere le seguenti opzioni **ROUTE** al file `shipping.conf`:

```
ROUTE SSA SiteA_host1 SiteA_host2 SiteA_host3
ROUTE SSB SiteB_host1 SiteB_host2 SiteB_host3
```

Parte 3. Replica e sincronizzazione

Capitolo 6. Creazione delle repliche del database

Questo capitolo descrive come pianificare e creare le repliche del database. Prima di creare una replica, è necessario stabilire la proprietà ed i metodi della distribuzione di pacchetti. Consultare Capitolo 3, “Pianificazione di un’implementazione di MultiSite”, a pagina 15.

Panoramica della creazione della replica

La creazione della replica include tre fasi:

1. Configurazione di store-and-forward: Se viene utilizzata la funzione store-and-forward, è necessario configurare il file `shipping.conf` (Linux e UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows) sulle repliche di importazione e di esportazione. Consultare “Configurazione della funzione store-and-forward” a pagina 40.
2. Attivazione: se si replica un gruppo di database per la prima volta, è necessario attivare il gruppo di database.
3. Esportazione: Immettere un comando **mkreplica -export**, che crea un nuovo oggetto di replica ed un pacchetto di creazione della replica.
4. Trasporto: Inviare il pacchetto di creazione della replica ad uno o più degli altri siti.
5. Creazione del database: Sul percorso della nuova replica, creare i database del fornitore vuoti per l’archivio di schemi e ogni replica del database dell’utente.
6. Importazione: Sul percorso della nuova replica viene creata, importare il pacchetto di creazione della replica utilizzando **mkreplica -import**.

Questa procedura è la stessa per tutti i metodi della distribuzione del pacchetto e per tutte le piattaforme.

Le seguenti sezioni descrivono le fasi in maniera più dettagliata.

Attivazione di un database

Prima di poter creare la prima replica di un database, è necessario attivare il gruppo di database (un archivio di schemi e i relativi database dell’utente associati). In seguito all’attivazione di un gruppo di database, è possibile replicarlo più volte. Un gruppo di database deve essere attivato solo una volta.

Quando viene attivato un gruppo di database, assegnarlo ad un nome del gruppo ed un nome del sito e specificare Synchronization Server (l’host che gestisce i pacchetti).

Attivare un gruppo di database con il comando **activate**. Per ulteriori informazioni, consultare la pagina di riferimento **activate**.

Esportazione di un pacchetto di creazione della replica

Creare una replica creando i pacchetti di creazione della replica ed inviandoli ai siti che ospitano le repliche del database. Effettuare questa operazione con il comando **mkreplica -export**. Per ulteriori informazioni sull’utilizzo di **mkreplica -export**, consultare la pagina di riferimento **mkreplica**.

Durante la fase di esportazione della creazione della replica, il comando di creazione della replica blocca il database durante la copia. Il database viene bloccato per l'intera esecuzione del comando; gli accessi non sono consentiti.

Prima di eseguire il comando **mkreplica -export** su un database, effettuare le seguenti attività:

- Verificare che nessun utente abbia acceduto al database. Se gli utenti hanno acceduto al database durante **mkreplica -export**, qualsiasi modifica apportata anche in seguito allo sblocco del database viene perduta.
- Aggiornare il database per utilizzare la versione più recente dello schema.
- Verificare che il valore di codepage dei dati sia inviato alla codepage utilizzata dal sito che importa il pacchetto di creazione della replica. Se le codepage non sono compatibili, l'importazione del pacchetto ha esito negativo. Per ulteriori informazioni sul valore di codepage dei dati, consultare le sezioni dell'amministratore della guida di Rational ClearQuest.

Il tempo richiesto per creare il pacchetto dipende dalla dimensione del database e può essere fino al doppio del tempo richiesto per eseguire una copia del database o eseguire una procedura di backup. Quindi, è necessario pianificare la fase di esportazione della creazione di replica durante le ore non lavorative per il sito. È necessario annullare i backup pianificati per la durata della fase di esportazione.

In questo esempio, una replica del database dell'utente **PRODA** e l'archivio di schemi sono creati. Il nome del nuovo sito è **sanfran_hub** e utilizza Synchronization Server **goldengate**. Questo esempio utilizza la funzione store-and-forward per fornire i pacchetti di creazione della replica.

```
multiutil mkreplica -export -clan telecom -site boston_hub -family PRODA  
-user susan -password passwd -maxsize 50m -fship -workdir c:\temp\packets  
-sclass cq_default goldengate:sanfran_hub
```

Creazione dei database del fornitore vuoto

Prima di importare un pacchetto di creazione della replica, è necessario creare un database del fornitore vuoto per contenere i dati della replica. Per le istruzioni sulla creazione dei database del fornitore ed un elenco dei database supportati per MultiSite, consultare *IBM Rational ClearQuest and ClearQuest MultiSite Installation and Upgrade Guide*.

Nota: per evitare la corruzione dei dati, la codepage (o l'insieme di caratteri) dei database del fornitore devono corrispondere al valore di codepage dei dati del gruppo di database. Per ulteriori informazioni sulle codepage e sul valore di codepage dei dati, consultare le sezioni dell'amministratore nella guida di Rational ClearQuest.

Attenzione: Non creare un database Rational ClearQuest prima di ricevere una replica del database. L'importazione di un pacchetto di replica in un database del fornitore vuoto crea un database Rational ClearQuest. Se è stato creato un database Rational ClearQuest con Maintenance Tool o Rational ClearQuest Designer, l'importazione della replica ha esito negativo.

Importazione di un pacchetto di creazione della replica

Quando viene importato un pacchetto di creazione della replica, importare i primi dati nei database del fornitore esistenti. I pacchetti di creazione della replica non contengono i database; contengono i metadati e registrano i dati che costituiscono

un database. I pacchetti non sono specifici al fornitore e possono essere utilizzati per creare un archivio di schemi o un database dell'utente da qualsiasi database del fornitore supportato.

Quando viene importata una replica, tenere presente le seguenti limitazioni ed istruzioni:

- È necessario utilizzare il nome del sito utilizzato nel comando di esportazione. Non è possibile modificare il nome del sito quando viene importato un pacchetto di creazione della replica.
- Inizialmente, è possibile accedere alla replica con i comandi **multiutil** solo dalla macchina su cui è stato eseguito prima il comando **mkreplica -import**. Se si desidera eseguire i successivi comandi **multiutil** su una macchina diversa, è necessario configurare tale macchina per accedere alla replica. Consultare "Esecuzione dei comandi multiutil su più macchine" a pagina 19.

Per importare un pacchetto di creazione della replica, eseguire il comando **mkreplica -import** per importare i dati di replica nel database del fornitore vuoto creato. Immettere i parametri del database e le informazioni sull'accesso per l'archivio di schemi e il database dell'utente importato.

Aggiunta di ulteriori repliche

Se si desidera aggiungere una nuova replica del database dell'utente ad un sito esistente, non è necessario creare un database del fornitore per l'archivio di schemi. Se la nuova replica si trova nello stesso gruppo, il comando **mkreplica -import** associa la nuova replica all'archivio di schemi esistente del sito. Consultare la pagina di riferimento **mkreplica**.

Ripristino da un'importazione errata

Se il processo **mkreplica -import** è stato interrotto o ha avuto esito negativo, effettuare la seguente procedura:

1. Verificare quando l'importazione ha avuto esito negativo. **mkreplica -import** genera messaggi di errore che contengono queste informazioni.
2. Eliminare il database del fornitore dove l'importazione ha avuto esito negativo e creare un nuovo database del fornitore:
 - Se l'importazione ha avuto esito negativo durante l'importazione dell'archivio di schemi, eliminare il database del fornitore per l'archivio di schemi e crearne uno nuovo.
 - Se l'importazione ha avuto esito negativo in seguito all'importazione corretta dell'archivio di schemi, eliminare il database del fornitore per la replica del database dell'utente e crearne uno nuovo.
3. Eseguire nuovamente **mkreplica -import**.

Scenario di creazione della replica

Per l'esempio di questa sezione, lo sviluppo software della società viene impiegato a Boston e nel nuovo ufficio di sviluppo di San Francisco. Il lavoro è circa avviare un nuovo rilascio.

Caratteristiche relative dei due siti:

Ubicazione	Synchronization Server	Nome di replica (nome del sito)
Boston	minuteman	boston_hub
San Francisco	goldengate	sanfran_hub

Prerequisiti

Prima di creare una nuova replica, è necessario effettuare la seguente procedura sul sito originale:

1. Verificare che le licenze di MultiSite siano state installate.
Una volta immesso il comando **activate** per un gruppo di database, gli utenti del database originale non possono accedere senza una licenza di MultiSite (oltre ad una licenza di Rational ClearQuest).
2. Quando viene creata una replica del database specifico per la prima volta, tutti gli utenti devono scollegarsi dal database.
Il comando **mkreplica -export** blocca il database in seguito all'esportazione della replica. Tutti gli utenti devono scollegarsi prima che la procedura sia avviata e dell'accesso una volta terminata. I dati sono perduti se le sessioni restano attive durante il processo di replica.
3. Se si utilizza l'integrazione UCM di Rational ClearCase and Rational ClearQuest, è necessario terminare tutti i processi **cqintsrv** prima di eseguire il primo comando **mkreplica -export** sull'archivio di schemi.
4. Determinare la dimensione del database dell'utente e dell'archivio di schemi.
I pacchetti di creazione della replica possono essere quattro volte superiori ai rispettivi database. Verificare che la directory di lavoro utilizzata disponga di spazio disponibile. È necessario disporre dell'autorizzazione di scrittura sulla directory e la directory specificata non deve esistere.

Attivazione del gruppo di database

Il seguente comando attiva il gruppo di database a Boston. Definisce il gruppo **telecomm** e il sito **boston_hub** e specifica **minuteman** come Synchronization Server.

```
multiutil activate -user susan -password passwd -clan telecomm  
-site boston_hub -host minuteman
```

Fase di esportazione

A Boston, effettuare la seguente procedura.

1. Utilizzare il comando **mkreplica -export** per creare la replica per San Francisco.

Il seguente comando crea la replica **sanfran_hub** del database dell'utente **PRODA** nel gruppo **telecomm**. Crea anche la replica **sanfran_hub** dell'archivio di schemi nel gruppo **telecomm**. Synchronization Server per il nuovo sito è **goldengate**. L'amministratore utilizza l'opzione **-fship** per inviare il pacchetto utilizzando Rational Shipping Server.

```
multiutil mkreplica -export -clan telecomm -site boston_hub  
-family PRODA -user susan -password passwd -maxsize 50m -fship  
-workdir c:\temp\packets -sclass cq_default goldengate:sanfran_hub
```

2. Eseguire il backup del database replicato di recente.

Questo backup registra la replica del database. Se si tenta di ripristinare un database da una copia di backup eseguita prima della replica del database, la procedura di ripristino della replica ha esito negativo. (Sebbene il comando **restorereplica** possa avere esito positivo, non è possibile importare i pacchetti di aggiornamento dalle altre repliche poiché il database originale viene contrassegnato come non replicato.)

Fase di trasporto

A Boston, inviare il pacchetto di creazione della replica sul nuovo sito. Questo processo differisce a seconda delle opzioni utilizzate nel passo 1 a pagina 54:

- Se è stato utilizzato **-fship**, il pacchetto è stato inviato al nuovo sito.
- Se è stato utilizzato **-ship**, è necessario eseguire **shipping_server** per inviare il pacchetto al nuovo sito. Ad esempio:
shipping_server -sclass cq_default -poll
- Se è stato utilizzato **-out** per scrivere il pacchetto in un file, è necessario trasportare il file sul nuovo sito.

Fase di importazione

Questa procedura viene utilizzata a San Francisco, che non ha repliche nel gruppo.

1. Se è stata utilizzata la funzione store-and-forward, verificare la ricezione del pacchetto immettendo il comando **lspacket** in Synchronization Server.

```
multiutil lspacket -short
Multiutil:Packet
'd:\temp\ms_ship\incoming\mk_sanfran_hub_21-May-01_19-28-01.xml'...
```

2. Creare i database del fornitore vuoto per il nuovo archivio di schemi e i database dell'utente.
3. Immettere il formato di importazione del comando di creazione della replica.

Nel comando **mkreplica -import**, è necessario specificare il nome del percorso del pacchetto in entrata come elencato dal comando **lspacket**. Ad esempio:

```
multiutil mkreplica -import -site sanfran_hub -repository ORC1 -vendor
ORACLE -dblogin orcadmin password -connectopts
host=sanfran_dbserver;SID=ORC1;server_ver=8.1;client_ver=8.0;log_type=long
-database ORC1 -vendor ORACLE ORC1 -dblogin orcuser password
-connectopts
host=sanfran_dbserver;SID=ORC1;server_ver=8.1;client_ver=8.0;log_type=long
-comments "Importing the initial replicas of the PRODA database and its
schema repository for the San Francisco site in the telecommunication clan"
d:\temp\ms_ship\incoming\mk_sanfran_hub_21-May-01_19-28-01.xml
```

4. Confermare l'esito positivo dell'importazione e quindi eliminare il pacchetto di creazione della replica. (I pacchetti di aggiornamento sono eliminati automaticamente.)
5. Avviare lo sviluppo.

Gli utenti di San Francisco possono accedere alla nuova replica nello stesso modo in cui accedono ad un database non replicato.

Capitolo 7. Sincronizzazione delle repliche

Questo capitolo descrive il processo di sincronizzazione. La sincronizzazione utilizza la stessa procedura di esportazione-trasporto-importazione utilizzata durante la creazione della replica:

1. Esportazione: Su una replica, un comando **syncreplica** (synchronize replica) viene richiamato con l'opzione **-export**. Crea un pacchetto di dati.
2. Trasporto: Il pacchetto viene inviato ad una o più delle altre repliche.
3. Importazione: Sulle altre repliche, un comando **syncreplica** viene richiamato con l'opzione **-import**. Applica le modifiche del pacchetto alla replica esistente.

Il comando **syncreplica** crea un pacchetto che contiene solo le informazioni richieste per aggiornare le repliche di destinazione specificate sulla riga comandi.

Supposizione della sincronizzazione corretta

Le fasi di importazione e di esportazione della sincronizzazione si verificano sempre a intervalli diversi. Una replica di invio non richiede il riconoscimento da una replica secondaria che un pacchetto è stato ricevuto ed elaborato correttamente. Invece, la replica di invio suppone l'esito positivo. Questa supposizione consente un'ottimizzazione: gli aggiornamenti successivi da una replica non includono i dati inviati negli aggiornamenti precedenti.

Se si verifica un errore (ad esempio, un pacchetto viene perduto o un CD non è leggibile sulla replica secondaria), è necessario regolare i numeri di epoca sulla replica di invio per abilitare il rinvio dei dati perduti. Per ulteriori informazioni, consultare: Capitolo 10, "Risoluzione dei problemi delle operazioni di MultiSite", a pagina 83.

Applicazione dei pacchetti che includono gli aggiornamenti dello schema

I pacchetti esportati dall'archivio di schemi di lavoro potrebbero includere nuove revisioni dello schema che richiedono gli aggiornamenti del database sugli altri siti. In questo caso, il comando **syncreplica -import** non è in grado di terminare il processo fino a quando la replica del database dell'utente non viene aggiornata alla nuova versione dello schema.

Se un pacchetto contiene gli aggiornamenti per l'archivio di schemi e la replica del database dell'utente, **syncreplica -import** arresta il processo e stampa il seguente messaggio:

```
packet_name is destined for schema revision revision_number, not  
revision_number; re-execute syncreplica after site admin has upgraded  
database.
```

In questo caso, è necessario aggiornare la replica del database dell'utente influenzato ed eseguire nuovamente **syncreplica -import**.

Se viene automatizzato il processo di sincronizzazione, lo script di automazione ha esito negativo e ulteriori pacchetti che dipendono dalle modifiche dello schema non possono essere applicati.

Sincronizzazione manuale

Questa sezione descrive come sincronizzare le repliche immettendo i comandi **syncreplica** espliciti.

Fase di esportazione

Creare un pacchetto di aggiornamento sull'host di invio. Utilizzare il comando **syncreplica -export** con l'opzione di trasporto appropriato.

Se i siti sono connessi elettronicamente, è possibile utilizzare store-and-forward per inviare il pacchetto (**-fship**) o posizionarlo in un vano di memoria (**-ship**).

Il seguente esempio utilizza l'opzione **-fship** per inviare il pacchetto:

```
multiutil syncreplica -export -clan telecom -site sanfran_hub -family PRODA  
-user jcole -password passwd -maxsize 50m -workdir c:\temp\packets -fship  
-sclass cq_default bangalore
```

Fase di trasporto

Se non viene utilizzata l'opzione **-fship** nella fase di esportazione per inviare automaticamente i pacchetti, inviare i pacchetti:

- Se è stato utilizzato **syncreplica -export -ship**, richiamare **shipping_server** in uno dei seguenti metodi:

```
shipping_server -sclass cq_default -poll  
shipping_server shipping-order-pathname
```

- Se non è stato utilizzato **-fship** o **-ship**, inviare i pacchetti utilizzando la posta elettronica, la posta regolare o il metodo di distribuzione desiderato.

Fase di importazione

1. (Se sono utilizzati minidischi, CD, nastro o posta elettronica, copiare i file del pacchetto in una directory sull'"synchronization server della replica di ricezione.
2. Utilizzare il comando **lspacket** per verificare che il pacchetto sia stato ricevuto.
3. Applicare il pacchetto sulla replica di ricezione. Utilizzare il comando **syncreplica -import** per applicare le modifiche del pacchetto alla replica.

Questo esempio specifica l'opzione **-receive**; **syncreplica** importa qualsiasi pacchetto rilevato nelle directory di invio in arrivo.

```
multiutil syncreplica -import -family PRODA -user kumar -password secret  
-receive -sclass cq_default
```

Questo esempio specifica un nome del percorso di directory come argomento.

syncreplica -import ricerca in questa directory i pacchetti di aggiornamento e li applica alla replica sull'host.

```
multiutil syncreplica -import -family PRODA -user kumar -password secret  
\\ramohalli\shipping\incoming\
```

Sincronizzazione automatizzata

Per automatizzare le fasi di sincronizzazione, è possibile utilizzare **cron** (Linux e UNIX) o lavori **at** (Windows) o uno strumento di pianificazione di terzi. È possibile specificare un gestore di ricezione nel file **shipping.conf** (Linux e UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows) per automatizzare la fase di importazione.

In Windows, è possibile utilizzare lo script *cquest-home-dir\msimportauto.bat* come modello.

Utilizzo della pianificazione di attività per automatizzare la sincronizzazione

Quando si utilizza un'utilità di pianificazione, quale la pianificazione Rational ClearCase, per eseguire i comandi di Rational ClearQuest MultiSite, il processo di pianificazione deve avere accesso all'ambiente Rational ClearQuest. In Windows, l'utente che esegue la pianificazione di Rational ClearCase deve creare anche la connessione allo schema di Rational ClearQuest e al database dell'utente per eseguire le operazioni pianificate.

Sui computer che eseguono Linux o UNIX, l'attività pianificata deve impostare l'ambiente Rational ClearQuest eseguendo lo script `cq_setup` prima di eseguire i comandi secondari multiutil.

Per ulteriori informazioni, consultare "Utilizzo della pianificazione di Rational ClearCase" in *IBM Rational ClearCase MultiSite Administrator's Guide*.

Sincronizzazione di più famiglie del database dell'utente con `msimportauto.bat`

In alcune situazioni, l'importazione corretta dei pacchetti di aggiornamento del database dell'utente potrebbe dipendere dalle informazioni contenute negli altri pacchetti del database dell'utente. Se l'archivio di schemi viene associato a più famiglie del database dell'utente, l'importazione potrebbe avere esito negativo se i pacchetti non sono riprodotti nell'ordine in cui sono stati creati.

Lo script `msimportauto.bat`, incluso con questa versione di Rational ClearQuest, esegue la scansione della directory di importazione per i pacchetti di aggiornamento e quindi tenta di importare i pacchetti su ogni famiglia. Se i pacchetti sono stati importati correttamente, i pacchetti importati sono eliminati dalla directory e lo script tenta di importare il pacchetto successivo. Lo script interrompe l'esecuzione quando tutti i pacchetti sono riprodotti e la directory è vuota. Se una serie di tentativi di importazione non risulta in alcun pacchetto eliminato dalla directory, lo script arresta l'esecuzione e l'importazione ha esito negativo.

Le seguenti sezioni descrivono quando utilizzare lo strumento e fornire le istruzioni e gli esempi di sintassi.

Esempio

Un particolare gruppo, con i siti di Boston e Denver dispone di due database dell'utente, User1 e User2. L'amministratore di Boston genera un pacchetto di sincronizzazione per User1 (Packet1) e quindi genera uno per User2 (Packet2). Mentre i pacchetti sono creati, un amministratore modifica le informazioni sull'account utente; causa l'inclusione del contenuto oplog dell'archivio di schemi in entrambi i pacchetti del database dell'utente.

Quindi, l'amministratore di Boston crea un'altra coppia dei pacchetti di sincronizzazione del database dell'utente per User1 (Packet3) e User2 (Packet4). Un amministratore modifica le informazioni sull'account utente mentre i pacchetti sono creati e il contenuto del file oplog dell'archivio di schemi è incluso in entrambi i pacchetti del database dell'utente.

Tutti i quattro pacchetti sono inviati al sito di Denver. Sul sito di Denver, l'amministratore esegue **sync replica -import** e specifica la famiglia del database

User1. Packet1 e Packet3 sono intesi per la famiglia User1. L'importazione di Packet1 è corretta e riproduce i file oplog in User1 e l'archivio di schemi. Tuttavia, l'importazione di Packet3 ha esito negativo, poiché dipende dai file oplog del database dell'archivio di schemi contenuti in Packet2, che non sono stati ancora riprodotti sulla replica Denver.

Soluzione

Per evitare questa situazione, i pacchetti creati sul sito di esportazione devono essere riprodotti nella stessa sequenza sui siti di importazione. Utilizzare lo script `msimportauto.bat`.

Esecuzione di `msimportauto.bat`

Utilizzare lo script `msimportauto.bat` per importare i pacchetti di aggiornamento nell'ordine corretto quando un gruppo contiene più database dell'utente. Lo script può essere utilizzato anche per eseguire **`sync replica -export`**.

Sintassi

`msimportauto [-debug level][-MaxLoops num-loops [-TimeToWait seconds]]`

`[-AndDoExport]{ -clan clan-name clan-info }`

Modalità operative

Questo programma opera in una delle seguenti modalità:

- **Synchronize now.** Il programma riceve gli aggiornamenti sospesi, invia gli aggiornamenti sospesi (facoltativamente, con **`-AndDoExport`**) e viene terminato. Utilizzare questa modalità se si desidera sincronizzare o se si desidera pianificare l'esecuzione del programma con un pacchetto dell'utilità di pianificazione esterno, quale la funzione Attività pianificate di Windows o l'utilità di pianificazione di Rational ClearCase.
- **Loop and wait.** Il programma riceve gli aggiornamenti sospesi, invia gli aggiornamenti sospesi (facoltativamente, con **`-AndDoExport`**) ed è inattivo per un numero specificato di secondi. Quindi esegue nuovamente il loop e riceve, invia e diventa nuovamente inattivo. Utilizzare questa modalità se si desidera che il programma agisca come utilità di pianificazione.

Opzioni ed argomenti

`-debug` *level*

Impostare il livello di debug:

0	Applicare i pacchetti al database; non creare l'output di debug
1..9	Mostrare le informazioni di diagnostica ed applicare i pacchetti al database (i numeri elevati mostrano l'output più dettagliato)
10+	Mostrare le informazioni di diagnostica, non applicare i pacchetti al database

`-MaxLoops` *num-loops*

Specifica il numero di volte in cui lo script effettua un ciclo di ricezione, invio e di inattività (una iterazione) in modalità `loop-and-wait`.

`-TimeToWait` *seconds*

Specifica l'intervallo di tempo, in secondi tra le iterazioni. Se **`-MaxLoops`** è stato specificato e non **`-TimeToWait`**, il valore predefinito è 30 secondi tra le iterazioni.

-AndDoExport

Immettere i comandi **syncreplica -export** per i database di input (include l'esportazione come parte della ricezione, invio e di inattività).

-clan clan-name

Specifica il gruppo da sincronizzare. Più gruppi potrebbero essere specificati in un comando, ma lo switch **-clan** deve essere ripetuto.

clan-info

Specificare *clan-info* nel seguente formato (senza spazi):

```
admin_username,admin_password;storage_class |
directory;family_1,my_site,other_site_1[,other_site_2,...[,other_site_n]
[:family_2,my_site,other_site_1...]...[:family_n
,my_site,other_site_1
[,other_site_2,...[,other_site_n]]
```

my_site è il sito locale che sarà importato ed esportato. *other_site_#* specifica gli altri siti del gruppo esportati ed importati.

Esempi

I seguenti comandi devono essere immessi su una riga.

- In questo esempio, due gruppi, TEST e TEST1 sono sincronizzati. TEST contiene due famiglie del database dell'utente (te e te2) e TEST1 ne contiene una (d2). Entrambi i gruppi utilizzano le directory per memorizzare i pacchetti.

```
msimportauto -debug 1 -clan TEST
admin,"";C:\testdir\test;te,siteb,sitea;te2,siteb,sitea-clan TEST1
admin,"";c:\testdir\test;d2,sitea,siteb
```

- In questo esempio, tre gruppi (TESTCLAN, TESTCLAN2 e TESTCLAN3) sono sincronizzati. Il gruppo TESTCLAN è costituito da due famiglie del database dell'utente, te e te2. I gruppi TESTCLAN e TESTCLAN3 utilizzano MultiSite Synchronization Server, mentre TESTCLAN2 utilizza la directory c:\TESTCLAN2 per memorizzare i pacchetti.

```
msimportauto -debug 0 -MaxLoops 2 -TimeToWait 30 -clan
TESTCLANadmin,""; cq_default;te,SITEA,SITEB,SITEC;te2,SITEA,SITEB
-clan TESTCLAN2 admin,"";c:\TESTCLAN2;d2,SITEA,SITEB
-clan TESTCLAN3 admin,"";cq_default;dt3,SITEA,SITEB-AndDoExport
```

Parte 4. Amministrazione di MultiSite

Capitolo 8. Gestione delle repliche

Questo capitolo contiene le informazioni su come gestire le repliche esistenti, incluse le informazioni su come eliminare una replica. Per le informazioni sulla creazione di una replica, consultare Capitolo 6, “Creazione delle repliche del database”, a pagina 51.

Utilizzo di CLI e GUI native

È possibile utilizzare la riga comandi o le GUI di ClearQuest e MultiSite native per gestire le repliche.

Visualizzazione delle proprietà di una replica

Il comando **lsreplica** elenca le informazioni su una replica.

Ad esempio, per visualizzare i nomi di tutte le repliche nella famiglia **DOC**, è necessario immettere questo comando:

```
multiutil lsreplica -clan telecomm -site boston_hub -family DOC -user susan  
-password passwd -short  
BANGALORE  
BOSTON_HUB
```

Spostamento o rinominazione di Synchronization Server

È possibile modificare Synchronization Server associato ad una replica quando, ad esempio, la macchina in uso rileva un errore hardware oppure è necessario rinominare Synchronization Server esistente. È necessario aggiornare le proprietà della replica associata a tale host in modo tale che la funzione store-and-forward possa determinare come instradare gli aggiornamenti alle repliche.

Per spostare Synchronization Server:

1. Installare Rational Shipping Server sulla nuova macchina. (Consultare la *IBM Rational ClearQuest and ClearQuest MultiSite Installation and Upgrade Guide*.)
2. Utilizzare il comando **chreplica** per associare il nuovo Synchronization Server con la replica.

```
multiutil chreplica -clan telecomm -site bangalore -family PRODA  
-user kumar-password secret -host server3 bangalore
```
3. Se il processo di sincronizzazione viene automatizzato sul vecchio Synchronization Server, è necessario impostare gli script di importazione ed esportazione sul nuovo server.
4. Se si utilizzano routing hop, aggiornare il nome host nel file `shipping.conf` (Linux e UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows).
5. Esportare i pacchetti di aggiornamento su tutte le repliche secondarie.

Spostamento di una replica o modifica del software database del fornitore

Per spostare una replica su un host diverso o modificare il software database del fornitore:

1. Seguire le istruzioni nelle sezioni dell'amministratore della guida di Rational ClearQuest.

2. Utilizzare Maintenance Tool su Synchronization Server per modificare le informazioni di connessione per il database.
3. Esportare i pacchetti di aggiornamento su tutte le repliche secondarie.

Modifica dell'assegnazione dei blocchi ID su una replica

MultiSite controlla quanti numeri ID del record sono assegnati a ciascuna replica. Questa assegnazione viene eseguita utilizzando i blocchi ID (gruppi di ID).

Per impostazione predefinita, ad ogni replica viene assegnato un blocco ID di ID 4096 quando viene creato. Quando una replica raggiunge una soglia di ID 1024 restanti, è assegnato un altro blocco ID di ID 4096. Verifica che tutti gli ID siano univoci. L'assegnazione del blocco ID viene gestita internamente dall'archivio di schemi operativo durante la sincronizzazione.

A seconda del livello di attività di una famiglia della replica, è possibile incrementare la dimensione dei blocchi ID assegnati ad una replica per verificare che la sincronizzazione sia eseguita in modo scorrevole. Ad esempio, con le impostazioni predefinite, se un pacchetto di sincronizzazione contiene sufficienti record nuovi che la replica di ricezione supera il numero di ID che restano nel blocco ID corrente, l'importazione di sincronizzazione ha esito negativo.

Per controllare il numero di ID assegnati ad una replica, è possibile procedere nel modo seguente:

- Utilizzare le opzioni **-size** e **-threshold** quando viene creata una replica con il comando **mkreplica -export**. Ad esempio, per creare una nuova replica con una dimensione del blocco ID corrente di 25000 ed una soglia del 50%, è necessario utilizzare il seguente comando:

```
multiutil mkreplica -export -clan telecomm -site boston_hub -family DEV
-u susan -p passwd -size 250 -threshold 50 -out c:\cqms\boston_hub.xml
goldengate:sanfran_hub
Multiutil: Packet file 'c:\cqms\boston_hub.xml' generated
```

- Modificare le impostazioni della dimensione e della soglia con il comando **chreplica**. Ad esempio, per modificare tutte le repliche di un sito per avere una dimensione del blocco ID corrente di 50000 e una soglia del 30%, è necessario utilizzare il seguente comando:

```
multiutil
chreplica -clan testclan -site boston_hub -user susan -p passwd
-host minuteman -size 500 -threshold 30 boston_hub
```

Modifica della proprietà delle repliche

Per le informazioni sulla modifica dell'archivio di schemi di lavoro, consultare "Trasferimento della proprietà di un'archivio di schemi operativo" a pagina 77.

Aggiornamento di una versione dello schema

Questa procedura descrive come introdurre una nuova versione dello schema in un gruppo Rational ClearQuest MultiSite sincronizzando il nuovo schema su tutti i siti prima di aggiornare qualsiasi database dell'utente. È necessario seguire questa procedura per verificare un ambiente Rational ClearQuest MultiSite stabile e affidabile. Oltre a seguire questa procedura, è anche necessario non effettuare le azioni riportate di seguito quando si utilizza Rational ClearQuest MultiSite:

- Eliminare gli stati ed i tipi di record
- Modificare l'elemento principale di lavoro se tutti i database non utilizzano la stessa versione dello schema
- Modificare la proprietà delle query possedute dal pacchetto

Istruzioni sull'aggiornamento

Per aggiornare una versione dello schema:

1. Apportare le modifiche dello schema desiderate e verificarle su un database di prova locale.
2. Notificare tutti gli utenti che la manutenzione sia stata pianificata ed è necessario che siano scollegati da tutti i database dell'utente nel gruppo Rational ClearQuest MultiSite.
3. Sospendere la sincronizzazione automatizzata tra tutti i database dell'utente nel gruppo Rational ClearQuest MultiSite.
4. (Facoltativo) Arrestare e riavviare il server di database del fornitore per verificare che non vi siano connessioni aperte all'archivio di schemi o ai database dell'utente.
5. Sincronizzare tutti i siti del gruppo Rational ClearQuest MultiSite. In seguito alla sincronizzazione, verificare i vani di memoria in entrata e in uscita per controllare che tutti i pacchetti siano stati inviati e importati. Eseguire il comando **lsepo** su ciascun sito per verificare che tutte le repliche riportino le stesse stime di epoca.
6. Eseguire il backup di tutti gli archivi di schemi e i database dell'utente nel gruppo Rational ClearQuest MultiSite.
7. Eseguire il checkin della nuova versione dello schema sulla replica dell'archivio di schemi principale, ma non aggiornare il database dell'utente.
8. Esportare ed inviare un pacchetto di aggiornamento solo dalla famiglia MASTR (non dalla famiglia del database dell'utente) a tutti gli altri siti del gruppo.

```
multiutil syncreplica -export -clan DEMO -site SITEA -family MASTR  
-u admin -p "" -out c:\cqms\syncA.xml SITEB  
Multiutil: Packet file 'c:\cqms\syncA.xml' generated
```

9. Importare il pacchetto di aggiornamento su tutti i siti.

```
multiutil syncreplica -import -clan DEMO -site SITEB -family MASTR  
-u admin -p "" c:\cqms\syncA.xml  
Multiutil: 1 transactions from SITEA have been replayed into the  
MASTR database  
Multiutil: Deleting packet c:\cqms\syncA.xml
```

Nota: quindi, la versione dello schema esiste su tutti i siti del gruppo, ma i database dell'utente non sono stati aggiornati.

