



@server

iSeries

Eseguire la copia di riserva dei dati del server





@server

iSeries

Eseguire la copia di riserva dei dati del server

Indice

Parte 1. Eseguire la copia di riserva dei dati del server	1
Capitolo 1. Prima di qualsiasi salvataggio...	3
Utilizzare l'opzione di pre-controllo	3
Scegliere il tipo di compressione	4
Liberare la memoria durante il salvataggio	4
Come la protezione dell'oggetto influisce sulle operazioni di salvataggio	5
Limitazioni della dimensione durante il salvataggio degli oggetti	6
Limitazioni durante l'utilizzo di file di salvataggio	8
Verificare cosa ha salvato il server	8
Determinare gli oggetti che il server ha salvato (messaggi di salvataggio)	8
Determinare gli oggetti non salvati	9
Determinare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio di un oggetto	10
Come il server gestisce oggetti danneggiati durante un'operazione di salvataggio	11
Capitolo 2. Preparare il supporto magnetico per il salvataggio dei dati del server	13
Scegliere il supporto magnetico di salvataggio	13
In che modo il supporto ottico differisce da quello del nastro	14
Alternare i nastri e altri supporti magnetici	16
Preparare unità supporti magnetici e nastri	17
Denominare ed etichettare i supporti magnetici	17
Verificare il supporto magnetico	18
Conservare il supporto magnetico	19
Gestire gli errori dei supporti magnetici nastro	19
Capitolo 3. Salvare i dati del server con il comando GO SAVE	21
Spiegazione della figura Comandi di salvataggio e opzioni di menu	23
Panoramica delle opzioni di menu del comando GO SAVE	23
Modificare i valori predefiniti del menu Salvataggio tramite GO SAVE: opzione 20	26
Salvare i i dati dell'intero server tramite GO SAVE: opzione 21	27
Salvare i dati di sistema tramite GO SAVE: opzione 22	28
Salvare i dati utente tramite GO SAVE: opzione 23	28
Salvare parzialmente i dati del server tramite altre opzioni di menu del comando GO SAVE	29
Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23	29
Stampare le informazioni di sistema	35
Capitolo 4. Salvare manualmente parte dei dati del server	39
Comandi per il salvataggio parziale dei dati del server	39
Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici	40
Salvare i dati di sistema	43
Metodi per salvare il LIC (Microprogramma interno su licenza)	43
Metodi per salvare informazioni sul sistema	44
Metodi per salvare gli oggetti del sistema operativo	44
Salvare i dati di sistema e i dati utente correlati	44
Salvare librerie con il comando SAVLIB	45
Salvare ASP indipendenti	48
Salvare i file di salvataggio	50
Salvare dati sulla riservatezza	51
Salvare le informazioni sulla configurazione	52
Salvare programmi su licenza	52
Metodi per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati	52
Salvare i dati utente nel server	56
Salvare gli oggetti con il comando SAVOBJ	57

Salvare solo gli oggetti modificati	58
Salvare i file di database	61
Salvare gli oggetti registrati su giornale	64
Salvare i giornali e i ricevitori di giornale	65
Salvare i file system	65
Salvare UDFS (user-defined file system)	83
Salvare i DLO (document library object)	86
Salvare file di spool.	89
Salvare le informazioni sui servizi office	90
Metodi per salvare i dati utente	92
Salvare partizioni logiche e applicazioni di sistema	99
Spiegazione dei File System–Comandi di salvataggio.	100
Salvare le partizioni logiche	100
Salvare un server Domino	102
Salvare iSeries Integration for Windows Server	102
Salvare informazioni su OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare	102
Salvare memoria (dati LIC (Microprogramma interno su licenza) e unità disco)	102
Scopo del salvataggio della memoria	103
Attività 1 - Avviare la procedura di salvataggio della memoria	105
Attività 2 - Rispondere ai messaggi	106
Attività 3 - Completare il processo SAVSTG	107
Annullare un'operazione di salvataggio della memoria	108
Riprendere un'operazione di salvataggio della memoria	108
Capitolo 5. Salvare i dati del server mentre è attivo	111
Salva-mentre-attivo e strategia per la copia di riserva e il ripristino	111
Funzione salva-mentre-attivo	112
Considerazioni e limitazioni per la funzione salva-mentre-attivo	118
Riduzione del periodo di inattività del salvataggio	125
Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio	126
Parametri per la funzione salva-mentre-attivo.	127
Valori livello sincronizzazione per il parametro SAVACT (Salvataggio attivo)	127
Parametro tempo di attesa (SAVACTWAIT)	131
Notifica del punto di controllo sul parametro SAVACTMSGQ	132
Parametro opzione salva-mentre-attivo (SAVACTOPT) aggiuntivo	132
Ridurre il periodo di inattività del salvataggio	133
Procedura consigliata per la riduzione del periodo di inattività del salvataggio	133
Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per due librerie	133
Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario	134
Esempio: ripristinare le librerie in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio	135
Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio	135
Eliminare il periodo di inattività del salvataggio	135
Procedura consigliata per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio	136
Controllare l'operazione salva-mentre-attivo	136
Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio	137
Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per le librerie	139
Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario.	140
Esempio: ripristinare le librerie in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio	141
Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio	143
Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio	144
Capitolo 6. Salvare su più unità per ridurre la finestra di salvataggio	147
Impostare i salvataggi su più unità.	147
Limitazioni di salvataggio su più unità	148

Parte 2. Ripristinare i dati del server	151
--	------------

Parte 1. Eseguire la copia di riserva dei dati del server

Il metodo che si utilizza per eseguire la copia di riserva dei dati del server dipende dalla strategia che si adotta per tale copia. Se l'utente non possiede alcuna strategia, riesaminare le informazioni presenti in Pianificare una strategia per la copia di riserva e il ripristino. Dopo aver riesaminato le informazioni, determinare il modo in cui è necessario salvare i dati.

Strategia semplice

Se si sceglie una strategia semplice, è possibile utilizzare il comando GO SAVE per eseguire una copia di riserva dei dati del server. Le opzioni del menu Salvataggio del comando GO SAVE forniscono un metodo semplice per eseguire la copia di riserva dei dati del server. Queste opzioni includono l'opzione 21 per salvare l'intero server, l'opzione 22 per salvare i dati del sistema e l'opzione 23 per salvare i dati utente. Ognuna di queste opzioni richiede che il server si trovi in uno stato limitato. Ciò significa che nessun utente può accedere al server e che la copia di riserva è l'unica operazione in esecuzione sul server.

Utilizzare il comando GO SAVE, opzione di menu 21, per salvare l'intero server. Successivamente è possibile utilizzare le altre opzioni di menu del comando GO SAVE per salvare le parti del server che vengono modificate regolarmente. In aggiunta, è possibile utilizzare numerosi altri comandi di salvataggio per salvare singole parti del server.

Se si sceglie una strategia di salvataggio semplice, riesaminare la Figura 1 a pagina 22 per individuare quali parti salvare del comando GO SAVE, delle opzioni di menu 21, 22 o 23 relative al server. Successivamente fare riferimento all'argomento, Capitolo 2, "Preparare il supporto magnetico per il salvataggio dei dati del server" a pagina 13.

Strategia di complessità media o alta

Per informazioni preliminari sulla strategia di complessità media o alta seguire quanto segue:

1. Disegnare uno schema del server simile a quello presente nella Figura 1 a pagina 22. In questo schema, suddividere la sezione denominata "Librerie utente" in segmenti più piccoli che corrispondono al modo in cui è stato pianificato il salvataggio delle librerie utente.
2. Esaminare le informazioni presenti nella Figura 1 a pagina 22 e nel Capitolo 4, "Salvare manualmente parte dei dati del server" a pagina 39.
3. Determinare il modo e il momento in cui pianificare il salvataggio di ogni parte del server.

Se l'utente non dispone di tempo sufficiente per effettuare un salvataggio completo, è possibile salvare i dati del server mentre questo è attivo. Tuttavia, è necessario possedere una copia di riserva completa dei dati dell'intero server (condizione che richiede uno stato limitato) prima che vengano utilizzate queste funzioni avanzate.

Informazioni relative all'esecuzione della copia di riserva dei dati del server

Le informazioni riportate di seguito contengono dettagli che è possibile utilizzare nell'esecuzione della strategia di salvataggio.

Prima di qualsiasi salvataggio...

Leggere queste informazioni prima che qualsiasi elemento sia salvato sul server.

Preparare il supporto magnetico per il salvataggio dei dati del server

Utilizzare queste informazioni per selezionare e gestire il supporto magnetico di salvataggio che verrà adoperato per tutte le funzioni di salvataggio.

Salvare i dati del server con il comando GO SAVE

Salvare i dati dell'intero server o le parti di esso che vengono modificate regolarmente con questo semplice metodo.

Salvare manualmente parte dei dati del server

Utilizzare queste informazioni per salvare i dati del server manualmente tramite i comandi di salvataggio. Queste informazioni si applicano se si utilizza una strategia di salvataggio di complessità media o alta.

Salvare i dati del server mentre è attivo

Utilizzare queste informazioni per ridurre o eliminare la finestra di salvataggio. Questa operazione è indicata in genere per le strategie di salvataggio complesso che possiedono una finestra di salvataggio di piccole dimensioni.

Salvare su più unità per ridurre la finestra di salvataggio

Utilizzare questi metodi di salvataggio per ridurre la finestra di salvataggio salvando su più unità.

Capitolo 1. Prima di qualsiasi salvataggio...

Leggere le seguenti informazioni prima di salvare qualsiasi elemento:

- “Utilizzare l’opzione di pre-controllo” spiega come fare in modo che il server controlli determinati criteri su ogni oggetto salvato su una base libreria per libreria. Questa opzione non è necessaria.
- “Scegliere il tipo di compressione” a pagina 4 spiega i tipi di compressione disponibili.
- “Liberare la memoria durante il salvataggio” a pagina 4 spiega come utilizzare il parametro STG per eliminare dal server un oggetto dopo averlo salvato. Questo parametro gestisce solo un numero limitato di comandi.
- “Limitazioni della dimensione durante il salvataggio degli oggetti” a pagina 6 spiega il modo in cui il server registra una lista di oggetti salvati durante un’operazione di salvataggio.
- “Verificare cosa ha salvato il server” a pagina 8 spiega quale siano le tecniche per controllare la strategia di salvataggio. Verranno indicati quali oggetti il server ha salvato, quali oggetti non sono stati salvati dal server e quando è stato eseguito l’ultimo salvataggio di un oggetto da parte del server.
- “Come il server gestisce oggetti danneggiati durante un’operazione di salvataggio” a pagina 11 spiega come il server gestisce gli oggetti danneggiati. Queste informazioni forniscono inoltre importanti indicazioni sui messaggi di errore che è possibile visualizzare durante un’operazione di salvataggio.

Utilizzare l’opzione di pre-controllo

E’ possibile utilizzare il parametro di pre-controllo (PRECHK) quando si salvano degli oggetti per assicurarsi che tutti gli oggetti che si desidera salvare vengano salvati con esito positivo. Se si specifica PRECHK(*YES), il server controlla che si verifichi quanto segue per ogni oggetto che si sta salvando su una base libreria per libreria:

- L’oggetto può essere assegnato durante l’operazione di salvataggio. Nessun altro lavoro dispone di un vincolo in conflitto sull’oggetto.
- L’oggetto esiste.
- L’oggetto non è contrassegnato come danneggiato. Il processo di pre-controllo ricerca solo un danno già rilevato. Tale processo non individua nuovi danni relativi all’intestazione dell’oggetto o danni relativi al contenuto.
- Tutti i membri di un oggetto possono essere assegnati se quest’ultimo è un file di database.
- La persona che richiede l’operazione di salvataggio possiede un’autorizzazione sufficiente al salvataggio dell’oggetto.

Quando PRECHK(*YES) viene specificato, è necessario che tutti gli oggetti che si stanno salvando in una libreria rispettino queste condizioni. Se ciò non accade, non viene salvato alcun oggetto nella libreria. Se si specifica più di una libreria su un comando di salvataggio, il mancato rispetto da parte di una libreria delle verifiche del PRECHK non impedisce al server di salvare altre librerie. Tuttavia, se si specifica SAVACT(*SYNCLIB), l’intera operazione di salvataggio viene arrestata se il processo di pre-controllo ha esito negativo rispetto a un solo oggetto.

Quando si specifica PRECHK(*NO), il server esegue il controllo oggetto per oggetto. Il server evita qualsiasi oggetto che non rispetta le condizioni, ma l’operazione di salvataggio continua con altri oggetti presenti nella libreria.


Scegliere il tipo di compressione

E' possibile utilizzare la compressione e altre funzioni per migliorare le prestazioni del salvataggio e per utilizzare, inoltre, meno supporti magnetici per il salvataggio. La compressione dei dati comprime i dati presenti sul supporto magnetico quando vengono eseguite le operazioni di salvataggio. La decompressione dei dati ricrea i dati quando viene eseguita un'operazione di ripristino. Il sistema assicura che le informazioni salvate siano ricreate esattamente. Non viene perso alcun dato come risultato della compressione e della decompressione.