10. Aggiornare i database dell'utente effettuando la seguente procedura. Verifica che tutte le repliche della famiglia eseguano la stessa versione dello schema prima di riavviare la sincronizzazione.
 - a. Aggiornare il database dell'utente sul sito principale di lavoro.
 - b. Sincronizzare tutti i siti.
 - c. Aggiornare i database dell'utente su tutti i siti restanti.
11. Riavviare la sincronizzazione tra i database dell'utente sui siti.
12. Confermare che tutte le sincronizzazioni siano corrette e che tutti i database dell'utente del gruppo utilizzino la stessa versione di schema.
13. Notificare agli utenti che le repliche siano disponibili.

Eliminazione di una replica

Questa sezione descrive come rimuovere una replica. È necessario completare tutte le fasi; diversamente, i problemi di sincronizzazione e di proprietà possono verificarsi nelle altre repliche della famiglia.

Quando viene rimossa una replica, le repliche della famiglia interrompono la memorizzazione dei numeri di epoca per tale replica. La rimozione di una replica non elimina il database.

La rimozione di una replica richiede due cicli di sincronizzazione: uno per trasferire la proprietà di tutti gli oggetti della replica ad un'altra replica e uno per informare tutte le altre repliche che la replica rimossa non partecipa più al processo di aggiornamento. Poiché tali informazioni possono comunicare solo mediante il processo di sincronizzazione, non è possibile rimuovere una replica sul proprio sito, poiché impedisce alla replica di creare i pacchetti di aggiornamento.

Una volta rimossa una replica da una famiglia, non partecipa più alle attività di sincronizzazione e le informazioni di MultiSite non sono memorizzate. La replica non aggiorna più il relativo file oplog e non può trasferire la proprietà degli oggetti in tale replica.

Rimozione di una replica operativa da un gruppo

Per rimuovere una replica che è ancora accessibile e funzionante, procedere nel modo seguente. La sintassi dell'esempio mostra come rimuovere la replica nella famiglia **DOC** sul sito **tokyo** e la disattivazione del sito definito **tokyo** per un gruppo che include anche i siti **sanfran_hub** e **boston_hub** (che contiene l'archivio di schemi di lavoro). Ciascun comando deve essere immesso su una singola riga fisica.

1. Arrestare il lavoro sulla replica da rimuovere. Importare tutti i pacchetti di aggiornamento.

2. Trasferire la proprietà di tutti gli oggetti su un'altra replica.

Sul sito **tokyo**, eseguire questo comando:

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site tokyo -family DOC -user masako  
-password secret boston_hub -all -long
```

Se il comando **chmaster** riporta errori, correggerli ed eseguire nuovamente il comando.

3. Se viene disattivato l'intero sito, è anche necessario trasferire la proprietà degli utenti e gruppi nell'archivio di schemi del sito.

Sul sito **tokyo**, eseguire questo comando:

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site tokyo -family MASTR -user masako  
-password secret boston_hub -all -long
```

Se il comando **chmaster** riporta errori, correggerli ed eseguire nuovamente il comando.

4. Inviare un pacchetto di aggiornamento sul sito che riceve la proprietà.

Sul sito **tokyo**, eseguire questo comando:

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site tokyo -family DOC  
-user masako -password secret -workdir c:\work -fship boston_hub
```

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site boston_hub -family DOC  
-user susan -password passwd -receive
```

5. Inviare un pacchetto di aggiornamento dal sito che riceve la proprietà a tutti i siti restanti.

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site boston_hub -family DOC  
-user susan -password passwd -workdir c:\work -fship sanfran_hub
```

Sul sito **sanfran_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site sanfran_hub -family DOC  
-user jcole -password secret -receive
```

6. Sul sito dell'archivio di schemi di lavoro, eseguire il comando **rmreplica**. Includere l'argomento finale, che indica la replica che si desidera rimuovere.

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil rmreplica -clan telecomm -site boston_hub -family DOC  
-user susan -password passwd tokyo
```

7. Se viene eliminata l'ultima replica di una famiglia, è necessario eseguire **deactivate** sul sito principale di lavoro.

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil deactivate -clan telecomm -site boston_hub -family MASTR  
-user susan -password passwd
```

8. Inviare un pacchetto di aggiornamento dall'archivio di schemi di lavoro a tutti gli altri siti.

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site boston_hub -family DOC  
-user susan -password passwd -workdir c:\work -fship sanfran_hub
```

Sul sito **sanfran_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site sanfran_hub -family DOC  
-user jcole -password secret -receive
```

9. Rimuovere i database del fornitore per le repliche rimosse.

Nota: Rational ClearQuest MultiSite non supporta l'utilizzo di un database una volta rimosso da un gruppo utilizzando **rmreplica**. L'utilizzo di un database potrebbe risultare nella corruzione di dati.

Rimozione di un sito inoperativo da un gruppo

Se si dispone di un sito i cui database sono stati danneggiati in seguito ad un ripristino o sono stati eliminati senza un backup e si desidera rimuovere il sito dal gruppo, effettuare la seguente procedura. Gli esempi mostrano come rimuovere la replica nella famiglia **DOC** sul sito **tokyo** e la disattivazione del sito **tokyo** da un gruppo che include anche i siti **sanfran_hub** e **boston_hub** (che contiene l'archivio di schemi di lavoro). Ciascun comando deve essere immesso su una singola riga fisica.

1. Forzare il trasferimento della proprietà di tutti gli oggetti dalla replica irrecuperabile su un'altra replica.

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family DOC -user admin  
-password secret boston_hub -all -force tokyo
```

2. Se si disattiva il sito, forzare il trasferimento della proprietà per tutti gli utenti e gruppi.

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family MASTR -user admin  
-password secret boston_hub -all -force tokyo
```

3. Sul sito dell'archivio di schemi di lavoro, eseguire **rmreplica** per rimuovere la replica irrecuperabile. Includere l'argomento finale, la replica che si desidera rimuovere.

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil rmreplica -clan telecomm -site boston_hub -family DOC -user admin  
-password secret tokyo
```

4. Inviare un pacchetto di aggiornamento dal sito che contiene l'archivio di schemi di lavoro a tutti i siti rimanenti.

Sul sito **boston_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site boston_hub -family DOC  
-user admin -password secret -workdir c:\work -fship sanfran_hub
```

Sul sito **sanfran_hub**, eseguire questo comando:

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site sanfran_hub -family DOC  
-user admin -password secret -receive
```

5. Rimuovere i database del fornitore per la replica e l'archivio di schemi rimossi.

Utilizzo di MultiSite in seguito alla rimozione dell'ultima replica di un gruppo

Se si utilizza il comando **rmreplica -dbset** sull'ultima replica del gruppo (lasciando solo i database del sito che contengono l'archivio di schemi di lavoro), il database non fa più parte di un ambiente MultiSite. È un database non replicato e non può essere utilizzato per creare nuove repliche mentre si trova in questo stato. Per ulteriori informazioni, consultare la pagina di riferimento **rmreplica**.

Per modificare lo stato del database in modo da poterlo replicare nuovamente, non è necessario eseguire il comando **activate**. È necessario utilizzare Rational ClearQuest Maintenance Tool per modificare il nome del gruppo di database sul formato previsto da **multiutil**; ad esempio, **CQMS.nome-gruppo.nome-sito**.

Rinominazione dei siti

La rinominazione dei siti richiede la pianificazione e il coordinamento tra i siti del gruppo, in modo particolare il sito designato per la rinominazione ed il sito principale di lavoro. Sincronizzare tutti i siti prima della rinominazione.

La maggior parte dei client Rational ClearQuest specifica le informazioni di connessione utilizzando un nome del gruppo di database. I nomi del gruppo di database sono memorizzati nel registro di Windows su ogni client e nei file in Linux e UNIX. In ambienti MultiSite, di solito sono definiti **CQMS.CLAN.SITE**; tuttavia, questo schema di denominazione è facoltativo. La maggior parte dei client può utilizzare qualsiasi nome per accedere ad un gruppo di database Rational ClearQuest MultiSite; tuttavia, il comando **multiutil** crea un nome del gruppo di database dal gruppo separato e gli argomenti del sito sono trasferiti sulla riga comandi. Inoltre, il comando **multiutil** verifica che il nome del sito è valido per il gruppo confrontando le informazioni nel database con il nome del sito specificato sulla riga comandi. Quindi, quando si accedere ad un gruppo di database dal comando **multiutil**, il nome del gruppo di database deve corrispondere alle informazioni memorizzate nel database.

Il comando **renamesite** modifica il nome del gruppo di database memorizzato nel registro. Se si ridenomina il sito principale di lavoro, il nome del gruppo di database viene modificato quando il comando **renamesite** viene eseguito. Se si ridenomina un sito diverso, il nome del gruppo di database viene modificato quando la replica del database principale su tale sito viene ricevuta la notifica della modifica del nome durante un'operazione **syncreplica -import**. Quindi, quando il nome del sito viene modificato, le informazioni di connessione su Synchronization Server sui siti rinominati devono essere aggiornati prima che il server possa eseguire ulteriori operazioni **multiutil**. Di solito richiede la modifica dei file batch o degli script di shell. Le considerazioni per aggiornare gli altri client variano, a

seconda della causa della rinominazione; sono presenti tre scenari di rinominazione, elencati di seguito dal più semplice al più complesso:

1. Si desidera disattivare un sito e indicarlo nel nome del sito; ad esempio, rinominare Austin in `Obsolete_Austin`.

In questo caso, è possibile utilizzare il comando **rmreplica** per rimuovere ogni database dell'utente sul sito, quindi evitare l'accesso continuo ai database obsoleti.

2. Si desidera continuare ad utilizzare i database dell'utente, ma si desidera un nome diverso per il sito; ad esempio, spostare le operazioni da Vancouver a Toronto e di desidera rinominare il sito di Vancouver in Toronto.

In questo caso, il sito viene rinominato ma i database restano sullo stesso server e i nomi del gruppo di database non devono essere modificati; tuttavia, è possibile scegliere di modificare il nome del gruppo di database per riflettere la ridenominazione del sito. Se si spostano i database su diversi server, è anche necessario aggiornare le informazioni di connessione su ciascun client.

3. Si desidera continuare ad accedere al sito con un nome diverso e creare un nuovo sito con il nome vecchio; ad esempio, in seguito allo spostamento dei database da Vancouver a Toronto, creare un nuovo sito di Vancouver.

In questo caso, i vecchi database continuano ad operare, ma con un nome del sito diverso. I client che non hanno le informazioni aggiornate sul gruppo di database potrebbero apparire operativi, ma si collegano al sito errato.

Nell'esempio, l'utente potrebbe rilevare che il client è collegato al nuovo sito di Vancouver, ma in effetti è collegato al vecchio sito di Vancouver (ora Toronto).

Aggiornare le informazioni di connessione su ciascun client per verificare l'accesso ai database corretti.

Per ulteriori informazioni, consultare la pagina di riferimento **renamesite**.

Gestione di ID record del database

Gli ID record del database sono assegnati alle repliche nei blocchi ID. L'intervallo degli ID record (per i record con stato e senza stato) è interrotto in blocchi assegnati a ciascuna replica da assegnare in locale all'interno di queste repliche.

Il comando **idblockinfo** elenca le informazioni sui blocchi ID per una famiglia della replica. Quando il comando viene eseguito sul sito principale, fornisce le informazioni aggiornate sullo stato generale delle assegnazioni dell'ID del record. Quando il comando viene eseguito sul sito della replica, le informazioni sono precise per l'ultima operazione **syncreplica -import** dal sito principale. Il numero gli ID disponibili nei blocchi ID assegnati a ciascuna replica è corrente per l'ultima operazione **syncreplica -import** da queste repliche.

È possibile utilizzare il comando **idblockinfo** prima di importare un numero elevato di record per verificare che la replica disponga di ID sufficienti disponibili per i record importati. È anche possibile controllare l'utilizzo del blocco ID per determinare i valori appropriati per la dimensione e la soglia del blocco ID di replica. Determinare la frequenza di utilizzo di ogni replica confrontando i conteggi disponibili nei singoli blocchi nel tempo o le assegnazioni di una serie di blocchi. È possibile utilizzare tali informazioni per incrementare le dimensioni del blocco per le repliche che utilizzano gli ID record più veloci rispetto ad altri.

Per ulteriori informazioni sul comando **idblockinfo**, consultare la pagina di riferimento. Consultare anche "Modifica dell'assegnazione dei blocchi ID su una replica" a pagina 66.

Capitolo 9. Gestione della proprietà

Questo capitolo contiene le informazioni su come gestire la proprietà degli oggetti in una replica. Prima di leggere questo capitolo, consultare le informazioni contenute in “Gestione di modifiche in più repliche: Proprietà” a pagina 7.

Comandi di proprietà per gli oggetti del database dell'utente

I seguenti comandi **multiutil** consentono di gestire la proprietà degli oggetti del database dell'utente:

- **chmaster**
- **describe**

Per ulteriori informazioni su questi comandi, consultare le pagine di riferimento di questo manuale.

Visualizzazione delle informazioni sulla proprietà per i record

Nei risultati di query e sui moduli del record, un'icona a lucchetto indica i record nella serie dei risultati posseduti sugli altri siti.

Modifica della proprietà degli oggetti del database

È possibile trasferire la proprietà di un oggetto con una GUI o con un comando **chmaster**. Le modifiche di proprietà sono appropriate nelle seguenti condizioni:

- Consentire ad un utente di un'altra replica di modificare un record o una query pubblica posseduta dalla replica.
- Apportare le modifiche alle informazioni dell'utente possedute da un'altra replica.
- Disattivare una replica e trasferire la proprietà di tutti gli oggetti posseduti da tale replica su una delle repliche restanti.

Le modifiche di proprietà sono comunicate tra le repliche dal meccanismo di sincronizzazione standard. La procedura generale per modificare la proprietà è la seguente:

1. Sulla replica principale, modificare la proprietà di uno o più oggetti su un'altra replica.
2. Sulla vecchia replica principale, esportare un pacchetto di aggiornamento dalla vecchia replica principale sulla nuova replica principale.
3. Sulla nuova replica principale, importare il pacchetto di aggiornamento.

Fino a quando il pacchetto di aggiornamento che contiene la modifica di proprietà non viene importato sulla nuova replica principale, la modifica di proprietà è solo nel pacchetto e le repliche della famiglia del database hanno informazioni diverse sulla replica che possiede l'oggetto.

Ad esempio, l'amministratore sulla replica **sanfran_hub** trasferisce la proprietà del gruppo utenti **QA_ENGINEERING** alla replica **bangalore** ed esporta un pacchetto di aggiornamento. Quindi, esistono le seguenti condizioni:

- La replica **sanfran_hub** considera il gruppo utenti posseduto da **bangalore**.

- La replica **bangalore** considera il gruppo utenti posseduto da **sanfran_hub**.
- Nessun utente sulla replica può modificare il gruppo utenti.

Quando viene completato il trasferimento di proprietà importando il pacchetto di aggiornamento in **bangalore**, gli utenti di **bangalore** possono modificare il gruppo utenti **QA_ENGINEERING**.

Considerazioni per le modifiche di proprietà

Se la famiglia include qualsiasi repliche di sola lettura o ad un modo (repliche che importano i pacchetti di aggiornamento ma non li esporta), prestare attenzione sul trasferimento della proprietà su queste repliche. Una volta fornita la proprietà di un oggetto ad una replica di sola lettura o ad un modo, non è possibile modificare la proprietà dell'oggetto a meno che non sia modificato il modello di sincronizzazione della famiglia.

Non è possibile annullare una modifica di proprietà apportata sul sito creando la modifica opposta sul sito. Consultare "Risoluzione di una modifica accidentale della proprietà" a pagina 78.

Trasferimento della proprietà di un record con la GUI

Rational ClearQuest MultiSite include un campo del sistema definito **ratl_mastership**. Il valore di questo campo è la replica che possiede il rispettivo record. Per consentire agli utenti di modificare la proprietà di un record, è necessario aggiungere questo campo al modulo del tipo di record. È possibile aggiungere il campo **ratl_mastership** al modulo di un tipo di record in qualsiasi momento.

Nota: solo gli utenti della replica principale di un record possono modificare la proprietà.

Per ogni tipo di record per cui si desidera consentire agli utenti di modificare la proprietà del record, utilizzare Rational ClearQuest Designer sull'archivio di schemi operativo per modificare lo schema della famiglia di replica. Per aggiungere il campo **ratl_mastership** ad un modulo del record:

1. Nel Workspace, espandere **Record Types**, quindi espandere il tipo di record desiderato.
2. Fare doppio clic sul modulo.
3. Fare clic sulla scheda a cui si desidera aggiungere il campo o fare clic su **Edit > Add Tab** per aggiungere una nuova scheda per contenere il campo.
4. Utilizzando **Field List**, trascinare il campo **ratl_mastership** sulla scheda.
5. Eseguire il checkin dello schema modificato.
6. Aggiornare i database dell'utente appropriati per utilizzare il nuovo schema.
7. Creare ed inviare un pacchetto di aggiornamento. I pacchetti di aggiornamento contengono automaticamente gli aggiornamenti dello schema. Gli amministratori degli altri siti devono aggiornare le repliche del database dell'utente per utilizzare la nuova revisione dello schema. Per ulteriori informazioni, consultare: "Applicazione dei pacchetti che includono gli aggiornamenti dello schema" a pagina 57.

Per ulteriori informazioni sulla modifica di uno schema, consultare gli argomenti dello sviluppatore di schemi nella guida di Rational ClearQuest.

Trasferimento della proprietà di un record con chmaster

Per trasferire la proprietà di un record:

1. Sulla replica principale (in questo esempio, **boston_hub**), immettere un comando **chmaster**:

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family DOC -user susan  
-password passwd bangalore entity:DOC00013  
multiutil: The mastership of entity:DOC00013 has been changed to site  
'bangalore'
```
2. Sulla vecchia replica principale, esportare un pacchetto di aggiornamento sulla nuova replica principale:

```
multiutil sync replica -export -clan telecomm -site boston_hub -family DOC  
-user susan -password passwd -workdir d:\shipping\temp -fship  
-sclass cq_default bangalore
```
3. Sulla nuova replica principale, importare il pacchetto:

```
multiutil sync replica -import -clan telecomm -site bangalore -family DOC  
-user kumar -password passwd -receive -sclass cq_default
```
4. Sulla nuova replica principale, verificare che la proprietà sia stata ricevuta:

```
multiutil describe -clan telecomm -site bangalore -family DOC  
-user kumar -password passwd entity:DOC00013  
multiutil: The mastership of entity:DOC00013 is 'bangalore'
```

Trasferimento della proprietà di una voce del Workspace con la GUI

Per modificare la proprietà di una voce del Workspace utilizzando il client Rational ClearQuest:

Nota: è necessario disporre dei privilegi dell'amministratore della cartella pubblica per modificare le voci di Workspace nella cartella **Public Queries**.

1. Nel Workspace, fare clic con il tastino destro del mouse sulla voce che si desidera modificare e selezionare l'opzione per modificare il percorso posseduto o la proprietà.
2. Nella finestra visualizzata, selezionare la nuova replica principale dall'elenco **New Mastering Site**.
3. Fare clic su **OK**.
4. Esportare un pacchetto di aggiornamento dalla vecchia replica principale alla nuova replica principale ed importare il pacchetto sulla nuova replica principale.

Trasferimento della proprietà di una voce del Workspace con chmaster

Seguire queste istruzioni per specificare le voci del Workspace:

- Racchiudere il nome del Workspace tra virgolette.
- Utilizzare il maiuscolo e/o minuscolo mostrato per la voce in Rational ClearQuest Workspace.
- Includere il nome del percorso completo del Workspace (cartelle e cartelle secondarie) della voce del Workspace.

Ad esempio:

"Workspace:Personal Queries(susan)\My Projects\My Query"

Per modificare la proprietà di una voce del Workspace:

1. Sulla replica principale (in questo esempio, **boston_hub**), immettere un comando **chmaster**:

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family DOC -user susan -password passwd bangalore "Workspace:Public Queries\Triage\project report"
```
2. Sulla vecchia replica principale, esportare un pacchetto di aggiornamento sulla nuova replica principale:

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site boston_hub -family DOC -user susan -password passwd -workdir d:\shipping\temp -fship -sclass cq_default bangalore
```
3. Sulla nuova replica principale, importare il pacchetto:

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site bangalore -family DOC -user kumar -password passwd -receive -sclass cq_default
```
4. Sulla nuova replica principale, verificare che la proprietà sia stata ricevuta:

```
multiutil describe -clan telecomm -site bangalore -family DOC -user kumar -password passwd "Workspace:Public Queries\Triage\project report"
```

multiutil: The mastership of Workspace:
Public Queries\Triage\project report is 'bangalore'

Trasferimento della proprietà di un utente o gruppo

Se si riceve un pacchetto di sincronizzazione che contiene le modifiche di amministrazione dell'utente, quali utenti o gruppi, è necessario aggiornare il database dell'utente per utilizzare le modifiche. Per ulteriori informazioni sulla gestione degli utenti in un ambiente MultiSite, consultare gli argomenti dell'amministratore nella guida di Rational ClearQuest.

Per modificare la proprietà di un utente o gruppo, effettuare le seguenti attività:

1. Sulla vecchia replica principale, effettuare le seguenti attività:
 - a. Utilizzare il comando **chmaster** o ClearQuest Designer per modificare la proprietà degli utenti o dei gruppi sulla nuova replica.
 - b. Esportare un pacchetto di aggiornamento alla nuova replica principale.
2. Notificare all'amministratore della nuova replica principale che il pacchetto in arrivo richiede un aggiornamento del database dell'utente.
3. Sulla nuova replica principale, effettuare le seguenti attività:
 - a. Importare il pacchetto di aggiornamento.
 - b. Aggiornare i database dell'utente associati alle modifiche.
 - c. Esportare ed inviare un pacchetto di sincronizzazione per verificare che le altre repliche della famiglia siano state aggiornate con le modifiche.

Modifica della proprietà di utenti o gruppi con la GUI

Per modificare la proprietà di un utente:

1. In Rational ClearQuest Designer, fare clic su **Tools > User Administration**.
2. Nella finestra User Administration, fare doppio clic sull'utente che si desidera modificare.
3. Nella finestra User Properties, aprire l'elenco **Mastership** e selezionare la nuova replica principale.
4. Fare clic su **OK** e quindi nuovamente su **OK**.
5. Esportare ed inviare un pacchetto di aggiornamento dalla vecchia replica principale sulla nuova replica principale ed importare il pacchetto sulla nuova replica principale.

Per modificare la proprietà di un gruppo utente:

1. In Rational ClearQuest Designer, fare clic su **Tools > User Administration**.

2. Nella finestra User Administration, selezionare il gruppo utente che si desidera modificare.
3. Fare clic su **Group Action > Edit Group**.
4. Nella finestra Group Property, aprire l'elenco **Mastership** e selezionare la nuova replica principale.
5. Fare clic su **OK** e quindi nuovamente su **OK**.
6. Esportare ed inviare un pacchetto di aggiornamento dalla vecchia replica principale sulla nuova replica principale ed importare il pacchetto sulla nuova replica principale.

Modifica della proprietà di utenti o gruppi con chmaster

Utilizzare le seguenti convenzioni per specificare utenti e gruppi:

- Se il nome utente o del gruppo include spazi, racchiuderlo tra virgolette. Ad esempio:
`user:"John Smith"`
- Utilizzare lo stesso formato del nome utente o del gruppo assegnato al momento della creazione.

Il seguente esempio modifica la proprietà degli utenti John Smith e Jane Doe dalla replica **boston_hub** alla replica **bangalore**.

1. Sulla replica principale (in questo esempio, **boston_hub**), immettere un comando **chmaster**:

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family DOC -user susan
-password passwd bangalore user:"John Smith" user:"Jane Doe"
multiutil: The mastership of records "Jane Doe" and "John Smith" of type
"user" has been changed to site 'bangalore'
multiutil: The mastership of some users or groups have been transferred
from this site. The local user admin must update user databases at the
new mastering site 'BANGALORE' before these changes will be visible to
any user database.
```

2. Sulla vecchia replica principale, esportare un pacchetto di aggiornamento sulla nuova replica principale:

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site boston_hub -family DOC
-user susan -password passwd -workdir d:\shipping\temp -fship
-sclass cq_default bangalore
```

3. Sulla nuova replica principale, importare il pacchetto:

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site bangalore -family DOC
-user kumar -password passwd -receive -sclass cq_default
```

4. Sulla nuova replica principale, aggiornare il database dell'utente con le informazioni sul nuovo utente. Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento dei database dell'utente, consultare gli argomenti dello sviluppatore di schemi nella guida di Rational ClearQuest.

5. Sulla nuova replica principale, verificare che la proprietà sia stata ricevuta:

```
multiutil describe -clan telecomm -site bangalore -family DOC -user kumar
-password passwd user:"John Smith" user:"Jane Doe"
multiutil: The mastership of user:John Smith is 'bangalore'
multiutil: The mastership of user:Jane Doe is 'bangalore'
```

Trasferimento della proprietà di un'archivio di schemi operativo

L'amministratore sull'archivio di schemi operativo è responsabile della modifica degli schemi e dell'aggiunta delle nuove famiglia ad un gruppo. Per ulteriori informazioni, consultare: "Tipi di archivi di schemi" a pagina 4. Se si desidera

trasferire la responsabilità per queste attività ad un altro sito, è necessario modificare la proprietà dell'archivio di schemi operativo.

Per trasferire la proprietà di un archivio di schemi operativo:

1. Sulla replica dell'archivio di schemi operativo, immettere un comando **chmaster**:

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family MASTR -user susan -password passwd sanfran_hub -workingmaster
```
2. Sul vecchio archivio di schemi operativo, esportare un pacchetto di aggiornamento al nuovo archivio di schemi operativo:

```
multiutil syncreplica -export -family MASTR -user susan -password passwd -workdir c:\temp\shipping -fship -sc cq_default sanfran_hub
```
3. Sul nuovo archivio di schemi operativo, importare il pacchetto:

```
multiutil syncreplica -import -family MASTR -user jcole -password passwd -receive -sc cq_default
```
4. Sul nuovo archivio di schemi operativo, verificare che la proprietà sia stata ricevuta:

```
multiutil describe -clan telecomm -site sanfran_hub -family MASTR -workingmaster
```

Risoluzione di una modifica accidentale della proprietà

Se una modifica della proprietà è apportata nella replica per errore, seguire questa procedura:

1. Sulla replica, inviare un pacchetto di aggiornamento alla nuova replica principale.
2. Sulla nuova replica principale, effettuare le seguenti attività:
 - a. Importare il pacchetto.
 - b. Modificare nuovamente la proprietà sulla replica.
 - c. Esportare ed inviare un pacchetto di aggiornamento alla replica.
3. Sulla replica, importare il pacchetto.

Gestione di utenti e gruppi

Le seguenti sezioni forniscono le istruzioni che gli amministratori possono utilizzare per gestire utenti e gruppi sui vari siti.

Creazione di utenti e gruppi sul sito principale di lavoro

Sebbene gli amministratori possano creare utenti e gruppi su qualsiasi sito e la proprietà di un nuovo utente è il sito locale dove viene creato, si verificano alcune limitazioni associate a questa operazione. Nuovi utenti e gruppi sono propagati solo dall'archivio di schemi ad un database dell'utente sul sito principale di lavoro e sono propagate solo se sono possedute sul sito principale di lavoro.

Il metodo più semplice è procedere nel modo seguente:

1. Creare utenti e gruppi sul sito principale di lavoro.
2. Aggiornare il database dell'utente sul sito principale di lavoro.
3. Sincronizzare il sito principale di lavoro con i siti della replica.

Creazione di utenti e gruppi su un sito della replica

Se si creano utenti e gruppi su un sito diverso dal sito principale di lavoro, è necessario effettuare le seguenti attività per consentire la visualizzazione delle modifiche nel database dell'utente:

1. Impostare la proprietà dell'utente o del gruppo sul sito principale di lavoro.
2. Sincronizzare sul sito principale di lavoro
3. Aggiornare il database dell'utente sul sito principale di lavoro.
4. Sincronizzare il sito di lavoro principale sul sito della replica.

Assegnazione della proprietà utenti o gruppi su un sito della replica

Se la proprietà di un utente o gruppo è assegnata al sito principale di lavoro e si desidera assegnare la proprietà ad un sito della replica, procedere nel modo seguente:

1. Impostare la proprietà dell'utente o del gruppo sul sito della replica.
2. Sincronizzare il sito principale di lavoro sul sito della replica.
3. Sul sito della replica, aggiornare il database dell'utente.
4. Sincronizzare tutti i siti del gruppo Rational ClearQuest MultiSite.

Gli amministratori possono modificare le proprietà degli utenti o dei gruppi in un database su un sito della replica se l'utente è posseduto su tale sito. Tuttavia, solo questi utenti e gruppi già presenti in tale database dell'utente possono essere aggiornati.

Assegnazione della proprietà dell'utente e del gruppo su siti diversi

Per aggiungere un utente ad un gruppo e per assegnare la proprietà dell'utente ad un sito diverso dal sito che ha la proprietà del gruppo:

1. Accedere al sito che ha la proprietà del gruppo (Sito A).
2. Aggiungere l'utente al gruppo ed assegnare la proprietà dell'utente ad un sito remoto (Sito B).
3. Aggiornare il database dell'utente sul Sito A.
4. Sincronizzare il Sito A sul Sito B.
5. Accedere al Sito B ed aggiornare il database dell'utente.
6. Sincronizzare il Sito B sul Sito A.

Parte 5. Risoluzione dei problemi

Capitolo 10. Risoluzione dei problemi delle operazioni di MultiSite

Questo capitolo descrive alcune situazioni in cui un comando di Rational ClearQuest MultiSite eseguito produce un risultato imprevisto e fornito con un messaggio di errore o di avviso. Le situazioni si suddividono in queste categorie:

- Le **condizioni previste** si verificano poiché alcune modifiche incongruenti su repliche diverse non possono essere evitate. In molti casi, un'operazione di MultiSite risolve l'incongruenza, quindi non è necessario intraprendere alcuna azione.
- Gli **errori ripristinabili** sono errori dell'utente, problemi hardware ed altri problemi che è possibile risolvere eseguendo una procedura di ripristino.
- Gli **errori gravi** sono problemi che potrebbero richiedere assistenza da Assistenza clienti IBM.

L'organizzazione delle descrizioni segue il flusso di dati di MultiSite generale dalla creazione di replica mediante le fasi della sincronizzazione di replica: esportazione, trasporto e importazione.

Problemi di esportazione della replica

Se il comando **mkreplica -export** rileva che una replica con il nome specificato esiste nella famiglia (Replica *replica-name* già esiste), selezionare un altro nome per la nuova replica ed inserire nuovamente il comando **mkreplica -export**.

Se **mkreplica -export -fship** ha esito negativo mentre viene trasportato il pacchetto, non rimuove l'oggetto di replica della nuova replica sulla replica di creazione. Per completare la creazione di replica, utilizzare **shipping_server** per trasferire il pacchetto di creazione di replica.

Ripristino di un errore mkreplica -export

Se **mkreplica -export** ha esito negativo, il database potrebbe restare in uno stato bloccato. Per risolvere questo problema, utilizzare le procedure di questa sezione o contattare Assistenza clienti IBM.

Sblocco dell'archivio di schemi e del database dell'utente

Per sbloccare l'archivio di schemi e il database dell'utente:

1. Sbloccare l'archivio di schemi con il comando **installutil unlockscemarepo**. Questo comando dispone della seguente sintassi:

```
installutil unlockscemarepo db-vendor server database dbo-login
```

```
dbo-password connection-options
```

Opzioni di connessione:

Oracle database **HOST=host;SID=sid**

All others **""**

Ad esempio, per sbloccare il database dell'archivio di schemi **SQL_SERVER test_master_sitea** sul server **QE_TEST1**:

```
installutil unlockscemarepo SQL_SERVER QE_TEST1 test_master_sitea
```

```
multisite multisite ""
```

dove **multisite** indica *dbo-login* e *dbo-password* per il database **test_master_sitea**.

2. Sbloccare il database dell'utente con il comando **installutil unlockuserdb**. Questo comando dispone della seguente sintassi: **installutil unlockuserdb db-vendor server database dbo-login dbo-password connection-options**

Opzioni di connessione:

Oracle database **HOST=host;SID=sid**

All others **""**

Ad esempio, per sbloccare il database dell'utente **SQL_SERVER test_user_sitea** sul server **QE_TEST1**:

```
installutil unlockuserdb SQL_SERVER QE_TEST1 test_user_sitea
```

```
multisite multisite ""
```

dove **multisite** indica *dbo-login* e *dbo-password* per **test_user_sitea**.

Errore di comandi multiutil successivi

Se i tentativi successivi con **mkreplica -export** risultano nei messaggi che indicano l'esistenza della replica o l'elaborazione di un'altra operazione **multiutil**, contattare Assistenza clienti IBM.

Problemi di importazione della replica

Se il comando **mkreplica -import** ha esito negativo per un motivo diverso da una mancata corrispondenza della codepage (ad esempio, un blocco di rete o uno spazio non sufficiente su disco), è necessario eseguire nuovamente il comando. Se il comando **mkreplica -import** ha esito negativo poiché il valore di codepage dei dati della replica di esportazione non corrisponde alla codepage dell'archivio di schemi esistente sul sito di importazione, è necessario procedere nel modo seguente:

- Reimpostare i valori di codepage sul sito di importazione e quindi eseguire nuovamente **mkreplica -import**.
- Reimpostare i valori di codepage sul sito di esportazione, eseguire un'altra esportazione e quindi eseguire nuovamente **mkreplica -import** sul sito di importazione.

mkreplica può avere esito negativo durante l'importazione dell'archivio di schemi o durante l'importazione del database dell'utente.

Se **mkreplica -import** ha esito negativo durante l'importazione dell'archivio di schemi, effettuare la seguente procedura:

1. Eliminare i database del fornitore per l'archivio di schemi e la replica del database dell'utente.
2. Eliminare il nome del gruppo di database creato di recente, presente nel formato **CQMS.clan-name.site-name**. Utilizzare il seguente comando:

```
installutil dropdbset CQMS.clan-name.site-name
```
3. Ricreare i database del fornitore.
4. Immettere il comando **mkreplica -import**.

Se **mkreplica -import** importa l'archivio di schemi ma ha esito negativo durante l'importazione del database dell'utente, effettuare la seguente procedura:

1. Eliminare i database del fornitore intesi per le repliche del database dell'utente.
2. Ricreare i database del fornitore.

3. Eseguire nuovamente il comando **mkreplica -import**, omettendo le opzioni del database dell'archivio. Ad esempio:

```
multiutil mkreplica -import -clan telecomm -site tokyo -user masako -p secret  
  
-database cq_userdb -vendor SQL_SERVER -dblogin juseradmin secret  
  
-rwlogin juseradmin secret -co "PORT=5411"
```

Problemi di esportazione di sincronizzazione

Questa sezione descrive i problemi che possono verificarsi durante la fase di esportazione della sincronizzazione.

Impossibile rilevare la voce oplog

È possibile che il comando **syncreplica -export** abbia esito negativo con il seguente messaggio di avviso:

```
Multiutil: Error: 'family' database has exported oplog entries originating  
from replica 'site' through oplog-ID oplog-ID. The next oplog-ID  
to be exported is oplog-ID; it should be oplog-ID. A gap in oplog  
entries may indicate missing oplog entries.
```

(Per ulteriori informazioni sulle voci di oplog, consultare “Oplog” a pagina 10.)

Questo errore si verifica quando la matrice del numero di epoca della replica di invio non corrisponde alla serie delle voci di oplog. Ad esempio:

- Prima di inviare un aggiornamento da **sydney** to **buenosaires**, **syncreplica** verifica la matrice del numero di epoca per **sydney**. Determina che l'ultima operazione **sydney** inviata a **buenosaires** era 3620.
- Lo scrub di oplog nel database **sydney** ha rimosso alcune operazioni che seguono 3620. L'operazione **sydney** precedente che resta nel file oplog è 5755.

Questa discrepanza potrebbe essere una condizione prevista. Ad esempio, quando si modifica il modello di sincronizzazione per una famiglia, le repliche che non comunicano con le altre avviano il trasferimento dei pacchetti di aggiornamento. La sincronizzazione di due repliche (**syncreplica -export** seguito da **syncreplica -import**) aggiorna le righe della matrice del numero di epoca per l'invio e la ricezione delle repliche, ma non verifica la riga per un'altra replica. Se due repliche non inviano mai gli aggiornamenti ad altre, le relative righe nelle relative matrici del numero di epoca sono obsolete (costituite da tutti zero). Non si tratta di un problema, fino a quando le repliche ricevono le operazioni indirettamente, ad esempio, mediante una replica di hub.

In tal caso, è necessario informare **sydney** sullo stato effettivo di **buenosaires** utilizzando il comando **chepoch**; indicano le informazioni che **sydney** ha ricevuto mediante il meccanismo di sincronizzazione standard. Tali informazioni consentono a **sydney** di determinare le voci di oplog da inviare a **buenosaires**.

Questa situazione potrebbe verificarsi se si rimuovono le voci di oplog con il comando **scruboplog** prima che siano inviate alle altre repliche. È necessario verificare la sincronizzazione delle repliche in una famiglia prima di eliminare oplog su qualsiasi replica. Consultare “Eliminazione dei parametri per le repliche” a pagina 26.

Pacchetti accumulati nel vano di memoria in uscita

I problemi con la distribuzione del pacchetto sono errori ripristinabili. In molti casi, la funzione del tentativo automatico di MultiSite ripristina gli errori.

Un pacchetto di aggiornamento o di creazione della replica inviato alla funzione store-and-forward per il trasporto ad uno o più degli altri host è fornito da un file dell'ordine di invio. (Un pacchetto logico può includere più pacchetti fisici, ciascuno con il proprio ordine di invio.) Di solito l'ordine di invio ha un'ora di scadenza, determinata da una delle seguenti condizioni:

- Una data e ora specificate con l'opzione **-pexpire** nel comando **sync replica** o **mk replica** che ha generato il pacchetto (o il comando **mk order** che invia un file arbitrario alla funzione store-and-forward)
- In Linux e UNIX, il valore **EXPIRATION** si trova nel file di configurazione store-and-forward (shipping.conf) sull'host di invio
- In Windows, il valore **Scadenza pacchetti** viene specificato in MultiSite Control Panel sull'host di invio

Qualsiasi numero del tentativo di recapito potrebbe verificarsi prima della scadenza dell'ordine di invio.

Impossibile aggiornare la replica

È possibile ricevere il seguente messaggio durante l'esportazione se viene specificata la replica di invio come destinazione:

Impossibile aggiornare una replica

Se la replica di invio è l'unica replica specificata, il comando **sync replica -export** ha esito negativo. Se sono state specificate altre repliche, questo messaggio viene stampato come avviso e il comando **sync replica -export** continua l'elaborazione.

Problemi di trasporto

Questa sezione descrive i problemi che possono verificarsi durante la fase di trasporto della sincronizzazione.

Messaggi di errore

I messaggi nella Tabella 13 sono creati dai comandi **mk order**, **mk replica**, **shipping_server** e **sync replica**.

Tabella 13. Messaggi di errore forniti

Messaggio di errore	Significato
cannot find a storage bay for class <i>class-name</i> : no such bay specified	Nessun vano di memoria è assegnato alla classe di memoria <i>class-name</i> nel file shipping.conf o in MultiSite Control Panel.
cannot find a storage bay for class <i>class-name</i> : all applicable bays are either inaccessible or do not contain <i>byte-count</i> free bytes	L'assenza di autorizzazione o l'assenza dello spazio disponibile su disco evitano l'utilizzo dei vani di memoria per la classe <i>class-name</i> .
cannot process potential order file <i>shipping-order-pname</i> : user <i>username</i> (UID <i>uid</i>) is not the owner	(Linux e UNIX) Il server di invio non viene eseguito come root e <i>username</i> non possiede il file dell'ordine di invio.

Tabella 13. Messaggi di errore forniti (Continua)

Messaggio di errore	Significato
cyclic delivery route detected to host <i>hostname</i> (via <i>next-hop-hostname</i>) for order <i>shipping-order-pname</i>	L'ordine di invio elenca <i>next-hop-hostname</i> come un hop precedente nell'instradamento di distribuzione del pacchetto. Se il pacchetto viene inviato a <i>next-hop-hostname</i> (specificato in una voce ROUTE nel file <i>shipping.conf</i> o nella sezione Informazioni di instradamento di MultiSite Control Panel), eventualmente ritorna all'host corrente. Consultare le informazioni di instradamento sugli host nel percorso di consegna e risolvere gli instradamenti circolari.
file <i>file-pname</i> does not contain a valid shipping order	L'ordine di invio ha tentato di elaborare un file che non è un ordine di invio.
for security reasons, shipping order <i>shipping-order-pname</i> cannot be processed: data file <i>file-pname</i> must be in the same directory as the shipping order	L'ordine di invio e il relativo file del pacchetto associato devono trovarsi nella stessa directory.
giving up trying to return order <i>shipping-order-pname</i> to host <i>hostname</i> (original data file was <i>file-pname</i>)	Il server di invio non può restituire un pacchetto o un altro file all'host di invio originale (ad esempio, a causa dell'ordine di invio scaduto) ed ha eliminato l'ordine di invio e il file di dati.
ignoring storage bay <i>storage-bay-pname</i> : <i>reason</i>	La directory del vano di memoria specificata nel file <i>shipping.conf</i> o MultiSite Control Panel non esiste oppure non è accessibile.
shipping order <i>shipping-order-pname</i> not found (perhaps previously sent?)	Durante la ricezione dell'elaborazione del gestore, il server di invio non è in grado di rilevare l'ordine di invio di un pacchetto inoltrato ad un altro host. È possibile che un richiamo shipping_server -poll abbia già inviato il pacchetto. (Se il pacchetto deve essere applicato alle repliche sull'host, le importazioni si verificano prima dell'inoltro del pacchetto. Quindi, è possibile che una finestra relativa all'operazione di polling pianificata invia il pacchetto.)

Destinazione errata

Il file *hosts* dell'host locale, mappatura **hosts** NIS o DNS (Domain Name Service) deve elencare uno dei seguenti host:

- Host di destinazione
- Host di hop successivo corrispondente all'host di destinazione (in Linux e UNIX, definito in una voce **ROUTE** del file *shipping.conf* dell'host; in Windows, definito nella sezione **Routing Information** di MultiSite Control Panel dell'host.)

Nota: se gli host di rete sono noti solo in base ai relativi indirizzi IP, è possibile utilizzare gli indirizzi IP invece dei nomi host.

In assenza di tali voci, il server di invio ha esito negativo, poiché non è possibile determinare il percorso in cui viene distribuito il pacchetto. In tal caso, scrive i messaggi di errore nel file di log (Linux e UNIX) o il Visualizzatore di eventi Windows.

Se il nome dell'host di destinazione è stato immesso in modo errato, utilizzare il comando **mkorder** per creare il nuovo ordine di invio con il nome host corretto. Se

un nome host è stato immesso in maniera errata in un comando **mkreplica -export**, il nome host errato viene registrato. Verificare l'errore con **lsreplica -long** e correggere l'ortografia con **chreplica**.

In altri casi, è necessario verificare il database dell'host degli host remoti. L'host di invio deve poter comunicare con gli host di ricezione mediante i canali TCP/IP. Utilizzare il comando **rcp** sull'host di invio per copiare un file sull'host di ricezione. In ha esito negativo, si è verificato un problema di rete o di impostazione con l'host. Se il comando viene eseguito correttamente, contattare Assistenza clienti IBM.

Esito negativo della distribuzione

Ogni qual volta in cui il server di invio non è in grado di distribuire un pacchetto ad un host di destinazione valido, registra i messaggi di errore:

- (In Linux e UNIX) Nel file `/var/adm/rational/clearcase/log/shipping_server_log` viene scritto un messaggio sulla periferica finale, se presente.
- (In Windows) Nel Visualizzatore di eventi Windows.

Se il problema è temporaneo (l'host remoto è inattivo, le connessioni di rete e così via), un richiamo successivo di **shipping_server -poll** trasmette il pacchetto correttamente. Se il problema non è temporaneo, l'ordine di invio potrebbe scadere.

Impossibile avviare il server di invio o la connessione rifiutata

Se il server di invio sull'host di ricezione non viene avviato o la connessione viene rifiutata, consultare il log **albd_server** sull'host di ricezione per una descrizione dell'errore.

Un errore di sintassi nel file `shipping.conf` in Linux e UNIX può causare il rifiuto della connessione. Ad esempio, se è presente un indirizzo e-mail errato nel file, il log **albd_server** visualizza un errore simile al seguente:

Error: shipping_server(9951): Error: syntax error in configuration file (line 60)

Scadenza dell'ordine di invio

Se il server di invio rileva la scadenza dell'ordine di invio, tenta di restituire il pacchetto all'host di origine. Inoltre, invia il messaggio di posta ad uno o più amministratori dell'host di invio originale ed invia un altro messaggio di posta quando il pacchetto viene restituito all'host di invio originale. In Windows, se la notifica e-mail non è abilitata, il server di invio scrive un messaggio al Visualizzatore di eventi Windows.

Utilizzare il comando **lspacket** per verificare i vani di ritorno sull'host. I file del pacchetto potrebbero essere restituiti da store-and-forward. In tal caso, provare a distribuire il pacchetto:

- Risolvere il meccanismo di distribuzione del pacchetto store-and-forward (ad esempio, risolvendo la connessione di rete). Quindi utilizzare **mkorder** per creare un nuovo ordine di invio per ogni file del pacchetto fisico nel vano di ritorno.
- Se non è possibile risolvere il meccanismo store-and-forward, distribuire il pacchetto da altri. Ad esempio, copiare il file del pacchetto su un CD e inviare la posta del CD ai siti remoti.

Se i file del pacchetto non si trovano nei vani di ritorno dell'host, potrebbero essere in corso. Ricercare i file, poiché un pacchetto che non può essere restituito all'host originario entro 14 giorni viene eliminato.

Problemi di importazione della sincronizzazione

Questa sezione descrive i problemi che possono verificarsi durante la fase di importazione della sincronizzazione.

Pacchetti accumulati nel vano di memoria in entrata

Un errore ripristinabile si verifica quando un pacchetto di aggiornamento viene perduto e non viene applicato alla replica. Di seguito sono riportati i sintomi:

- Una o più repliche sul sito non sono aggiornate su pianificazioni regolari.
- Un comando **lspacket** mostra i pacchetti non elaborati che si accumulano nel vano di memoria. Questi pacchetti dipendono dal pacchetto mancante e non possono essere elaborati.

Per verificare che un pacchetto risulti mancante e per determinare le operazioni necessarie:

1. Immettere un comando **syncreplica -import -receive**, che elabora tutti i pacchetti in entrata nel vano di memoria nell'ordine corretto. Se **syncreplica** non è in grado di elaborarli, un pacchetto risulta mancante.
2. Immettere un comando **syncreplica -import** che specifica il pacchetto più vecchio nel vano di memoria:

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site sanfran_hub -family DEV
-user jcole -p passwd

packet-pathnameMultiutil: Packet packet-pathname not processed...
Multiutil: The UPDATE_PACKET packet sent from BOSTON_HUB at 2002-03-25 17:42:41
for 'DEV' cannot be replayed: This replica has not replayed epoch 6 from
replica BOSTON_HUB, it has only replayed
through 2.
Multiutil: The UPDATE_PACKET packet sent from BOSTON_HUB at 2002-03-25 17:42:41
for 'MASTR' cannot be replayed: This replica has not replayed epoch 8 from
replica BOSTON_HUB, it has only replayed through 6.
```

In questo esempio, uno o più pacchetti di aggiornamento risultano mancanti, contengono le operazioni 3-6 che si verificano nel database dell'utente nella famiglia **DEV** del sito **boston_hub** e le operazioni 7-8 nell'archivio di schemi del sito **boston_hub**. In generale, un pacchetto può contenere le operazioni dalle diverse repliche; il comando **syncreplica -import** ha esito negativo se le operazioni risultano mancanti da qualsiasi replica.

Rilevare i pacchetti mancanti. Possono essere situati sul supporto non elaborato o nei file del pacchetto che non sono stati elaborati poiché la configurazione di store-and-forward (il file di configurazione **shipping.conf** in Linux e UNIX; MultiSite Control Panel in Windows) specifica il vano di memoria errato. Se sono rilevati i pacchetti mancanti, effettuare le seguenti attività:

- Elaborare i pacchetti mancanti definendoli in un comando **syncreplica -import**. (Più file del pacchetto sono importati nell'ordine corretto, a prescindere dall'ordine degli argomenti della riga comandi.)
- Elaborare tutti i pacchetti di aggiornamento accumulati nel vano di memoria immettendo un singolo comando **syncreplica -import -receive**.

Se non è possibile rilevare i pacchetti mancanti, consultare "Ripristino dai pacchetti perduti" a pagina 90.

Pacchetto errato alle repliche locali

È possibile che l'importazione abbia esito negativo con il seguente messaggio:
multiutil: Error: Sync. packet *pathname* is not applicable to any local replicas.

Questo errore può verificarsi quando Synchronization Server è stato spostato e la proprietà del nome host non è stata aggiornata con il comando **chreplica**.

Per verificare che la proprietà host-name sia errata, utilizzare il comando **lsreplica**. Ad esempio, se l'errore precedente si verifica sulla replica **bangalore**:

```
multiutil lsreplica -site bangalore -user kumar -p secret -long bangalore
```

```
Name:bangalore; Clan:TELECOMM; Family:PRODA; Host:shiphost1;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;  
Description:Production database
```

Se il nome host è errato, utilizzare il comando **chreplica** per modificarlo. Quindi inviare un pacchetto di aggiornamento alle altre repliche della famiglia.

Lettura dal flusso di input errata

Se un comando **syncreplica -import** ha esito negativo con un messaggio simile al seguente, il pacchetto è corrotto:

```
Error: Read from input stream failed: No such file or directory
```

Eliminare il pacchetto e rivolgersi all'amministratore sulla replica di invio per creare nuovamente il pacchetto e inviarlo nuovamente (consultare "Ripristino dai pacchetti perduti" a pagina 90). Quindi importarlo.

Problemi vari

L'elaborazione di un pacchetto di aggiornamento o della creazione di replica in arrivo potrebbe avere esito negativo a causa di queste condizioni:

- La partizione del disco è completa.
- La replica di ricezione è bloccata.
- Errore di licenza.
- Si verificano più importazioni contemporaneamente.

Verificare che più comandi **syncreplica -import** non siano eseguiti nella stessa replica contemporaneamente. In alcuni casi, risolvere il problema e immettere nuovamente il comando **syncreplica -import**.

Ripristino dai pacchetti perduti

Sono presenti diverse situazioni in cui un della creazione di replica viene generato ma non è mai applicato ad una o più destinazioni:

- Il pacchetto è memorizzato sul supporto eliminato oppure non è leggibile sull'host di destinazione.
- Un file di pacchetto è perduto quando un disco fisso ha esito negativo.
- Il pacchetto è intatto, ma non può essere applicato poiché un altro pacchetto è andato perduto. (Consultare "Pacchetti accumulati nel vano di memoria in entrata" a pagina 89.)

Il comando **syncreplica -export** suppone la corretta distribuzione del pacchetto di aggiornamento generato. Ad esempio, quando la replica **boston_hub** invia un aggiornamento alla replica **sanfran_hub**, il comando **syncreplica** suppone che le operazioni create in **boston_hub** sono importate nella replica **sanfran_hub**. Per

convenienza, questo esempio non riflette il fatto che il pacchetto di aggiornamento può anche contenere le operazioni create sulle altre repliche della famiglia.

Se il pacchetto viene perduto, **boston_hub** deve reimpostare la stima dello stato di replica **sanfran_hub**. Una volta apportata questa correzione, il successivo pacchetto di aggiornamento inviato da **boston_hub** a **sanfran_hub** contiene le operazioni **sanfran_hub** necessarie.

Per reimpostare la riga di epoca:

1. Sulla replica di ricezione, **sanfran_hub**, visualizzare la matrice del numero di epoca della replica:

```
multiutil lsePOCH -clan telecomm -site sanfran_hub -family PRODA  
-user jcole -p secret sanfran_hub
```

```
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site  
'sanfran_hub' (@goldengate):
```

```
BANGALORE: 950  
BOSTON_HUB: 1300  
SANFRAN_HUB: 2000
```

2. Utilizzare questo output in un comando **chepoch** sulla replica di invio, **boston_hub**. Imposta le stime del numero di epoca **boston_hub** per **sanfran_hub** sui valori correnti della matrice del numero di epoca **sanfran_hub**:

```
multiutil chePOCH -clan telecomm -site boston_hub -family PRODA  
-user bostonadmin -password secret sanfran_hub bangalore=950 boston_hub=1300 sanfran_hub=2000
```

```
Multiutil: Change the estimate for the epochs of site 'bangalore'  
replayed at site 'sanfran_hub' to 950 [yes|NO|quit]yes
```

```
Multiutil: Change the estimate for the epochs of site 'boston_hub'  
replayed at site 'sanfran_hub' to 1300 [yes|NO|quit]yes
```

```
Multiutil: Change the estimate for the epochs of site 'sanfran_hub'  
replayed at site 'sanfran_hub' to 2000 [yes|NO|quit]yes
```

```
Multiutil: 3 epoch estimate(s) for site 'sanfran_hub' successfully  
changed; 0 failures.
```

```
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site  
'sanfran_hub' (@goldengate):
```

```
BANGALORE: 950  
BOSTON_HUB: 1300  
SANFRAN_HUB: 2000
```

Rimozione dei collegamenti duplicati circolari

In un ambiente Rational ClearQuest replicato è possibile creare un collegamento duplicato circolare quando un difetto e il relativo duplicato sono inviati allo stato Duplicate. I collegamenti duplicati circolari possono essere creati effettuando le seguenti attività:

1. In **boston_hub**, eseguire **Defect1** e un duplicato di **Defect2**.
2. In **sanfran_hub**, eseguire **Defect2** e un duplicato di **Defect1**.
3. Sincronizzare **boston_hub** e **sanfran_hub**. Entrambi i difetti si trovano nello stato Duplicate.

Per rimuovere un collegamento duplicato circolare, annullare la duplicazione di uno dei difetti sul sito che lo possiede.

Risoluzione dei conflitti di denominazione

Se non viene impostata una convenzione di denominazione specifica ad un sito per le voci di Workspace (query, prospetti, tabelle e così via), gli utenti e i gruppi e gli altri record senza stati, è possibile disporre di diversi oggetti con lo stesso nome.

Ad esempio, i nomi duplicati possono verificarsi quando gli amministratori dell'utente su due siti all'interno di un gruppo aggiungono lo stesso nome utente di un ciclo di sincronizzazione. In questo caso, in seguito alla sincronizzazione delle repliche, i due utenti hanno lo stesso nome.

Internamente, Rational ClearQuest verifica che i record e i nomi di Workspace siano univoci:

- Per i tipi di record che utilizzano gli stati, Rational ClearQuest utilizza i numeri dell'ID database per verificare l'univocità.
- Per i tipi di record senza stato (inclusi utenti e gruppi), Rational ClearQuest utilizza chiavi univoche e memorizza il nome del sito originario o del sito chiave.
- Per le voci di Workspace, Rational ClearQuest memorizza il nome del sito originario o del sito chiave ed il nome della voce di Workspace.

Conflitti di denominazione dello spazio di lavoro e Rational ClearQuest Web

Se sue voci di Workspace (query, prospetti e così via) hanno lo stesso nome, entrambe le voci funzionano come previsto nei client Windows, Linux e UNIX, in base alle limitazioni di proprietà e ai privilegi del database. Tuttavia, in Rational ClearQuest Web, solo una delle voci funziona. Per evitare confusione, è necessario rinominare una o entrambe le voci.

Rinominazione delle voci di Workspace

Per modificare una voce di Workspace, la replica corrente deve possederla. Per determinare la replica che possiede una voce di Workspace, aprire Workspace, fare clic con il tastino destro del mouse sulla voce e fare clic su **Mastership**.

Per rinominare una voce di Workspace:

1. Fare clic con il tastino destro del mouse sulla voce Workspace e fare clic su **Rename**.
2. Immettere un nuovo nome nell'area evidenziata e fare clic su **Enter**.

Utilizzo di voci del Workspace ambigue

Se è necessario utilizzare i comandi **multiutil** per operare con una voce di Workspace con un conflitto di denominazione, è necessario consultare il nome del sito chiave, che indica il nome del sito dove la voce del Workspace viene creata. Ad esempio:

```
"Workspace:\Public Queries\Project Report<keysite-name>"
```

Il seguente esempio utilizza il nome del sito chiave nel selettore di oggetti:

```
multiutil describe -clan telecom -site tokyo -family PRODA -user tokyoadmin  
-password secret "workspace:Public Folder\Project Report<boston_hub>"
```

```
Multiutil: Mastership of 'workspace:Public Queries\Project report<boston_hub>' is 'boston_hub'.
```

Risoluzione dei conflitti di denominazione per i tipi di record senza stato

Per risolvere un conflitto di denominazione per un record senza stato, è necessario rinominare uno dei record.

Rinominazione di record

Per rinominare un record senza stato che ha un conflitto di denominazione:

1. Rilevare il record interessato. Consultare “Rilevamento dei record senza stato con conflitti di denominazione” a pagina 93.
2. Modificare il nome del record. È necessario avere la proprietà del record per modificarlo.

Per rinominare un record senza stato, è necessario modificare un campo che viene utilizzato come chiave univoca per tale. Per eseguire tale operazione, utilizzare l'azione nello schema che consente di modificare i record senza modificare il relativo stato.

3. Sincronizzare la famiglia.

Verifica del record univoco

Per verificare che un record sia univoco, i tipi di record senza stato utilizzano il campo **ratl_keysite**. Il campo **ratl_keysite** è un campo del sistema interno che memorizza il nome del sito dove è stato creato un oggetto.

Ad esempio, un nuovo cliente definito NetInc viene creato su due repliche durante lo stesso intervallo di tempo tra le sincronizzazioni. Quando ogni replica viene sincronizzata, appaiono due record cliente con uguali nomi. Per verificare l'univocità, Rational ClearQuest fa riferimento al campo **ratl_keysite**.

Se è necessario utilizzare i comandi **describe** o **chmaster** per operare con un record ambiguo, è necessario consultare il nome del sito chiave (nome del sito originario). Ad esempio:

```
customer:NetInc<keysite-name>.
```

Il seguente esempio utilizza il nome del sito chiave nel selettore di oggetti:

```
multiutil describe -clan telecom -site tokyo -family PRODA -user masako  
-password secret customer:NetInc<boston_hub>
```

```
Multiutil: Mastership of 'customer:NetInc<boston_hub>' is 'boston_hub'.
```

Rilevamento dei record senza stato con conflitti di denominazione

È possibile utilizzare il campo **ratl_keysite** nelle query designate per rilevare i record senza stato dello stesso nome. Seguire queste istruzioni quando si interrogano i record senza stato con conflitti di denominazione.

- Utilizzare il campo **ratl_keysite** come campo **Display** e **Filter** quando viene creata una query sul rispettivo tipo di record senza stato.
- Se la query rileva i nomi del record duplicati, rinominarli in base ad una convenzione di denominazione specifica ad un sito accettata. La replica corrente deve possedere un record per modificarla.

Per visualizzare e modificare i record, è possibile aggiungere il campo **ratl_keysite** al formato del tipo di record senza stato dove si prevedono i conflitti di denominazione. Per ulteriori informazioni, consultare gli argomenti dello sviluppatore di schemi nella guida di Rational ClearQuest.

Identificazione dei conflitti di denominazione del gruppo utenti e utente

Per accedere con un nome utente ambiguo, utilizzare il nome del sito chiave come parte del nome di accesso utente (ad esempio, *username<keysite-name>*, dove *keysite-name* indica il sito dove è stato creato l'utente). Se si accede con un nome utente ambiguo senza il nome del sito chiave, viene visualizzato un errore di accesso errato. La selezione dei dettagli visualizza il seguente errore:

User name 'xxx' is ambiguous; rename or qualify with '<'SITE'>' to proceed.

Rinominazione di utenti

In Rational ClearQuest Designer, quando si tenta di modificare le informazioni sull'utente per un utente che ha un nome in conflitto, viene visualizzato il seguente messaggio di errore a causa dei caratteri (< >) del nome:

ERROR! The string value ("DupUser<SITE1>") is invalid: Names cannot

contain one of these characters: ! " # \$ % & ' () * + , . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ { | } ~

È necessario rinominare l'utente. Non è possibile modificare le informazioni sull'utente, escluso il campo **Name**, fino a quando l'utente dispone di un nome univoco che non include i caratteri (< >).

Non è possibile rinominare o eliminare un gruppo di utenti.

Per rinominare un utente:

1. Fare clic su **Tools > User Administration**.
2. Nella finestra User Administration, fare doppio clic sull'utente che si desidera modificare.
3. Nella finestra User Properties, modificare il nome dell'utente.
4. Fare clic su **OK**.
5. Aggiornare il database dell'utente associato facendo clic su **DB Action > Upgrade**.
6. Nella finestra Upgrade, selezionare i database dell'utente che si desidera aggiornare.
7. Fare clic su **OK** e poi nuovamente su **OK**.
8. L'amministratore sugli altri siti deve aggiornare il database in seguito alla ricezione del pacchetto di sincronizzazione che contiene le modifiche. Per ulteriori informazioni, consultare le sezioni dell'amministratore della guida di Rational ClearQuest.

Utilizzo di multiutil con utenti e gruppi utenti ambigui

Se è necessario utilizzare i comandi **describe** o **chmaster** per operare con un utente o un gruppo il cui nome è lo stesso di un altro utente o gruppo, è necessario consultare il rispettivo nome del sito chiave (nome del sito originario).

Utilizzare il comando **describe** per rilevare dove è posseduto l'utente. In questo esempio, il sito chiave è la replica **boston_hub**:

```
multiutil describe -clan telecomm -site tokyo -family PRODA -user masako  
-password secret user:jsmith<boston_hub>
```

Multiutil: Mastership of 'user:jsmith<boston_hub>' is 'boston_hub'.

Aggiornamento delle sottoscrizioni del database in seguito alla replica di un database

Quando si aggiunge un nuovo database dell'utente sul sito dell'archivio di schemi di lavoro, replicare il nuovo database dell'utente prima di sottoscrivere gli utenti.

Nota: un'eccezione a questa regola è quando un utente viene sottoscritto a tutti i database. Gli utenti sottoscritti a tutti i database possono accedere ad un nuovo database senza problemi.

Gli utenti sottoscritti ad un nuovo database prima che sia replicato non possono accedere alla replica del nuovo database fino a quando la sottoscrizione del database non viene aggiornata sul sito dell'archivio di schemi di lavoro.

Per aggiornare le sottoscrizioni del database in seguito alla replica di un database:

1. Utilizzando Rational ClearQuest Designer, accedere all'archivio di schemi di lavoro. È necessario avere almeno i privilegi dell'amministratore utente.
2. In Rational ClearQuest Designer, fare clic su **Tools > User Administration**.
3. Selezionare l'utente che non può accedere alla replica.
4. Fare clic su **DB Subscriptions**.
5. Nella finestra Database Subscriptions, fare clic su **OK**.
6. Fare clic su **Yes** nella casella di conferma della modifica.
7. Ripetere i passi da 3 a pagina 95 a 6 a pagina 95 per ogni utente che ha problemi di sottoscrizione.
8. Fare clic su **Yes** nella casella di conferma della modifica.
9. Nella finestra User Administrator, fare clic su **Upgrade the user DB**.
10. Nella finestra Select Databases, selezionare il database dell'utente che si desidera aggiornare.
11. Sincronizzare la modifica su tutti i siti che rilevano problemi di sottoscrizione.

Se l'utente è sottoscritto solo sui database replicati, la visualizzazione delle sottoscrizioni del database per l'utente funziona su tutti i siti che hanno una replica del nuovo database dell'utente. I siti che non hanno questa replica non possono visualizzare le sottoscrizioni del database per l'utente.

Ripristino delle repliche del database

Occasionalmente, una replica viene perduta. Di solito, questa perdita è causata ad un errore hardware (ad esempio, corruzione del disco), un errore software (ad esempio, una corruzione del file system al livello del sistema operativo) o ad un errore umano. Se un database non replicato è perduto, è possibile ripristinare una copia recente dal backup e riprendere il lavoro di sviluppo. Le modifiche apportate tra l'ora del backup e l'ora dell'errore non sono ripristinabili.

In maniera simile, se si perde una replica, è possibile ripristinare una copia recente dal backup; tuttavia, può risultare nelle seguenti condizioni:

- Parte del lavoro eseguito tra l'ora del backup e l'ora dell'errore potrebbe essere ripristinabile. Se alcune operazioni sono state inviate alle altre repliche nei pacchetti di aggiornamento, queste operazioni devono essere richiamate e importate.

- La copia ripristinata della replica è obsoleta. È necessario rendere congruente questa replica con le altre repliche nella famiglia prima che lo sviluppo possa procedere nella replica ripristinata. L'errore per ristabilire la congruenza può provocare danni irreparabili.

Poiché questa procedura richiama uno sforzo sostanziale, è intesa per le situazioni in cui si verificano danni gravi. (Ad esempio, il disco che contiene una replica non è utilizzabile.)

Ripristino di una replica dal backup

Per ripristinare una replica dal backup:

1. Utilizzare gli strumenti del database del fornitore per ripristinare una copia del database replicato dal backup.
2. Utilizzare il comando **restore replica** per avviare la procedura di ripristino.
Questo comando inserisce un blocco speciale sulla replica. Tra questo punto e il completamento del passo 6 a pagina 96, il comando **sync replica –import** regola il blocco in modo temporaneo per consentire l'aggiornamento dell'applicazione e quindi ripristina l'intero blocco. Durante questo intervallo di tempo, è possibile modificare solo la replica utilizzando il comando **sync replica –import**.
3. Verificare che tutti i pacchetti di aggiornamento siano stati elaborati sulle repliche di destinazione.
4. Sulla replica ripristinata, creare i pacchetti di aggiornamento per tutte le altre repliche della famiglia e inviare i pacchetti alle repliche secondarie.
È possibile inviare i pacchetti utilizzando il metodo di sincronizzazione standard. Per ripristinare la replica in maniera più rapida, creare i pacchetti con **sync replica –export –fship**.
Poiché la replica si trova nello stato di ripristino speciale, ogni pacchetto di aggiornamento in uscita include una richiesta speciale per un riconoscimento di ritorno. Include anche i numeri di epoca obsoleti della replica, che sono i numeri di epoca correnti, in virtù del ripristino nel passo 1 a pagina 96. Ogni replica di destinazione utilizza questi numeri per eseguire il rollback della riga per la replica.
5. Attendere ogni replica della famiglia per inviare un pacchetto di aggiornamento alla replica ripristinata. Come nel passo 4 a pagina 96, è possibile accelerare la creazione e la distribuzione dei pacchetti di aggiornamento.
Questi pacchetti di aggiornamento includono tutte le operazioni che si sono verificate tra l'ora del backup e l'ultimo aggiornamento in cui la replica è stata inviata prima di perdere la memoria, incluse le operazioni create sulla replica. (I pacchetti includono anche le operazioni più recenti create sulle altre repliche.) Ogni pacchetto in arrivo include anche il riconoscimento di ritorno richiesto dall'host di invio.
6. Elaborare i pacchetti di aggiornamento in arrivo utilizzando il comando **sync replica –import**. Quando la replica ha ricevuto i riconoscimenti di ritorno da tutte le altre repliche della famiglia, **sync replica –import** riporta il completamento del ripristino della replica:
Database <name> is unlocked after restoration.

È possibile riprendere l'attività di sviluppo della replica.

Ripristino delle repliche con multiutil repair

È possibile utilizzare il comando **multiutil repair** per risolvere i problemi e ripristinarli in una replica che potrebbe causare l'esito negativo di alcuni comandi MultiSite.

Il comando **repair** visualizza o elimina le voci non necessarie dalla tabella `ratl_uuid` di una replica. Se la tabella contiene le voci che non sono include nella tabella `master_uuid`, è possibile che un comando **mkreplica** abbia esito negativo. È possibile utilizzare il comando **repair** per visualizzare o eliminare le voci di `orphaned` nella tabella `ratl_uuid`.

Parte 6. Pagine di riferimento di MultiSite

Capitolo 11. Pagine di riferimento MultiSite

Questo capitolo contiene le pagine di riferimento per i comandi di MultiSite.

activate

Prepara un gruppo di database da replicare

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

activate

[**-dbset** *dbset-name*] **-u/ser** *user-name* [**-p/password**] *password*
-cl/an *clan-name* **-site** *site-name* **-host** *hostname*

Descrizione

Il comando **activate** prepara un gruppo di database (un archivio di schemi e i relativi database dell'utente) da replicare. Prima di poter attivare un gruppo di database, è necessario aggiornare tutti i database dell'utente nel gruppo alla stessa versione di IBM Rational ClearQuest.

Quando viene attivato un gruppo di database, assegnare un nome del gruppo ed un nome del sito. Il nome logico del gruppo di database è modificato in **CQMS.nome-gruppo.nome-sito**. Una volta attivato un gruppo di database, è possibile accedere mediante l'utilizzo di altri comandi **multiutil** ed è possibile utilizzare il comando **mkreplica** per replicare uno o più database dell'utente in questo gruppo di database.

Nota: è necessario attivare un gruppo di database solo una volta prima di creare la prima replica.

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti

-dbset *dbset-name*

Il nome del gruppo di database che si desidera attivare. È possibile omettere questo argomento se l'installazione di Rational ClearQuest dispone solo di un gruppo di database. I nomi del gruppo di database sono elencati in Maintenance Tool di **Existing Connections**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/password *password*
Password associata all'utente specificato.

Specifica del gruppo e del sito

Valore predefinito
Nessuno.

-cl/an *nome-gruppo*
Nome del gruppo di replica.

-site *nome-sito*
Nome del sito della replica.

Specifica dell'host

Valore predefinito
Nessuno.

-host *nomehost*
Il nome di Synchronization Server, che indica l'host su cui sono situati i vani di memoria e di ritorno per la replica. Rational Shipping Server deve essere installato su Synchronization Server.

Esempi

In questo esempio, le righe sono interrotte per la leggibilità. È necessario immettere il comando su una singola riga fisica.

Attivare il gruppo di database predefinito. Definire il gruppo **telecomm** e definire il sito **boston_hub**. Questo sito utilizza **minuteman** come Synchronization Server.

```
multiutil activate -dbset CLSIC -user susan -p passwd -clan telecomm  
-site boston_hub -host minuteman
```

Consultare anche

mkreplica

chepoch

Modifica le stime del numeri di epoca

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

```
chepoch  
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name  
-u/ser user-name [ -p/assword ] password { [ -f/orce ]  
replica [ replica=value ... ] }
```

Descrizione

Questo comando modifica le stime del numero di epoca della replica per le altre repliche. Non è possibile modificare i numeri di epoca della replica poiché registrano lo stato corrente della replica. Per ulteriori informazioni sui numeri di epoca, consultare "Oplog (operation log)" in questa guida. Per le descrizioni degli scenari utilizzando **chepoch**, consultare "Problemi di esportazione di sincronizzazione - Impossibile rilevare la voce di oplog" e "Problemi di importazione di sincronizzazione - Ripristino dei pacchetti perduti" nella sezione "Risoluzione dei problemi delle operazioni di MultiSite".

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, -clan viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, -site viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*
Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*
Nome del sito della replica.

-fam/ily *family-name*
Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/assword *password*

Password associata all'utente specificato.

Eliminazione delle richieste interattive

Valore predefinito

È necessario confermare ciascuna modifica.

-f/orce

Elimina i passaggi di conferma.

Specifica delle modifiche

Valore predefinito

È necessario specificare la replica i cui numeri di epoca stimati devono essere modificati. **chepoch** legge un gruppo di coppie *replica=value*, una per riga dall'input standard. È possibile copiare e incollare l'output **lsepoch** o immettere i dati nel formato descritto di seguito. È consentito ulteriori spazio. Per terminare l'input, immettere un punto (.) e un carattere di ritorno (<CR>) all'inizio di una riga.

replica Il nome del dito della replica i cui numeri di epoca stimati devono essere modificati; ossia, modifica la stima della replica corrente dello stato di *replica*.

replica=value

Uno o più argomenti, dove:

replica Colonna della matrice del numero di epoca. Questo argomento, con l'argomento *replica* precedente, specifica una particolare posizione nella matrice.

value Nuovo numero di epoca immesso sulla posizione della matrice specificata.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Modificare due colonne delle stime di epoca nella riga della replica **boston_hub** per la replica **sanfran_hub**.

```
multiutil chepoch -clan telecomm -site boston_hub -family SAMPL -user
susan -p passwd sanfran_hub sanfran_hub=100 boston_hub=350
Multiutil: Change the estimate for the epochs of site `sanfran_hub'
replayed at site `sanfran_hub' to 100 [yes|NO|quit] yes
Multiutil: Change the estimate for the epochs of site `boston_hub'
replayed at site `sanfran_hub' to 350 [yes|NO|quit] yes
Multiutil: 2 epoch estimate(s) for site `sanfran_hub' successfully
changed; 0 failures.
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site
```

```
`sanfran_hub' (@goldengate):  
BOSTON_HUB: 350  
SANFRAN_HUB: 100
```

- In modo simile all'esempio precedente, utilizzare **-force** per eliminare i passaggi di conferma.

```
multiutil chepoch -clan telecomm -site boston_hub -family SAMPL -user  
susan -p passwd sanfran_hub sanfran_hub=100 boston_hub=350 -force  
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at site  
`sanfran_hub' (@goldengate):  
BOSTON_HUB: 350  
SANFRAN_HUB: 100
```

Consultare anche

lsePOCH, recoverpacket, restorereplica

chmaster

Trasferisce la proprietà di un oggetto

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

```
chmaster
[ -cl/an  clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name
-u/ser username [-p/assword] password
new-master-replica { { entity-selector... | { -all[ -l/ong] |
-working/master } [ -f/orce obsolete-replica | -forceall] }
}
```

Descrizione

Questo comando trasferisce la proprietà di uno o più oggetti da una replica all'altra. Solo la replica corrente viene determinata; le altre repliche sono notificate del trasferimento della proprietà mediante il regolare scambio dei pacchetti di aggiornamento.

Limitazioni

Identità: è necessario disporre dei privilegi Super User.

Proprietà: la replica corrente deve possedere l'oggetto. L'utilizzo di **-force** o **-forceall** sovrascrive questa limitazione, ma è necessario non utilizzare queste opzioni eccetto in particolari situazioni.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, **-clan** viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, **-site** viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

-family *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**. È necessario specificare **MASTR** quando viene utilizzata l'opzione **-workingmaster**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-user *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-password *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica della nuova replica principale

Valore predefinito

Nessuno.

new-master-replica

Il nome della replica a cui viene trasferita la proprietà.

Specifica di oggetti

Valore predefinito

Nessuno. È necessario specificare un particolare oggetto (*entity-selector*), tutti gli oggetti di una replica (**-all**) o solo l'archivio di schemi di lavoro.

entity-selector

Specifica l'oggetto di cui si desidera modificare la proprietà. È possibile modificare la proprietà dei seguenti oggetti:

Oggetto

Sintassi

Record

record-type:record-id

Utente o gruppo

user:username

group:group-name

Voce di Public Workspace

"workspace:Public Queries\folder-name\query-name"

Voce di Personal Workspace

"workspace:Personal Queries(username)\folder-name\query-name"

Record senza stato il cui nome non è univoco

record-type:record-id<keysite-name>

Voce di Workspace il cui nome non è univoco

"workspace:query-name<keysite-name>"

Utente o gruppo il cui nome non è univoco

user:username<keysite-name>

group:group-name<keysite-name>

Per le informazioni sull'esecuzione di nomi univoci, consultare "Risoluzione dei problemi delle operazioni MultiSite - Risoluzione dei conflitti di denominazione" in questa guida.

-a/l [-l/ong]

Viene trasferito alla proprietà *new-master-replica* di tutti gli oggetti situati e posseduti dalla replica specificata con **-clan**, **-site** e **-family**. Se si verificano gli errori, il comando continua, ma una volta terminato, riporta l'esito positivo di alcune modifiche di proprietà.

Mediante **-long**, **chmaster** elenca gli oggetti la cui proprietà viene modificata.

Nota: per modificare la proprietà di un archivio di schemi di lavoro, utilizzare **-workingmaster**.

-working/master

Trasferisce la proprietà di un archivio di schemi di lavoro al sito specificato. È possibile utilizzare l'opzione **-workingmaster** solo sul sito dell'archivio di schemi di lavoro.

Quando viene utilizzata questa opzione, è necessario specificare **-family MASTR**.

-f/orce *obsolete-replica*

Importante: L'utilizzo errato dell'opzione **-force** può provocare divergenze tra le repliche di una famiglia.

Mediante **-force**, **chmaster** trasferisce la proprietà di tutti gli oggetti della replica specificata con *obsolete-replica*. Utilizzare questo formato di **chmaster** solo quando la replica *obsolete-replica* non è più disponibile (ad esempio, è stato eliminato in maniera accidentale).

-forceall

Importante: L'utilizzo errato dell'opzione **-forceall** può provare divergenze tra le repliche di una famiglia.

Mediante **-forceall**, **chmaster** trasferisce la proprietà di un oggetto ad una replica specificata, anche se la replica corrente non possiede l'oggetto.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Trasferire la proprietà dell'utente **admin** dalla replica **boston_hub** a **sanfran_hub**.

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family DEV -user  
susan -p passwd sanfran_hub user:admin  
Multiutil: The mastership of record 'admin' of type 'user' has been  
changed from 'BOSTON_HUB' to 'SANFRAN_HUB'.  
Multiutil: The mastership of some users or groups has been transferred  
from this site. The local user administrator must update user  
databases at the new mastering site 'sanfran_hub' before these changes  
will be visible to any user database.
```

- Sulla replica **tokyo**, che contiene l'archivio di schemi di lavoro, trasferire la proprietà di tutti gli schemi e le attività dell'archivio di schemi di lavoro alla replica **sydney**.

```
multiutil chmaster -clan testclan -site tokyo -family MASTR
-user masako -p passwd sydney -workingmaster
Multiutil: The working master has been changed from 'TOKYO' to 'SYDNEY'.
```

- Trasferire la proprietà di tutti gli oggetti del database **DEV**, posseduti dalla replica **sanfran_hub**, alla replica **boston_hub**.

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site sanfran_hub -family DEV
-user jcole -p passwd boston_hub -all
Multiutil: Total number of objects changed: 5.
```

- In modo simile all'esempio precedente, utilizzare l'opzione **-long**.

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site sanfran_hub -family DEV
-user jcole -p passwd boston_hub -all -long
Multiutil: The mastership(s) of the following object(s) in database
'DEV' was(were) changed from 'SANFRAN_HUB' to 'BOSTON_HUB'.
```

```
Multiutil: Type: customer, display Name: John Smith.
Multiutil: Type: customer, display Name: Ethan Hunt.
Multiutil: Type: customer, display Name: Jane Smith.
Multiutil: Type: customer, display Name: Anne Johnson.
Multiutil: Type: customer, display Name: Joe Lee.
```

- Sulla replica **boston_hub**, trasferire la proprietà di tutte le voci possedute dalla replica alla replica **bangalore boston_hub**. Supporre che **bangalore** non sia più disponibile.

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family DOC
-user susan -password passwd boston_hub -all -force bangalore
Modificare la proprietà degli utenti e dei gruppi dall'archivio di schemi
bangalore a boston_hub.
```

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family MASTR
-user susan -password passwd boston_hub -all -force bangalore
Modificare la proprietà dell'archivio di schemi di lavoro da bangalore a
boston_hub:
```

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family MASTR
-user susan -password passwd boston_hub -workingmaster -force bangalore
```

- Sulla replica **boston_hub**, utilizzare **-forceall** per modificare la proprietà dell'utente **admin** da **sanfran_hub** a **tokyo**.

```
multiutil chmaster -clan telecomm -site boston_hub -family DEV
-user susan -p passwd tokyo user:admin -forceall
Multiutil: The mastership of record 'admin' of type 'user' has
been changed from 'SANFRAN_HUB' to 'TOKYO'.
```

Consultare anche

describe, syncreplica, "Gestione della proprietà" in questa guida.

chreplica

Modifica le proprietà delle repliche in un sito

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

```
chrep/lica  
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -u/ser username  
[ -p/assword] password [ -host hostname | -size id-block-size |  
-thres/hold id-block-threshold ] replica-selector
```

Descrizione

Utilizzare questo comando per modificare le informazioni sull'host di Synchronization Server o l'assegnazione del blocco ID per tutte le repliche in un sito. Per ulteriori informazioni, consultare "Spostamento o rinominazione di Synchronization Server" e "Modifica dell'assegnazione dei blocchi ID su una replica" nella sezione "Gestione delle repliche" in questa guida .

Limitazioni

Nessuno.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo e del sito

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, -clan viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, -site viene richiesto.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/password *password*
Password associata all'utente specificato.

Specifica di nuovi valori

Valore predefinito

È necessario specificare il sito da modificare. La dimensione del blocco ID predefinito è 4096 e la soglia predefinita è 25%.

-host *nomehost*
Nome del nuovo Synchronization Server (su cui Rational Shipping Server viene installato).

-size *id-block-size*
Dimensione del blocco ID. È possibile immettere qualsiasi numero da 1 a 1023. Il valore di *id-block-size* è moltiplicato per 100 per ottenere la dimensione del blocco ID corrente. Ad esempio, per specificare un blocco ID di 30,000, utilizzare il numero 300; per specificare un blocco ID di 25,000, utilizzare il numero 250.

-thres/hold *id-block-threshold*
Numero dei numeri ID record assegnati alla replica. *id-block-threshold* è specificato come valore intero, che indica una percentuale. È possibile immettere qualsiasi numero da 1 a 63. Quando il numero degli ID record restanti utilizzato elimina la percentuale specificata della dimensione del blocco ID corrente, un blocco aggiuntivo viene assegnato.

replica-selector
Sito da modificare.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Associare la replica **sanfran_hub** con Synchronization Server **goldengate**.

```
multiutil chreplica -clan telecomm -site sanfran_hub  
-user jcole -p passwd -host goldengate sanfran_hub
```

- Associare la replica **sanfran_hub** con Synchronization Server **goldengate** e specificare una dimensione del blocco ID di 10,000.

```
multiutil chreplica -clan telecomm -site sanfran_hub -user  
jcole -p passwd -host goldengate -size 100 sanfran_hub
```

- Associare la replica **sydney** con Synchronization Server **tarongae** specificare una soglia di assegnazione del 55%.

```
multiutil chreplica -clan testclan -site sydney -user  
bfife -p passwd -host taronga -threshold 55 sydney
```

Consultare anche

chmaster, syncreplica

control_panel

Imposta i parametri e-mail per la notifica e-mail Rational Shipping Server in Windows

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
Windows

Sintesi

```
control_panel -admin admin-email -smtp smtp-server-host  
[ -enable_shipping_server_email_notification ]
```

Descrizione

Utilizzare questo comando per abilitare la notifica e-mail quando si utilizza Rational Shipping Server con Rational ClearQuest MultiSite sulla piattaforma Windows.

Se si utilizza Rational ClearQuest MultiSite ma non Rational ClearCase MultiSite, utilizzare questo comando per specificare il server e l'indirizzo e-mail da utilizzare per ricevere la notifica e-mail sulle operazioni di Rational Shipping Server.

Se si utilizza Rational ClearQuest MultiSite e Rational ClearCase MultiSite, i prodotti utilizzano lo stesso indirizzo e-mail per la notifica e-mail.

Per utilizzare lo stesso indirizzo e-mail per le operazioni di Rational Shipping Server per Rational ClearQuest MultiSite e Rational ClearCase MultiSite, non utilizzare questo comando. Configurare la notifica e-mail con le opzioni di MultiSite Control Panel, utilizzando le istruzioni in questa guida.

Per utilizzare un diverso indirizzo e-mail per le operazioni di Rational Shipping Server originarie da Rational ClearQuest MultiSite, utilizzare questo comando per indicare l'indirizzo e-mail che si desidera utilizzare.

Limitazioni

Nessuno.

Opzioni ed argomenti

-admin *admin-email*

L'indirizzo e-mail da utilizzare per ricevere ed inviare una notifica e-mail per errori e le informazioni inviate da Rational Shipping Server. Specificare l'indirizzo e-mail nel seguente formato, dove *tld* indica un dominio di livello superiore:

username@domain.tld

-smtp *smtp-server-host*

Il nome dell'host SMTP utilizzato con l'indirizzo e-mail specificato con

-admin. Se si utilizza Rational ClearCase MultiSite e viene specificato un indirizzo e-mail diverso da utilizzare con Rational ClearQuest MultiSite, è necessario utilizzare lo stesso server SMTP utilizzato per la notifica Rational ClearCase.

-enable_shipping_server_email_notification

Utilizzare questo argomento per abilitare la notifica e-mail per le operazioni di Rational ClearQuest MultiSite che utilizzano Rational Shipping Server.

Valore predefinito: se questa opzione non è utilizzata, Rational ClearQuest MultiSite utilizza le impostazioni e-mail per Rational ClearCase MultiSite. Se Rational ClearCase MultiSite non è installato, è necessario utilizzare questa opzione per abilitare la notifica e-mail per Rational Shipping Server.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Abilita la notifica e-mail per Rational Shipping Server per Rational ClearQuest MultiSite (Rational ClearCase MultiSite non è installato):

```
multiutil control_panel -admin susan@purpledod.com -smtp  
mailsrv0.purpledod.com -enable_shipping_server_email_notification
```

- Imposta un indirizzo e-mail separato da utilizzare per Rational ClearQuest MultiSite quando Rational ClearCase MultiSite viene utilizzato:

```
multiutil control_panel -admin susan@purpledod.com -smtp  
mailsrv0.purpledod.com
```

Consultare anche

MultiSite Control Panel

deactivate

Restituisce l'ultima replica di un gruppo in uno stato non replicato

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

```
deactivate  
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name  
-u/ser username [ -p/assword ] password
```

Descrizione

Utilizzare questo comando per restituire l'ultima replica del database di un gruppo in uno stato non replicato. Una volta eseguito il comando **rmreplica** multiutil su ogni replica del gruppo (esclusa la replica sul sito principale operativo), è necessario eseguire il comando **deactivate** multiutil per consentire l'utilizzo continuo della replica originale.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, -clan viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, -site viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

-fam/ily *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/assword *password*
Password associata all'utente specificato.

Consultare anche

rmreplica

describe

Elenca la replica principale di un oggetto

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

describe
[**-cl/an** *clan-name*] [**-site** *site-name*] **-fam/ily** *family-name*
-u/ser *username* [**-p/assword**] *password*
[**-all** | **-local** | *object-selector ...*]

Descrizione

Questo comando elenca la replica principale di uno o più oggetti di una replica.
Per determinare la replica che possiede un record, visualizzare il valore del campo **ratl_mastership**.

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, **-clan** viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, **-site** viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*
Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*
Nome del sito della replica.

-fam/ily *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/password *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica degli oggetti descritti

Valore predefinito

Elenca la replica principale di tutti gli oggetti nella replica specificata.

-all Elenca la replica principale di ogni voce della famiglia specificata.

-local Elenca solo questi oggetti posseduti dal sito corrente della famiglia specificata.

object-selector ...

Oggetti descritti. Specificare *object-selector* in uno dei seguenti formati:

Oggetto

Sintassi

Record

record-type:record-id

Utente o gruppo

user:username

group:group-name

Voce di Public Workspace

"workspace:Public Queries\folder-name\query-name"

Voce di Personal Workspace

"workspace:Personal Queries(username)\folder-name\query-name"

Record senza stato il cui nome non è univoco

record-type:record-id<keysite-name>

Voce di Workspace il cui nome non è univoco

"workspace:query-name<keysite-name>"

Utente o gruppo il cui nome non è univoco

user:username<keysite-name>

group:group-name<keysite-name>

Per le informazioni sull'esecuzione di nomi univoci, consultare

"Risoluzione dei problemi delle operazioni MultiSite - Risoluzione dei conflitti di denominazione" in questa guida.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Sulla replica **sanfran_hub**, elenca la replica principale per l'oggetto **Customer** "Jane Smith".

```
multiutil describe -clan telecomm -site sanfran_hub -family
DEV -user jcole -p passwd Customer:"Jane Smith"
Multiutil: Mastership of `Customer:Jane Smith' is `BOSTON_HUB'.
```

- Elencare le repliche principali di tutti gli oggetti nella replica **sydney**.

```
multiutil describe -clan testing -site sydney
-family TEST -user bfife -p passwd
Multiutil: Mastership of `Defect:TEST000000001' is `TOKYO'.
Multiutil: Mastership of `Defect:TEST000000002' is `TOKYO'.
Multiutil: Mastership of `Defect:TEST000000004' is `TOKYO'.
Multiutil: Mastership of `Email_Rule:New Submissions' is `TOKYO'.
Multiutil: Mastership of `bucket:Personal Queries' is `TOKYO'.
```

Consultare anche

chmaster, **sync replica**

dumpoplog

Elenca il contenuto di un file oplog (operation log) della replica

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

```
dumpoplog
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name
-u/ser username [ -p/assword password [ -l/ong | -s/hort]
[ -at replica ] [ oplog-ID... | [ -from oplog-ID ]
[ -to oplog-ID ] ] [ -since date-time ] [ -reverse ]
```

Descrizione

Utilizzare **dumpoplog** per elencare le informazioni un un file oplog (operation log) della replica. Il file oplog memorizza tutte le transazioni del database, incluse le modifiche del record e le modifiche dello schema. Ogni voce di oplog ha un ID oplog.

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, -clan viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, -site viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

-fam/ily *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/assword *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica delle informazioni da visualizzare

Valore predefinito

Se non viene specificato un formato, viene utilizzato il formato **-short**. Tutte le voci di oplog sono elencate.

-l/ong | **-s/hort**

Con **-long**, visualizza tutte le colonne del file oplog, incluse le informazioni sulla revisione dello schema che si applica ai dati del pacchetto. Con **-short**, viene visualizzata ogni operazione del database intrapresa.

-at *replica*

Elenca le voci di oplog create dai siti specificati.

oplog-ID...

Elenca le voci di oplog specificate.

-from *oplog-ID*

Elenca un intervallo delle voci di oplog che iniziano con *oplog-ID* e terminano con l'ultima o una specificata con **-to**. Specificare gli ID oplog come valori interi.

-to *oplog-ID*

Elenca un intervallo delle voci oplog che terminano con *oplog-ID* e iniziano con 1 o con una specificata con **-from**. Specificare gli ID oplog come valori interi.

-since *date-time*

Elenca tutte le voci di oplog in seguito a *date-time*. L'argomento *date-time* può avere uno dei seguenti formati:

date.time | *date* | *time* | **now**

dove:

date: = *day-of-week* | *long-date*

time: = *h[h]:m[m][:s[s]]* [UTC [[+ | -]*h[h]][:m[m]]]]*

day-of-week:

= today | yesterday | Sunday | ... | Saturday | Sun | ... | Sat

long-date:

= *d[d]-month[-[yy]yy]*

month: = January | ... | December | Jan | ... | Dec

Specificare l'ora nel formato delle 24 ore, relativa al fuso orario locale. Se si omette l'orario, il valore predefinito è **00:00:00**. Se si omette *date*, il valore predefinito è today. Se si omette il secolo, l'anno o una data specifica, viene utilizzata quella più recente. Specificare UTC se si desidera risolvere l'orario nello stesso momento a prescindere dal fuso orario. Utilizzare il segno più (+) o

meno (-) per specificare un offset positivo o negativo sull'ora UTC. Se viene specificato UTC senza offset di ora o minuti, l'impostazione predefinita è GMT (Greenwich Mean Time). (Le date precedenti al 1 gennaio, 1970 UTC (Universal Coordinated Time) sono errate.)

Esempi:

```
22-November-2002
sunday
yesterday.16:00
0
8-jun
13:00
today
9-Aug.10:00UTC
```

-reverse

Inverte l'ordine dell'elenco delle voci di oplog.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica. L'output di ogni esempio non è mostrato a causa delle limitazioni di spazio.

- Elencare l'oplog delle operazioni associate con la famiglia **DOC** sulla replica **boston_hub**.

```
multiutil dumpoplog -clan telecomm -site boston_hub -family DOC
-user susan -p passwd
```

- Elencare il file oplog delle operazioni **sanfran_hub** sulla replica **sanfran_hub**.

```
multiutil dumpoplog -clan telecomm -site sanfran_hub -family DEV
-user jcole -p passwd -short -at sanfran_hub
```

- Elencare il file oplog di tutte le operazioni nella replica **bangalore** dal 28 gennaio 2002.

```
multiutil dumpoplog -clan telecomm -site bangalore -family DOC
-user masako -p passwd -short -since 28-Jan-2002
```

- Elencare le voci di oplog da 3 a 6 dalla replica **boston_hub**.

```
multiutil dumpoplog -clan telecomm -site boston_hub -family DEV
-user susan passwd -long -from 3 -to 6
```

- Elencare la prima voce di oplog nella replica **tokyo**.

```
multiutil dumpoplog -clan testclan -site tokyo -family TEST
-user masako -p passwd -long -from 1
```

Consultare anche

lsepoch, scruboplog

idblockinfo

Elenca le informazioni sui blocchi ID esistenti per una famiglia della replica.

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

idblockinfo

```
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name  
-u/ser username [ -p/assword password ]  
[-replica replica-selector] [-ser/ies {req.uest|aux}]  
[-long] [-update] [{-cur/rent} | [-all/_blocks]]  
[-sort property[:{asc,desc}]] [property[:{asc,desc}]...]
```

Descrizione

Il comando **idblockinfo** elenca le informazioni sui blocchi ID esistenti per una famiglia della replica. Quando il comando viene eseguito sul sito principale, fornisce le informazioni aggiornate sullo stato generale delle assegnazioni dell'ID del record del database. Quando il comando viene eseguito sul sito della replica, le informazioni sono precise per l'ultima operazione **sync replica -import** dal sito principale. I valori del campo **Available** per i blocchi ID assegnati a ogni replica sono correnti per l'ultima operazione **sync replica -import** da queste repliche.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, **-clan** viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, **-site** viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

-fam/ily *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/password *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica delle opzioni di selezione

-ser/ies *series*

L'argomento a questa opzione può essere **request** o **aux** per limitare l'output ad una di queste serie ID. Senza questa opzione, i blocchi per entrambe le serie sono riportati.

-replica *replica*

Includere solo i blocchi ID per la replica definita. Senza questa opzione, i blocchi per tutte le repliche sono mostrati.

-all/_blocks

Mostrare tutti i blocchi. Di solito, i blocchi che non hanno ID disponibili sono omessi dall'output.

-cur/rent

Mostrate solo il blocco corrente per la replica indefinita dalle opzioni di accesso. Questa opzione è valida solo per la replica di accesso ed un errore risulta se si utilizza **-replica** per identificare un'altra replica. Questa limitazione è necessaria poiché il blocco corrente per una replica può essere determinato solo dall'accesso alla replica.

-update

Aggiornare il blocco ID corrente per la replica identificata dalle opzioni di accesso. Esegue le informazioni riportate per tale replica come correnti. Le informazioni per le altre repliche sono correnti dall'ultima sincronizzazione.

Specifica delle opzioni di sort

-sort *replica, base, available, limit, allocation_time, available_time*

Molte proprietà possono essere specificate, con una virgola per separare l'elenco. L'elenco deve essere immesso come un argomento di singola riga comandi. Sono consentiti gli spazi, ma in tal caso l'intero elenco deve essere racchiuso tra virgolette. L'ordine di sort può essere specificato aggiungendo i due punti e la parola "asc" o "desc" su una delle proprietà. Ad esempio, "-sort base:desc". L'ordine predefinito è in base a base.

Opzioni di visualizzazione

-long Include la durata di assegnazione del blocco e la durata in cui è stato aggiornato il conteggio disponibile. Senza questa opzione, queste due colonne sono omesse dall'output.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. Immettere ogni comando su una singola riga.

- Visualizzare lo stato dei blocchi ID per un determinato gruppo, sito e famiglia. Restituire solo i risultati di serie dell'ID richiesta. Questo esempio restituisce la base del blocco ID, il limite, la dimensione, gli ID disponibili, la percentuale utilizzata, la famiglia e la replica.

```
multiutil idblockinfo -clan XYZ_CLAN -site XYZ_HQ
-fam XYZ_DB -u admin "admin_pwd" -ser req
REQUEST_SERIES
  Base    Limit    Size Available Pct  Family  Replica
30979    35075    4096    1036    25% XYZ_DB  Boston
39171    43267    4096    3860    94% XYZ_DB  Paris
47363    51459    4096     1      0% XYZ_DB  London
55555    59651    4096    185     4% XYZ_DB  Munich
59651    134651   75000   75000   100% XYZ_DB  Munich
134651   209651   75000   68978   91% XYZ_DB  London
209651   284651   75000   35369   47% XYZ_DB  Paris
284651   359651   75000   74710   99% XYZ_DB  Tokyo
359651   434651   75000   55398   73% XYZ_DB  Boston
434651   509651   75000   46935   62% XYZ_DB  Beijing
509651   584651   75000   54600   72% XYZ_DB  Brasilia
584651   588747   4096    1248    30% XYZ_DB  BeijingA
588747   592843   4096    1003    24% XYZ_DB  TelAviv
592843   682843   90000   12499   13% XYZ_DB  TelAviv
682843   772843   90000   39047   43% XYZ_DB  BeijingA
772843   852843   80000   80000   100% XYZ_DB  Paris
```

- Rieseguire lo stesso comando ed includere ulteriori opzioni per ordinare in base ai valori di base nell'ordine discendente e per restituire solo i blocchi ID per la replica Boston. L'output non è mostrato a causa delle limitazioni di spazio.

```
multiutil idblockinfo -clan XYZ_CLAN -site XYZ_HQ -fam XYZ_DB
-u admin "admin_pwd" -ser req base:desc -replica Boston -long
```

Consultare anche

mkreplica, **chreplica**, "Gestione degli ID record del database" in questa guida.

Isepoch

Elenca le informazioni di epoca

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

Isepoch

```
[ -cl/an  clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name
-u/ser  username [ -p/assword] password [ replica ...]
```

Descrizione

Questo comando visualizza la matrice del numero di epoca per una replica. La riga di epoca della replica nella matrice indica lo stato corrente. Le altre righe rappresentano la stima di replica degli altri stati di replica.

Nota: l'output di **lsepoch** include le righe per le repliche eliminate, oltre alle righe per le repliche ancora in uso. I record di oplog per le repliche eliminate sono salvate nel caso in cui una replica di ripristino deve ricevere le operazioni dalla replica eliminata. (Ad esempio, una replica potrebbe essere ripristinata da un backup creato prima della rimozione della replica eliminata.)

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User. Se non viene specificato un gruppo o un sito, il nome utente e la password devono essere validi per tutte le istanze locali dei gruppi e siti.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Elenca le stime di epoca per tutti i gruppi ed i siti locali.

-cl/an *nome-gruppo*

Gruppo per cui si desidera elencare le informazioni di epoca.

-site *nome-sito*

Sito per cui si desidera elencare le informazioni di epoca.

-fam/ily *family-name*

Famiglia per cui si desidera elencare le informazioni di epoca.

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: Il nome della famiglia è MASTR.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/password *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica della replica

Valore predefinito

Elenca i numeri di epoca per ogni replica della famiglia. Se non viene specificato un gruppo o un sito, sono elencate le stime di epoca per tutte le istanze locali dei gruppi e siti.

replica ...

Sito della replica per cui si desidera elencare le informazioni di epoca.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Elencare i numeri di epoca nella replica **boston_hub** per l'intera famiglia DEV. In questo esempio, le uniche repliche della famiglia sono **boston_hub** e **sanfran_hub**.

```
multiutil lsepoch -clan telecomm -site boston_hub -family DEV
-user susan -p passwd
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at
site `BOSTON_HUB' (@minuteman):
BOSTON_HUB: 4
SANFRAN_HUB: 4
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at
site `SANFRAN_HUB' (@goldengate):
BOSTON_HUB: 4
SANFRAN_HUB: 4
```

- Elencare la stima della replica **boston_hub** dello stato della replica **sanfran_hub** nella famiglia DEV.

```
multiutil lsepoch -clan telecomm -site boston_hub -family DEV
-user susan -p passwd sanfran_hub
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at
site `sanfran_hub' (@goldengate):
BOSTON_HUB: 5
SANFRAN_HUB: 3
```

- Elencare i numero di epoca nella replica **tokyo** per l'intera famiglia MASTR. In questo esempio, è possibile verificare che la replica **sydney** necessiti di un aggiornamento dalla replica **tokyo**.

```
multiutil lsepoch -clan testclan -site tokyo -family MASTR
-user masako -p passwd
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at
site `TOKYO' (@shinjuku):
TOKYO: 1
SYDNEY: 0
Multiutil: Estimates of the epochs from each site replayed at
site `SYDNEY' (@taronga):
TOKYO: 0
SYDNEY: 0
```

Consultare anche

chepoch, recoverpacket, restorereplica

Ispacket

Descrive il contenuto di un pacchetto

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

```
lspacket  
[ -l/ong | -s/hort] [ pname ... ]
```

Descrizione

Questo comando elenca un riepilogo del contenuto di uno o più file che contengono i pacchetti di aggiornamento o della creazione di replica. Per impostazione predefinita, l'output **lspacket** include queste informazioni:

- Nome del percorso di ogni pacchetto
- Tipo di ogni pacchetto (creazione della replica o aggiornamento)
- Data di creazione
- Creazione di replica
- Gruppo e famiglia a cui viene applicato il pacchetto
- Repliche per cui è inteso il pacchetto
- Numero della sequenza del pacchetto (per un file che memorizza una parte di un pacchetto logico che è stato suddiviso in più pacchetti fisici)

Limitazioni

Nessuno.