I due tipi principali di compressione sono la compressione hardware e la compressione software. La maggior parte di unità nastro utilizza la compressione hardware, che risulta di norma più veloce della compressione software. La compressione software richiede considerevoli risorse dell'unità di elaborazione e può aumentare il tempo di salvataggio e di ripristino.

Oltre alla compressione dei dati è possibile utilizzare i dispositivi di compattamento e ottimizzazione della dimensione del blocco per l'inserimento in un flusso il salvataggio. Questi dispositivi sono disponibili tramite parametri su tutti i comandi di salvataggio:

- Compressione dati (DTACPR)
- Compattazione dati (COMPACT)
- Utilizzo ottimizzazione dimensione blocco (USEOPTBLK)

E' possibile visualizzare esempi dei valori di parametro nella descrizione del comando SAVSYS. E' possibile inoltre ottenere ulteriori informazioni sulla compressione, la compattazione e l'ottimizzazione della dimensione del blocco in iSeries Performance Capabilities Reference  .

Se si utilizzano le API Salvataggio oggetto (QsrSave) e Salvataggio lista di oggetti (QSRSAVO) disponibili su V5R2, l'utente ha inoltre a disposizione tre alternative per la compressione software quando i file di salvataggio e i supporti ottici vengono salvati: bassa, media e alta. Tanto più alto è il formato della compressione, tanto più tempo impiegherà il salvataggio, ma i dati di salvataggio risultanti avranno dimensioni minori. Le seguenti alternative sono disponibili tramite le API QsrSave e QSRSAVO:

- **Bassa** — Questo è il formato di compressione predefinito relativo ai file di salvataggio e ai supporti ottici. La compressione bassa è in genere più veloce della compressione media o alta. I dati compressi, solitamente, sono più ampi rispetto a quando si utilizza una compressione media o alta.
- **Media** — Questo è il formato di compressione predefinito relativo ai supporti ottici DVD. La compressione media è in genere più lenta della compressione bassa ma è più veloce rispetto alla compressione alta. I dati compressi sono solitamente più ridotti rispetto alla compressione bassa ma risultano più ampi rispetto a quando viene utilizzata una compressione alta.
- **Alta** — Questo formato di compressione è nuovo per V5R2 ed è possibile utilizzarlo per fornire la maggiore compressione possibile. La compressione alta è in genere notevolmente più lenta di quanto non lo sia la compressione media e bassa. I dati compressi sono solitamente più ridotti rispetto a quando viene utilizzata la compressione media o bassa.

Se si sceglie di comprimere i dati con uno qualsiasi di questi valori e di specificare un TGTRLS precedente a V5R2M0, verrà visualizzato un messaggio di errore e il salvataggio avrà esito negativo. Inoltre, se si specificano questi valori di compressione durante il salvataggio su nastro o su minidisco, il salvataggio avrà esito negativo e verrà visualizzato un messaggio di errore.

Liberare la memoria durante il salvataggio

Il salvataggio di un oggetto non elimina, normalmente, quest'ultimo dal server. E' possibile, tuttavia, utilizzare il parametro di memoria (STG) su alcuni comandi di salvataggio per liberare parte della memoria utilizzata da oggetti salvati.

Se si specifica STG(*FREE), la descrizione dell'oggetto e i valori di ricerca rimangono nel server. Il server cancella il contenuto dell'oggetto. E' possibile eseguire operazioni come lo spostamento e la ridenominazione di un oggetto la cui memoria è stata liberata. E' necessario, tuttavia, ripristinare l'oggetto per poterlo utilizzare.

E' possibile utilizzare il parametro STG(*FREE) per i tipi di oggetto presenti nella seguente tabella:

Tabella 1. Tipi di oggetto che supportano la liberazione della memoria

Tipo di oggetto	Descrizione
*FILE ^{1,2}	I file, eccetto i file di salvataggio
*STMF ³	I file di flusso
*JRNRCV ⁴	I ricevitori di giornale
*PGM ⁵	I programmi
*DOC	I documenti
*SQLPKG	I pacchetti SQL
*SRVPGM	I programmi di servizio
*MODULE	I moduli

1 Quando viene liberato un file di database, il server libera la memoria occupata dalla parte di dati dell'oggetto, ma la descrizione dell'oggetto rimane nel server. Se si salva un file di database già liberato e si libera la relativa memoria, il server non salva la descrizione dell'oggetto e viene visualizzato il seguente messaggio:
CPF3243 Membro xxx già salvato con la memoria libera

Se viene installato il prodotto Media and Storage Extensions sul server e viene salvato un file di database liberando la relativa memoria, il server salva la descrizione dell'oggetto.

2 Il server non libera la memoria occupata da percorsi di accesso al file logico.

3 E' possibile liberare la memoria per gli oggetti *STMF, ma non durante un'operazione di salvataggio. Liberare la memoria per gli oggetti *STMF con l'API Salvataggio memoria libera Qp0lSaveStgFree().
E' possibile salvare un oggetto *STMF la cui memoria è già stata liberata, ma è necessario ripristinare l'oggetto *STMF prima di poterlo utilizzare.

4 E' possibile liberare la memoria relativa a un ricevitore di giornale se questo è scollegato e tutti i precedenti ricevitori di giornale sono stati cancellati oppure se la loro memoria è stata liberata.

5 Non specificare STG(*FREE) per un programma in esecuzione. Ciò determina la fine anomala del programma. Per i programmi ILE (Integrated Language Environment), il programma non termina in modo anomalo. Il server invia un messaggio in cui viene indicato che non ha salvato il programma ILE.

E' possibile inoltre specificare STG(*DELETE) sul comando SAVDLO (Salvataggio DLO). Questa soluzione cancella qualsiasi documento archiviato dopo che il server lo ha salvato. Ciò include la descrizione dell'oggetto, la descrizione del documento, i valori di ricerca e il contenuto del documento.

“Come la protezione dell'oggetto influisce sulle operazioni di salvataggio” spiega come la protezione dell'oggetto influisce sulle operazioni di salvataggio.

Come la protezione dell'oggetto influisce sulle operazioni di salvataggio

In generale, il server vincola un oggetto per impedire un'operazione di aggiornamento durante il salvataggio di quest'ultimo da parte del server. Se il server non riesce a ottenere un vincolo su un oggetto entro un periodo di tempo specificato, il server non salva quell'oggetto e invia un messaggio alla registrazione lavori. La funzione salva-mentre-attivo riduce il tempo durante il quale il server vincola un oggetto mentre esegue il salvataggio.

La Tabella 46 a pagina 123 individua il tipo di vincolo che il server deve ottenere con esito positivo per salvare un oggetto o per stabilire un punto di controllo per l'oggetto per l'elaborazione salva-mentre-attivo.

Quando si specificano più librerie per una procedura di salvataggio, il server vincola le librerie specificate in modo tale che queste non siano disponibili per l'utilizzo durante l'operazione di salvataggio. E' possibile non rendere disponibili alcune o tutte le librerie per l'utilizzo in un dato momento.

Limitazioni della dimensione durante il salvataggio degli oggetti

Quando viene eseguita un'operazione di salvataggio, il server crea una lista di oggetti e le relative descrizioni che esso salva. Il server salva questa lista insieme agli oggetti per poterla utilizzare quando il server visualizza i supporti magnetici di salvataggio oppure ripristina gli oggetti. La lista rappresenta un oggetto interno non accessibile ai programmi utente. Essa non viene visualizzata nel conteggio degli oggetti salvati.

Il server limita una lista singola di oggetti salvati a 65 500 nomi di oggetti e a 16MB o 4GB dei dati della descrizione. Poiché è possibile creare più liste per ogni libreria salvata, i limiti vengono raramente superati. La seguente tabella indica le condizioni che regolano la quantità di memoria che il server assegna in relazione ai dati della descrizione:

Tabella 2. Assegnazione dei dati della descrizione

Dimensione dati descrizione	Condizioni
16 MB	<ul style="list-style-type: none"> • Salvataggio su minidisco o • Salvataggio su un singolo file o • Il comando utilizzato è SAVSYS, SAVCFG o SAVDLO • Un singolo oggetto¹
4 GB	<ul style="list-style-type: none"> • Salvataggio su nastro, unità ottica o file di salvataggio e • Il comando utilizzato è SAVLIB, SAVOBJ, SAVSECDTA o SAVCHGOBJ

¹Il sistema richiede che tutti i dati delle descrizioni salvati per un file siano contenuti nello stesso oggetto interno di 16 MB. Questi dati includono informazioni sul file, sul relativo formato e sui relativi membri. Per i file fisici di database con file logici dipendenti, i dati includono inoltre informazioni sui file logici, se i percorsi di accesso sono stati salvati. Se l'operazione di salvataggio ha esito negativo perché i dati della descrizione relativi a un file hanno superato la dimensione di un oggetto interno di 16 MB, è necessario dividere i membri del file tra più file e salvare questi file. Poiché il sistema può tentare di inserire i dati della descrizione relativi a più di un file nello stesso oggetto interno di 16 MB, potrebbe essere necessario utilizzare comandi di salvataggio separati per salvare questi file.

Non è possibile salvare più di 349 000 oggetti da una singola libreria. Poiché in genere vengono memorizzati i DLO nelle librerie, questo limite si applica alla libreria QDOC nell'ASP di sistema e alle librerie QDOCnnnn negli ASP utente. La seguente tabella indica i limiti da applicare nelle operazioni di salvataggio e ripristino

Tabella 3. Limiti da applicare alle operazioni di salvataggio e ripristino

Limiti di salvataggio e ripristino	Valore
Numero massimo di oggetti interni correlati che è possibile salvare in un'operazione di salvataggio singola ¹	Approssimativamente 65 500
Numero massimo di membri presenti in un file fisico di database che è possibile salvare in un'operazione di salvataggio singola	32 767 (solo 32 750 se TYPE(*DATA) e il percorso di accesso con chiave)
Numero massimo di autorizzazioni private che un profilo utente ha a disposizione per salvare con esito positivo il profilo utilizzando i comandi SAVSYS o SAVSECDTA	Limitato solo dalle risorse della macchina

Tabella 3. Limiti da applicare alle operazioni di salvataggio e ripristino (Continua)

Limiti di salvataggio e ripristino	Valore
Numero massimo di nomi presenti in un comando di salvataggio o di ripristino che specificano quale oggetto o libreria includere o escludere in un'operazione di salvataggio o ripristino ²	300
Numero massimo di operazioni di salvataggio e di ripristino simultanee	Limitato solo dalle risorse della macchina
Dimensione massima di un oggetto che è possibile salvare	Approssimativamente 1 TB
Dimensione massima di un file di salvataggio	Approssimativamente 1 TB

¹Alcuni esempi di oggetti correlati sono:

- Tutti gli oggetti del file di database presenti in una libreria correlati l'un l'altro da file logici dipendenti
- Tutti gli oggetti del file di database presenti in una libreria registrati sullo stesso giornale durante l'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo
- Tutti gli oggetti presenti in una libreria quando viene specificato SAVACT(*LIB)
- Tutti gli oggetti presenti in una libreria durante il salvataggio su un'unità del minidisco

Per la maggior parte dei tipi di oggetto, un oggetto interno viene salvato per ogni oggetto OS/400. Alcune eccezioni sono:

- Descrizioni del sottosistema - 9 oggetti interni per ogni descrizione del sottosistema
- File di database
 - Se il file fisico non è con chiave, aggiungere 1 oggetto MI per ogni membro.
 - Se il file fisico è con chiave, aggiungere 2 oggetti MI per ogni membro.
 - Se il file fisico possiede vincoli, aggiungere 1 oggetto MI per ogni vincolo.
 - Se il file fisico possiede trigger, aggiungere 1 oggetto MI per il file.
 - Se il file fisico o logico possiede autorizzazioni a livello di colonna, aggiungere 1 oggetto MI per il file.
 - Se si utilizza ACCPTH(*YES) sul comando di salvataggio, aggiungere 1 oggetto MI per ogni file logico presente nella richiesta di salvataggio.

Nota: queste informazioni sono fornite puramente a scopo di valutazione. E' possibile che il numero attuale degli oggetti MI presenti nella libreria sia maggiore o inferiore a causa di altre variabili.

²E' possibile evitare questo limite utilizzando nomi generici per specificare gruppi di oggetti o librerie.

Se l'operazione di salvataggio ha esito negativo perché è stato superato il limite della dimensione relativo alla lista di salvataggi, è necessario salvare gli oggetti utilizzando comandi di salvataggio separati invece di salvarli con un singolo comando.

Messaggio CPF3797

Quando il limite di salvataggio viene superato, il server crea il messaggio CPF3797. Ciò si verifica quando la libreria possiede troppi oggetti MI (machine interface) e se il server raggiunge il limite approssimativo di 65 500. Questa condizione si verifica nonostante il numero di oggetti visibili nel file o nella libreria. Il server raggiunge questo limite perché gli oggetti a cui il messaggio di errore si riferisce sono in realtà oggetti MI. Più oggetti MI comprendono ogni oggetto visibile, cosicché è possibile raggiungere il limite di 65 500 prima del previsto.

Le seguenti considerazioni influenzano il numero di oggetti MI presenti nella libreria.

“Limitazioni durante l'utilizzo di file di salvataggio” a pagina 8 spiega quali sono le limitazioni durante l'utilizzo di un file di salvataggio.

Limitazioni durante l'utilizzo di file di salvataggio

E' possibile specificare solo una libreria quando il supporto magnetico di emissione, relativo alla procedura di salvataggio, è un file di salvataggio. Quando i DLO vengono salvati, è possibile specificare solo un ASP quando il supporto magnetico di emissione è un file di salvataggio.

I limiti di dimensione relativi ai file di salvataggio sono record di 2 146 762 800 512– byte o approssimativamente 1024 GB.

Verificare cosa ha salvato il server

E' possibile utilizzare la registrazione lavori o un file di emissione per determinare quali oggetti il server ha salvato con esito positivo.

Fare riferimento alle seguenti informazioni aggiuntive:

- “Determinare gli oggetti che il server ha salvato (messaggi di salvataggio)” aiuta a determinare quali oggetti sono stati salvati dal server durante la procedura di salvataggio.
- “Determinare gli oggetti non salvati” a pagina 9 spiega perché il server non ha salvato alcuni oggetti.
- “Determinare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio di un oggetto” a pagina 10 è utile per determinare la cronologia di salvataggio relativa ai DLO. Queste informazioni sono utili inoltre per determinare quale è stata l'ultima volta in cui è stato salvato un oggetto.

Determinare gli oggetti che il server ha salvato (messaggi di salvataggio)

I messaggi di salvataggio indicano il numero di oggetti che il server ha salvato. L'aiuto del messaggio di completamento include gli identificativi di volume dei primi 75 volumi del supporto magnetico di salvataggio che il server ha utilizzato. Il server utilizza questi identificativi per aggiornare le informazioni sullo stato di ogni oggetto che il server ha salvato. I dati del messaggio contengono queste informazioni, l'ultimo ID del volume e l'ultima unità o il file di salvataggio che il server ha utilizzato.

Nota: il server esegue il processo di sovrapposizione durante le normali operazioni di salvataggio. Il server può registrare alcune librerie sul supporto magnetico mentre il server pre-elabora altre librerie. Qualche volta la registrazione lavori contiene messaggi di pre-elaborazione e di completamento che compaiono in un ordine differente rispetto all'ordine secondo il quale il server ha registrato le librerie sul supporto magnetico.

Se un singolo comando salva più librerie, un messaggio finale di completamento (CPC3720 o CPC3721) contiene inoltre l'ultima unità che il server ha utilizzato.

Informazioni nei file di emissione

La maggior parte dei comandi di salvataggio creano un'emissione che visualizza cosa il server ha salvato. A seconda di quale comando sia utilizzato, è possibile indirizzare questa emissione a una stampante (OUTPUT(*PRINT)), a un file di database (OUTPUT(*OUTFILE)), a un file di flusso o a uno spazio utente. L'impostazione predefinita relativa ai comandi di salvataggio indica di non creare l'emissione. E' necessario richiedere questa funzione ogni volta che si esegue il comando di salvataggio. E' possibile modificare l'impostazione predefinita relativa al parametro OUTPUT per i comandi di salvataggio utilizzando il comando CHGCMDDFT (Modifica valori predefiniti comando).

E' possibile procedere in uno dei due seguenti modi: stampare l'emissione e memorizzarla con il supporto magnetico, altrimenti è possibile creare un programma per analizzare e notificare le informazioni presenti nel file di emissione.

E' possibile utilizzare il parametro OUTPUT con i seguenti comandi:

SAV	SAVDLO	SAVSAVFDTA
SAVCFG	SAVLIB	SAVSECDTA
SAVCHGOBJ	SAVOBJ	SAVSYS

Se si utilizza un file di emissione relativo al comando SAVDLO, il server utilizza il formato del file QSYS/QAOJSAVO.OJSDLO. Utilizzare il comando DSPFFD (Visualizzazione descrizione campo del file) per individuare il layout del file.

Se si utilizza un file di emissione per qualsiasi altro comando elencato in precedenza, il server utilizza il formato del file QSYS/QASAVOBJ.QSRSAV.

I comandi SAVCHGOBJ, SAVLIB, SAVOBJ e SAV possiedono un parametro tipo di informazioni (INFTYPE) per specificare quanto si desidera che l'emissione sia dettagliata.

Il comando SAV non supporta l'invio dell'emissione su un file di emissione. E' possibile inviare l'emissione dal comando SAV su un file di flusso o su uno spazio utente. "Creare e utilizzare l'emissione dai comandi Salvataggio e Ripristino" a pagina 72 indica il layout relativo a un file di flusso o allo spazio utente.

Le informazioni in linea relative ai comandi di salvataggio forniscono i nomi dei file di emissione di database modello utilizzati per l'emissione.

Nota: il file di emissione specificato viene utilizzato durante tutta l'operazione di salvataggio. Perciò non è possibile che il server lo salvi come parte dell'operazione. A seconda di come si esegue l'operazione di salvataggio, è possibile visualizzare un messaggio CPF379A nella registrazione lavori per il file di emissione. Se si desidera salvare il file di emissione dopo che l'operazione di salvataggio è stata completata, utilizzare il comando SAVOBJ.

Di seguito sono riportati alcuni messaggi che è possibile visualizzare durante il processo di verifica:

Messaggio CPF3797: oggetti derivati dalla libreria <nome libreria utente> non salvati. Limite di salvataggio superato.

Messaggio CPC3701: inviato per ogni libreria salvata su supporto magnetico.

Messaggio CPC3722: inviato per ogni libreria salvata su un file di salvataggio.

Messaggio CPC9410: messaggio di completamento per il comando SAVDLO sul supporto magnetico.

Messaggio CPC9063: messaggio di completamento per il comando SAVDLO sul file di salvataggio.

Messaggio CPC370C: messaggio di completamento per il comando SAV sul supporto magnetico.

Messaggio CFP370D: messaggio di completamento per il comando SAV sul file di salvataggio.

Determinare gli oggetti non salvati

Determinare gli oggetti non salvati è altrettanto importante di quanto non lo sia determinare gli oggetti che il server ha salvato. Il server può non salvare un oggetto per due ragioni basilari:

- L'oggetto non si trova nel piano di salvataggio. Ad esempio, le librerie vengono salvate singolarmente. E' stata aggiunta una nuova applicazione con nuove librerie ma si è dimenticato di aggiornare le procedure di salvataggio.
- L'oggetto si trova nel piano di salvataggio, ma il server non lo ha salvato con esito positivo. Il server può non salvare un oggetto per una qualsiasi delle seguenti ragioni:

- Si sta utilizzando l'oggetto. Se si utilizza la funzione salva-mentre-attivo, il server attende un certo periodo di tempo in modo da ottenere un vincolo sull'oggetto. Se non si utilizza la funzione salva-mentre-attivo, il server non attende.
- Il server ha contrassegnato l'oggetto come danneggiato.
- L'utente non possiede la necessaria autorizzazione all'oggetto.

Quando il server non riesce a salvare un oggetto, questo salta quell'oggetto e scrive una voce sulla registrazione lavori. La verifica delle registrazioni lavori che il server crea dalle procedure di salvataggio è molto importante. Se si è di fronte a operazioni di salvataggio di ampie dimensioni, è possibile sviluppare un programma che copi la registrazione lavori su un file e la analizzi.

E' possibile specificare OUTPUT(*OUTFILE) INFTYPE(*ERR) sui comandi SAVLIB, SAVOBJ e SAVCHGOBJ. Ciò crea un file di emissione che contiene solamente voci relative a quegli oggetti che il server non ha salvato. Fare riferimento all'aiuto in linea del comando per ulteriori informazioni sul comando specifico.

Verificare periodicamente la strategia per la copia di riserva tramite i metodi seguenti:

- Effettuare una revisione ogni volta che il server salva degli oggetti.
- Determinare quando il server ha salvato le modifiche apportate a questi oggetti.

Utilizzare le informazioni presenti nella descrizione dell'oggetto per determinare quando il server ha eseguito l'ultimo salvataggio dell'oggetto. Basare il metodo utilizzato per eseguire ciò in relazione alla strategia di salvataggio. Se vengono salvate intere librerie, è possibile verificare la data di salvataggio relativa a ogni libreria nel server. Se vengono salvati oggetti singoli, è necessario verificare la data di salvataggio relativa agli oggetti presenti in tutte le librerie utente.

Per verificare le date di salvataggio relative alle librerie, è possibile eseguire quanto segue:

1. Creare un file di emissione che disponga di informazioni su tutte le librerie immettendo:


```
DSPOBJD OBJ(QSYS/*ALL) OBJTYPE(*LIB) +
        OUTPUT(*OUTFILE) +
        OUTFILE(library-name/file-name)
```
2. Utilizzare un programma o uno strumento di interrogazione per analizzare il file di emissione. Il campo ODSDAT contiene la data nella quale è avvenuto l'ultimo salvataggio dell'oggetto. E' possibile mettere in sequenza il prospetto tramite questo campo o confrontare questo campo con alcune date del passato.

E' possibile utilizzare una tecnica simile per controllare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio di oggetti da parte del server in una libreria specifica.

Determinare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio di un oggetto

Se una libreria contiene un oggetto, è possibile utilizzare il comando DSPOBJD (Visualizzazione descrizione oggetto) per individuare quando è avvenuto l'ultimo salvataggio dell'oggetto da parte del server. Se la libreria QSYS contiene un oggetto, è possibile utilizzare il comando DSPOBJD per visualizzare l'area di dati appropriata indicata nella Tabella 4 a pagina 11.

E' possibile inoltre utilizzare il comando DSPOBJD per ottenere la cronologia di salvataggio relativa al DLO (document library objects) nelle librerie. Utilizzare il comando DSPDLONAM (Visualizzazione nome DLO) per individuare il nome dell'oggetto di sistema e l'ID dell'ASP del DLO. Sul comando DSPOBJD, specificare il nome dell'oggetto di sistema sul parametro OBJ. Nel campo nome libreria, specificare QDOCxxxx dove xxxx rappresenta l'ID dell'ASP. Ad esempio, per l'ASP (lotto di memoria ausiliaria) 2 il nome della libreria sarebbe QDOC0002.

Nota: per l'ASP 1, l'ASP di sistema, il nome della libreria è QDOC, non QDOC0001.

Per gli oggetti memorizzati negli indirizzari, è possibile utilizzare l'emissione dal comando SAV per mantenere le informazioni sulla cronologia di salvataggio. Per utilizzare l'emissione, è necessario decidere di mantenere le informazioni sulla cronologia di salvataggio quando si immette il comando SAV. Per mantenere le informazioni sulla cronologia di salvataggio, specificare *PRINT o un file di flusso oppure ancora il nome del percorso dello spazio utente sul parametro OUTPUT del comando SAV.

I comandi seguenti non aggiornano le informazioni sulla cronologia di salvataggio relative agli oggetti singoli che il server salva:

- Salvataggio sistema (SAVSYS)
- Salvataggio sicurezza (SAVSECDTA)
- Salvataggio configurazione (SAVCFG)
- Salvataggio dati del file di salvataggio (SAVSAVFDTA)

Per alcune operazioni di salvataggio, il server aggiorna le informazioni sulla cronologia presenti in un'area di dati. In alcuni casi, il server aggiorna l'area di dati invece di aggiornare gli oggetti singoli. In altri casi, il server aggiorna l'area di dati in aggiunta agli oggetti singoli.

A partire da V5R1, quando il sistema operativo viene installato, il server aggiorna le aree di dati. Tuttavia, queste verranno visualizzate come se si fosse utilizzato RSTOBJ per ripristinarle. Il server non supporta l'area di dati QSAVDLOALL.

La seguente tabella indica questi comandi e le aree di dati associate:

Tabella 4. Aree di dati che contengono la cronologia di salvataggio

Comando	Area di dati associata	Oggetti singoli aggiornati?
SAVCFG	QSAVCFG	No
SAVLIB *ALLUSR	QSAVALLUSR	Sì ¹
SAVLIB *IBM	QSAVIBM	Sì ¹
SAVLIB *NONSYS	QSAVLIBALL	Sì ¹
SAVSECDTA	QSAVUSRPRF	No
SAVSTG	QSAVSTG	No
SAVSYS	QSAVSYS, QSAVUSRPRF, QSAVCFG	No

¹ Se si specifica UPDHST(*NO), il server non aggiorna il campo *Ultima data salvata* nell'oggetto o nell'area di dati.