Opzioni ed argomenti

Elenco formato

Valore predefinito

Include le informazioni elencate nella sezione "Descrizione".

-l/ong Oltre alle informazioni predefinite, elenca il nome della replica dove il pacchetto è stato creato e gli ID di oplog che indicano il contenuto del pacchetto.

-s/hort

Elenca solo il nome di percorso di un pacchetto.

Specifica dei pacchetti

Valore predefinito

Elenca tutti i pacchetti in tutti i vani di memoria sull'host corrente.

pname ...

Uno o più nomi di percorso di file e directory.

Ogni file specificato viene elencato se contiene un pacchetto fisico. Per ogni directory specificata, **lspacket** elenca i pacchetti memorizzati in tale directory.

Esempi

- Elencare il contenuto del pacchetto di aggiornamento lab.xml.

```
multiutil lspacket -long c:\cqms\lab.xml
Multiutil: Packet `c:\cqms\lab.xml'...
Multiutil:   Type: `CREATE_PACKET'
Multiutil:   Sent: 2002-01-22 10:58:11
Multiutil:   From: BOSTON_HUB (B6A316BE-CCB4-11D5-AFB5-00B0D0682333)
Multiutil:   Clan: `TELECOMM'
Multiutil:   Recipients: SANFRAN_HUB
Multiutil:   Family: `DEV'
```

- Elencare tutti i pacchetti nei vani di memoria dell'host locale.

```
multiutil lspacket
Multiutil:Packet
`C:\temp\cqms\ms_ship\incoming\mk_TOKYO_29-January-02_09-47-27.xml'...
Multiutil:   Type: `CREATE_PACKET'
Multiutil:   Sent: 2002-01-29 09:47:28
Multiutil:   From: TOKYO (B6A316BE-CCB4-11D5-AFB5-00B0D0682333)
Multiutil:   Clan: `TESTING'
Multiutil:   Recipients: SYDNEY
Multiutil:   Family: `TEST'
Multiutil:Packet
`C:\temp\cqms\ms_ship\incoming\sync_SANFRAN_HUB_07-February-02_
11-24-49.xml'...
Multiutil:   Type: `UPDATE_PACKET'
Multiutil:   Sent: 2002-02-07 11:24:49
Multiutil:   From: SANFRAN_HUB (8AB1A196-BE48-47F1-9255-71FD18D7309D)
Multiutil:   Clan: `TELECOMM'
Multiutil:   Recipients: BOSTON_HUB
Multiutil:   Family: `DEV'
```

- Elencare tutti i pacchetti nei vani di memoria dell'host locale, con **-short**.

```
multiutil lspacket -short
Multiutil:Packet
`C:\temp\cqms\ms_ship\incoming\mk_TOKYO_29-January-02_09-47-27.xml'...
Multiutil:Packet
`C:\temp\cqms\ms_ship\incoming\sync_SANFRAN_HUB_07-February-02_
11-24-49.xml'...
```

Consultare anche

mkreplica, **MultiSite Control Panel**, **syncreplica**, **shipping.conf**

Isreplica

Elenca le repliche del database

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

- Elencare le repliche del database:

Isrep/lica

```
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name  
-u/ser username [-p/assword] password [-l/ong | -s/hort |  
-fmt format ]  
[-sib/lings | [ -sib/lings]  
-infa/mily family-name | replica ... ]
```

- Elencare l'archivio di schemi di lavoro per una famiglia:

Isrep/lica

```
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name  
-u/ser username [-p/assword] password -working/master
```

Descrizione

Questo comando elenca le informazioni su tutte le repliche attive note alla replica corrente. È possibile elencare tutte le repliche in un gruppo o in una famiglia all'interno di un gruppo. Le altre repliche potrebbero esistere, ma i pacchetti che contengono le informazioni di creazione non sono stati ancora importati sulla replica corrente.

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, -clan viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, -site viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an nome-gruppo

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

-fam/ily *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

È possibile utilizzare l'opzione **-siblings** o le opzioni **-siblings -infamily** per elencare le repliche in una famiglia specifica all'interno del gruppo, come noto all'archivio di schemi.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/password *password*

Password associata all'utente specificato.

Elenco formato

Valore predefinito

Include le informazioni di eventi di creazione per ogni replica.

-l/ong Elenca le informazioni di creazione di ciascuna replica e Synchronization Server. Se la replica corrente si trova nel processo di ripristino, questa opzione indica gli elenchi delle altre repliche da cui sono richiesti gli aggiornamenti di ripristino. (Consultare la pagina di riferimento **restorereplica**.)

-s/hort

Elenca solo i nomi della replica.

-fmt *format-string*

Elenca le informazioni sull'utilizzo della stringa di formato specificato, che utilizza le specifiche di conversione che identificano le voci per visualizzare e specificare il formato di visualizzazione. Il formato di specifica di conversione somiglia alla funzione linguaggio C **printf()** un segno di percentuale (%) e qualsiasi lettera chiave (minuscolo), che indica il tipo di dati da visualizzare.

A differenza delle specifiche di **printf()**, le specifiche di conversione non sono sostituite dagli argomenti forniti sulla riga comandi; sono sostituite automaticamente da **multiutil** con i valori del campo estratti dalla replica.

format-string indica una stringa di caratteri, costituita dai caratteri alfanumerici, specifiche di conversione e sequenze escape. Deve essere racchiusa tra virgolette (").

Specifiche di conversione:

%h Nome host

%n Nome della replica

%c Nome del gruppo

%f Nome della famiglia

%d	Descrizione della replica, se presente
%s	Stato della replica
%%	Carattere %
%z	Dimensione blocco ID
%t	Soglia blocco ID
<i>Sequenze escape:</i>	
\n	<NL>
\t	<TAB>
\'	Singolo apice
\\	Barra retroversa letterale (non interpretato)
\nnn	Carattere specificato dal codice con otto numeri

Specifica della replica

Valore predefinito

Elenca tutte le repliche note nella famiglia della replica corrente, inclusa la replica corrente.

-working/master

Elenca l'archivio di schemi di lavoro per il gruppo specificato.

-sib/lings

Per un database dell'utente, elenca i membri della famiglia della replica corrente, ma non elenca la replica corrente. Per un archivio di schemi, elenca i membri della famiglia di tutte le repliche del sito, ma non le repliche del sito corrente. Questa opzione è utile quando sono scritti gli script che elaborano solo le repliche secondarie.

-infa/mily family

Elenca le repliche della famiglia della replica specificata. Utilizzare il nome del sito per specificare la replica. Questa opzione può essere utilizzata solo se è stato specificato **MASTR** con l'opzione **-family**.

replica ...

L'opzione **-site** specifica la replica che richiede le informazioni ; questo argomento specifica il sito della replica per cui si desidera elencare le informazioni. È possibile elencare solo le repliche che sono membri della stessa famiglia.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica. Ignorare lo stato NOT CONNECTED nell'elenco; questo valore è per l'utilizzo interno della IBM.

- Elencare le repliche della famiglia **DEV** del gruppo **telecomm**.

```
multiutil lsreplica -clan telecomm -site boston_hub -family DEV
-user susan -p passwd -long
Name: BOSTON_HUB; Clan: TELECOMM; Family: DEV; Host: minuteman;
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;
Description: ; Block Size: 4096; Block Threshold: 1024
Name: SANFRAN_HUB; Clan: TELECOMM; Family: DEV; Host: goldengate;
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;
Description: ; Block Size: 4096; Block Threshold: 1024
```

Name: BANGALORE; Clan: TELECOMM; Family: DEV; Host: ramohalli;
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;
Description: ; Block Size: 4096; Block Threshold: 1024

- Elencare gli elementi secondari della famiglia **DEV** nel gruppo **telecomm**, ma non la replica del database dell'utente sul sito **boston_hub**.

```
multiutil lsreplica -clan telecomm -site boston_hub -family DEV  
-user susan -p passwd -long -siblings  
Name: SANFRAN_HUB; Clan: TELECOMM; Family: DEV; Host: goldengate;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;  
Description: ; Block Size: 4096; Block Threshold: 1024  
Name: BANGALORE; Clan: TELECOMM; Family: DEV; Host: ramohalli;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;  
Description: ; Block Size: 4096; Block Threshold: 1024
```

- Elencare i membri del gruppo **telecomm**, ma non le repliche del sito **boston_hub**.

```
multiutil lsreplica -clan telecomm -site boston_hub -family MASTR  
-user susan -p passwd -long -siblings  
Name: SANFRAN_HUB; Clan: TELECOMM; Family: MASTR; Host: goldengate;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;  
Description: ;Block Size: 4096; Block Threshold: 1024  
Name: SANFRAN_HUB; Clan: TELECOMM; Family: DEV; Host: goldengate;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;  
Description: ;Block Size: 4096; Block Threshold: 1024  
Name: BANGALORE; Clan: TELECOMM; Family: MASTR; Host: ramohalli;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;  
Description:; Block Size: 4096; Block Threshold: 1024  
Name: BANGALORE; Clan: TELECOMM; Family: DOC; Host: ramohalli;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED;  
Description: ;Block Size: 4096; Block Threshold: 1024
```

- Elencare tutti i database dell'utente nella famiglia **TEST** del gruppo **testclan**, come noto all'archivio di schemi di lavoro.

```
multiutil lsreplica -clan testclan -site sydney -family MASTR  
-user bfife -p passwd -long -infamily TEST  
Name: TOKYO; Clan: TESTING; Family: TEST; Host: shinjuku;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED; Description:  
; Block Size: 4096; Block Threshold: 1024  
Name: SYDNEY; Clan: TESTING; Family: TEST; Host: taronga;  
Status: NORMAL, NOT CONNECTED; Description:  
; Block Size: 4096; Block Threshold: 1024
```

- Elencare l'archivio di schemi di lavoro per la famiglia **DEV** nel gruppo **testclan**.

```
multiutil lsreplica -clan testclan -site sydney -family DEV  
-user bfife -workingmaster
```

- Imitare l'output da **lsreplica -long**.

```
multiutil lsreplica -clan testing -site tokyo -family TEST  
-user masako -password passwd -fmt "Name:%n; Clan:%c; Family:%f; Host:%h;  
Status:%s;"  
Name:TOKYO; Clan:TESTING; Family:TEST; Host:shinjuku; Status:  
NORMAL, NOT CONNECTED; Name:SYDNEY; Clan:TESTING; Family:TEST;  
Host:taronga; Status:NORMAL, NOT CONNECTED;
```

Consultare anche
mkreplica

mkorder

Crea l'ordine di invio utilizzato dalla funzione store-and-forward

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando MultiSite

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

mkorder

```
-dat/a packet-pname [ -scl/ass storage-class-name ] [ -pex/pire date-time ] [ -not/ify e-mail-address ] [ -c comment | -cq | -cqe | -nc ] [ -shi/p -cop/y | -fsh/ip [ -cop/y ] | -out order-pname ] destination ...
```

Descrizione

Questo comando crea un file dell'ordine di invio per un file del pacchetto esistente o qualsiasi altro file. Il server di invio utilizza l'ordine di invio per inviare il file ad una o più destinazioni.

mkorder invia al server di invio un pacchetto creato con **mkreplica -out** o **syncreplica -out**. È anche possibile utilizzare **mkorder** per inviare nuovamente i pacchetti i cui gli ordini di invio sono scaduti e per trasferire gli altri file tra i siti. L'ordine di invio deve essere situato nella stessa directory del pacchetto o del file associato.

Nota: il server di invio elimina un pacchetto in seguito alla distribuzione corretta (escluso quando la destinazione è l'host locale). Se si utilizza questo comando per elaborare un file che deve essere preservato sul sito anche una volta distribuito su un altro sito, è necessario specificare l'opzione **-copy**.

Limitazioni

Nessuno.

Opzioni ed argomenti

Specifica del file del pacchetto

Valore predefinito

Nessuno.

-dat/a *packet-pname*

Il nome percorso del file o del pacchetto.

Nota: se *packet-pname* contiene i due punti (:), **mkorder** modifica i due punti in un punto (.) durante l'elaborazione. Questa modifica consente la distribuzione dei pacchetti sui computer che eseguono Windows, che non consentono i due punti nei nomi file.

Specifica del percorso dell'ordine di invio

Valore predefinito

Crea un ordine di invio nella directory dove viene situato il file *packet-pname*.

-scl/ass *class-name*

Specifica la classe di memoria del pacchetto e dell'ordine di invio. Se viene utilizzato **-ship** o **-fship**, **mkorder** visualizza la classe di memoria nel file *shipping.conf* in Linux e nel sistema UNIX o in MultiSite Control Panel in Windows per determinare il percorso del vano di memoria da utilizzare.

Se si omette questa opzione ma viene utilizzato **-ship** o **-fship**, **mkorder** inserisce l'ordine di invio nel percorso del vano di memoria specificato per la classe **-default** nel file *shipping.conf* o in MultiSite Control Panel.

-shi/p -cop/y -fsh/ip [-cop/y]

Crea l'ordine di invio per *packet-pname*. L'utilizzo di **-fship** richiama **shipping_server** per inviare il pacchetto. L'utilizzo di **-ship** inserisce l'ordine di invio in un vano di memoria. Per inviare il pacchetto, eseguire **shipping_server** o impostare i richiami di **sync_export_list -poll** con il comando **schedule**. (Consultare la pagina di riferimento **schedule** in *IBM Rational ClearCase Command Reference*.)

È necessario utilizzare **-copy** con **-ship**; l'utilizzo di **-copy** con **-fship** è facoltativo:

- Con **-copy**, **mkorder** copia il file *packet-pname* in uno dei vani di memoria della funzione store-and-forward e posiziona l'ordine di invio nel vano. La copia viene eliminata in seguito alla distribuzione corretta su tutte le destinazioni specificate nell'ordine di invio.
- Senza **-copy**, **mkorder** non copia *packet-pname*; **mkorder** posiziona l'ordine di invio nella directory dove viene situato il file. *packet-pname* viene eliminato in seguito alla distribuzione corretta su tutte le destinazioni specificate nell'ordine di invio.

-out *order-pname*

Posiziona l'ordine di invio nel file specificato invece che in un vano di memoria. Un errore si verifica se il file già esiste.

Gestione degli errori di distribuzione pacchetti

Valore predefinito

Se non è possibile distribuire un pacchetto, viene inviato mediante la funzione store-and-forward all'amministratore sul sito della replica originaria. Un messaggio di posta viene inviato all'amministratore di store-and-forward. Si verifica in seguito ai tentativi di distribuzione del pacchetto che hanno esito negativo e al tempo assegnato scaduto; può verificarsi anche quando l'host di destinazione non è noto o un file di dati non esiste. Le impostazioni di configurazione di store-and-forward specificano l'intervallo di scadenza, l'indirizzo e-mail dell'amministratore e il programma di notifica.

-pex/pire *date-time*

Specifica l'ora in cui viene arrestata la funzione store-and-forward per distribuire il pacchetto e genera un messaggio di posta errato. Questa opzione sovrascrive l'intervallo di scadenza specificato per la classe di memoria nel file *shipping.conf* (UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows).

L'argomento *date-time* può avere uno dei seguenti formati:

date.time | *date* | *time* | **now**

dove:

date: = *day-of-week* | *long-date*

time: = *h*[*h*]:*m*[*m*]:*s*[*s*] [UTC [[+ | -]*h*[*h*]:*m*[*m*]]]]

day-of-week:

= today | yesterday | Sunday | ... | Saturday | Sun | ... | Sat

long-date:

= *d*[*d*]-*month*[-*yy*]*yy*]

month: = January | ... | December | Jan | ... | Dec

Specificare l'ora nel formato delle 24 ore, relativa al fuso orario locale. Se si omette l'orario, il valore predefinito è 00:00:00. Se si omette *date*, il valore predefinito è today. Se si omette il secolo, l'anno o una data specifica, viene utilizzata quella più recente. Specificare UTC se si desidera risolvere l'orario nello stesso momento a prescindere dal fuso orario. Utilizzare il segno più (+) o meno (-) per specificare un offset positivo o negativo sull'ora UTC. Se viene specificato UTC senza offset di ora o minuti, l'impostazione predefinita è GMT (Greenwich Mean Time). (Le date precedenti al 1 gennaio, 1970 UTC (Universal Coordinated Time) sono errate.)

Esempi:

22-November-2002

sunday

yesterday.16:00

0

8-jun

13:00

today

9-Aug.10:00UTC

-not/ify *e-mail-address*

Il messaggio di errore distribuzione viene inviato all'indirizzo e-mail specificato.

Se si verifica un errore su un host Windows che non ha la notifica e-mail abilitata, un messaggio viene visualizzato nel visualizzatore di eventi Windows. Il messaggio include il valore *e-mail-address* specificato con questa opzione e una nota in cui viene richiesto che questo utente sia informato dello stato dell'operazione. Per le informazioni sull'abilitazione della notifica e-mail, consultare la pagina di riferimento **MultiSite Control Panel**.

Commenti e record di eventi

Valore predefinito

-nc (no comment).

-c *comment* | **-cq** | **-cqe** | **-nc**

Specifica un commento da inserire nell'ordine di invio. Con **-c**, la stringa del commento deve essere un token di singola riga comandi; di solito, è necessario racchiuderla tra virgolette. Con **-cq** e **-cqe**, il comando richiede un commento. Con **-nc**, nessun commento viene posto nell'ordine di invio.

Specifica della destinazione

Valore predefinito

Nessuno.

destination ...

Uno o più nomi di host (che devono essere utilizzabili dagli host in domini diversi) o indirizzi IP. Quando viene inviato un pacchetto MultiSite, è necessario specificare Synchronization Server per la replica.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Creare l'ordine di invio per il file p1, situato nel vano di memoria predefinito. Memorizzare l'ordine di invio nello stesso vano di memoria di p1 e specificare che il file sia inviato all'host **goldengate**.

```
mkorder -data "c:\Program Files\Rational\ClearCase\var\shipping\cq_default\
outgoing\p1" -sclass cq_default -out "c:\Program Files\Rational\ClearCase\var\
shipping\cq_default\outgoing\p1_order" goldengate
Shipping order "c:\Program Files\Rational\ClearCase\var
\shipping\cq_default\outgoing\p1_order" generated.
```

- Creare l'ordine di invio nel vano di memoria predefinito per un file specificato che deve essere distribuito sull'host **goldengate**. Specificare che **admin** deve essere notificato se il file non viene distribuito correttamente.

```
/opt/rational/clearcase/etc/mkorder -data /usr/tmp/to_goldengate -sclass
cq_default -ship -copy -notify admin goldengate
Shipping order "/var/adm/rational/clearcase/shipping/cq_default/outgoing/sh_o_to_
goldengate" generated.
```

- Creare l'ordine di invio per lo stesso file, ma posizionarlo nel vano di memoria per una particolare classe di memoria. Tentare la distribuzione (**-fship**) e consentire i tentativi di distribuzione per continuare fino all'inizio del 18 maggio.

```
mkorder -data c:\tmp\to_goldengate -fship -copy -sclass ClassA -pexpire 18-May
goldengate
Shipping order "c:\tmp\sclass\ClassA\sh_o_to_goldengate" generated.
Attempting to forward/deliver generated packets...
-- Forwarded/delivered packet
c:\tmp\sclass\ClassA\sh_o_to_goldengate
```

File

ccase-home-dir/config/services/shipping.conf

Consultare anche

mkreplica, **MultiSite Control Panel**, **shipping.conf**, **shipping_server**, **syncreplica**, "Risoluzione dei problemi delle operazioni MultiSite" in questa guida.

mkreplica

Crea una replica

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

- Duplicare un database esistente, che genera un nuovo oggetto di replica e un pacchetto di creazione replica:

mkrep/lica

```
-exp/ort[
-cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name
-u/ser username [-p/assword] password
[-max/size size ] [-c/omments comments ]
[-size id-block-size ] [ -thres/hold id-block-threshold ]
{
-sh/ip | -fsh/ip} -wor/kdir temp-dir-pname
[-sc/lass storage-class ]
[ -pex/pire date-time ]
[-not/ify e-mail-addr ]
| -out packet-file-pname } hostname:site-name ...
```

- Importare un pacchetto di creazione della replica per creare una nuova replica del database utente ed una nuova replica dell'archivio di schemi:

mkrep/lica

```
-imp/ort
{ -site site-name-repo/sitory db-info [ -vendor
vendor-type ] db-params
}
{ [ -data/base db-info [ -vendor vendor-type ] db-params
[ -c/omments comments ] { packet-file-pname|packet-dir-path }...
```

- Importare un pacchetto di creazione della replica per creare una nuova replica nello stesso gruppo dell'archivio di schemi nel sito corrente:

mkrep/lica

```
-imp/ort {
[-cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -u/ser username
[-p/assword] password { -data/base db-info
[ -vendor vendor-type ] db-params
[ -c/omments comments ] { packet-file-pname|packet-dir-path }...
```

Descrizione

Nota: prima di replicare il primo database di un gruppo, è necessario attivare il gruppo di database a cui appartiene. È necessario aggiornare anche i database che si desidera replicare per utilizzare la versione più recente dello schema.

Il comando **mkreplica -export** potrebbe impiegare tempo. Il database e l'archivio di schema sono bloccati durante un'esportazione. Verificare che tutti gli utenti siano scollegati prima di eseguire **mkreplica -export**. Per ulteriori informazioni, consultare la "Creazione delle repliche del database" in questa guida.

La creazione di una nuova replica è un processo a tre fasi:

1. Il comando **mkreplica -export** duplica il contenuto del database dell'utente specificato e il relativo archivio di schemi associato. Genera un singolo pacchetto di creazione della replica per la trasmissione ad uno o più degli altri siti. Un pacchetto logico può essere suddiviso in più pacchetti fisici. (Se si utilizza **-fship** o **-ship**, **mkreplica** genera anche un file dell'ordine di invio per ogni pacchetto fisico.)

Nota: la creazione di più repliche in un comando **mkreplica -export** è più efficiente dell'utilizzo di più comandi **mkreplica -export**.

2. Il pacchetto viene inviato ad uno più degli altri siti.
3. Su ogni sito di ricezione, un comando **mkreplica -import** convalida che il pacchetto di creazione della replica è stato esportato da un sistema che esegue la stessa codepage del sistema operativo. Se le codepage dei programmi di esportazione e di importazione non corrispondono, la nuova replica non viene creata. Se si verifica una mancata corrispondenza, il comando **-import** utilizza il pacchetto di creazione della replica per creare una nuova replica. La nuova replica è costituita da due database replicati, un archivio di schemi e un database dell'utente. Questo comando varia se si aggiunge una replica del database dell'utente ad una famiglia dello stesso gruppo di un archivio di schemi esistente.

Creazione di database del fornitore vuoto

Su ciascun nuovo sito, l'amministratore deve creare i database del fornitore vuoti per i dati della replica. Se si tratta della prima replica nel nuovo sito, sono necessari almeno due database del fornitore vuoti, uno per la replica dell'archivio di schemi ed uno per la replica del database dell'utente.

Nota: se si aggiunge una nuova replica del database utente ad un sito esistente, non è necessario creare un database del fornitore per l'archivio di schemi. È possibile associare la nuova replica del database dell'utente con l'archivio di schemi esistente sul sito.

Informazioni su oplog

Quando un database viene replicato per la prima volta, il file oplog (operation log) del database è abilitato. Tutte le operazioni da replicare sono registrate nel file oplog. La registrazione delle operazioni continua fino a quando tutte le repliche sono eliminate, lasciando solo il gruppo di database originale. La creazione di ulteriori repliche viene registrata nelle voci di oplog. Le repliche esistenti rilevano una nuova replica mediante il meccanismo di sincronizzazione standard. (Consultare la pagina di riferimento **syncreplica**).

Nota: prima di immettere un comando **mkreplica -export**, verificare che le licenze di MultiSite siano state installate sul sito originale. In seguito all'attivazione del gruppo di database originale, gli sviluppatori non possono accedere al gruppo di database senza una licenza di MultiSite (oltre ad una licenza di Rational ClearQuest). Una licenza di MultiSite viene richiesta anche per eseguire **mkreplica -export**.

Assegnazione dei blocchi ID ad una replica

MultiSite controlla quanti numeri ID del record sono assegnati a ciascuna replica. Questa assegnazione viene eseguita utilizzando i blocchi ID (gruppi di ID).

Per impostazione predefinita, ad ogni replica viene assegnato un blocco ID di ID 4096 quando viene creato. Quando una replica raggiunge una soglia di ID 1024 restanti, è assegnato un altro blocco ID di ID 4096 per verificare che tutti gli ID siano univoci. L'assegnazione del blocco ID viene gestita internamente dall'archivio di schemi operativo durante la sincronizzazione.

A seconda del livello di attività di una famiglia della replica, è possibile incrementare la dimensione dei blocchi ID assegnati ad una replica. Ad esempio, con le impostazioni predefinite, se si tenta di inviare un numero elevato di difetti, i primi 4096 sono inviati correttamente, ma gli invii successivi hanno esito negativo.

Per controllare gli ID assegnati ad una replica, è possibile utilizzare l'opzione **-size** associata all'opzione **-threshold** quando si crea una replica con il comando **mkreplica -export**. È possibile modificare queste impostazioni con il comando **chreplica**.

Pacchetti di creazione della replica

Ogni richiamo di **mkreplica -export** crea un singolo pacchetto di creazione della replica logica. (Tale condizione si verifica anche se si creano diverse nuove repliche con un comando **mkreplica**.) Ogni pacchetto include una o più specifiche della replica, ognuna delle quali indica il nuovo nome della replica e Synchronization Server associato alla nuova replica.

Il database dell'utente e l'archivio di schemi sono bloccati utilizzando la fase dell'esportazione.

L'opzione **-maxsize** suddivide il singolo pacchetto logico in più pacchetti fisici per essere compatibili con le limitazioni del supporto di trasferimento.

Ripristino di importazioni non riuscite

Se un'importazione della replica è interrotta o ha esito negativo (un'interruzione di alimentazione, ad esempio), è necessario eliminare i database del fornitore, creare i nuovi database del fornitore per l'operazione di importazione non riuscita ed eseguire nuovamente **mkreplica -import**.

È possibile che sia eseguita un'importazione corretta dell'archivio di schemi, ma un'importazione non riuscita della replica del database dell'utente. In questo caso, è necessario eliminare e ricreare il database del fornitore che era inteso per la replica del database dell'utente. Per ulteriori informazioni, consultare la "Creazione delle repliche del database - Ripristino di un'importazione errata" in questa guida.

Cleanup dei pacchetti utilizzati

I pacchetti di creazione della replica non sono eliminati in seguito all'importazione. Una volta importato un pacchetto della creazione di replica con **mkreplica** **-import**, è necessario eliminare il pacchetto.

Errore di gestione per errori di distribuzione di pacchetti

Se non è possibile distribuire un pacchetto, viene inviato mediante la funzione store-and-forward all'amministratore sul sito della replica originaria. Un messaggio di posta viene inviato all'amministratore di store-and-forward. Si verifica in seguito ai tentativi di distribuzione del pacchetto che hanno esito negativo e al tempo assegnato scaduto; può verificarsi anche quando l'host di destinazione non è noto o un file di dati non esiste. Le impostazioni di configurazione di store-and-forward specificano l'intervallo di scadenza, l'indirizzo e-mail dell'amministratore e il programma di notifica.

Limitazioni

Blocchi: questo comando ha esito negativo se il database viene bloccato (ad esempio, durante il processo di aggiornamento) o durante un'altra operazione di Rational ClearQuest MultiSite.

Altro: non è possibile replicare un database su un host che esegue una diversa versione di MultiSite. È possibile eseguire **mkreplica** **-export** su qualsiasi sito; tuttavia, è necessario eseguirlo sempre sul sito dell'archivio di schemi di lavoro per evitare la creazione di più siti con lo stesso nome.

Opzioni ed argomenti: fase di esportazione

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, **-clan** viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, **-site** viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

-fam/ily *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: non valida. Quando si esegue **mkreplica**, l'archivio di schemi associato della famiglia del database dell'utente specificata è inclusa nel pacchetto di creazione della replica.

Valore predefinito: nessuno.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/password *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica della dimensione del pacchetto di creazione della replica

Valore predefinito

Quando non viene specificato **-maxsize**, la dimensione del pacchetto predefinito dipende dal metodo di invio utilizzato:

- I pacchetti creati con **-ship** o **-fship** non sono più grandi della dimensione del pacchetto massimo in MultiSite Control Panel.
- I pacchetti creati con **-out** non sono più grandi di 2 GB.

Il comando **mkreplica** ha esito negativo se tenta di creare un pacchetto più grande della dimensione supportata dal sistema.

-max/size *size*

La dimensione massima per un pacchetto fisico, espresso come numero seguito da una singola lettera; ad esempio:

500k 500 kilobyte

20m 20 megabyte

1,5 g 1,5 gigabyte

Specifica di un commento

Valore predefinito

Nessuno.

-c/omments *comments*

Commenti da memorizzare con le informazioni di questa replica.

Specifica dell'assegnazione del blocco ID

Valore predefinito

Dimensione del blocco ID: 4096. Soglia del blocco ID: 25%.

-size *id-block-size*

Dimensione del blocco ID. È possibile immettere qualsiasi numero da 1 a 1023. Il valore di *id-block-size* è moltiplicato per 100 per ottenere la dimensione del blocco ID corrente. Ad esempio, per specificare un blocco ID di 30,000, utilizzare il numero 300; per specificare un blocco ID di 25,000, utilizzare il numero 250.

-thres/hold *id-block-threshold*

Il numero dei numeri ID record assegnati alla replica. *id-block-threshold* è specificato come valore intero, che indica una percentuale. È possibile immettere qualsiasi numero da 1 a 63. Quando il numero degli ID record restanti utilizzato elimina la percentuale specificata della dimensione del blocco ID corrente, un blocco aggiuntivo viene assegnato.

Disposizione del pacchetto di creazione della replica

Valore predefinito

Nessuno. È necessario specificare come il pacchetto di creazione della replica creato da **mkreplica** **-export** viene memorizzato e trasmesso agli altri siti.

-shi/p *-fsh/ip*

Memorizza il pacchetto di creazione della replica in uno o più file in un vano di memoria store-and-forward. Un file dell'ordine di invio separato viene fornito con ogni pacchetto fisico, in cui indica come e dove viene distribuito.

-fship (force ship) richiama **shipping_server** per inviare il pacchetto di creazione della replica. **-ship** posiziona il pacchetto in un vano di memoria. Per inviare il pacchetto, richiamare **shipping_server**.

La partizione del disco dove il vano di memoria viene situato (sull'host di invio e sull'host di ricezione) deve avere spazio disponibile uguale o superiore alla dimensione del pacchetto di creazione della replica.

-wor/kdir *temp-dir-name*

Una directory utilizzata da **mkreplica** come spazio di lavoro temporaneo; viene eliminata quando termina **mkreplica**. Questa directory non deve esistere già.

-sc/lass *storage-class*

Specifica la classe di memoria del pacchetto e dell'ordine di invio. **mkreplica** visualizza la classe di memoria in MultiSite Control Panel (Windows) o nel file `shipping.conf` (Linux e UNIX) per determinare il percorso del vano di memoria da utilizzare.

Valore predefinito: **mkreplica** posiziona il pacchetto nel vano di memoria specificato per la classe **cq_default**.

-out *packet-file-pname*

Il nome del primo pacchetto di creazione della replica fisica. Gli ulteriori pacchetti sono inseriti nei file definiti *packet-file-pname_2*, *packet-file-pname_3* e così via.

I pacchetti di creazione della replica non sono distribuiti automaticamente; utilizzare un metodo appropriato per distribuirli. È possibile creare un pacchetto utilizzando **-out** e distribuirlo successivamente utilizzando la funzione store-and-forward. Consultare la pagina di riferimento **mkorder**.

Gestione degli errori di distribuzione pacchetti

Valore predefinito

Se non è possibile distribuire un pacchetto, viene inviato mediante la funzione store-and-forward all'amministratore sul sito della replica originaria. Un messaggio di posta viene inviato all'amministratore di store-and-forward. Si verifica in seguito ai tentativi di distribuzione del pacchetto che hanno esito negativo e al tempo assegnato scaduto; può verificarsi anche quando l'host di destinazione non è noto o un file di dati non esiste. Le impostazioni di configurazione di store-and-forward specificano l'intervallo di scadenza, l'indirizzo e-mail dell'amministratore e il programma di notifica.

-pex/pire *date-time*

Specifica l'ora in cui viene arrestata la funzione store-and-forward per distribuire il pacchetto e genera un messaggio di posta errato. Questa

opzione sovrascrive l'intervallo di scadenza specificato per la classe di memoria nel file shipping.conf (Linux e UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows).