Il server utilizza le informazioni sulla cronologia di salvataggio quando vengono salvati oggetti che sono stati modificati dall'ultima operazione di salvataggio. Consultare "Salvare solo gli oggetti modificati" a pagina 58.

Come il server gestisce oggetti danneggiati durante un'operazione di salvataggio

Quando il server rileva un oggetto danneggiato durante un'operazione di salvataggio, esso esegue una delle numerose operazioni in base al momento in cui è stato rilevato il danno.

Oggetto che il server ha contrassegnato come danneggiato prima dell'operazione di salvataggio

Il server non salva un oggetto che viene contrassegnato come danneggiato, ma l'operazione di salvataggio continua con l'oggetto successivo. L'operazione viene completata con l'indicazione del numero di oggetti salvati o meno dal server. I messaggi di diagnostica descrivono la ragione per la quale il server non ha salvato ogni oggetto.

Oggetto che l'operazione di salvataggio individua come danneggiato

Il server contrassegna l'oggetto come danneggiato e l'operazione di salvataggio viene terminata. Il server invia messaggi di diagnostica.

Oggetto che il server non individua come danneggiato

In alcuni casi non consueti, un'operazione di salvataggio non individua un oggetto danneggiato. L'operazione di salvataggio può individuare il danno fisico sul disco, ma è possibile che non individui tutti i danni. Ad esempio, il server non tenta di determinare se tutti i byte all'interno di un oggetto siano validi e coerenti (danno logico). In alcuni casi, l'utente non sarà in grado di determinare una condizione di danno a meno che non si tenti di utilizzare l'oggetto (come in caso di chiamata di un oggetto del programma). Se si verifica questo tipo di danno, il server ripristina l'oggetto normalmente.

Capitolo 2. Preparare il supporto magnetico per il salvataggio dei dati del server

La gestione dei nastri e di altri supporti magnetici rappresenta una parte importante dell'operazione di salvataggio. Se non è possibile individuare i nastri e gli altri supporti magnetici corretti e non danneggiati, necessari per effettuare un ripristino, il ripristino dei dati del server sarà più difficile. Di seguito viene riportata una lista dei tipi di supporti magnetici di salvataggio:

- Nastro magnetico
- Supporto ottico
- Minidisco
- File di salvataggio

Una riuscita gestione di supporti magnetici include prendere delle decisioni relative a come gestire i supporti magnetici, relative alla scrittura di tali decisioni e al regolare controllo delle procedure.

La gestione dei supporti magnetici richiede quanto segue:

- “Scegliere il supporto magnetico di salvataggio”
- “Alternare i nastri e altri supporti magnetici” a pagina 16
- “Preparare unità supporti magnetici e nastri” a pagina 17
- “Denominare ed etichettare i supporti magnetici” a pagina 17
- “Verificare il supporto magnetico” a pagina 18
- “Conservare il supporto magnetico” a pagina 19
- “Gestire gli errori dei supporti magnetici nastro” a pagina 19

Il programma Servizi di correzione, ripristino e supporto (BRMS) fornisce una serie di strumenti per facilitare la gestione dei supporti magnetici. Per ulteriori informazioni, andare all'argomento BRMS.

Scegliere il supporto magnetico di salvataggio

Il nastro è il supporto magnetico più comunemente utilizzato per le operazioni di salvataggio e ripristino. Inoltre, è possibile salvare i dati utente e i dati di sistema sul supporto ottico.


La tabella riportata sotto indica quali comandi di salvataggio e ripristino supportano quali tipi di supporti magnetici.

Tabella 5. Supporti magnetici utilizzati con i comandi di salvataggio


Comando	Nastro	Supporto ottico	File di salvataggio	Minidisco
SAVSYS	Sì	Sì ¹	No	No
SAVCFG	Sì	Sì	Sì	No
SAVSECDTA	Sì	Sì	Sì	No
SAVLIB	Sì	Sì ²	Sì	Sì
SAVOBJ	Sì	Sì	Sì	Sì
SAVCHGOBJ	Sì	Sì	Sì	Sì
SAVDLO	Sì	Sì ³	Sì	Sì
SAVSAVFDTA	Sì	Sì	No	Sì
SAVLICPGM	Sì	Sì ¹	Sì	No
SAVSTG	Sì	Sì	No	No
SAV	Sì	Sì	Sì	Sì
RUNBCKUP	Sì	No	No	No

Tabella 5. Supporti magnetici utilizzati con i comandi di salvataggio (Continua)

Comando	Nastro	Supporto ottico	File di salvataggio	Minidisco
1		Non è possibile eseguire questo comando su un'unità ottica libreria supporti magnetici.		
2		Quando viene utilizzato un supporto ottico, è possibile specificare SAVLIB LIB(*ALLUSR), SAVLIB LIB(*IBM), o SAVLIB LIB(*NONSYS). Tuttavia, è necessario inizializzare il supporto ottico nel formato *UDF. Non è possibile utilizzare il supporto ottico inizializzato nel formato *HPOFS.		
3		E' possibile salvare i DLO (document library objects) da più di un ASP (lotto di memoria ausiliaria) sul supporto ottico con un singolo comando SAVDLO. Tuttavia, è necessario inizializzare il supporto ottico nel formato *UDF. Non è possibile utilizzare il supporto ottico inizializzato nel formato *HPOFS.		

E' possibile leggere ulteriori considerazioni relative all'utilizzo dei file di salvataggio nel manuale Copia di riserva e ripristino  sotto *Esempi di tecniche e programmazione*.

Le unità ottiche libreria supporti magnetici consentono di archiviare le informazioni sul supporto ottico e forniscono la funzione per eseguire la copia di riserva e il ripristino simili al supporto magnetico nastro. Il

manuale Optical Support  fornisce ulteriori informazioni relative all'utilizzo del supporto ottico. Se si desidera sostituire il nastro con il supporto ottico in alcune delle procedure esistenti, è necessario valutare come assegnare gli oggetti salvati agli indirizzari sul supporto ottico e come denominare il supporto magnetico.

Inoltre, è necessario fare riferimento a "In che modo il supporto ottico differisce da quello del nastro".

In che modo il supporto ottico differisce da quello del nastro

Il supporto ottico è differente da quello del nastro. Quando si utilizzano i supporti ottici per eseguire la copia di riserva dei dati, considerare le seguenti informazioni:

Tabella 6. Confronto tra i supporti ottici e i supporti magnetici nastri

Caratteristica	Confronto
Accesso ai dati	La memoria dell'unità ottica fornisce l'accesso casuale, mentre il nastro è un accesso sequenziale.
Capacità	Il nastro con capacità inferiore ha una capacità simile a DVD-RAM, ma i nastri a media e alta capacità possiedono da 10 a 25 volte la capacità dell'unità ottica.
Compressione	Il server utilizza la compressione software per salvare i dati compressi sul supporto ottico. Questo processo coinvolge considerevoli risorse unità di elaborazione e può aumentare il tempo di salvataggio e ripristino. La maggior parte delle unità dei supporti magnetici nastro utilizzano la compressione hardware , che solitamente è la più rapida.
Costo	Poiché è possibile memorizzare una grande quantità di dati sul nastro, questo ha un costo minore per gigabyte.
Velocità trasferimento dati	Le velocità di trasferimento dei dati per il nastro tendono ad essere maggiori dell'unità ottica, in particolar modo se si sta utilizzando la compressione dell'unità nastro.
Numero di invii o caricamenti supporto magnetico	Il supporto ottico può essere caricato ovunque da 50,000 a 1 milione di volte, a seconda del tipo di supporto magnetico utilizzato. Il numero di invii del supporto magnetico, supportato dal nastro, varia ma, solitamente, è minore dell'unità ottica.
Riutilizzabilità	Non tutti i supporti ottici sono riscrivibili. Alcuni supporti ottici sono ad unica scrittura, che significa che, una volta scritti, non possono essere riutilizzati. Il nastro è riutilizzabile.

Tabella 6. Confronto tra i supporti ottici e i supporti magnetici nastri (Continua)

Caratteristica	Confronto
Volumi dei supporti magnetici sulle cartucce dei supporti ottici.	Le cartucce dei supporti ottici con due volumi possiedono un volume su ogni lato. Dopo che il server ha riempito il primo volume, scrive il secondo volume e considera i due volumi come un insieme. Il server può scrivere le informazioni solo sull'ultimo volume su un insieme. Ad esempio, in un insieme di supporti ottici a tre volumi, il server può scrivere solo sul terzo volume. Non può scrivere sul primo o sul secondo volume.

In che modo la modalità memoria casuale influisce sulle funzioni di salvataggio

Le unità ottiche utilizzano una modalità di memoria casuale per salvare le informazioni. Le unità nastro utilizzano una modalità sequenziale. Le unità ottiche utilizzano una struttura gerarchica dei file quando il server accede ai file presenti sul supporto magnetico.

E' possibile specificare un nome percorso, per il file di unità ottica nell'operazione di salvataggio, che inizi con l'indirizzario principale. Se viene specificato un asterisco (*), il server genera un nome file di unità ottica nell'indirizzario principale (/). Se viene specificato 'optical_directory_path_name/*', il server genera un nome file di unità ottica nell'indirizzario specificato sul volume di unità ottica. Se l'indirizzario non esiste, il server crea l'indirizzario.

Ad esempio, se viene specificato SAVLIB LIB(MYLIB) DEV(OPT01) OPTFILE('MYDIR/*'), il server crea il seguente file di unità ottica: MYDIR/MYLIB.

Il server ricerca i file attivi sul volume dei supporti ottici per lo stesso file che si sta salvando attualmente. Ad esempio, è stato salvato, precedentemente, un SAVLIB sul supporto ottico. Ora viene eseguito un nuovo comando SAV sullo stesso supporto magnetico; il server ignora i file SAVLIB e non riporta alcun file attivo per il comando SAV.

In generale, l'operazione di salvataggio ricerca un file attivo che corrisponde al nome percorso specificato sul parametro OPTFILE. SAVSYS e le opzioni 21 e 22 del menu SAVE ricercano i file attivi.

Tabella 7. Controllare i file attivi sul supporto ottico

Considerazioni	Informazioni generali
Parametro CLEAR(*NONE)	Se viene specificato CLEAR(*NONE) sul comando di salvataggio, il server controlla il volume dei supporti magnetici per i file di unità ottica attivi. Il server ricerca i file attivi con lo stesso nome e percorso del file di unità ottica specificato. Se il server trova un file di unità ottica identico a quello specificato, verrà visualizzato un messaggio di interrogazione. E' possibile rispondere al messaggio annullando l'elaborazione, scrivendo sul file esistente sul volume o inserendo una nuova cartuccia. Se il server non trova nessun file attivo e non esiste spazio sufficiente sul volume di unità ottica, il server scrive i file sul supporto magnetico. Se il server non trova sufficiente spazio disponibile sul volume del supporto ottico, il server richiede di inserire un nuovo volume del supporto magnetico nell'unità supporti magnetici.
Parametro CLEAR(*ALL)	Il parametro CLEAR(*ALL) elimina automaticamente tutti i file sul volume del supporto ottico senza richiederlo.
Parametro CLEAR(*AFTER)	Il parametro CLEAR(*AFTER) elimina tutti i volumi del supporto magnetico dopo il primo volume. Se il server incontra il file di unità ottica specificato sul primo volume, invia un messaggio di interrogazione che consente di terminare l'operazione di salvataggio o di sostituire il file.
Parametro CLEAR(*REPLACE)	Il parametro CLEAR(*REPLACE) sostituisce automaticamente i dati attivi del file di unità ottica specificato sui volumi del supporto magnetico.

Tabella 7. Controllare i file attivi sul supporto ottico (Continua)

Considerazioni	Informazioni generali
Ricerca il parametro dei file attivi sul comando GO SAVE	<p>Durante un comando GO SAVE, l'opzione del menu 21 o 22, o un comando SAVSYS se il server rileva un file attivo del file di unità ottica specificato, visualizza il messaggio OPT1563 nella coda messaggi QSYSOPR. Durante altre operazioni dei comandi di salvataggio, il server può visualizzare il messaggio OPT1260 in base al valore del parametro CLEAR. Se il server non rileva un file attivo del file di unità ottica specificato, controllerà lo spazio disponibile. Se c'è spazio per scrivere il file, il server scrive il file sul volume corrente in modalità casuale. Se non c'è spazio sufficiente, il server richiede di inserire un altro volume del supporto magnetico nell'unità ottica.</p> <p>Durante un comando GO SAVE, opzione di menu 21, specificare Y o N alla richiesta Controllare file attivi per vedere se esistono file attivi sul volume del supporto magnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare file attivi: opzione N Quando viene selezionato Controllare file attivi: opzione N, l'opzione forza il server a sovrascrivere automaticamente tutti i file sul supporto ottico DVD-RAM. • Controllare file attivi: opzione Y Quando viene selezionato Controllare file attivi: opzione Y, l'opzione forza il server a ricercare i file attivi sui supporti ottici DVD-RAM.
Messaggi comando SAVSYS	Quando viene eseguito un comando SAVSYS su un volume del supporto ottico, il server visualizza il messaggio OPT1503 - il volume dell'unità ottica contiene file attivi se esistono file attivi sul volume. E' possibile inizializzare il supporto magnetico con il comando INZOPT (Inizializzazione ottica) oppure è possibile specificare CLEAR(*ALL) sul comando SAVSYS per eseguire un salvataggio non presidiato.