L'argomento *date-time* può avere uno dei seguenti formati:

date.time | *date* | *time* | **now**

dove:

date: = *day-of-week* | *long-date*

time: = *h[h]:m[m]:s[s]* [UTC [[+ | -]*h[h]:m[m]*]]

day-of-week:

= today | yesterday | Sunday | ... | Saturday | Sun | ... | Sat

long-date:

= *d[d]-month[-[yy]yy]*

month: = January | ... | December | Jan | ... | Dec

Specificare l'ora nel formato delle 24 ore, relativa al fuso orario locale. Se si omette l'orario, il valore predefinito è **00:00:00**. Se si omette *date*, il valore predefinito è today. Se si omette il secolo, l'anno o una data specifica, viene utilizzata quella più recente. Specificare UTC se si desidera risolvere l'orario nello stesso momento a prescindere dal fuso orario. Utilizzare il segno più (+) o meno (-) per specificare un offset positivo o negativo sull'ora UTC. Se viene specificato UTC senza offset di ora o minuti, l'impostazione predefinita è GMT (Greenwich Mean Time). (Le date precedenti al 1 gennaio, 1970 UTC (Universal Coordinated Time) sono errate.)

Esempi:

22-November-2002

sunday

yesterday.16:00

0

8-jun

13:00

today

9-Aug.10:00UTC

-not/ify *e-mail-address*

Il messaggio di errore distribuzione viene inviato all'indirizzo e-mail specificato.

Se si verifica un errore su un host Windows che non ha la notifica e-mail abilitata, un messaggio viene visualizzato nel visualizzatore di eventi Windows. Il messaggio include il valore *e-mail-address* specificato con questa opzione e una nota in cui viene richiesto che questo utente sia informato dello stato dell'operazione. Per le informazioni sull'abilitazione della notifica e-mail, consultare la pagina di riferimento **MultiSite Control Panel**.

Specifiche della replica

Valore predefinito

Nessuno.

hostname:site-name...

Uno o più argomenti, ognuno dei quali indica una nuova replica creata da questo pacchetto in un altro sito.

hostname

Synchronization Server per la nuova replica. *hostname* deve essere utilizzabile dagli host nei diversi domini. Viene utilizzato dal meccanismo store-and-forward per determinare come instradare i pacchetti di aggiornamento sulla replica. Tuttavia, aggiornare queste informazioni anche se il sito non utilizza store-and-forward. (Consultare la pagina di riferimento **chreplica**.)

hostname può essere l'indirizzo IP dell'host o il nome del computer ad esempio, **minuteman**. È possibile aggiungere un nome di dominio IP, ad esempio, **minuteman.purpledoc.com**.

In Linux e nel sistema UNIX, utilizzare il comando **uname -n** per visualizzare il nome del computer. In Windows, il nome del computer è accessibile dall'icona **Sistema** del Pannello di controllo. In Windows 2000, fare clic sulla scheda **Identificazione di rete**. In Windows Server 2003, fare clic sulla scheda **Nome computer**.

site-name

Il nome in base al quale la replica sarà identificata nei comandi **multiutil**. Il nome del sito deve essere un identificatore e può comprendere massimo 50 caratteri. Questo nome deve essere univoco nel rispettivo gruppo: non è possibile che siano presenti due siti con lo stesso nome che partecipa nello stesso gruppo.

Opzioni ed argomenti: fase di importazione per l'archivio di schemi e importazione del database dell'utente

Specifica delle informazioni sul database e sul sito

Valore predefinito

Nessuno.

-site *nome-sito*

Il nome del sito dove la replica sarà importata. Il nome del sito viene fornito sulla replica quando viene esportato. Se non viene rilevato il nome del sito, contattare l'amministratore sul sito di esportazione.

-repo/sitory *db-info*

Le informazioni sul database per il database del fornitore in uso.

Database del fornitore

Valore dbinfo

DB2 *Nome database*

Oracle *SID (Oracle System Identifier)*

SQL Server

Nome database fisico

-vendor *vendor-type*

Il fornitore del database in uso. I tipi del fornitore supportati sono DB2, ORACLE e SQL_SERVER.

db-params

I parametri del database richiesti sono gli stessi parametri necessari per collegarsi a qualsiasi database Rational ClearQuest. Osservare tali parametri quando si crea il database del fornitore su cui viene importata la

replica. Per ulteriori informazioni su come creare i database del fornitore vuoti ed i parametri necessari, consultare *IBM Rational ClearQuest and ClearQuest MultiSite Installation and Upgrade Guide*.

Quando si importa una replica, è necessario specificare i parametri del database del database del fornitore per la replica dell'archivio di schemi e il database del fornitore per la replica del database dell'utente. È necessario creare questi database prima di importare un pacchetto di replica.

Database del fornitore

Valore db-params

DB2 **-server** *server-name* **-dbologin** *dbo-name* [*dbo-pwd*] [**-connectopts** *connect-options*]

Oracle **-server** *server-name* **-dbologin** *dbo-name* *dbo-pwd* [**-connectopts** *connect-options*]

SQL Server

-server *server-name* **-dbologin** *dbo-name* [*dbo-pwd*] [**-connectopts** *connect-options*]

-data/base *db-info*

Le informazioni sul database dell'utente per il database del fornitore in uso.

Database del fornitore

Valore dbinfo

DB2 *Nome database*

Oracle *SID (Oracle System Identifier)*

SQL Server

Nome database fisico

-c/omments *comments*

Commenti da memorizzare con le informazioni della replica.

Specifica del percorso del pacchetto di creazione della replica

Valore predefinito

Nessuno.

packet-file-pname | *packet-dir-path* ...

Specifica un nome del percorso di un pacchetto di creazione della replica. Per un pacchetto logico che viene suddiviso in più file di disco, **mkreplica** esegue la scansione della directory che contiene *packet-file-pname* per i relativi pacchetti fisici.

Se viene specificato uno o più argomenti *packet-dir-path*, **mkreplica** ricerca ulteriori pacchetti in queste directory.

Opzioni ed argomenti: fase di importazione solo per l'importazione del database dell'utente

Se si aggiungere una famiglia del database dell'utente ad un gruppo esistente, è necessario creare un database del fornitore solo per la replica del database dell'utente.

Specifica del gruppo e del sito

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, `-clan` viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, `-site` viene richiesto.

`-cl/an` *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

`-site` *nome-sito*

Nome del sito della replica.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

`-u/ser` *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

`-p/password` *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica delle informazioni del database

`-data/base` *db-info*

Le informazioni sul database dell'utente per il database del fornitore in uso.

`-vendor` *vendor-type db-params*

Immettere il fornitore del database in uso. I tipi del fornitore supportati sono DB2, ORACLE e SQL_SERVER.

if `-vendor == DB2,`

db-info := Database Alias (IBM driver) o Database Name (DataDirect driver)

db-params := `-server` *server-name*

`-dbo/login` *dbo-name* [*dbo-pwd*]

[`-con/nctopts` *connect-options*]

if `-vendor == ORACLE,`

db-info := Oracle SID

db-params := `-server` *server-name*

`-dbo/login` *dbo-name* [*dbo-pwd*]

[`-con/nctopts` *connect-options*]

if `-vendor == SQL_SERVER,`

db-info := Physical Database Name

db-params := `-server` *server-name*

`-dbo/login` *dbo-name* [*dbo-pwd*]

[`-con/nctopts` *connect-options*]

Specifica di *db-info* e *db-params* per DB2, Oracle e Microsoft SQL Server

Ogni fornitore del database dispone di un numero di porta predefinito:

Tabella 14. I numeri della porta predefinita per i fornitori del database

Fornitore	Porta predefinita
DB2	50000
Oracle	1521
Microsoft SQL Server	1433

Se il database utilizza una diversa porta, è necessario specificarla utilizzando il parametro *connect-options*. Ad esempio, se si dispone di un database Oracle sulla porta 1526, immettere il seguente comando:

```
multiutil mkreplica -imp -site SITEA -repo CQDEV -server cqsvr3 -vendor
ORACLE -dbo admin_1 admin_1 -con PORT=1526 -data CQDEV -server cqsvr3
-vendor ORACLE -dbo admin_2 admin_2 -con PORT=1526 C:\TEMP\admin\
mk_SITEA.xml
```

Importante: Per ulteriori informazioni sui valori supportati per i database del fornitore, consultare la sezione "Proprietà del database del fornitore" nella sezione Gestione di Rational ClearQuest della guida.

-c/omments *comments*

Commenti da memorizzare con le informazioni di questa replica. Questi commenti sono memorizzati nel database dell'archivio di schemi sul sito di importazione e sono visualizzati nella finestra Database Property di Rational ClearQuest Designer.

Specifica del percorso del pacchetto di creazione della replica

packet-file-pname | *packet-dir-path* ...

Specifica un nome del percorso di un pacchetto di creazione della replica. Per un pacchetto logico che viene suddiviso in più file di disco, **mkreplica** esegue la scansione della directory che contiene *packet-file-pname* per i relativi pacchetti fisici.

Se viene specificato uno o più argomenti *packet-dir-path*, **mkreplica** ricerca ulteriori pacchetti in queste directory.

Valore predefinito: nessuno.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

Esportazioni

- Sulla replica **boston_hub**, creare un pacchetto di creazione della replica per la famiglia **DEV** per creare una nuova replica definita **sanfran_hub**. Synchronization Server per la nuova replica è **goldengate**.

```
multiutil mkreplica -export -clan telecom -site boston_hub -family DEV
-u susan -p passwd -out c:\cqms\boston_hub.xml goldengate:sanfran_hub
Multiutil: Packet file 'c:\cqms\boston_hub.xml' generated
```

- Sulla replica **boston_hub**, creare un pacchetto che crea una replica del database della famiglia **LAB** quando viene importato sulla replica **sanfran_hub**.

```
multiutil mkreplica -export -clan telecomm -site boston_hub -family LAB
-user susan -p passwd -out c:\cqms\lab.xml goldengate:sanfran_hub
Multiutil: Packet file `c:\cqms\lab.xml' generated
```

- Sulla replica **tokyo**, creare un pacchetto di creazione della replica per la replica **sydney** ed utilizzare **-fship** per inoltrare il pacchetto.

```
multiutil mkreplica -export -clan testing -site tokyo -family TEST
-user masako -p passwd -fship -workdir c:\cqms\working -sclass
cq_default taronga:sydney
Multiutil: Packet file
`c:\cqms\working\mk_TOKYO_29-January-02_09-47-27.xml' generated
multiutil: Shipping order
"C:\temp\cqms\ms_ship\outgoing\sh_o_mk_TOKYO_29-January-02_09-47-27.xml"
generated.
multiutil: Attempting to forward/deliver generated packets...
multiutil: -- Forwarded/delivered packet
C:\temp\cqms\ms_ship\outgoing\mk_TOKYO_29-January-02_09-4
```

- In modo simile all'esempio precedente, posizionare il file del pacchetto in un vano di memoria per l'invio dalla funzione store-and-forward.

```
multiutil mkreplica -export -clan telecomm -site boston_hub -family DEV
-user susan -password passwd -c "make a new replica for sanfran_hub"
-ship -workdir c:\temp\working -sclass cq_default
-pexpire 22-November-2003
goldengate:sanfran_hub
```

Importazioni

- Importare una nuova replica del database **sanfran_hub** e la replica dell'archivio di schemi associato nei database SQL Server.

```
multiutil mkreplica -import -site sanfran_hub
-repository sanfran_schemarepo
-vendor SQL_SERVER -server sb_server -dbologin jcole passwd
-database sanfran_userdb -vendor SQL_SERVER
-dbologin jcole passwd
```

- Importare una nuova replica del database dell'utente che fa parte del sito **sydney** del gruppo **testing**. La nuova replica del database dell'utente viene importata nel database SQL Server.

```
multiutil mkreplica -import -clan testing -site sydney -user bfife
-p passwd -database syd_userdb -vendor SQL_SERVER
-dbologin bfife passwd
```

Consultare anche

activate

MultiSite Control Panel

Configura la funzione store-and-forward

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Strumento amministrativo

Piattaforma
Windows

Sintesi

`%SystemRoot%\System32\ms.cpl`

Per aprire MultiSite Control Panel, fare doppio clic sull'icona **MultiSite** di Control Panel.

Descrizione

MultiSite Control Panel controlla il funzionamento di store-and-forward su ogni host. Fornisce controlli per l'impostazione dei parametri di configurazione descritti nelle seguenti sezioni. In alcuni casi, l'operazione corrispondente ha esito negativo se un parametro non viene definito e in altri casi si verifica un valore predefinito codificato.

Dimensione massima del pacchetto

Valore predefinito: 2097151 KB (2GB-1KB)

Controlla la suddivisione dei pacchetti logici in più pacchetti fisici. Questo valore specifica la dimensione massima di un file del pacchetto fisico. Il limite della dimensione dei pacchetti fisici può migliorare l'affidabilità della distribuzione del pacchetto in alcune reti. Per non specificare alcun limite, utilizzare 0 (zero).

Questo valore viene utilizzato dai seguenti comandi (a meno che non sia specificata l'opzione `-maxsize`):

- `mkreplica -fship`
- `mkreplica -ship`
- `syncreplica -fship`
- `syncreplica -ship`

Quando viene richiamato `mkreplica` o `syncreplica` con `-out`, questo valore non viene utilizzato ed è necessario utilizzare `-maxsize` per limitare la dimensione del pacchetto.

E-mail dell'amministratore

Valore predefinito: Nessuno.

Specifica l'indirizzo di posta elettronica dell'utente notificato quando si verifica uno di questi eventi:

- Un pacchetto (sull'host locale) scaduto viene restituito all'host di invio.

- Un pacchetto che non è stato distribuito al successivo hop viene restituito all'host di invio.
- `syncreplica -import` rileva un pacchetto di creazione della replica.

Nota: se si utilizza Rational ClearQuest MultiSite e non viene utilizzato Rational ClearCase MultiSite, utilizzare il comando `control_panel` per specificare l'host SMTP e l'e-mail dell'amministratore.

Per abilitare la notifica e-mail:

1. Specificare l'host SMTP da utilizzare:
 - Se si utilizza Rational ClearCase MultiSite, verificare che il campo **SMTP Host** di ClearCase Control Panel specifichi un valido host. (Questo campo è situato nella pagina **Options**.)
 - Se non viene utilizzato Rational ClearCase MultiSite, utilizzare il comando `control_panel` per specificare l'host SMTP.
2. Immettere un indirizzo e-mail nel campo **Administrator Email** di MultiSite Control Panel. È possibile specificare solo un indirizzo.
3. (Facoltativo) Immettere un valore diverso nel campo **Email Notification Program Path**.

Percorso del programma di notifica email

Valore predefinito: `ccase-home-dir\bin\notify.exe`

Specifica il programma di posta elettronica da richiamare nelle circostanze elencate in "E-mail dell'amministratore" a pagina 150.

Timeout per l'host non raggiungibile (minuti)

Valore predefinito: Zero.

Specifica il numero di minuti di attesa del server di invio prima di contattare un host di destinazione identificato precedentemente come non raggiungibile.

Se il server di invio tenta di inviare un pacchetto su un host di destinazione e determina che l'host non è raggiungibile, crea un file nella directory `ccase-home-dir\var\shipping\ms_downhost`. Il nome del file è il nome dell'host non raggiungibile. Se il valore del campo **Timeout for Unreachable Host** è diverso da zero, il server di invio verifica la directory per gli host di destinazione durante le future operazioni di invio.

Se l'host di destinazione viene rilevato nella directory `ms_downhost` e la differenza tra l'ora corrente e l'ultima ora di modifica del file è inferiore al valore di timeout sull'host del server di invio, il server di invio non tenta di inviare i pacchetti all'host di destinazione. Se la differenza è uguale o superiore al valore di timeout, il server di invio tenta di inviare i pacchetti all'host di destinazione. Se l'impostazione **Timeout for Unreachable Host** è zero, il server di invio tenta di inviare il pacchetto all'host di destinazione. (Ogni tentativo per inviare un pacchetto ad un host non raggiungibile impiega circa 30 secondi.)

Classi di memoria

Nome della classe di memoria

Valore predefinito: i comandi multiutil che utilizzano l'opzione `-sclass` utilizzano la classe di memoria `cq_default` per i pacchetti non assegnati alla classe di memoria

e per i pacchetti la cui classe di memoria non è configurata. La classe di memoria `cq_default` non è creata quando MultiSite viene installato. I comandi `mkorder` e `shipping_server` utilizzano la classe di memoria `-default` per i pacchetti che non sono assegnati alla classe di memoria e per i pacchetti la cui classe di memoria non è configurata. È possibile creare ulteriori classi di memoria per i pacchetti Rational ClearQuest MultiSite, ma è necessario utilizzare diverse classi di memoria per i pacchetti Rational ClearQuest MultiSite e i pacchetti Rational ClearCase MultiSite.

Specifica il nome di una classe di memoria. Per ogni classe di memoria, è possibile specificare i valori per la scadenza del pacchetto, il vano di memoria, il vano di ritorno e il gestore di ricezione.

Nota: al massimo 64 classi di memoria possono essere create e i relativi nomi sono sensibili al maiuscolo e al minuscolo.

Scadenza del pacchetto

Valore predefinito: Quando la casella **Use Default Expiration** è selezionata, la classe di memoria utilizza il valore di scadenza del pacchetto associato alla classe `-default`. (Questo valore non è mostrato nel campo **Packet Expiration**; è necessario visualizzare la classe `-default` per determinare il valore.) Quando MultiSite viene installato per la prima volta, il valore **Packet Expiration** per la classe `-default` è impostato su 14 giorni.

Specifica il periodo di scadenza (espresso in giorni) per gli ordini di invio associati alla classe di memoria specificata. Questo periodo inizia dall'ora di creazione dell'ordine di invio. Se un pacchetto non può essere distribuito su tutte le destinazioni entro il numero specificato di giorni, il pacchetto viene restituito all'host di invio originale ed un messaggio viene inviato all'indirizzo specificato nel campo **Administrator Email**. Se la notifica e-mail non è abilitata, un messaggio viene scritto nel visualizzatore di eventi di Windows.

Un valore pari a 0 (zero) non specifica alcuna scadenza e la distribuzione viene tentata in modo infinito.

Questa impostazione viene sovrascritta dall'opzione `-pexpire` su `sync replica` o `mkreplica`.

Il programma `shipping_server` non tenta la distribuzione dei pacchetti. La specifica **Packet Expiration** è utile solo se si imposta un host per tentare periodicamente la distribuzione di qualsiasi pacchetto non distribuito.

Percorso del vano di memoria

Valore predefinito: i comandi `multiutil` che utilizzano l'opzione `-sclass` utilizzano la classe di memoria `cq_default`. I comandi `mkorder` e `shipping_server` utilizzano la classe di memoria `-default`. È necessario creare la classe di memoria `cq_default`. Se si utilizzano Rational ClearCase MultiSite e Rational ClearQuest MultiSite, è necessario utilizzare diversi vani di memoria per i pacchetti di replica VOB e i pacchetti del database.

Definisce il percorso della directory che gestisce i pacchetti di aggiornamento in entrata e in uscita e gli ordini di invio di una particolare classe di memoria.

I pacchetti situati in un vano di memoria su un file system NTFS ereditano l'ACL Windows sul vano. Definire gli ACL sui vani di memoria per abilitare l'esecuzione

corretta dei comandi MultiSite per elaborare i pacchetti e per impedire l'accesso non autorizzato. I pacchetti memorizzati sui file system FAT non hanno protezioni.

Prima di utilizzare la funzione store-and-forward, verificare che la partizione su disco dove viene creata la directory *ccase-home-dir\var\shipping* disponga di spazio disponibile sufficiente per i pacchetti di aggiornamento e di creazione della replica anticipati. Per evitare la possibilità della corruzione del database VOB, che può essere causata dal riempimento della partizione su disco che contiene il database VOB, posizionare il vano di memoria su una partizione del disco che non contiene le directory di memoria VOB. Per ulteriori informazioni sui requisiti dello spazio su disco, consultare la "Pianificazione di un'implementazione di MultiSite" in questa guida.

Nota: quando viene creata una nuova classe di memoria, il vano di memoria e il vano di ritorno specificati sono creati. Le directory incoming e outgoing dei vani sono create.

Percorso del vano di ritorno

Valore predefinito: i comandi multiutil che utilizzano l'opzione `-sclass` utilizzano la classe di memoria `cq_default`. I comandi `mkorder` e `shipping_server` utilizzano la classe di memoria `-default`. È necessario creare la classe di memoria `cq_default`. Se si utilizzano Rational ClearCase MultiSite e Rational ClearQuest MultiSite, è necessario utilizzare i vani di memoria diversi per i pacchetti di database e della replica VOB.

Definisce il percorso della directory che gestisce i pacchetti in entrata e in uscita nel processo di restituzione all'origine poiché non possono essere distribuiti su tutte le destinazioni specificate.

I pacchetti posizionati in un vano di ritorno su un file system NTFS ereditano l'ACL Windows del vano. Definire gli ACL sui vani di ritorno per abilitare l'esecuzione corretta dei comandi MultiSite per elaborare i pacchetti e impedire l'accesso non autorizzato. I pacchetti memorizzati sui file system FAT non hanno protezioni.

Percorso del gestore di ricezione

Valore predefinito: nessuno.

Specifica un file batch o un programma per il server di invio da eseguire quando un pacchetto viene ricevuto per la classe di memoria. Per impostazione predefinita, nessun file viene specificato.

Per ogni pacchetto ricevuto, `shipping_server` effettua quanto segue:

1. Legge le voci di MultiSite Control Panel per rilevare il valore **Receipt Handler** appropriato per il pacchetto.
 - Se il pacchetto viene associato ad una classe di memoria ed è presente un valore **Receipt Handler** per tale classe di memoria, `shipping_server` utilizza il file batch o il programma specificato. Se nessun gestore di ricezione viene definito per la classe di memoria, ma un gestore di ricezione predefinito viene definito, il gestore di ricezione predefinito viene richiamato per tale pacchetto.

- Se il pacchetto non è associato ad una classe di memoria ed è presente un valore **Receipt Handler** per la classe di memoria `-default`, `shipping_server` utilizza tale valore.
2. Richiama il gestore di ricezione, nel modo seguente:

```
script-pname [ -d/ata packet-file-pname ] [ -a/ctual shipping-order-pname ]
[ -s/class storage-class ] -o/rigin hostname
```

dove

script-pname

Script specificato nella voce RECEIPT-HANDLER.

-d/ata *packet-file-pname*

Percorso del pacchetto. Questo parametro viene utilizzato solo quando il pacchetto viene definito per questo host.

-a/ctual *shipping-order-pname*

Percorso dell'ordine di invio. Questo parametro viene utilizzato solo quando il pacchetto viene destinato per un altro host.

-s/class *storage-class*

La classe di memoria associata al pacchetto. Questo parametro viene utilizzato solo se il pacchetto è stato associato ad una classe di memoria quando viene creato.

-o/rigin *hostname*

Nome dell'host da cui il pacchetto è stato inviato.

Nota: se un pacchetto è destinato per l'host locale e un altro host, sono utilizzati i parametri `-data` e `-actual`. Il pacchetto è importato sulla replica dell'host e inoltrato alla destinazione successiva.

Instradamento di informazioni

I campi **Routing Information** controllano l'instradamento di rete dei pacchetti.

Hop di instradamento successivo

Valore predefinito: nessuno.

Specifica la destinazione successiva per i pacchetti la cui destinazione finale è uno dei nomi host specificati nell'elenco **Destination Hostnames**. Questo host è responsabile per la distribuzione del pacchetto sulle relative destinazioni. È possibile specificare un host utilizzando il nome host (che deve essere utilizzabile dagli host nei diversi domini) o il relativo indirizzo IP numerico.

Nomi host di destinazione

Valore predefinito: nessuno.

I pacchetti destinati per gli host elencati in questo campo sono inviati all'host specificato nel campo **Next Routing Hop**. È possibile specificare un host utilizzando il nome host (che deve essere utilizzabile dagli host nei diversi domini) o il relativo indirizzo IP numerico. Il valore `-default` come **Destination Hostname** comprende tutti gli host non associati ad un hop di instradamento.

multiutil

Comandi a livello dell'utente MultiSite

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando MultiSite

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

- Modalità singolo comando:
multiutil
subcommand [options/args]
- Modalità interattiva:
multiutil
multiutil> *subcommand [options/args]*
.
.
multiutil> quit

Descrizione

multiutil è il programma principale in MultiSite. I diversi comandi secondari di **multiutil** sono descritti in "Gruppo di comandi MultiSite" in questa guida.

Quando viene digitato un comando senza un'opzione, **multiutil** attiva la modalità interattiva. Viene terminato se un comando restituisce un errore.

Se si utilizza l'integrazione UCM di Rational ClearQuest e Rational ClearCase, è necessario eseguire **multiutil** da una macchina che non richiede l'integrazione. **multiutil** richiede speciali nomi del gruppo di database che non sono supportati dall'integrazione UCM.

recoverpacket

Reimposta la matrice del numero di epoca in modo tale che le modifiche dei pacchetti perduti siano rinviati

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

recoverpacket

[**-cl/an** *clan-name*] [**-site** *site-name*] **-fam/ily** *family-name*
-u/ser *username* [**-p/assword**] *password* [**-sin/ce** *date-time*] *replica* ...

Descrizione

Il comando **recoverpacket** reimposta la riga di epoca su una replica di invio per riflettere l'ultima sincronizzazione inviata ad una replica prima di un particolare momento. Esegue la scansione mediante un elenco delle righe di epoca salvate al momento di ciascuna esportazione, ricercando una voce prima dell'ora specificata. Quando rileva una voce, utilizza la riga associata per reimpostare la riga di epoca per la replica di ricezione specificata. Il pacchetto successivo esportato include le modifiche presenti nel pacchetto perduto.

Reimpostazione automatica dei numeri di epoca

Quando viene inviato un pacchetto di aggiornamento ad un'altra replica, viene presupposto l'esito positivo delle fasi di trasporto e di importazione. Quindi, la matrice del numero di epoca della replica di invio viene aggiornata per riflettere che le modifiche sono apportate sulla replica di ricezione. Tuttavia, se il pacchetto è perduto prima di raggiungere la replica di ricezione, la supposizione della replica di invio che la replica di ricezione viene aggiornata è errata.

I numeri di epoca sulla replica di invio devono essere restituiti sui valori posseduti prima di inviare il pacchetto. L'applicazione di queste correzioni sulla matrice del numero di epoca della replica di invio causa l'inclusione delle stesse modifiche nel pacchetto di aggiornamento successivo inviate alla replica di ricezione.

L'amministratore sulla replica di ricezione deve eseguire un comando **dumpoplog** per determinare l'ora dell'ultima importazione corretta. L'amministratore sulla replica di invio utilizza questa ora nel comando **recoverpacket**.

Nota: se le due repliche non si trovano nello stesso fuso orario o non inviano i pacchetti contemporaneamente alla creazione (ad esempio, i pacchetti sono creati alla mezzanotte e sono inviati alle 6:00), è necessario regolare la differenza di orario.

Reimpostazione manuale dei numeri di epoca

Se non sono presenti righe di epoca salvate rispetto a quelle obsolete dell'ora specificata, il comando **recoverpacket** ha esito negativo. In questo caso, l'amministratore sulla replica di ricezione deve utilizzare il comando **lsepoch** per determinare il numero di epoca corretto e l'amministratore sulla replica di invio deve eseguire **chepoch** sulla replica di invio per reimpostare la riga di epoca. Consultare la pagina di riferimento **chepoch**.

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, `-clan` viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, `-site` viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

`-cl/an` *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

`-site` *nome-sito*

Nome del sito della replica.

`-fam/ily` *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: utilizzare la famiglia **MASTR** se si desidera ripristinare le informazioni sull'archivio di schemi di lavoro. Se un pacchetto è andato perduto, eseguire **recoverpacket** sulle famiglie del database dell'utente e su **MASTR**, quindi eseguire nuovamente **syncreplica**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

`-u/ser` *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

`-p/password` *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica dell'ora

Valore predefinito

Se l'ora non è stata specificata, **recoverpacket** utilizza l'ora corrente (e, quindi, reimposta la riga di epoca in modo tale che le modifiche del pacchetto di aggiornamento più recente siano inviate nuovamente).

`-since` *date-time*

Specifica l'ora dell'ultima elaborazione corretta di un pacchetto sulla replica di ricezione. L'argomento *date-time* può avere uno dei seguenti formati:

date.time | *date* | *time*

dove:

date: = *day-of-week* | *long-date*

time: = *h[h]:m[m]:s[s]* [UTC [[+ | -] *h[h]:m[m]*]]]

day-of-week:

= today | yesterday | Sunday | ... | Saturday | Sun | ... | Sat

long-date:

= *d[d]-month[-[yy]yy]*

month: = January | ... | December | Jan | ... | Dec

Specificare l'ora nel formato delle 24 ore, relativa al fuso orario locale. Se si omette l'orario, il valore predefinito è **00:00:00**. Se si omette *date*, il valore predefinito è **today**. Se si omette il secolo, l'anno o una data specifica, viene utilizzata quella più recente. Specificare **UTC** se si desidera risolvere l'orario nello stesso momento a prescindere dal fuso orario. Utilizzare il segno più (+) o meno (-) per specificare un offset positivo o negativo sull'ora UTC. Se viene specificato UTC senza offset di ora o minuti, l'impostazione predefinita è GMT (Greenwich Mean Time). (Le date precedenti al 1 gennaio, 1970 UTC (Universal Coordinated Time) sono errate.)

Esempi

```
22-November-2002
sunday
yesterday.16:00
0
8-jun
13:00
today
9-Aug.10:00UTC
```

replica ...

Nome del sito della replica per cui viene reimpostata la riga di epoca.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

Sulla replica **boston_hub**, reimpostare la riga di epoca per la replica **sanfran_hub** in modo tale che le modifiche inviate dal 22 gennaio 2002 siano incluse nel successivo pacchetto di aggiornamento.

```
multiutil recoverpacket -clan telecomm -site boston_hub -family DEV -user
susan -p passwd -since 22-January-2002 sanfran_hub
Multiutil: Using epoch information from 22-Jan-2002.10:06:52.
Multiutil: Epoch estimates for replica `sanfran_hub' successfully reset.
```

SANFRAN_HUB: 3

Consultare anche

chepoch, lsepoch, restorereplica

renamesite

Rinomina il sito specificato da *oldsitename* in *newsitename*

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX

Piattaforma
Windows

Sintesi

renamesite

```
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -u/ser username
[ -p/assword ] password oldsitename newsitename
```

Descrizione

Utilizzare questo comando per rinominare il sito specificato dagli argomenti *oldsitename* e *newsitename*. I siti possono essere rinominati anche se tutti i database dell'utente del sito sono stati rimossi utilizzando il comando **rmreplica**. Questo comando deve essere eseguito sul sito principale di lavoro. Il nome del sito specificato dall'argomento *newsitename* non deve essere attualmente in uso come nome del sito in questo gruppo.

Per ulteriori informazioni su questo comando, consultare "Rinominazione di siti" nel capitolo "Gestione di repliche" di questa guida.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo e del sito

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, **-clan** viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, **-site** viene richiesto.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/assword *password*

Password associata all'utente specificato.

Esempio

Sul sito principale di lavoro Boston, rinominare il sito Vancouver in Toronto.

```
multiutil renamesite -clan telecomm -site Boston -user susan
-p/assword passwd Vancouver Toronto
```

Consultare anche

rmreplica

repair

Visualizza o elimina le voci dalla tabella ratl_uuid di una replica

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

```
repair -orphaned_ratl_uuids [ -delete ] -cl/an clan-name -site site-name  
-fam/ily family-name -u/ser username [ -p/assword ] password
```

Descrizione

Se la tabella ratl_uuid di una replica contiene le voci che non sono incluse nella tabella master_uuid, un comando mkreplica potrebbe avere esito negativo in uno dei seguenti modi:

- L'operazione mkreplica -export ha esito positivo, ma l'importazione ha esito negativo.
- L'operazione mkreplica -export ha esito negativo con il seguente errore:

```
There are num-entries entries in the ratl_uuids table that have no  
corresponding rows in the master_uuids table. To remove these  
'orphaned' rows from the ratl_uuids table, please backup the master  
and user databases, then execute 'multiutil repair -orphaned_ratl_uuids  
-delete ...', specifying the same clan, site, family, user and  
password information.  
Multiutil: The mkreplica -export command failed.
```

È possibile utilizzare il comando **repair** per visualizzare o eliminare le voci di orphaned nella tabella ratl_uuid. Una volta eliminate le voci dalla tabella ratl_uuid, le operazioni **mkreplica -export** e **-import** non hanno più esito negativo.

Blocco della replica

Il comando **repair** blocca la replica del database specificato. Il blocco garantisce che durante l'esecuzione del comando **repair**, nessuna altra modifica viene apportata alla replica. La replica del database viene sbloccata in seguito al completamento del comando **repair**.

Limitazioni

Blocchi: questo comando ha esito negativo se il database viene bloccato (ad esempio, durante il processo di aggiornamento) o durante un'altra operazione di Rational ClearQuest MultiSite.

Opzioni ed argomenti

Specifica dell'operazione

Valore predefinito

Visualizza tutte le voci della tabella `ratl_uuids` che non hanno le righe corrispondenti nella tabella `master_uuids`.

`-delete`

Elimina tutte le voci della tabella `ratl_uuids` che non hanno le righe corrispondenti nella tabella `master_uuids`.

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni `dbset` registrate su questo host, `-clan` viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, `-site` viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

`-cl/an` *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

`-site` *nome-sito*

Nome del sito della replica.