Per informazioni complete sui supporti ottici, fare riferimento a Optical Support. 

Alternare i nastri e altri supporti magnetici

Una parte importante di una buona procedura di salvataggio è rappresentata dal disporre di più di un insieme di supporti magnetici di salvataggio. Quando si esegue un ripristino, è necessario tornare ad un vecchio insieme di supporti magnetici se si verifica uno dei seguenti casi:

- L'insieme più recente è danneggiato.
- E' stato rilevato un errore di programmazione che ha colpito i dati sul supporto magnetico di salvataggio più recente.

Alternare almeno tre insiemi di supporti magnetici nel seguente modo:

Salvataggio 1	Insieme A
Salvataggio 2	Insieme B
Salvataggio 3	Insieme C
Salvataggio 4	Insieme A
Salvataggio 5	Insieme B
Salvataggio 6	Insieme C

E così via.

Per molte installazioni l'approccio migliore consiste nel disporre di un differente insieme di supporti magnetici per ogni giorno della settimana. Questo consente all'operatore di sapere più facilmente quali supporti magnetici caricare.

Preparare unità supporti magnetici e nastri

Non è necessario pulire le unità ottiche dei supporti magnetici tanto spesso quanto le unità nastri. E' necessario pulire le unità nastri regolarmente. Le testine di lettura-scrittura raccolgono polvere e altri materiali che possono causare errori durante la lettura o la scrittura del nastro. Inoltre, è necessario pulire l'unità nastro se verrà utilizzato per un periodo di tempo esteso o se si utilizzano nuovi nastri. I nuovi nastri tendono a raccogliere più materiale sulle testine di lettura-scrittura dell'unità nastro. Per raccomandazioni più specifiche, fare riferimento al manuale dell'unità nastro specifica che si sta utilizzando.

Inizializzare i nastri tramite il comando INZTAP (Inizializzazione nastro) o la funzione Formattazione nastro disponibile in iSeries Navigator. Inizializzare il supporto magnetico tramite il comando INZOPT (Inizializzazione ottica). Questi comandi preparano i supporti magnetici e cancellano tutti i dati sul supporto magnetico con il parametro CLEAR.

Per i nastri, è possibile specificare il formato (o la densità in bit per pollice) prima di scrivere sul nastro. Effettuare tale operazione utilizzando i parametri sul comando INZTAP durante l'inizializzazione del nastro.

E' possibile specificare il formato per il supporto ottico. Alcuni tipi di supporti ottici richiedono un formato particolare. Per i supporti magnetici cancellabili, che consentono una scelta di formato, è necessario utilizzare il formato *UDF se si utilizza il supporto ottico per scopi di copia di riserva e ripristino.

E' possibile utilizzare l'opzione 21 (Inizializzazione di una serie di nastri) e andare al menu GO BACKUP. Questo fornisce un metodo semplice di inizializzazione del supporto magnetico con una convenzione di denominazione come quelle in "Denominare ed etichettare i supporti magnetici".

Denominare ed etichettare i supporti magnetici

Inizializzando ogni volume del supporto magnetico con un nome, viene garantito che l'operatore carichi il supporto magnetico corretto per l'operazione di salvataggio. Scegliere i nomi dei supporti magnetici per stabilire cosa si trova su un supporto magnetico e a quale insieme di supporti appartiene. Nella seguente tabella viene mostrato un esempio di come inizializzare i supporti magnetici ed etichettarli esternamente se si utilizza una strategia di salvataggio semplice. I comandi INZTAP e INZOPT creano un'etichetta per ogni volume del supporto magnetico. Ogni etichetta possiede un prefisso che indica il giorno della settimana (A per Lunedì, B per Martedì e così via) e l'operazione.

Note:

1. E' possibile trovare ulteriori informazioni sulle diverse strategie di salvataggio nelle informazioni relative alla Pianificazione di una strategia per la copia di riserva e il ripristino.
2. E' possibile utilizzare fino a 30 caratteri per etichettare i volumi dei supporti ottici. Consultare il

manuale Optical Support  per ulteriori informazioni.

Tabella 8. Denominazione supporti magnetici per strategie di salvataggio semplici

Nome volume (INZTAP)	Etichetta esterna
B23001	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 1
B23002	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 2
B23003	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 3
E21001	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 1
E21002	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 2
E21003	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 3

I nomi e le etichette dei supporti magnetici per una strategia di salvataggio di media complessità, possono essere simili a quelli riportati nella seguente tabella:

Tabella 9. Denominazione supporti magnetici per strategie di salvataggio di media complessità

Nome volume	Etichetta esterna
E21001	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 1
E21002	Venerdì-comando GO SAVE, opzione menu 21-Supporto magnetico 2
AJR001	Lunedì-Salvataggio ricevitori giornale-Supporto magnetico 1
AJR002	Lunedì-Salvataggio ricevitori giornale-Supporto magnetico 2
ASC001	Lunedì-Salvataggio oggetti modificati-Supporto magnetico 1
ASC002	Lunedì-Salvataggio oggetti modificati-Supporto magnetico 2
BJR001	Martedì-Salvataggio ricevitori giornale-Supporto magnetico 1
BJR002	Martedì-Salvataggio ricevitori giornale-Supporto magnetico 2
B23001	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 1
B23002	Martedì-comando GO SAVE, opzione menu 23-Supporto magnetico 2

Mettere un'etichetta esterna su ogni supporto magnetico. L'etichetta deve indicare il nome del supporto magnetico e la data dell'utilizzo più recente per l'operazione di salvataggio. Etichette codificate per colore possono facilitare l'individuazione e la conservazione dei supporti magnetici: giallo per l'insieme A, rosso per B e così via.

Verificare il supporto magnetico

Delle buone procedure di salvataggio consentono la verifica dell'utilizzo del supporto magnetico corretto. A seconda della dimensione dell'installazione, è possibile scegliere di verificare manualmente il supporto magnetico oppure è possibile che venga verificato dal server.

Controllo manuale

E' possibile utilizzare il valore predefinito di *MOUNTED per il parametro di volume (VOL) sui comandi di salvataggio. Questo indica al server di utilizzare il supporto magnetico attualmente caricato. L'operatore deve caricare il supporto magnetico corretto nell'ordine esatto.

Controllo sistema

E' possibile specificare una lista di identificativi volumi sui comandi di salvataggio o ripristino. Il server controlla che l'operatore carichi i volumi dei supporti magnetici corretti nell'ordine specificato sul comando. Se si verifica un errore, il server invia un messaggio all'operatore che richiede il volume del supporto magnetico corretto. L'operatore può caricare un altro supporto magnetico o sostituire la richiesta.

Le date di scadenza sui file dei supporti magnetici rappresentano un altro metodo da utilizzare per verificare l'utilizzo del supporto magnetico corretto. Se la verifica del supporto magnetico è affidata agli operatori, è possibile specificare una data di scadenza (EXPDATE) di *PERM (permanente) per le operazioni di salvataggio. Questo impedisce che qualcuno scriva, non intenzionalmente, su un file presente sul supporto magnetico. Quanto si è pronti per utilizzare nuovamente lo stesso supporto magnetico, specificare CLEAR(*ALL) o CLEAR(*REPLACE) per l'operazione di salvataggio. CLEAR(*REPLACE) sostituisce automaticamente i dati attivi sul supporto magnetico.

Se si desidera che il server verifichi il supporto magnetico, specificare una data di scadenza (EXPDATE) che assicuri che il supporto magnetico non venga riutilizzato troppo presto. Ad esempio, se si alternano cinque insiemi di supporti magnetici per i salvataggi quotidiani, specificare una data di scadenza del giorno corrente più 4 sull'operazione di salvataggio. Specificare CLEAR(*NONE) sulle operazioni di salvataggio in modo tale che il server non scriva sui file non scaduti.

Evitare situazioni in cui l'operatore deve rispondere regolarmente a (e ignorare) messaggi come ad esempio "File non scaduti sul supporto magnetico". Se l'operatore prende l'abitudine di ignorare i messaggi di routine, potrebbe ignorare messaggi importanti.

Conservare il supporto magnetico

Conservare il supporto magnetico in un luogo sicuro ma accessibile. Assicurarsi che i supporti magnetici possiedano delle etichette esterne e che siano stati organizzati in modo da poterli individuare facilmente. Conservare l'insieme completo di supporti magnetici della copia di riserva in un'ubicazione sicura e accessibile, lontano dal server. Quando viene scelta una memoria esterna all'area aziendale, è necessario considerare quanto rapidamente può essere richiamato il supporto magnetico. Inoltre, è necessario considerare se si avrà accesso o meno ai nastri nei week-end e durante le vacanze. La copia di riserva esterna è importante in caso di perdita dell'ubicazione principale.

Gestire gli errori dei supporti magnetici nastro

Durante la lettura da o la scrittura su un nastro, è normale che si verifichino degli errori. Durante le operazioni di salvataggio e ripristino possono verificarsi tre tipi di errori nastro:

Errori che è possibile correggere

Alcune unità di supporti magnetici supportano la correzione degli errori dei supporti magnetici. Il server riposiziona il nastro automaticamente e tenta nuovamente l'operazione.

Errori non correggibili–l'elaborazione può continuare

In alcuni casi, il server non può continuare ad utilizzare il nastro corrente ma può continuare l'elaborazione su un nuovo nastro. Il server richiede di caricare un altro nastro. Il nastro con errori non correggibili può essere utilizzato per le operazioni di ripristino.

Errori non correggibili–impossibile continuare l'elaborazione

In alcuni casi, un errore di supporti magnetici non correggibili causa l'arresto del processo di salvataggio da parte del server. "Come eseguire il ripristino da un errore del supporto magnetico occorso durante un'operazione SAVLIB" a pagina 48 descrive cosa fare quando si verifica questo tipo di errore.

I nastri si usurano fisicamente dopo un utilizzo prolungato. E' possibile stabilire se un nastro si sta usurando, stampando periodicamente la registrazione errori. Utilizzare il comando PRERRLOG (Stampa registrazione errori) e specificare TYPE(*VOLSTAT). L'emissione stampata fornisce le statistiche relative al volume dei nastri. Se vengono utilizzati i nomi univoci (identificativi volume) per i nastri, è possibile determinare quali nastri hanno eccessivi errori di lettura o scrittura. E' necessario eliminare questi nastri difettosi dalla libreria dei supporti magnetici.

Se si presume che ci sia un nastro difettoso, utilizzare il comando DSPTAP (Visualizzazione nastro) o DUPTAP (Duplicazione nastro) per verificare l'integrità del nastro. Questi comandi leggono il nastro intero e rilevano gli oggetti presenti sul nastro che il server non può leggere.

Capitolo 3. Salvare i dati del server con il comando GO SAVE

L'utilizzo del comando GO SAVE è un modo semplice per assicurarsi di aver effettuato una copia di riserva corretta dell'intero server. Il comando GO SAVE viene visualizzato con i menu Salvataggio che rendono semplice la copia di riserva dei dati del server, a prescindere dalla relativa strategia che si decide di utilizzare. E' consigliabile utilizzare l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE subito dopo l'installazione del server.

L'opzione di menu 21 del comando GO SAVE rappresenta la base per tutte le strategie di salvataggio. Quest'opzione consente di eseguire un salvataggio completo di tutti i dati del server. Dopo aver utilizzato l'opzione di menu 21, è possibile utilizzare altre opzioni di menu per salvare parte del server o per utilizzare un processo di salvataggio manuale.

Un altro metodo di salvataggio utilizza Servizi di correzione, ripristino e supporto (BRMS/400) per rendere automatici i processi di salvataggio. BRMS fornisce una soluzione semplice e dettagliata per le necessità relative alla copia di riserva e al ripristino.

La seguente figura illustra i comandi e le opzioni di menu che è possibile utilizzare per salvare parzialmente i dati del server o l'intero server.