`-fam/ily` *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

`-u/ser` *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

`-p/password` *password*

Password associata all'utente specificato.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Sulla replica **boston_hub**, visualizzare un elenco di tutte le voci della tabella `ratl_uuids` che non hanno le righe corrispondenti nella tabella `master_uuids`.

```
multiutil repair -orphaned_ratl_uuids -clan telecomm -site boston_hub  
-family DEV -user susan -p passwd
```

- Eliminare tutte le voci nella tabella `ratl_uuids` della replica **boston_hub** che non hanno le righe corrispondenti nella tabella `master_uuids`.

```
multiutil repair -orphaned_ratl_uuids -delete -clan telecomm  
-site boston_hub -family DEV -user susan -p passwd
```

Consultare anche

mkreplica

restorereplica

Sostituisce le operazioni mancanti in una replica che è stata ripristinata dal backup

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

restorereplica

[-cl/an *clan-name*] [-site *site-name*] -fam/ily *family-name*
-u/ser *username* [-p/assword] *password* [-force] [-completed]
[-replace] [*replica...*]

Descrizione

Importante: eseguire questo comando in seguito al ripristino di una replica dal backup. Il continuo con il regolare sviluppo su una replica ripristinata prima di eseguire questo comando causa incongruenze irreparabili tra le repliche di una famiglia.

restorereplica sostituisce le modifiche mancanti di una replica che è stata ripristinata dal backup, nel modo seguente:

1. Causa alla replica corrente di creare speciali pacchetti di aggiornamento che contengono le richieste di aggiornamento alle altre repliche.
2. Blocca la replica corrente e contrassegna la replica nel processo del ripristino.
3. Causa a **lsreplica -long** di indicare le repliche che devono inviare gli aggiornamenti di ripristino alla replica corrente.

La replica corrente resta nello stato di ripristino fino a quando non sono stati ricevuti e applicati (utilizzando **syncreplica -import**) tutti gli aggiornamenti di ripristino necessari all'aggiornamento della replica con lo stato della famiglia. Quindi, questi aggiornamenti includono tutte le modifiche alla famiglia dall'esecuzione del backup, incluse le modifiche nella replica corrente prima degli errori.

Non è possibile ripristinare le modifiche apportate in seguito all'ultima esportazione di sincronizzazione dalla replica corrente. Ad esempio, se sulla replica è stato eseguito il backup mercoledì alle 12:30 e l'ultima esportazione di sincronizzazione era giovedì alle 15:00, è possibile ripristinare tutte le modifiche apportate fino a giovedì alle 15:00. Tutte le modifiche apportate in seguito a tale ora andranno perse.

Per una descrizione della procedura di ripristino della replica, consultare il "Ripristino delle repliche del database" in questa guida.

Blocco della replica

restorereplica blocca la replica corrente. Il blocco garantisce che durante il ripristino mediante l'esecuzione dei comandi **syncreplica –export** e **syncreplica –import**, nessuna altra modificata viene apportata alla replica corrente.

Quando **syncreplica** applica l'aggiornamento richiesto finale, visualizza un messaggio in cui indica che il processo di ripristino sia completo e sblocca la replica.

Ottimizzazione del processo di ripristino

Per impostazione predefinita, **restorereplica** richiede che la replica riceve gli aggiornamenti di ripristino da tutte le altre repliche della famiglia (direttamente o indirettamente). Solo in seguito all'importazione di tutti gli aggiornamenti, il comando **syncreplica** visualizza il messaggio in cui indica il completamento del ripristino.

In alcuni casi, è possibile ignorare questo requisito senza compromettere la correttezza del processo di ripristino. La replica sarà aggiornata se riceve un aggiornamento di ripristino solo da una replica: l'ultima a cui la replica ha inviato un aggiornamento prima di essere ripristinata dalla versione di backup. È possibile specificare il nome dell'ultima replica aggiornata (o un elenco delle repliche, una delle quali deve essere l'ultima replica aggiornata) in **restorereplica**. **syncreplica** visualizza il messaggio di completamento del ripristino in seguito alla ricezione degli aggiornamenti di ripristino da tutte le repliche specificate.

Avviso: se viene utilizzata questa ottimizzazione in maniera errata, è possibile eseguire la replica ripristinata con le altre repliche.

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, **–clan** viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, **–site** viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

–cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

–site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

–fam/ily *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: non valida. Il ripristino di un membro di una famiglia del database dell'utente richiede automaticamente gli aggiornamenti per la replica dell'archivio di schemi associato, se necessario.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/assword *password*

Password associata all'utente specificato.

Eliminazione delle richieste interattive

Valore predefinito

restorereplica richiede la conferma.

-f/orce

Elimina la fase di conferma.

Riduzione del numero di aggiornamenti richiesti

Valore predefinito

La replica richiede gli aggiornamenti di ripristino da tutti gli altri membri della famiglia. Il comando **syncreplica** dichiara il ripristino della replica solo in seguito all'elaborazione di tutti gli aggiornamenti.

Importante: l'utilizzo errato di queste opzioni consente l'esecuzione delle nuove modifiche sulla replica prima di ricevere tutte le modifiche mancanti dalle altre repliche. Potrebbe inserire l'intera famiglia in uno stato irreparabilmente incongruente.

-completed

Sovrascrive la normale elaborazione di ripristino; contrassegna la replica come ripristinata e sblocca il database. Se questa opzione viene utilizzata, nessun'altra richiesta del pacchetto di ripristino può essere inviata e nessun altro pacchetto di ripristino può essere riprodotto su questa replica.

-rep/lace *replica...*

Modifica la serie secondaria delle repliche da cui sono richiesti gli aggiornamenti di ripristino. Specificare *replica* come nome del sito.

Esempi

Per un esempio del ripristino di una replica, consultare "Ripristino delle repliche del database" in questa guida.

Consultare anche

chepoch, lsepoch, lsreplica, syncreplica

rmreplica

Elimina una replica

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

rmreplica

[-cl/an *clan-name*] [-site *site-name*] -fam/ily *family-name*
-u/ser *username* [-p/assword] *password* [-dbset *new-name*] *replica*

Descrizione

Importante: per eliminare una replica, è necessario completare tutti i passaggi descritti nella sezione "Eliminazione di una replica" in questa guida. Se non sono stati completati tutti i passaggi nell'ordine corretto, i problemi di proprietà e di sincronizzazione possono verificarsi nelle altre repliche della famiglia del database.

Quando si utilizza questo comando, il record della replica del database che registra l'esistenza e l'identità di un'altra replica viene eliminato dal database della replica corrente. Di solito, utilizzare questo comando per registrare la disattivazione e l'eliminazione di un'altra replica.

Limitazioni

Identità: è necessario disporre dei privilegi Super User.

Altro: è necessario eseguire il comando rmreplica sul sito dell'archivio di schemi di lavoro.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, -clan viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, -site viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

-family *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: non valida. Se è presente solo una famiglia del database dell'utente nel sito specificato, questo comando rimuove l'archivio di schemi. Se sono presenti più famiglie del database dell'utente, l'archivio di schemi non viene rimosso.

Valore predefinito: nessuno.

Rinominazione del gruppo di database

Valore predefinito

Nessuno.

-dbset *new-name*

Utilizzare questa opzione solo durante la rimozione dell'ultima replica di un gruppo. Quando viene rimossa l'ultima replica di un gruppo, è necessario rinominare il gruppo di database in modo da non includere qualsiasi indicatore Rational ClearQuest MultiSite.

Specificazione della replica

Valore predefinito

Quando viene eseguito il comando sul percorso della replica da rimuovere, il valore predefinito è la replica corrente. Quando viene eseguito il comando su un altro percorso, è necessario specificare una replica.

replica Nome del sito della replica da eliminare dal database della replica corrente.

Esempi

Per un esempio dell'utilizzo del comando `rmreplica`, consultare la sezione "Eliminazione di una replica" in questa guida.

Consultare anche

`chmaster`, `mkreplica`

scruboplog

Elimina le voci di oplog per una replica

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

scruboplog

```
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name  
[ -u/ser username ] [ -p/assword ] password  
-before { date-time | oplog-ID }
```

Descrizione

Le voci di oplog (operation log) devono essere conservate nella replica per un periodo di tempo significativo. Sono utilizzate quando la replica genera i pacchetti di aggiornamento da inviare a tutte le altre repliche. Le voci di oplog possono essere richieste per consentire il ripristino da errori di altre repliche.

Tuttavia, è possibile eliminare le voci di oplog occasionalmente per ottimizzare lo spazio sull'unità disco fisso dove risiede la replica. È anche possibile utilizzare il comando **scruboplog** per eliminare il file oplog di una replica che non sarà più utilizzata.

Sebbene le voci di oplog registrano solo le modifiche intraprese nella replica, nel tempo queste informazioni possono richiedere lo spazio necessario dei dati.

Prima di eliminare le voci di oplog per una replica, è necessario verificare che non siano più necessarie e che le altre repliche della famiglia abbiano le informazioni che si desidera eliminare dal file oplog della replica. Inoltre, è necessario sincronizzare le repliche di una famiglia prima di eliminare i file oplog.

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, -clan viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, -site viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

- cl/an** *nome-gruppo*
Nome del gruppo della replica.
- site** *nome-sito*
Nome del sito della replica.
- fam/ily** *family-name*
Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

- u/ser** *user*
Nome di un utente con privilegi Super User.
- p/password** *password*
Password associata all'utente specificato.

Specifica delle voci da eliminare

Valore predefinito

È necessario specificare le voci da eliminare.

- before** { *date-time* | *oplog-ID* }
Elimina tutte le voci di oplog prima di *date-time* o *oplog-ID* specificato.
L'argomento non è inclusivo: le voci di oplog create nella data specificata o nell'ora specificata non sono eliminate e la voce di oplog con l'ID specificato non è eliminata.

L'argomento *oplog-ID* deve essere un numero intero.

Per verificare che non siano eliminati accidentalmente i file oplog, è necessario specificare un anno quando si utilizza questo comando. Se si immette una data senza specificare l'anno, questo comando suppone l'anno corrente; ad esempio, se nel febbraio 2006 si tenta di rimuovere tutti i file oplog creati prima del 19 novembre 2005 e viene utilizzata una voce del 19 novembre, **scruboplog** elimina tutti i file oplog creati prima del 19 novembre 2006, che include tutti i file oplog dell'anno corrente (poiché sono tutti precedenti al novembre 2006).

Per visualizzare un file oplog (operation log) della replica, utilizzare **dumpoplog**. L'argomento *date-time* può avere uno dei seguenti formati:

date.time | *date* | *time*

dove:

date: = *day-of-week* | *long-date*

time: = *h[h]:m[m]:s[s]* [UTC [[+ | -] *h[h]:m[m]*]]]

day-of-week:

= today | yesterday | Sunday | ... | Saturday | Sun | ... | Sat

long-date:

= *d[d]-month[-[yy]yy]*

month: = January | ... | December | Jan | ... | Dec

Specificare l'ora nel formato delle 24 ore, relativa al fuso orario locale. Se si omette l'orario, il valore predefinito è **00:00:00**. Se si

omette *date*, il valore predefinito è **today**. Se si omette il secolo, l'anno o una data specifica, viene utilizzata quella più recente. Specificare **UTC** se si desidera risolvere l'orario nello stesso momento a prescindere dal fuso orario. Utilizzare il segno più (+) o meno (-) per specificare un offset positivo o negativo sull'ora UTC. Se viene specificato UTC senza offset di ora o minuti, l'impostazione predefinita è GMT (Greenwich Mean Time). (Le date precedenti al 1 gennaio, 1970 UTC (Universal Coordinated Time) sono errate.)

Esempi

```
22-November-2002
sunday
yesterday.16:00
0
8-jun
13:00
today
9-Aug.10:00UTC
```

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Eliminare le voci di oplog prima del 21 gennaio 2002 per la famiglia **DEV** della replica **boston_hub**.

```
multiutil scruboplog -clan telecomm -site boston_hub -family DEV
-user susan -p passwd -before 21-January-2002
```

- Eliminare le voci di oplog da 1 a 300 per la famiglia **TEST** della replica **tokyo**

```
multiutil scruboplog -clan testing -site tokyo -family TEST
-user masako -p passwd -before 301
```

Consultare anche

`dumpoplog`, `sync replica`

shipping.conf

file di configurazione store-and-forward

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Struttura dati MultiSite

Piattaforma
UNIX

Sintesi

/var/adm/rational/clearcase/config/shipping.conf

Descrizione

Questo file controlla l'operazione della funzione store-and-forward su ogni host. Il file è costituito dalle righe commenti (che iniziano con #) ed una o più voci di configurazione e può contenere le voci di configurazione descritte di seguito. In alcuni casi, l'operazione store-and-forward corrispondente ha esito negativo se una voce risulta mancante; in altri casi, si verifica un valore predefinito codificato.

L'installazione di MultiSite crea il file *ccase-home-dir/config/services/shipping.conf.template*, in cui tutte queste voci sono state definite. Se il file */var/adm/rational/clearcase/config/shipping.conf* non esiste, l'installazione lo crea copiando il file di modello. Se il file */var/adm/rational/clearcase/config/shipping.conf* esiste, l'installazione confronta il file esistente sul modello ed apportare le modifiche necessarie.

Nota: se non viene installato MultiSite o Rational Shipping Server nella directory di installazione predefinita (*/opt/rational/clearcase*), è necessario modificare il file *shipping.conf* e modificare */opt/rational/clearcase* nel nome di percorso della directory di installazione.

Dimensione del pacchetto

MAX-DATA-SIZE *size* [k | m | g]

Valore predefinito (e massimo): 2097151 KB (2GB-1KB)

Controlla la suddivisione di singoli pacchetti logici in più pacchetti fisici. Il limite della dimensione dei pacchetti fisici può migliorare l'affidabilità della distribuzione del pacchetto in alcune reti. Il valore intero *size* (con il suffisso facoltativo k, m o g) specifica la dimensione massima di un file del pacchetto fisico. k specifica KB (kilobyte); m specifica MB (megabyte); g specifica GB (gigabyte). L'omissione del suffisso specifica KB. La specifica di 0 (zero) utilizza anche il valore predefinito.

Questo valore viene utilizzato dai seguenti comandi (a meno che non sia specificata l'opzione *-maxsize*):

- *mkreplica -fship*
- *mkreplica -ship*
- *syncreplica -fship*

- syncreplica -ship

Quando viene richiamato mkreplica o syncreplica con -out, questo valore non viene utilizzato ed è necessario utilizzare -maxsize per limitare la dimensione del pacchetto.

Notifica

NOTIFICATION-PROGRAM *e-mail-program-pathname*

Valore predefinito: /opt/rational/clearcase/bin/notify. Questo programma viene utilizzato anche se non esiste alcuna voce **NOTIFICATION-PROGRAM**.

Il programma di posta elettronica deve essere richiamato in queste situazioni:

- Quando shipping_server rileva che l'ordine di invio che sta per essere elaborato è scaduto
- Quando un pacchetto non distribuibile viene restituito all'host di invio originale da shipping_server di un altro host (consultare la descrizione di **EXPIRATION**)
- Quando syncreplica -import rileva un pacchetto di creazione della replica, che deve essere elaborato con un comando mkreplica

Il programma di posta viene richiamato come segue:

e-mail-program-pathname-s subject -f message-file addr ...

Indirizzo dell'amministratore

ADMINISTRATOR *e-mail-address*

Valore predefinito: root

L'indirizzo di posta elettronica dell'amministratore che gestisce la funzione store-and-forward sull'host locale.

Un messaggio di posta viene inviato all'indirizzo specificato nelle situazioni elencate in "Notifica". Il file di configurazione può contenere più voci **ADMINISTRATOR**; i messaggi sono inviati a tutti gli indirizzi di posta specificati.

Vano di memoria e vano di ritorno

STORAGE-BAY *storage-class directory-pathname*

RETURN-BAY *storage-class directory-pathname*

Valore predefinito: i comandi multiutil che utilizzano l'opzione -sclass utilizzano la classe di memoria cq_default per i pacchetti non assegnati alla classe di memoria e per i pacchetti la cui classe di memoria non è configurata. I comandi mkorder e shipping_server utilizzano la classe di memoria -default per i pacchetti che non sono assegnati a qualsiasi classe di memoria e per i pacchetti la cui classe di memoria non è configurata.

Queste righe definiscono le directory del vano di ritorno e del vano di memoria. Un vano di memoria gestisce i pacchetti di aggiornamento in entrata e in uscita e l'ordine di invio per una classe di memoria. Un vano di ritorno gestisce i pacchetti in entrata o in uscita nel processo di restituzione all'origine poiché non possono essere distribuiti su tutte le destinazioni specificate.

È possibile utilizzare più voci **STORAGE-BAY** e **RETURN-BAY** per definire più vani per una classe di memoria. `shipping_server` seleziona uno dei vani per ogni pacchetto in base allo spazio su disco disponibile nelle partizioni su disco dei vani. L'ordine in cui sono specificati i vani non è importante.

Nota: possono essere create massimo 64 classi di memoria e i relativi nomi sono sensibili al maiuscolo e al minuscolo.

L'installazione di MultiSite crea una classe di memoria predefinita definita `-default`. Il vano di memoria ed il vano di ritorno per questa classe sono creati sull'host locale della directory `/var/adm/rational/clearcase/shipping`. Ogni vano contiene le directory secondarie definite `incoming` e `outgoing`, che gestiscono i pacchetti in entrata e in uscita. Le operazioni di invio ricercano i pacchetti in queste directory secondarie. Prima di utilizzare la funzione `store-and-forward`, verificare che la partizione su disco dove viene creata la directory di invio disponga di spazio disponibile sufficiente per i pacchetti di aggiornamento e per i pacchetti di creazione della replica anticipati. Per evitare la possibilità della corruzione del database VOB, che può essere causata dal riempimento della partizione su disco che contiene il database VOB, posizionare il vano di memoria su una partizione del disco che non contiene le directory di memoria VOB.

I comandi `multiutil` che utilizzano l'opzione `-sclass` utilizzano la classe di memoria **cq_default** per i pacchetti non assegnati alla classe di memoria e per i pacchetti la cui classe di memoria non è configurata. La classe di memoria `cq_default` non è creata quando MultiSite viene installato. I comandi `mkorder` e `shipping_server` utilizzano la classe di memoria `-default` per i pacchetti che non sono assegnati alla classe di memoria e per i pacchetti la cui classe di memoria non è configurata. È possibile creare ulteriori classi di memoria per i pacchetti Rational ClearQuest MultiSite, ma è necessario utilizzare diverse classi di memoria per i pacchetti Rational ClearQuest MultiSite e i pacchetti Rational ClearCase MultiSite.

È necessario creare *directory-pathname* con un comando `mkdir` standard di Linux e the UNIX. È anche necessario creare le directory `incoming` e `outgoing` nel nuovo vano. I pacchetti inseriti in un vano sono assegnati allo stesso proprietario, gruppi e autorizzazioni di lettura e scrittura come vano. (L'autorizzazione di esecuzione e qualsiasi altra autorizzazione speciale sul vano sono ignorate.) Regolare queste autorizzazioni (se necessario) per abilitare l'esecuzione corretta dei comandi MultiSite per elaborare i pacchetti e per impedire l'accesso non autorizzato.

Nota: le directory `incoming` e `outgoing` devono trovarsi sullo stesso file system.

Periodo di scadenza

EXPIRATION *storage-class number-of-days*

EXPIRATION`-default` *number-of-days*

Valore predefinito: 14 giorni per `-default`; nessuno per `cq_default` (è necessario specificare un periodo di scadenza).

Specifica il periodo di scadenza (espresso in giorni) per gli ordini di invio associati alla classe di memoria specificata. Questo periodo inizia dall'ora di creazione dell'ordine di invio. Se un pacchetto non può essere distribuito su tutte le destinazioni entro il numero di giorni specificato, il pacchetto viene restituito.

all'host di invio originale e uno o più messaggi di posta elettronica sono inviati (consultare le descrizioni nelle sezioni "Indirizzo dell'amministratore" a pagina 171 e "Notifica" a pagina 171).

La specifica di `cq_default` come classe di memoria imposta il periodo di scadenza per l'ordine di invio che non sono assegnati alla classe di memoria e per gli ordini di invio la cui classe di memoria non viene configurata. Eccezione: quando viene creato l'ordine di invio con il comando `mkorder` e non viene specificata una classe di memoria, l'ordine di invio ha il periodo di scadenza associato alla classe di memoria `-default`.

Un valore pari a 0 (zero) non specifica alcuna scadenza e la distribuzione viene tentata in modo infinito.

Questa impostazione viene sovrascritta dall'opzione `-pexpire` su `syncreplica` o `mkreplica`.

Il programma `shipping_server` non tenta la distribuzione di un pacchetto. La specifica **EXPIRATION** è utile solo se si pianificano i richiami periodici di `shipping server` per tentare la distribuzione su qualsiasi pacchetto non distribuito.

Instradamento di pacchetti

ROUTE *next-hop host ...*

ROUTE *next-hop -default*

Valore predefinito: nessuno.

Controlla l'instradamento di rete dei pacchetti. I pacchetti la cui destinazione finale è uno degli argomenti *host* sono inviati all'host definito *next-hop*. Questo host è responsabile della distribuzione finale del pacchetto sulle destinazioni (o ulteriori inoltro). *next-hop* e *host* possono essere nomi host (che devono essere utilizzabili dagli host in diversi domini) o indirizzo IP numerico.

È possibile includere più voci **ROUTE** nel file di configurazione. La parola chiave speciale `-default` include tutti gli host che non sono specificati in un'altra voce **ROUTE**.

Gestore di ricezione

RECEIPT-HANDLER *storage-class script-pathname*

Valore predefinito: nessuno.

Specifica uno script per il server di invio da eseguire per ogni pacchetto ricevuto in un vano di memoria.

`shipping_server` gestisce ogni pacchetto ricevuto nel modo seguente:

1. Legge il file `shipping.conf` per rilevare la voce appropriata **RECEIPT-HANDLER** per il pacchetto.
 - Se il pacchetto viene associato ad una classe di memoria ed è presente una voce **RECEIPT-HANDLER** per la classe di memoria, `shipping_server` utilizza *script-pathname* specificato in tale voce. Se nessun gestore di ricezione viene

definito per la classe di memoria, ma un gestore di ricezione predefinito viene definito, il gestore di ricezione predefinito viene richiamato per tale pacchetto.

- Se il pacchetto non viene associato ad una classe di memoria ed è presente un valore **RECEIPT-HANDLER** per la classe di memoria `-default`, `shipping_server` utilizza tale valore.

2. Richiama il gestore di ricezione nel modo seguente:

```
script-pname [ -d/ata packet-file-pname ] [ -a/ctual shipping-order-pname ] [
-s/class storage-class ] -o/rigin hostname
dove
```

<i>script-pname</i>	Script specificato nella voce RECEIPT-HANDLER .
<i>-d/ata packet-file-pname</i>	Percorso del pacchetto. Questa opzione viene utilizzata solo quando il pacchetto viene definito per questo host.
<i>-a/ctual shipping-order-pname</i>	Percorso dell'ordine di invio. Questa opzione viene utilizzata solo quando il pacchetto è destinato ad un altro host.
<i>-s/class storage-class</i>	La classe di memoria associata al pacchetto. Questa opzione viene utilizzata solo se il pacchetto è stato associato ad una classe di memoria quando viene creato.
<i>-o/rigin hostname</i>	Nome dell'host da cui il pacchetto è stato inviato.

Nota: se un pacchetto è destinato per l'host locale e un altro host, sono utilizzati i parametri `-data` e `-actual`. Il pacchetto viene importato sulla replica sull'host e quindi inoltrato alla successiva destinazione.

Numeri di porta

`CLEARCASE_MIN_PORT` *port-number* `CLEARCASE_MAX_PORT` *port-number*

Valore predefinito: nessuno.

Attenzione: impostare queste voci solo sugli host che possono comunicare mediante il firewall e sono state installate solo con l'opzione **MultiSite shipping-server**. Per utilizzare il server di invio su un sistema firewall, è anche necessario impostare le variabili di ambiente `CLEARCASE_MIN_PORT` e `CLEARCASE_MAX_PORT` nello script `clearcase`. Per ulteriori informazioni, consultare le informazioni sulla specifica dei valori di porta nel capitolo "Selezione di un metodo di trasporto" di questa guida.

Queste voci specificano l'intervallo delle porte per il server di invio da utilizzare su un sistema firewall e sono impostate come variabili di ambiente nell'ambiente del server di invio.

Istruzioni per impostare i valori:

- L'intervallo di valori per `CLEARCASE_MIN_PORT` è da 1024 a 65534.
- L'intervallo di valori per `CLEARCASE_MAX_PORT` è da 1025 a 65535.

- Il valore di **CLEARCASE_MAX_PORT** deve essere superiore al valore di **CLEARCASE_MIN_PORT**.
- È preferibile utilizzare l'intervallo da 49152 a 65535, che indica l'intervallo di porta dinamico/privato.

Intervallo di timeout per gli host non raggiungibili

DOWNHOST-TIMEOUT *minutes*

Valore predefinito: Zero.

Specifica il numero di minuti di attesa del server di invio prima di contattare un host di destinazione identificato precedentemente come non raggiungibile.

Se il server di invio tenta di inviare un pacchetto su un host di destinazione e determina che l'host non è raggiungibile, crea un file nella directory `/var/adm/rational/clearcase/shipping/ms_downhost`. Il nome del file è il nome dell'host non raggiungibile. Se il valore di uno dei seguenti parametri è diverso da zero, il server di invio verifica la directory per gli host di destinazione durante le future operazioni di invio:

- **DOWNHOST-TIMEOUT** nel file `shipping.conf`
- Variabile di ambiente `SHP_DOWNHOST_TIMEOUT_RETRY`

Se entrambi i parametri hanno un valore diverso da zero, il server di invio utilizza **DOWNHOST-TIMEOUT**.

Se l'host di destinazione viene rilevato nella directory `ms_downhost` e la differenza tra l'ora corrente e l'ultima ora di modifica del file è inferiore al valore di timeout sull'host del server di invio, il server di invio non tenta di inviare i pacchetti all'host di destinazione. Se la differenza è uguale o superiore al valore di timeout, il server di invio tenta di inviare i pacchetti all'host di destinazione. Se né **DOWNHOST-TIMEOUT** né la variabile di ambiente `SHP_DOWNHOST_TIMEOUT_RETRY` ha un valore diverso da zero, il server di invio tenta di inviare il pacchetto sull'host di destinazione. (Ogni tentativo per inviare un pacchetto ad un host non raggiungibile impiega circa 30 secondi.)

shipping_server

Server di trasporto del pacchetto store-and-forward

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando MultiSite

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

```
shipping_server  
[ -scl/ass storage-class-name ] { -pol/1 | sources ... }
```

Questo comando è situato in *ccase-home-dir*/etc in Linux e UNIX e in *ccase-home-dir*\bin in Windows.

Descrizione

Questo comando elabora uno o più ordini di invio sull'host locale e invia i file o i pacchetti associati ai siti remoti. Una volta distribuito un file a tutte le destinazioni, shipping_server elimina il file a meno che una delle destinazioni non sia l'host locale.

Nota: quando shipping_server avvia l'elaborazione dell'ordine di invio, blocca l'ordine. Il blocco impedisce i richiami successivi di shipping_server dall'elaborazione dell'ordine.

Connessione TCP/IP

Per trasmettere un file, shipping_server utilizza UDP per contattare il processo albd_server sull'host di ricezione e albd_server richiama shipping_server in modalità di ricezione sull'host di ricezione.

Se si inviano i pacchetti mediante un firewall (ossia, le variabili di ambiente CLEARCASE_MIN_PORT e CLEARCASE_MAX_PORT sono state impostate), shipping_server tenta di utilizzare TCP per contattare albd_server remoto. Se tale connessione ha esito negativo, shipping_server utilizza UDP. Per ulteriori informazioni consultare le informazioni sull'utilizzo della funzione store-and-forward mediante un firewall nel capitolo "Selezione di un metodo di trasporto" di questa guida.

In Linux e UNIX, shipping_server suddivide un processo secondario per ogni pacchetto inviato. Fino a 10 processi secondari di shipping_server, ognuno dei quali tenta di inviare un singolo pacchetto, è possibile avviare per ogni richiamo di shipping_server. Lo stesso numero dei processi secondari è suddiviso sulla macchina di ricezione. Appena il processo secondario viene terminato, un altro può essere avviato, ma solo 10 possono essere eseguiti contemporaneamente.

In seguito ad una connessione TCP tra i due processi `shipping_server`, essi trasferiscono il file. `shipping_server` di ricezione seleziona un vano di memoria utilizzando le impostazioni di configurazione nel file `shipping.conf` (Linux e the UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows). Se una classe di memoria viene assegnata a più vani di memoria, lo spazio disponibile su disco determina la selezione di un vano.

In Linux e the UNIX, il file del pacchetto viene creato con lo stesso proprietario e gruppo come directory del vano di memoria e la modalità di accesso viene intrapresa dalle autorizzazioni di lettura e scrittura della directory. (L'autorizzazione di esecuzione e le autorizzazioni speciali, se presenti, sono ignorate.)

In Windows, il file del pacchetto eredita le autorizzazioni dall'ACL di Windows sulla directory del vano di memoria.

Carattere due punti nei nomi del pacchetto

Se un nome del pacchetto contiene i due punti (:), `shipping_server` modifica i due punti in un punto (.) durante l'elaborazione. Questa modifica consente la distribuzione dei pacchetti sulle macchine Windows, che non consentono i due punti nei nomi file.

Gestione dei conflitti del nome file

È possibile utilizzare i comandi `mkorder` e `shipping_server` per trasmettere i file non del pacchetto se i file si trovano nella stessa directory degli ordini di invio associati. Se un file con lo stesso nome già esiste sull'host di ricezione, il nuovo file viene rinominato in `filename_1` (se si invia un altro file con lo stesso nome, viene rinominato in `filename_2` e così via).

Impostazione del periodo di timeout per gli host non raggiungibili

È possibile impostare un periodo di timeout durante il quale il server di invio non tenta di inviare i pacchetti agli host identificati precedentemente come non raggiungibili. Per ulteriori informazioni, consultare `shipping.conf` (Linux e UNIX) o la pagina di riferimento di MultiSite Control Panel (Windows).

Log

In Linux e the UNIX, `shipping_server` scrive i record di tutti i pacchetti inviati e ricevuti con tutti gli errori nel file `/var/adm/rational/clearcase/log/shipping_server_log`.

In Windows, `shipping_server` scrive i record di tutti i pacchetti inviati e ricevuti, i messaggi di notifica, i messaggi di log e tutti gli errori nel Visualizzatore di eventi di Windows.

Limitazioni

Identità: È necessario disporre delle autorizzazioni di esecuzione e di scrittura sulla directory che contiene l'ordine di invio. In Linux e UNIX, è necessario possedere il file di dati o essere root.

Blocchi: nessun blocco viene applicato.

Proprietà: nessuna limitazione di proprietà.

Altro: l'ordine di invio ed il file di dati specificati devono essere situati nella stessa directory.

Opzioni ed argomenti

Limitazione dell'elaborazione ad una classe di memoria

Valore predefinito

Mediante l'opzione `-poll`, sono elaborati tutti gli ordini di invio in tutti i vani di ritorno e di memoria in uscita su questo host. Mediante *sources*, sono elaborati tutti gli ordini di invio specificati.

`-scl/ass storage-class-name`

Elabora gli ordini di invio solo per la classe di memoria specificata.

Specifica degli ordini di invio

Valore predefinito

Nessuno.

`-pol/l` Elabora gli ordini di invio situati in alcuni o in tutti i vani di memoria e di ritorno (se si utilizza `-sclass`) definiti nel file `shipping.conf` in Linux e UNIX o in MultiSite Control Panel in Windows.

Nota: `shipping_server` elabora solo gli ordini di invio i cui nomi file iniziano con i caratteri `sh_o_`. Se si creano gli ordini di invio, definirli in base a questa convenzione o omettere l'opzione `-poll` e specificare i nomi di percorso dell'ordine di invio.

In Linux e UNIX, solo i file dell'ordine di invio posseduti sono elaborati. Tuttavia, quando `root` esegue questo programma, i file dell'ordine di invio sono elaborati a prescindere dalla proprietà.

sources ...

Uno o più nomi di percorso di file o directory. Ogni file specificato viene elaborato se contiene un valido ordine di invio. Per ogni directory specificata, `shipping_server` elabora alcuni (se si utilizza `-sclass`) o tutti gli ordini di invio memorizzati in tale directory.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

- Elaborare tutti gli ordini di invio in tutti i vani di memoria di MultiSite.

```
shipping_server -poll
<no output means command succeeded or did not find any
shipping orders>
```

- Elaborare un particolare ordine di invio. L'argomento del nome di percorso specifica il file dell'ordine di invio, non il file di dati trasmesso.

```
/opt/rational/clearcase/etc/shipping_server
/var/adm/rational/clearcase/
shipping/ms_ship/sh_o_sync_sydney_19-May-02.09:
48:45_7660_1
<no output means command succeeded>
```

- Elaborare tutti i file dell'ordine di invio in una directory specificata.

```
shipping_server "c:\Program  
Files\Rational\ClearCase\var\shipping\  
ms_ship\outgoing"  
<no output means command succeeded or did not find any shipping orders>
```

- Elaborare tutti gli ordini di invio nei vani di memoria di una classe di memoria specificata.

```
/opt/rational/clearcase/etc/shipping_server -poll -sclass daily  
<no output means command succeeded or did not find any shipping orders>
```

Consultare anche

mkorder, MultiSite Control Panel, shipping.conf, sync replica, "Risoluzione dei problemi delle operazioni MultiSite" in questa guida.

syncreplica

Esporta o importa i pacchetti di aggiornamento

Applicabilità

Prodotto	Tipo di comando
MultiSite	Comando secondario multiutil

Piattaforma
UNIX
Windows

Sintesi

- Esportare un pacchetto di aggiornamento:

sync/replica

```
-exp/ort  
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name  
-u/ser username [-p/assword] password [-max/size max-packet-size  
[-lim/it num-packets ] ]  
{ { -sh/ip | -fsh/ip }  
-wor/kdir directory [ -sc/llass storage-class ]  
[-pex/pire date ]  
[-not/ify email ]  
| -out { packet-file-pname | staging-area-pname } }  
replica ...
```

- Importare un pacchetto di aggiornamento:

sync/replica

```
-imp/ort  
[ -cl/an clan-name ] [ -site site-name ] -fam/ily family-name  
-u/ser username [-p/assword] password  
{ -rec/eive[ -sc/llass storage-class ]  
| { packet-file-pname | staging-area-pname } ... }  
[ -plug/epoch ]
```

Descrizione

La sincronizzazione di una replica con una o più repliche secondarie è un processo a tre fasi:

1. Su un sito, un comando **syncreplica -export** crea un pacchetto di aggiornamento che contiene le modifiche che si sono verificate nella replica del sito (e forse le altre repliche).
2. Il pacchetto viene inviato ad uno o più degli altri siti.
3. Su un altro sito, un comando **syncreplica -import** applica le modifiche del pacchetto di aggiornamento alla replica dello stesso database. Questo passaggio si verifica su tutti i siti che ricevono il pacchetto.