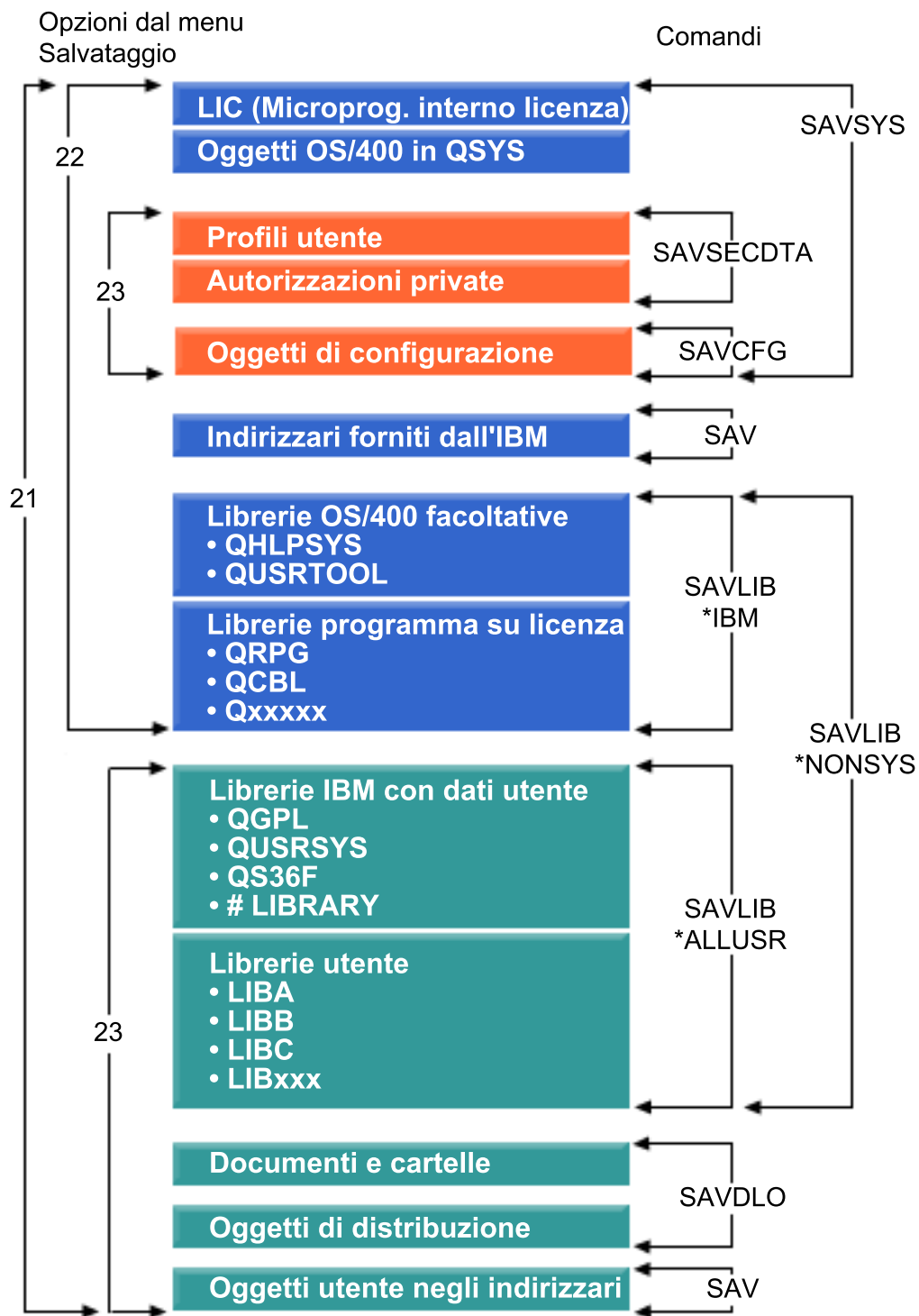


Figura 1. Comandi di salvataggio e opzioni di menu

Le seguenti informazioni forniscono una panoramica e le procedure relative a come utilizzare le opzioni di menu del comando GO SAVE:

- “Panoramica delle opzioni di menu del comando GO SAVE” spiega come avviare il comando GO SAVE.
- “Modificare i valori predefiniti del menu Salvataggio tramite GO SAVE: opzione 20” a pagina 26 spiega come personalizzare le opzioni di menu predefinite del comando GO SAVE.
- “Salvare i i dati dell’intero server tramite GO SAVE: opzione 21” a pagina 27 spiega come utilizzare l’opzione di menu 21 durante l’esecuzione di un salvataggio completo del server.
- “Salvare i dati di sistema tramite GO SAVE: opzione 22” a pagina 28 spiega come salvare i dati solo in seguito all’esecuzione di un salvataggio completo.
- “Salvare i dati utente tramite GO SAVE: opzione 23” a pagina 28 spiega come salvare i dati utente solo in seguito all’esecuzione di un salvataggio completo.
- “Salvare parzialmente i dati del server tramite altre opzioni di menu del comando GO SAVE” a pagina 29 spiega altre opzioni di menu del comando GO SAVE.
- “Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23” a pagina 29 fornisce le istruzioni dettagliate relative a come utilizzare le opzioni di menu del comando GO SAVE.

Spiegazione della figura Comandi di salvataggio e opzioni di menu

L’opzione 21 utilizza i seguenti comandi per salvare tutte le informazioni di sistema necessarie, inclusi i dati forniti da IBM, le informazioni sulla sicurezza e i dati utente.

- SAVSYS salva il LIC (Microprogramma interno su licenza), gli Oggetti OS/400 in QSYS, i profili utente, le autorizzazioni private e gli oggetti di configurazione.
- SAV salva gli oggetti negli indirizzari.
- SAVLIB*NONSYS salva le librerie facoltative OS/400, come ad esempio QHLPSYS e QUSRTOOL; le Librerie del programma su licenza, come ad esempio QRPQ, QCBL e Qxxxxx; le librerie IBM con dati utente quali, ad esempio, QGPL, QUSRSYS, QS36F e #LIBRARY; e le librerie utente come LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxx.
- SAVDLO salva i documenti, le cartelle e gli oggetti di distribuzione.

L’opzione 22 utilizza i seguenti comandi per salvare i dati forniti da IBM e le informazioni sulla sicurezza.

- SAVSYS salva il LIC (Microprogramma interno su licenza), gli Oggetti OS/400 in QSYS, i profili utente, le autorizzazioni private e gli oggetti di configurazione.
- SAV salva gli indirizzari forniti da IBM.
- SAVLIB*IBM salva le librerie facoltative OS/400, come ad esempio QHLPSYS e QUSRTOOL, e le Librerie del programma su licenza, come ad esempio QRPQ, QCBL e Qxxxxx.

L’opzione 23 utilizza i seguenti comandi per salvare tutte le informazioni utente.

- SAVSECDA salva i profili utente e le autorizzazioni private.
- SAVCFG salva gli oggetti di configurazione.
- SAVLIB*ALLUSR salva le librerie IBM con i dati utente, come ad esempio QGPL, QUSRSYS, QS36F e #LIBRARY, e le librerie utente quali, ad esempio LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxx.
- SAVDLO salva i documenti, le cartelle e gli oggetti di distribuzione.
- SAV salva gli oggetti negli indirizzari.

Panoramica delle opzioni di menu del comando GO SAVE

Accedere al menu del comando GO SAVE digitando GO SAVE da qualsiasi riga comandi. Dal menu Salvataggio, verranno visualizzate l’opzione 21, l’opzione 22 e l’opzione 23 insieme a molte altre opzioni di salvataggio. Un singolo segno più (+) indica che l’opzione posiziona il server in uno stato limitato, che significa che non è possibile eseguire altre operazioni sul sistema quando viene selezionata l’opzione di menu. Un doppio segno più (++) indica che il server deve trovarsi in uno stato limitato prima di poter eseguire questa opzione.

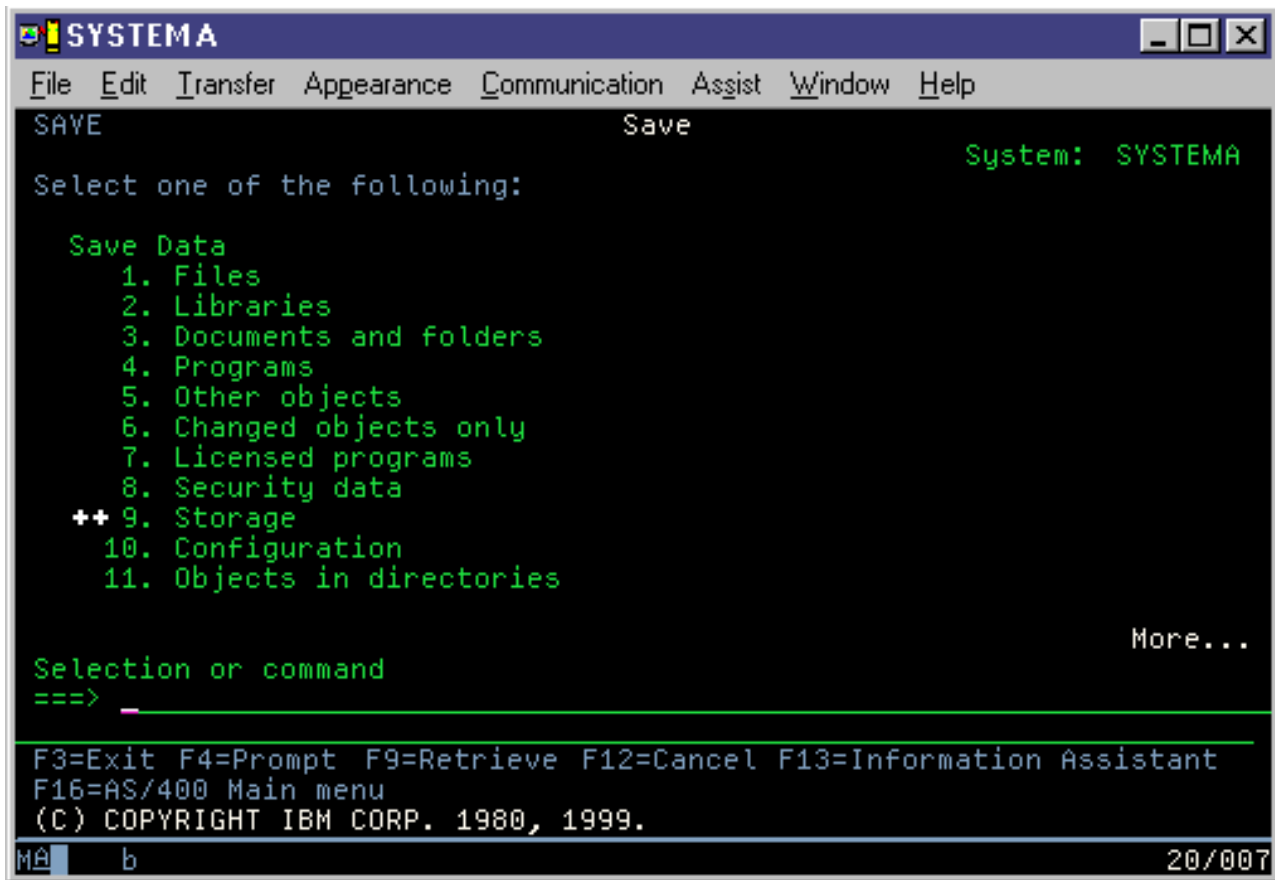


Figura 2. Primo pannello—Menu di salvataggio

Pagina giù sul menu Salvataggio per visualizzare ulteriori opzioni:

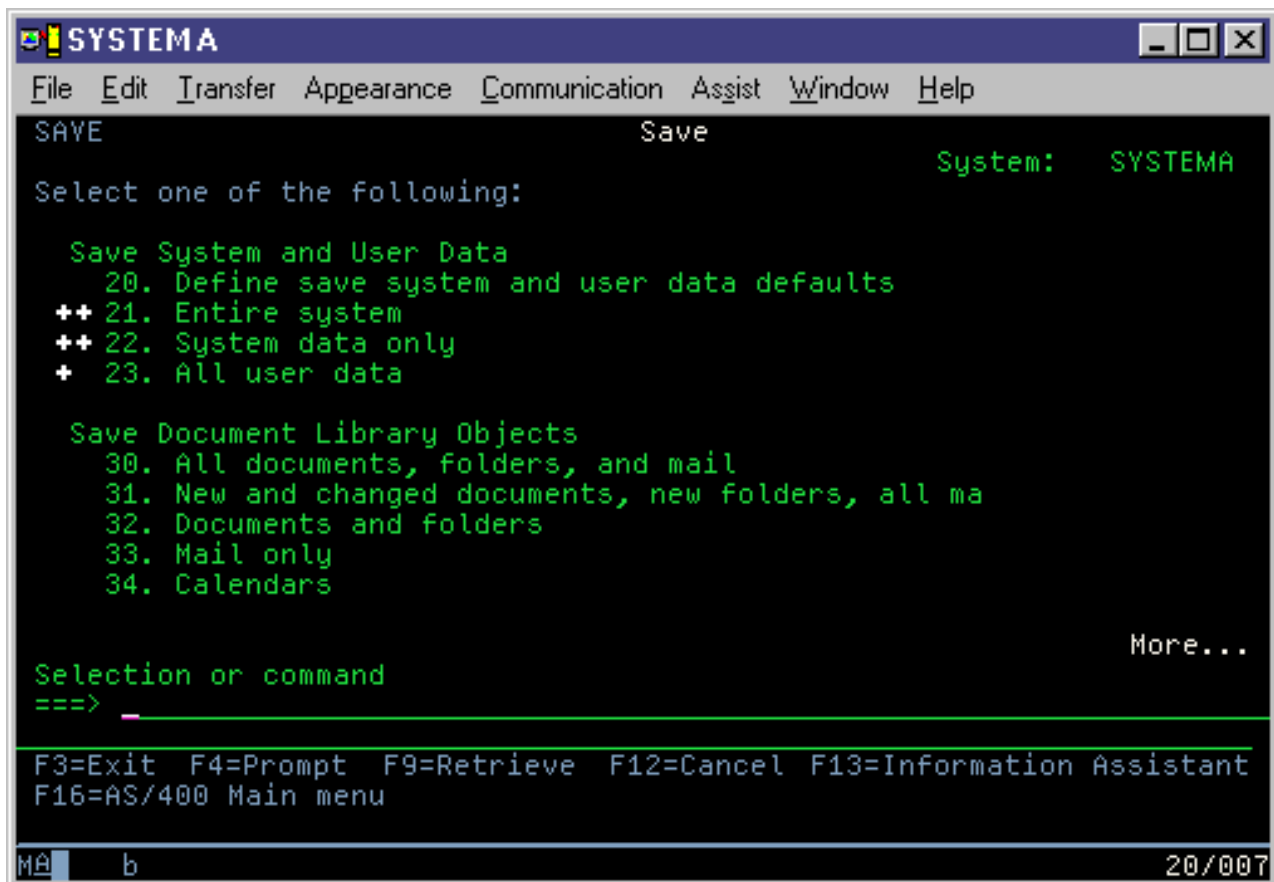


Figura 3. Secondo pannello—Menu Salvataggio

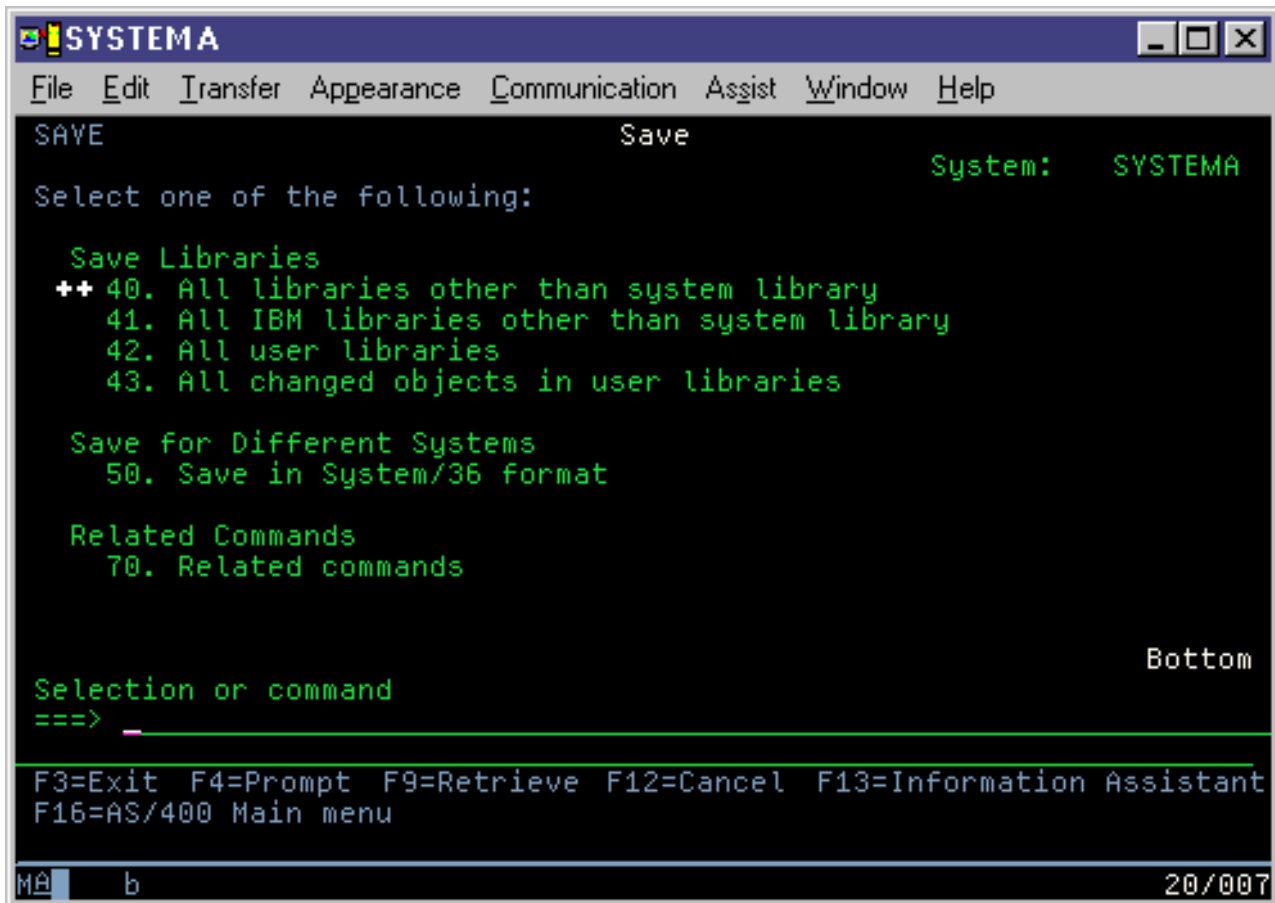


Figura 4. Terzo pannello—Menu Salvataggio

Selezionare uno dei seguenti collegamenti per apprendere come utilizzare le opzioni di menu del comando GO SAVE:

- “Modificare i valori predefiniti del menu Salvataggio tramite GO SAVE: opzione 20” spiega come personalizzare le opzioni di menu predefinite del comando GO SAVE.
- “Salvare i i dati dell’intero server tramite GO SAVE: opzione 21” a pagina 27 spiega come utilizzare l’opzione di menu 21 durante l’esecuzione di un salvataggio completo del server.
- “Salvare i dati di sistema tramite GO SAVE: opzione 22” a pagina 28 spiega come salvare i dati di sistema solo in seguito all’esecuzione di un salvataggio completo.
- “Salvare i dati utente tramite GO SAVE: opzione 23” a pagina 28 spiega come salvare i dati utente solo in seguito all’esecuzione di un salvataggio completo.
- “Salvare parzialmente i dati del server tramite altre opzioni di menu del comando GO SAVE” a pagina 29 spiega altre opzioni di menu automatiche del comando GO SAVE.
- “Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23” a pagina 29 fornisce le istruzioni dettagliate relative a come utilizzare le opzioni di menu del comando GO SAVE.

Modificare i valori predefiniti del menu Salvataggio tramite GO SAVE: opzione 20

E’ possibile utilizzare l’opzione di menu di salvataggio 20 per modificare i valori predefiniti per il comando GO SAVE, opzioni di menu 21, 22 e 23. Questa opzione semplifica l’attività di impostazione dei parametri di salvataggio e garantisce che l’operatore utilizzi le opzioni migliori per il sistema.

Per modificare i valori predefiniti, è necessario disporre dell'autorizzazione *CHANGE sia per la libreria QUSRSYS sia per l'area dati QSRDFLT5 nella libreria QUSRSYS.

Quando viene immesso il comando GO SAVE, e successivamente viene selezionata l'opzione di menu 20, il server visualizzerà i valori di parametro predefiniti per le opzioni di menu 21, 22 e 23. Se è la prima volta in cui viene utilizzata l'opzione 20 dal menu Salvataggio, il server visualizza i valori di parametro predefiniti forniti da IBM. E' possibile modificare uno qualsiasi o tutti i valori di parametro per soddisfare le proprie necessità. Ad esempio, è possibile specificare unità di nastro supplementari o modificare il valore predefinito di distribuzione coda messaggi. Il server salva i nuovi valori predefiniti nell'area dati QSRDFLT5 nella libreria QUSRSYS. Il server crea l'area dati QSRDFLT5 solo dopo che sono stati modificati i valori predefiniti forniti da IBM.

Dopo aver definito i nuovi valori, non è più necessario preoccuparsi di quali opzioni modificare sulle operazioni di salvataggio successive. E' possibile rivisualizzare semplicemente le nuove opzioni predefinite e premere Invio per avviare il salvataggio con i nuovi parametri predefiniti.

Nel caso in cui si possiedono più server distribuiti con gli stessi parametri di salvataggio su ogni server, questa opzione fornisce un ulteriore vantaggio. E' possibile definire semplicemente i parametri dal menu Salvataggio, utilizzando l'opzione 20 su un server. Quindi, salvare l'area dati QSRDFLT5, distribuire l'area dati salvata sugli altri server e ripristinarla.

Salvare i i dati dell'intero server tramite GO SAVE: opzione 21

L'opzione 21 salva qualsiasi elemento sul server e consente di eseguire il salvataggio quando l'utente non è presente. L'opzione 21 non salva i file di spool.

L'opzione 21 salva tutti i dati di ulteriori programmi su licenza, come ad esempio Domino o Server Integration for Windows Server quando viene selezionata la disattivazione dei server di rete. Inoltre, se è stato installato Linux su una partizione logica secondaria, è possibile eseguire la copia di riserva di tale partizione quando viene selezionata la disattivazione dei server di rete.

L'opzione 21 pone il server in uno stato limitato. Ciò significa che, all'avvio del salvataggio, nessun utente può accedere al server e la copia di riserva è l'unica operazione possibile sul server. E' consigliabile eseguire tale opzione durante la notte per un server piccolo o durante il week-end per server più grandi. Se viene programmato un salvataggio imprevisto, assicurarsi che il server si trovi in un'ubicazione protetta, dopo aver programmato il salvataggio, non sarà possibile utilizzare la stazione di lavoro in cui viene avviata la copia di riserva fino al completamento del salvataggio.

Nota: Se si stanno salvando le informazioni sui lotti dischi indipendenti, assicurarsi di aver attivato i lotti dischi indipendenti che si desidera salvare prima dell'utilizzo dell'opzione 21. Per ulteriori informazioni, vedere Salvataggio di ASP indipendenti.

Numero opzione	Descrizione	Comandi
21	Server intero (QMNSAVE)	<pre> ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK or *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') + OBJ('/*'') ('/QSYS.LIB' *OMIT) + ('/QDLS' *OMIT))¹ UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(controlling-subsystem) </pre>

¹Il comando omette il file system QSYS.LIB poiché viene salvato sia dal comando SAVSYS sia dal comando SAVLIB LIB(*NONSYS). Il comando omette il file system QDLS poiché viene salvato dal comando SAVDLO.

“Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23” a pagina 29 fornisce le istruzioni dettagliate relative a come salvare i dati dell'intero server tramite l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE.

Salvare i dati di sistema tramite GO SAVE: opzione 22

L'opzione 22 salva solo i dati di sistema. I dati utente non vengono salvati. L'opzione 22 pone il server in uno stato limitato. Ciò significa che nessun utente può accedere al server e che la copia di riserva è l'unica operazione in esecuzione sul server.

Numero opzione	Descrizione	Comandi
22	Solo dati sistema (QSRSAVI)	<pre> ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK or *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES) SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') + OBJ('/QIBM/ProdData') + ('/QOpenSys/QIBM/ProdData')) + UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(controlling-subsystem) </pre>

“Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23” a pagina 29 fornisce le istruzioni dettagliate relative a come salvare i dati di sistema tramite l'opzione di menu 22 del comando GO SAVE.

Salvare i dati utente tramite GO SAVE: opzione 23

L'opzione 23 salva tutti i dati utente. Queste informazioni includono i file, i record e altri dati che gli utenti forniscono al server. L'opzione 23 pone il server in uno stato limitato. Ciò significa che nessun utente può accedere al server e che la copia di riserva è l'unica operazione in esecuzione sul server.

Nota: se si stanno salvando le informazioni sui lotti dischi indipendenti, assicurarsi di aver attivato i lotti dischi indipendenti che si desidera salvare prima dell'utilizzo dell'opzione 23. Per ulteriori informazioni, vedere Salvataggio di ASP indipendenti.