Contenuto di un pacchetto di aggiornamento:

- Tutte le modifiche che si sono verificate nella replica corrente dall'ultimo aggiornamento sono state create per le repliche di destinazione. (Le modifiche già inviate alle repliche di destinazione sono escluse dal pacchetto).

- Le modifiche che si sono verificate nelle altre repliche, che la replica corrente ha ricevuto nei pacchetti di aggiornamento precedenti da queste repliche, ma che non sono state ancora trasferite alle repliche di destinazione.

In tutti i casi, **sync replica –export** crea un singolo pacchetto di aggiornamento logico da utilizzare su tutte le destinazioni specificate; il pacchetto può essere utilizzato per aggiornare solo queste particolari repliche.

Note sulla fase di esportazione

MultiSite è designato per l'aggiornamento efficiente delle repliche. **sync replica –export** tenta di escludere le operazioni inviate precedentemente. (Tuttavia, non si verifica alcun problema durante l'invio di un'operazione più volte sulla stessa replica; la prima operazione viene importata e le successive operazioni identiche sono ignorate.)

sync replica –export memorizza i file temporanei nella directory specificata con l'opzione **–workdir**. Questa directory non deve già esistere e viene eliminata in seguito alla creazione del pacchetto di esportazione.

Note sulla fase di importazione

Un pacchetto di aggiornamento viene applicato alle repliche appropriate associate a Synchronization Server che ha ricevuto il pacchetto. Non è necessario specificare particolari repliche sui percorsi di memoria.

Il processo di importazione applica i pacchetti di aggiornamento nell'ordine corretto. Quindi, è possibile specificare i pacchetti in qualsiasi ordine sulla riga comandi.

La replica del database non è bloccata per le normali operazioni del database durante la fase di importazione, ma viene bloccata per tutte le altre operazioni di MultiSite.

Ignorare i pacchetti

sync replica –import non elabora un pacchetto di aggiornamento nelle seguenti situazioni:

- Il pacchetto di aggiornamento contiene le modifiche che dipendono dalle altre modifiche che non sono state ancora importate in questa replica. Di solito significa che un pacchetto di aggiornamento destinato per questa replica non è stato inviato o è andato perduto durante il trasporto.
- I problemi sono stati rilevati durante l'elaborazione di un pacchetto fisico precedente in un pacchetto logico a più parti.

In questi casi, **sync replica –import** visualizza un messaggio descrittivo.

Aggiornamento dei pacchetti di errori e riproduzione

In alcuni casi, **sync replica –import** applica le operazioni ad una replica, ma ha esito negativo con un messaggio di errore. Ad esempio, è possibile che un altro processo possa aver bloccato il database, causando l'esito negativo dell'importazione. In seguito allo sblocco del database, è possibile eseguire **sync replica –import** per elaborare nuovamente l'intero pacchetto di aggiornamento.

Non si verifica alcun problema durante l'importazione dei pacchetti di aggiornamento che sono stati già elaborati correttamente; la stessa modifica non sarà apportata due volte.

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento di errori, consultare il "Ripristino dei pacchetti perduti" in questa guida.

Eliminazione dei pacchetti di aggiornamento

Se un singolo richiamo di **sync replica –import** applica correttamente un pacchetto a tutte le repliche di destinazione associate a Synchronization Server, il pacchetto di aggiornamento viene eliminato quando il comando completa il lavoro. Se il pacchetto viene elaborato con più comandi **sync replica –import**, non viene eliminato.

Attivazione di hook

Gli hook di Rational ClearQuest non sono attivati in risposta delle modifiche apportate durante l'importazione del pacchetto.

Gestione dei conflitti di denominazione

sync replica risolve i conflitti di denominazione tra gli oggetti creati sulle diverse repliche. Per ulteriori informazioni, consultare la "Risoluzione dei conflitti di denominazione" in questa guida.

Aggiornamenti ritardati

sync replica non informa gli utenti di Rational ClearQuest degli aggiornamenti alle repliche. Tutti gli utenti attività visualizzano gli aggiornamenti entro pochi secondi, mediante le normali routine di polling del database in Rational ClearQuest.

Errore di gestione per gli errori di distribuzione pacchetti

Se un pacchetto non può essere distribuito, viene inviato mediante la funzione store-and-forward a Synchronization Server per la replica di origine. Un messaggio di posta viene inviato all'amministratore di store-and-forward. Si verifica in seguito ai tentativi di distribuzione del pacchetto che hanno esito negativo e al tempo assegnato scaduto; può verificarsi anche quando l'host di destinazione non è noto o un file di dati non esiste. Le impostazioni di configurazione di store-and-forward specificano l'intervallo di scadenza, l'indirizzo e-mail dell'amministratore e il programma di notifica.

Limitazioni

È necessario disporre dei privilegi Super User.

Opzioni ed argomenti: fase di esportazione

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, –clan viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, –site viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

-cl/an *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

-site *nome-sito*

Nome del sito della replica.

-fam/ily *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

-u/ser *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

-p/assword *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica della dimensione del pacchetto di aggiornamento

Valore predefinito

Quando non viene specificato **-maxsize**, il metodo di invio utilizzato determina la dimensione del pacchetto predefinito in queste modalità:

- I pacchetti creati con **-ship** o **-fship** non sono più grandi della dimensione massima del pacchetto specificata nel file `shipping.conf` (UNIX) o MultiSite Control Panel (Windows).
- I pacchetti creati con **-out** non sono più grandi di 2 GB.

-max/size *max-packet-size* [**-lim/it** *num-packets*]

La dimensione massima per un pacchetto fisico, espresso come numero seguito da una singola lettera. Ad esempio:

500k 500 kilobyte

20m 20 megabyte

1,5 g 1,5 gigabyte

L'opzione **-limit** limita il numero di pacchetti **syncreplica** creati; ogni pacchetto non è più grande di *max-packet-size*. Utilizzare questa opzione quando lo spazio su disco per il vano di memoria o l'area di fase è limitato.

Disposizione del pacchetto di aggiornamento

Valore predefinito

Nessuno. È necessario specificare come i pacchetti di aggiornamento creati da **syncreplica -export** sono memorizzati e trasmessi sugli altri siti. Se si utilizza **-ship** o **-fship** e si omette l'opzione **-sclass**, **syncreplica** inserisce il pacchetto nel percorso del vano di memoria specificato per la classe **cq_default** nel file `shipping.conf` (UNIX e Linux) o MultiSite Control Panel (Windows).

-shi/p **-fsh/ip**

Memorizza il pacchetto di aggiornamento in uno o più file in un vano di memoria store-and-forward; **syncreplica** crea un ordine di invio separato

per ogni pacchetto fisico, in cui indica come e dove viene distribuito. Le destinazioni sono Synchronization Server associati al database della replica con gli argomenti *replica-name*. (Le associazioni di Synchronization Server sono create con **mkreplica -export** e possono essere modificate con **chreplica**.)

L'utilizzo di **-fship** (force ship) richiama il server di invio per inviare il pacchetto di aggiornamento. L'utilizzo di **-ship** non richiama questo server.

-wor/kdir *directory*

Una directory di lavoro temporanea per **syncreplica** da utilizzare. Questa directory non deve già esistere e viene eliminata al termine del processo di esportazione **syncreplica**.

-sc/lass *class-name*

Specifica la classe di memoria del pacchetto e dell'ordine di invio. **syncreplica** visualizza la classe di memoria nel file shipping.conf in Linux e UNIX o in MultiSite Control Panel in Windows per determinare il percorso del vano di memoria da utilizzare.

-out *packet-file-pname*

Il nome del primo pacchetto di aggiornamento. Ulteriori pacchetti fisici, se presenti, sono inseriti nei file definiti *packet-file-pname_2*, *packet-file-pname_3* e così via.

I pacchetti di aggiornamento non sono distribuiti automaticamente; utilizzare un metodo appropriato per distribuirli. È possibile creare un pacchetto utilizzando **-out** e distribuirlo utilizzando la funzione store-and-forward. Consultare la pagina di riferimento **mkorder**.

staging-area-pname

La directory dove sono memorizzati i file del pacchetto.

Gestione degli errori di distribuzione pacchetti

Valore predefinito

Se un pacchetto non può essere distribuito, viene inviato mediante la funzione store-and-forward a Synchronization Server per la replica di origine. Un messaggio di posta viene inviato all'amministratore di store-and-forward. Si verifica in seguito ai tentativi di distribuzione del pacchetto che hanno esito negativo e al tempo assegnato scaduto; può verificarsi anche quando l'host di destinazione non è noto o un file di dati non esiste. Le impostazioni di configurazione di store-and-forward specificano l'intervallo di scadenza, l'indirizzo e-mail dell'amministratore e il programma di notifica.

-pex/pire *date-time*

Specifica l'ora in cui viene arrestata la funzione store-and-forward per distribuire il pacchetto e genera un messaggio di posta errato. Questa opzione sovrascrive il periodo di scadenza specificato per la classe di memoria nel file shipping.conf (UNIX e Linux) o MultiSite Control Panel (Windows).

L'argomento *date-time* può avere uno dei seguenti formati:

date.time | *date* | *time*

dove:

date: = *day-of-week* | *long-date*

time: = *h[h]:m[m]:s[s]* [UTC [[+ | -]*h[h]:m[m]*]]]

day-of-week:

= today | yesterday | Sunday | ... | Saturday | Sun | ... | Sat

long-date:

= d[d]-month[-[yy]yy]

month: = January | ... | December | Jan | ... | Dec

Specificare l'ora nel formato delle 24 ore, relativa al fuso orario locale. Se si omette l'orario, il valore predefinito è **00:00:00**. Se si omette *date*, il valore predefinito è **today**. Se si omette il secolo, l'anno o una data specifica, viene utilizzata quella più recente. Specificare **UTC** se si desidera risolvere l'orario nello stesso momento a prescindere dal fuso orario. Utilizzare il segno più (+) o meno (-) per specificare un offset positivo o negativo sull'ora UTC. Se viene specificato UTC senza offset di ora o minuti, l'impostazione predefinita è GMT (Greenwich Mean Time). (Le date precedenti al 1 gennaio, 1970 UTC (Universal Coordinated Time) sono errate.)

Esempi

22-November-2002
sunday
yesterday.16:00
0
8-jun
13:00
today
9-Aug.10:00UTC

-not/ify *e-mail-address*

Il messaggio di errore distribuzione viene inviato all'indirizzo e-mail specificato.

Se si verifica un errore su un host Windows che non ha la notifica e-mail abilitata, un messaggio viene visualizzato nel visualizzatore di eventi Windows. Il messaggio include il valore *e-mail-address* specificato con questa opzione e una nota in cui viene richiesto che questo utente sia informato dello stato dell'operazione. Per le informazioni sull'abilitazione della notifica e-mail, consultare la pagina di riferimento **MultiSite Control Panel**.

Specifica delle repliche di destinazione

Valore predefinito

Nessuno.

replica ...

Nome del sito della replica di destinazione. È possibile specificare uno o più repliche di destinazione. Ad esempio, **boston_hub** indica che **boston_hub** riceve il pacchetto di aggiornamento, mentre **boston_hub bangalore** indica che **boston_hub** e **bangalore** ricevono il pacchetto di aggiornamento.

Opzioni ed argomenti: fase di importazione

Specifica del gruppo, sito e famiglia

Valore predefinito

Gruppo: primo gruppo replicato su questo sito. Se si verificano più connessioni dbset registrate su questo host, **-clan** viene richiesto.

Sito: sito corrente. Se si verificano più siti su questo host, `-site` viene richiesto.

Famiglia: nessun valore predefinito; è necessario specificare una famiglia.

`-cl/an` *nome-gruppo*

Nome del gruppo della replica.

`-site` *nome-sito*

Nome del sito della replica.

`-fam/ily` *family-name*

Famiglia del database dell'utente: il nome del database assegnato al database dell'utente quando è stato creato.

Famiglia dell'archivio di schemi: il nome della famiglia è **MASTR**.

Specifica di un nome utente e di una password

Valore predefinito

È necessario specificare un nome utente ed una password.

`-u/ser` *user*

Nome di un utente con privilegi Super User.

`-p/password` *password*

Password associata all'utente specificato.

Specifica del percorso dei pacchetti di aggiornamento

Valore predefinito

Nessuno.

`-rec/eive` [`-sc/lass` *storage-class*]

Questa opzione è utile solo se si esegue **sync replica** in Synchronization Server.

Esegue la scansione dei vani di memoria dell'host corrente. Qualsiasi pacchetto di aggiornamento non elaborato inteso per le repliche associate con questo host viene applicato alle repliche appropriate sull'host. Mediante **-sclass**, **sync replica** esegue la scansione solo dei vani di memoria della classe di memoria specificata.

Se **sync replica** rileva qualsiasi pacchetto di creazione della replica, invia la posta all'amministratore della funzione store-and-forward. (Se l'host corrente è un host Windows e la notifica e-mail non è abilitata, un messaggio appare nel Visualizzatore di eventi Windows.) Utilizzare **mkreplica** per importare questi pacchetti di creazione della replica.

packet-file-pname | *staging-area-pname* ...

Elabora ogni *packet-file-pname* come pacchetto di aggiornamento. Per ogni *staging-area-pname* specificato, rileva tutti i pacchetti di aggiornamento non elaborati precedentemente nella directory e li applica alle repliche appropriate.

Esempi

In questi esempi, le righe sono interrotte per leggibilità. È necessario immettere ogni comando su una singola riga fisica.

Esportazioni

- Sulla replica **boston_hub**, creare un pacchetto di aggiornamento per la replica **sanfran_hub**. Memorizzare il pacchetto in `c:\cqms\sanfran_hub_sync.xml`.

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site boston_hub
-family SAMPL -user susan -p passwd -out c:\cqms\sanfran_hub_sync.xml
sanfran_hub
Multiutil: Packet file `c:\cqms\sanfran_hub_sync.xml' generated
```

- Posizionare il file del pacchetto in un vano di memoria per l'invio.

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site boston_hub
-family DEV -user susan -p passwd -maxsize 500mb -workdir c:\work
-ship -sclass cq_default sanfran_hub
Multiutil: Packet file
`C:\work\sync_BOSTON_HUB_26-March-02_10-55-16.xml' generated
multiutil: Shipping order
"C:\temp\cqms\ms_ship\outgoing\sh_o_sync_BOSTON_HUB_26-March-02_
10-55-16.xml" generated.
```

- In modo simile all'esempio precedente, fornire il pacchetto.

```
multiutil syncreplica -export -clan telecomm -site boston_hub
-family DEV -user susan -password p -maxsize 500mb -workdir
c:\work -fship -sclass cq_default sanfran_hub
Multiutil: Packet file
`C:\work\sync_BOSTON_HUB_26-March-02_10-56-43.xml' generated
multiutil: Shipping order "C:\cqms\ms_ship\outgoing\sh_o_sync_
BOSTON_HUB_26-March-02_10-56-43.xml" generated.
multiutil: Attempting to forward/deliver generated packets...
multiutil: -- Forwarded/delivered packet
C:\cqms\ms_ship\outgoing\sync_BOSTON_HUB_26-March-02_10-
---- NOTE: consult the NT event log for errors.
```

Importazioni

- Importare tutti i pacchetti di aggiornamento in entrata nella classe di memoria **cq_storage**.

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site sanfran_hub
-family DEV
-user jcole -p passwd -receive -sclass cq_storage
Multiutil: 4 transactions from boston_hub have been replayed
into the MASTR database
Multiutil: 2 transactions from boston_hub have been replayed
into the DEV database
Multiutil: Deleting packet C:\temp\cqms\ms_ship\incoming\sync_
boston_hub_22-January-02_11-10-34.xml
```

- Elaborare il pacchetto di aggiornamento **sanfran_hub_sync.xml** sulla replica **sanfran_hub**.

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site sanfran_hub
-family DEV -user jcole -p passwd c:\cqms\sanfran_hub_sync.xml
Multiutil: 1 transactions from boston_hub have been replayed
into the MASTR database
Multiutil: 2 transactions from boston_hub have been replayed
into the DEV database
Multiutil: Deleting packet c:\cqms\sanfran_hub_sync.xml
```

- Tentare di elaborare il pacchetto di aggiornamento **sanfran_hub_sync.xml** sulla replica **sanfran_hub** prima di aggiornare la replica **sanfran_hub** all'ultima versione dello schema.

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site sanfran_hub  
-family DEV -user jcole -p passwd c:\cqms\sanfran_hub_sync.xml  
Multiutil: The UPDATE_PACKET packet sent from boston_hub at  
2002-01-22 15:15:50 is destined for schema revision 2, not 1;  
re-execute syncreplica after site admin has upgraded database.  
Multiutil: 2 transactions from boston_hub have been replayed  
into the MASTR database  
Multiutil: Preserving packet c:\cqms\sanfran_hub_sync.xml.
```

- Elaborare tutti i pacchetti di aggiornamento nel vano di memoria in entrata.

```
multiutil syncreplica -import -clan telecomm -site boston_hub  
-family DEV -user susan -p passwd -receive  
Multiutil: 1 transactions from SANFRAN_HUB have been replayed  
into the MASTR database  
Multiutil: 2 transactions from SANFRAN_HUB have been replayed  
into the DEV database  
Multiutil: Deleting packet C:\temp\cqms\ms_ship\incoming\sync_  
SANFRAN_HUB_07-February-02_11-24-49.xml
```

Consultare anche

mkorder, mkreplica, MultiSite Control Panel, shipping.conf

Parte 7. Appendici

Appendice. Informazioni particolari

Queste informazioni sono state sviluppate per i prodotti e i servizi offerti negli Stati Uniti. È possibile che negli altri paesi IBM non offra i prodotti, i servizi o le funzioni illustrati in questo documento. Consultare il proprio rappresentante locale IBM per informazioni sui prodotti ed i servizi attualmente disponibili nella propria zona. Qualsiasi 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 dall'IBM possono essere usati programmi, prodotti o servizi funzionalmente equivalenti che non comportino 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 può avere applicazioni di brevetti o brevetti in corso relativi all'argomento descritto in questo documento. La fornitura di questa pubblicazione non implica la concessione di alcuna licenza su tali brevetti. Chi desiderasse ricevere informazioni relative a licenze può rivolgersi per iscritto a:

IBM Director of Commercial Relations
IBM Europe
Schoenaicher Str. 220
D-7030 Boeblingen
Deutschland

Il seguente paragrafo non è valido per il Regno Unito o per tutti i paesi le cui leggi nazionali siano in contrasto con le disposizioni in esso contenute:
L'INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNISCE QUESTA PUBBLICAZIONE "NELLO STATO IN CUI SI TROVA", SENZA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, IVI INCLUSE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ ED IDONEITÀ AD UNO SCOPO PARTICOLARE. Alcuni stati non consentono la rinuncia a garanzie esplicite o implicite in determinate transazioni, quindi la presente dichiarazione potrebbe non essere a voi applicabile.

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

Tutti i riferimenti a siti Web non dell'IBM contenuti in questo documento sono forniti solo per consultazione. I materiali disponibili presso i siti Web non fanno parte di questo prodotto IBM e l'utilizzo di questi è a discrezione dell'utente.

Tutti i commenti e i suggerimenti inviati potranno essere utilizzati liberamente dall'IBM e dalla Selfin e diventeranno esclusiva delle stesse.

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
Department BCFB
20 Maguire Road
Lexington, MA 02421
U.S.A.

Queste informazioni possono essere rese disponibili secondo condizioni contrattuali appropriate, compreso, in alcuni casi, l'addebito di un canone.

Il programma su licenza descritto in questa pubblicazione e tutto il relativo materiale disponibile viene fornito dall'IBM nei termini dell'IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement o qualsiasi altro accordo equivalente tra le parti.

Qualsiasi dato sulle prestazioni qui contenuto è stato determinato in un ambiente controllato. Pertanto, i risultati ottenuti in altri ambienti operativi possono notevolmente variare. Alcune misurazioni possono essere state effettuate su sistemi del livello di sviluppo e non vi è alcuna garanzia che tali misurazioni resteranno invariate sui sistemi generalmente disponibili. Inoltre, alcune misurazioni possono essere state stimate tramite estrapolazione. I risultati reali possono variare. Gli utenti del presente documento dovranno verificare i dati applicabili per i propri ambienti specifici.

Le informazioni relative a prodotti non IBM sono state acquisite presso i fornitori di tali prodotti, gli annunci da loro pubblicati o altre fonti disponibili pubblicamente. L'IBM non ha verificato tali prodotti, quindi non può confermarne la qualità delle prestazioni, la compatibilità o altre dichiarazioni relative a prodotti non IBM. Eventuali commenti relativi alle prestazioni dei prodotti non IBM devono essere indirizzati ai fornitori di tali prodotti.

LICENZA SUL DIRITTO D'AUTORE:

Queste informazioni contengono programmi applicativi di esempio in linguaggio sorgente, che illustrano tecniche di programmazione su varie 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. La IBM, quindi, non può garantire o sottintendere l'affidabilità, l'utilità o il funzionamento di questi programmi. 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) di IBM.

Ogni copia o qualsiasi parte di questi programmi di esempio o qualsiasi lavoro derivato, devono contenere le seguenti informazioni relative alle leggi sul diritto d'autore:

(c) (nome della società) (anno). Parti di questo codice derivano da IBM Corp. Programmi di esempio. (c) Copyright IBM Corp. _immettere l'anno o anni_. Tutti i diritti riservati.

Ulteriori informazioni legali sono descritte nel file `legal_information.html` incluso nell'installazione del software Rational.

Marchi

ClearCase, ClearCase MultiSite, ClearQuest, DB2, IBM, Rational, sono marchi della International Business Machines Corporation negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

Linux è un marchio della Linus Torvalds negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

Microsoft, Windows, e i logo Windows sono marchi della Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

UNIX è un marchio concesso su licenza esclusivamente tramite la X/Open Company Limited negli Stati Uniti e/o negli altri paesi.

Nomi di altri prodotti, società e servizi possono essere marchi di altre società.

Indice analitico

A

ACL
vani di memoria 152, 153
activate 102
albd_server, controllo delle porte
utilizzate 45
amministrazione
elenco delle responsabilità 28
eliminazione 26
requisiti di backup 29
archivio di schemi di lavoro
modifica della proprietà 109

B

backup
requisiti 29

C

ccase-home-dir directory xi
chepoch 104
chmaster 107
chreplica 111
classi di memoria
denominazione 152
utilizzo in sincronizzazione 41
CLI (command line interface) 65
codepage 7
codifica dei pacchetti di
aggiornamento 45
collegamenti duplicati circolari 91
comandi multiutil
informazioni 31
riepilogo 31
comandi per Rational ClearQuest
MultiSite
informazioni 31
multiutil 31
non-multiutil 33
comando
activate 102
chepoch 104
chmaster 107
chreplica 111
control_panel 113
deactivate 115
describe 116
dumpoplog 119
idblockinfo 122
lsePOCH 124
lspacket 127
lsreplica 129
mkorder 134
mkreplica 138
recoverpacket 155
renamesite 158
repair 160
restorereplica 162
rmreplica 165

comando (*Continua*)
scruboplog 167
syncreplica 180
comando cd 33
comando exit 33
comando help 31, 33
comando man 31, 33
comando quit 33
comando syncreplica
esempi 58
conflitti di denominazione
risoluzione 92
control_panel 113
conventions, typographical xi
cquest-home-dir directory xi
creare la replica del database 138
customer support xii

D

database 5
aggiornamento in seguito alla
replica 95
attivazione 51
gruppi replicati 3
replica 51
database dell'utente
aggiornamento con le modifiche della
replica 182
deactivate 115
describe 116
dumpoplog 119

E

eliminazione 26

F

famiglie 3
famiglie di replica
elenco membri di 129
file shipping.conf 170
informazioni 40
modifica del contenuto di 170
firewall
problemi 45
shipping_server su 44
ftp e firewall 38
funzione store-and-forward
affidabilità e dimensione del
pacchetto 40
classi di memoria 41
configurazione 170
creazione degli ordini di invio 134
distribuzioni tentate 42
firewall 44
informazioni 38
instradamenti di invio indiretti 41
invio di file con 43

funzione store-and-forward (*Continua*)
invio di pacchetti 40
meccanismi di notifica 171
personalizzazione 150
funzioni API 33
fusi orari 25

G

gestori di ricezione, percorsi 153, 173
gruppi 3
ambigui 94
conflitti di denominazione 94
gestione 78

H

hook
attivazione durante la
sincronizzazione 182

I

ID record 71
ID record del database 71
idblockinfo 71, 122
installazione e licenza 15

L

licenza 16
log di operazioni 10
lsePOCH 124
lspacket 127
lsreplica 129

M

matrice del numero di epoca
elenco contenuto di 13, 124
informazioni 12
zero in 13
messaggi di errore
intervalli nelle voci oplog 85
operazioni di trasporto, elenco di 86
replica già presente 83
mkorder 134
mkreplica 138
errore 83
msimportauto.bat 59
MultiSite Control Panel 40, 150
multiutil 155

N

numeri di epoca
comandi di modifica 104
intervalli 85

numeri di epoca (*Continua*)
 modifica, metodi per 90
 ruoli negli aggiornamenti 11

O

oggetti di replica
 eliminazione 165
operazioni di esportazione
 creazione della replica 40
 modelli di distribuzione del pacchetto
 di aggiornamento 20
 pacchetti accumulati nel vano di
 memoria 86
 problemi di sincronizzazione 85
 procedura di sincronizzazione,
 manuale 58
 rinvio dei pacchetti perduti 155
operazioni di importazione
 errori, cause possibili 90
 pacchetti perduti 89, 90
 problemi di sincronizzazione
 comuni 89
 procedura di sincronizzazione,
 manuale 58
 sintomi del pacchetto corrotto 90
 supposizione dell'esito positivo 57
operazioni di trasporto
 destinazioni errate 87
 errore di distribuzione 88
 funzione store-and-forward 38
 intradamenti indiretti 41
 meccanismi di distribuzione 6
 metodi 37
 metodi consigliati 20
 ordine di invio scaduto 88
 problemi comuni 86
 procedura di sincronizzazione,
 manuale 58
oplog (log di operazioni)
 eliminazione 26
 intervalli di numeri di epoca 85
ordine di invio
 creazione 134
 data di scadenza, specifica 152, 172
 scaduto 42, 88

P

pacchetti
 elaborazione importata 6
 elenco di contenuto 127
 informazioni 6
 intradamento 154, 173
 invio alla funzione
 store-and-forward 40
 logico e fisico 6
 ridistribuzione 152, 172
 suddivisione logica in fisica 150, 170
pacchetti di aggiornamento
 classi di memoria 41
 codifica 45
 contenuto di 180
 creazione manuale 58
 eliminazione 182

pacchetti di aggiornamento (*Continua*)
 errore di notifica in ambienti
 misti 43
pacchetti di creazione della replica
 come suddividere 40
 contenuto e cleanup 140
 esportazione 51
 importazione 52
pianificazione della sincronizzazione 59
pianificazione Rational ClearCase 59
porte, controllo per i server 45
posta elettronica e firewall 37
problemi di pianificazione
 documentazione di progettazione 15
 firewall 45
 fusi orari e strategia di
 sincronizzazione 25
 informazioni 15
 licenza 15
 strategia di sincronizzazione 25
proprietà
 descrizione del comando
 chmaster 107
 gestione di 73
 informazioni 7
 oggetti 9
 oggetti nelle repliche rimosse 68
 risoluzione della modifica accidentale
 in 78

R

recoverpacket 155
renamesite 70, 158
repair 160
repliche 5
 backup 29
 creazione 51
 cronologia delle modifiche, modalità
 di memorizzazione 10
 descrizione del comando
 lsreplica 129
 eliminazione 68
 eliminazione di oplog 26
 modifica di host o nomi host 111
 problemi di esportazione 83
 problemi di importazione 84
 procedura di rimozione 68
 proprietà 65
 ripristino 95, 97
 risoluzione dei conflitti del nome 9
 scenari 53
 sincronizzazione 5, 57
 sottoscrizione di utenti 95
 specifica nei comandi 34
restorereplica 162
risoluzione dei problemi
 creazione del pacchetto di
 aggiornamento 85
 destinazioni errate 87
 dimensione del pacchetto per la
 funzione store-and-forward 40
 distribuzione errata 88
 distribuzioni, tentativi 42
 esito positivo della
 sincronizzazione 57

risoluzione dei problemi (*Continua*)
 esportazione dei pacchetti di
 aggiornamento 85
 importazione errata 90
 informazioni 83
 intervalli nelle voci oplog 85
 log di shipping_server 177
 ordine di invio scaduto 88
 pacchetti accumulati in entrata 89
 pacchetti perduti 90
 problemi di importazione 89
 problemi di shipping_server 86
 problemi di trasporto 86
 replica già presente 83
 sincronizzazione e oplog eliminati 27
 trasferimento accidentale della
 proprietà 78
rmreplica 165

S

schemi
 aggiornamento 66
 applicazione degli aggiornamenti 57
 archivi 4
scruboplog 167
shipping_server 176
 errore di gestione meccanismi 42
 installazione su firewall 44
 log 177
 scenari per la risoluzione dei
 problemi 86
sincronizzazione bidirezionale
 informazioni 22
sincronizzazione delle repliche
 automatizzata 58
 distribuzioni tentate 42
 informazioni 5, 57
 intradamenti indiretti 13
 modelli di distribuzione 20
 msimportauto.bat 59
 pianificazione 58
 più famiglie 59
 problemi di esportazione comuni 85
 problemi di importazione 89
 problemi di pianificazione 25
 procedura manuale 58
 rischi dell'eliminazione di oplog 27
 rischi dello schema unidirezionale 22
 ruolo dei numeri di epoca 11
 supposizione dell'esito positivo 57
 syncreplica 180
 unidirezionale e bidirezionale 22
sincronizzazione unidirezionale
 informazioni 22
 rischi 22
siti 3
 documentazione della
 progettazione 15
spazio su disco
 requisiti per i vani di memoria 15
stati duplicati 91
synchronization server
 spostamento o rinominazione 65
syncreplica 180

T

topologia per i pacchetti di
aggiornamento 20
typographical conventions xi

U

utenti
ambigui 94
conflitti di denominazione 94
gestione 78
rinominazione 94

V

vani di memoria
ACL 152, 153
informazioni 39
pacchetti in 86, 89
percorsi 171
vani di ritorno
ACL 152, 153
gestione di pacchetti in 88
informazioni 39
percorsi 153, 171
variabile di ambiente
CLEARCASE_MAX_PORT 45
variabile di ambiente
CLEARCASE_MIN_PORT 45
variabili di ambiente 45

Riservato ai commenti del lettore

ClearQuest MultiSite
Guida per l'amministratore
Versione 7.0.0

Pubblicazione N. GI13-0345-00

Commenti relativi alla pubblicazione in oggetto potranno contribuire a migliorarla. Sono graditi commenti pertinenti alle informazioni contenute in questo manuale ed al modo in cui esse sono presentate. Si invita il lettore ad usare lo spazio sottostante citando, ove possibile, i riferimenti alla pagina ed al paragrafo.

Si prega di non utilizzare questo foglio per richiedere informazioni tecniche su sistemi, programmi o pubblicazioni e/o per richiedere informazioni di carattere generale.

Per tali esigenze si consiglia di rivolgersi al punto di vendita autorizzato o alla filiale IBM della propria zona oppure di chiamare il "Supporto Clienti" IBM al numero verde 800-017001.

I suggerimenti ed i commenti inviati potranno essere usati liberamente dall'IBM e dalla Sistemi Informativi e diventeranno proprietà esclusiva delle stesse.

Commenti:

Si ringrazia per la collaborazione.

Per inviare i commenti è possibile utilizzare uno dei seguenti modi.

- Spedire questo modulo all'indirizzo indicato sul retro.

Se è gradita una risposta dalla Sistemi Informativi, si prega di fornire le informazioni che seguono:

Nome

Indirizzo

Società

Numero di telefono

Indirizzo e-mail

Indicandoci i Suoi dati, Lei avrà l'opportunità di ottenere dal responsabile del Servizio di Translation Assurance della Sistemi Informativi S.p.A. le risposte ai quesiti o alle richieste di informazioni che vorrà sottoporci. I Suoi dati saranno trattati nel rispetto di quanto stabilito dalla legge 31 dicembre 1996, n.675 sulla "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento di dati personali". I Suoi dati non saranno oggetto di comunicazione o di diffusione a terzi; essi saranno utilizzati "una tantum" e saranno conservati per il tempo strettamente necessario al loro utilizzo.

IBM Corporation
Attn: Dept CZLA
20 Maguire Road
Lexington, MA



Printed in Denmark by IBM Danmark A/S

GI13-0345-00