Numero opzione	Descrizione	Comandi
23	Tutti dati utente (QSRSAVU)	<pre> ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK or *NOTIFY) SAVSECDTASAVCFGSAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') + OBJ('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) + ('/QDLS' *OMIT) + ('/QIBM/ProdData' *OMIT) + ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT))¹ + UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(controlling-subsystem) </pre>

¹L'opzione di menu 23 omette il file system QSYS.LIB poiché viene salvato dal comando SAVSYS, dal comando SAVSECDTA, dal comando SAVCFG e dal comando SAVLIB LIB(*ALLUSR). Il comando omette il file system QDLS poiché viene salvato dal comando SAVDLO. L'opzione di menu 23, inoltre, omette gli indirizzari /QIBM e /QOpenSys/QIBM poiché questi contengono gli oggetti forniti da IBM.

“Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23” a pagina 29 fornisce le istruzioni dettagliate relative a come salvare i dati utente tramite l'opzione di menu 23 del comando GO SAVE.

Salvare parzialmente i dati del server tramite altre opzioni di menu del comando GO SAVE

E' possibile eseguire le seguenti opzioni di menu del comando GO SAVE.


Numero opzione	Descrizione	Comandi
40	Tutte le librerie esclusa quella di sistema (QMNSAVN)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK) SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) STRSBS SBS(<i>controlling-subsystem</i>)
41	Tutte le librerie IBM esclusa quella di sistema	SAVLIB LIB(*IBM)
42	Tutte le librerie utente	SAVLIB LIB(*ALLUSR)
43	Tutti gli oggetti modificati nelle librerie utente	SAVCHGOBJ LIB(*ALLUSR)

Capitolo 4, "Salvare manualmente parte dei dati del server" a pagina 39 contiene le informazioni relative a come salvare manualmente parti del server tramite i comandi CL.

Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23

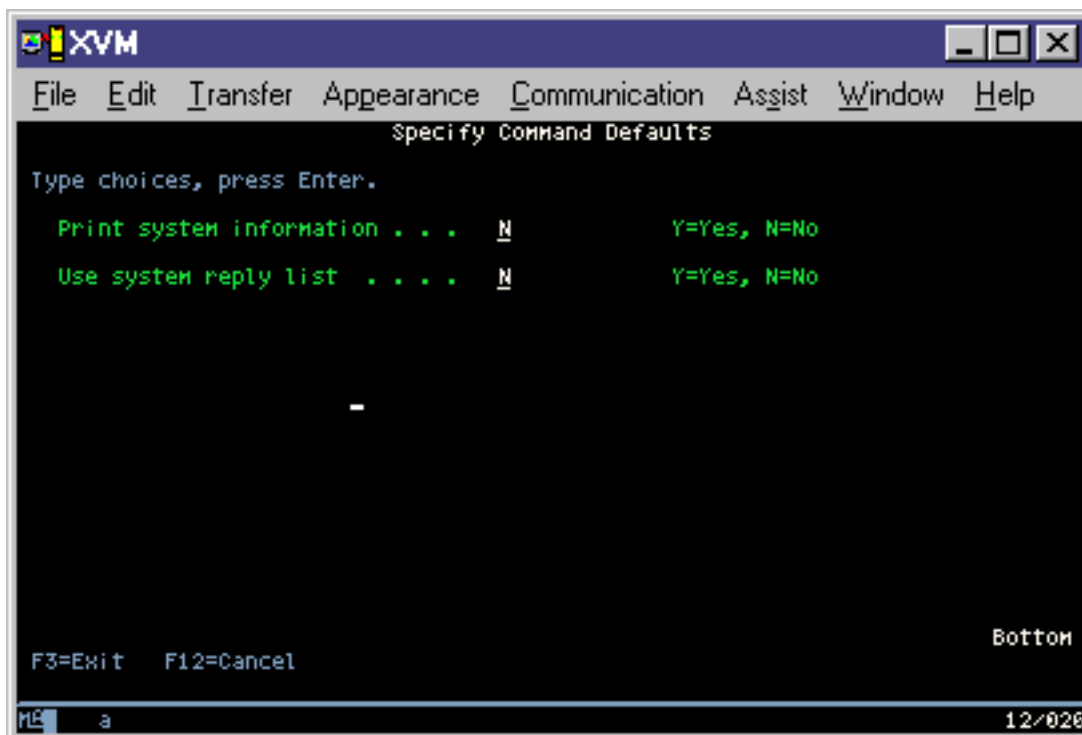
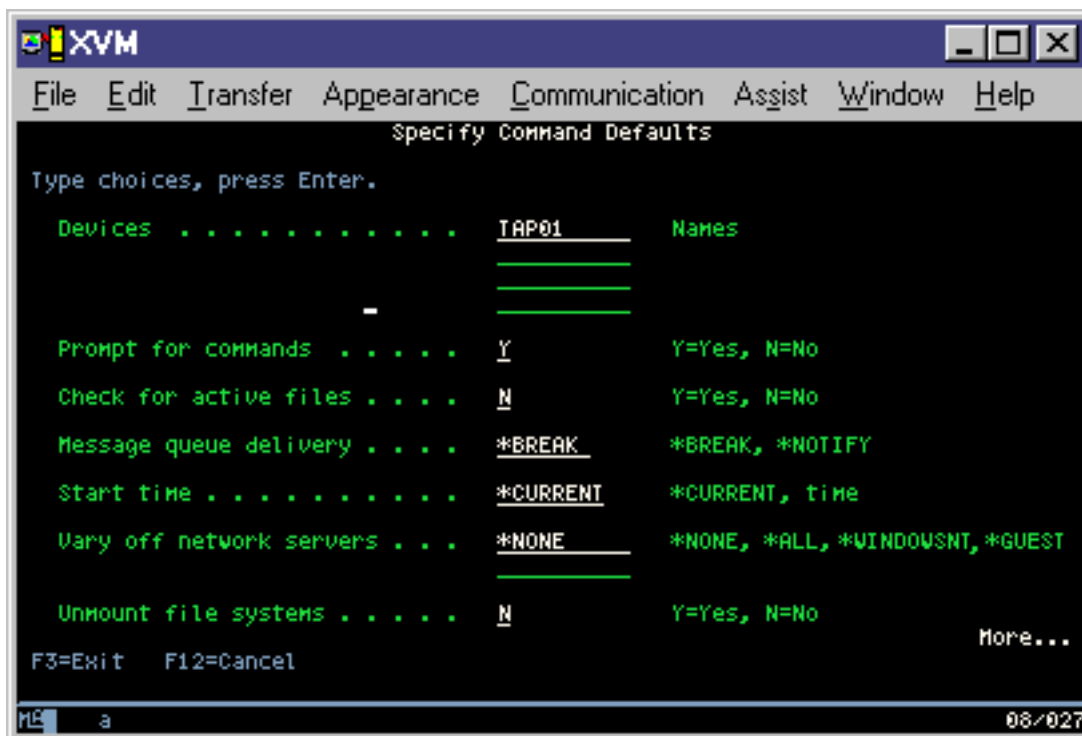
Utilizzare la seguente lista di controllo per le opzioni di menu 21, 22 e 23 del comando GO SAVE. Se possibile, selezionare l'opzione necessaria. Se viene selezionata è possibile stampare le informazioni di sistema durante la procedura. In caso contrario, "Stampare le informazioni di sistema" a pagina 35 contiene le istruzioni dettagliate relative a come stampare le informazioni di sistema se non si desidera che il comando dell'opzione del menu Salvataggio stampi automaticamente tali informazioni.

Alcune delle fasi presenti in questa lista di controllo non possono essere applicate alla configurazione di sistema. Se non si è sicuri su come è stato configurato il sistema, contattare il responsabile di sistema.

1. Collegarsi con un profilo utente che disponga di autorizzazioni speciali *SAVSYS e *JOBCTL e che possieda anche un'autorizzazione sufficiente per elencare i diversi tipi di risorse del server. (Il profilo utente QSECOFR contiene tutte queste autorizzazioni.) Ciò garantisce che l'utente possieda l'autorizzazione necessaria per porre il server nello stato richiesto e salvare ogni elemento.
2. Se si possiedono ASP indipendenti, renderli disponibili prima di arrestare iSeries Navigator se si desidera che vengano inclusi nel salvataggio Opzione 21 o 23.
Per ulteriori informazioni, vedere Rendere disponibile un lotto dischi e Salvataggio ASP indipendenti.
3. Se si sta lavorando in un ambiente sottoposto a cluster e si desidera salvare gli ASP indipendenti senza causare un failover o si desidera salvare l'ambiente cluster per un nodo, è necessario terminare il gruppo risorse cluster delle unità e terminare i cluster prima di arrestare i sottosistemi.
Utilizzare il comando ENDCRG (Fine gruppo risorse cluster) e il comando ENDCLUNOD (Fine nodo cluster). Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'aiuto in linea nel programma di utilità Gestione cluster semplice o vedere Cluster.
4. Se si possiedono programmi di controllo OptiConnect, disattivarli prima dell'operazione di salvataggio. E' necessario disattivare i programmi di controllo OptiConnect prima di arrestare i sottosistemi e di eseguire un salvataggio di un server intero, o prima di qualsiasi salvataggio che arresti il sottosistema QSOC. Se i programmi di controllo OptiConnect non vengono disattivati prima di arrestare i sottosistemi, entreranno in uno stato di errore, il server li contrassegna come danneggiati e non li salva. Per ulteriori informazioni, vedere OptiConnect for OS/400  .
5. Assicurarsi che iSeries Access non sia attivo sulla stazione di lavoro. Per disattivare iSeries Access:
 - a. Dalla stazione di lavoro del PC, fare doppio clic sull'icona Stazione di lavoro iSeries.

- b. Fare doppio clic sull'icona **Collegamenti**.
 - c. Fare clic su **Scollega**.
 - d. Se si possiede MQSeries (5733-A38), è necessario chiudere MQSeries prima di salvare i dati del server. Il manuale *MQSeries for OS/400 Administration, GC33-1356* contiene le informazioni per la chiusura di MQSeries.
6. Se viene stabilito di eseguire la procedura di salvataggio immediatamente, assicurarsi che nessun lavoro sia in esecuzione sul server: digitare WRKACTJOB.
- Se viene programmato di eseguire la procedura di salvataggio più tardi, inviare un messaggio a tutti gli utenti informandoli quando il server non sarà disponibile.
7. Digitare GO SAVE su una richiesta comandi per visualizzare il menu Salvataggio.
8. Per eseguire un salvataggio presidiato del server, andare alla fase 10.
9. Per eseguire un'operazione di salvataggio non presidiata, proseguire con le seguenti fasi. Un'operazione di salvataggio non presidiata impedisce l'arresto dell'operazione di salvataggio a causa di messaggi senza risposta:
- a. Visualizzare i numeri di sequenza della lista di risposte per trovare quali numeri sono disponibili per l'utilizzo:
WRKRPYLE
 - b. Se MSGID(CPA3708) non si trova nella lista di risposte, aggiungerlo. Per xxxx, sostituire un numero di sequenza non utilizzato, compreso tra 1 e 9999:
ADDRPYLE SEQNBR(xxxx) +
MSGID(CPA3708) +
RPY('G')
 - c. Modificare il lavoro per utilizzare la lista di risposte e per notificare l'invio di qualsiasi messaggio di interruzione:
CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPLY) BRKMSG(*NOTIFY)
- Nota:** inoltre, è possibile impostare un valore predefinito in modo tale che ogni volta che vengono selezionate le opzioni di menu 21, 22 o 23, il server utilizzerà sempre la lista di risposte. Per impostare il valore predefinito, selezionare l'opzione di menu 20 dal menu Salvataggio. Specificare Sì sull'opzione Utilizzo lista di risposte del sistema.
10. Selezionare l'opzione (21, 22 e 23) dal menu Salvataggio e premere il tasto Invio.
Un pannello richiesta descrive la funzione dell'opzione di menu selezionata.

11. Dopo aver letto il pannello richiesta, premere il tasto Invio per continuare. Verrà visualizzato il pannello Specifica valori predefiniti comando:



12. Immettere le scelte per la richiesta *Unità*. E' possibile specificare un massimo di quattro nomi di unità di nastro. Se viene specificata più di una unità, il server automaticamente si sposta sulla successiva unità nastro quando il nastro corrente è pieno. E' possibile selezionare solo un'unità ottica di supporto magnetico DVD-RAM.

La prima unità per le opzioni 21 e 22 deve essere l'unità IPL alternativa. Se si stanno creando supporti magnetici da installare su un altro server, l'unità deve essere compatibile con l'unità IPL alternativa per tale server. Ciò garantisce che il server possa leggere i supporti magnetici SAVSYS se è necessario ripristinare il LIC (Microprogramma interno su licenza) e il sistema operativo.


13. Immettere la scelta per la *Richiesta comandi*. Specificare N (No) se si desidera eseguire un salvataggio non presidiato. Specificare Y (Si) se si desidera modificare i valori predefiniti sui comandi SAVxxx.

Nota: se viene specificato Y per modificare il parametro LABEL per i comandi di salvataggio, è necessario specificare Y se questo supporto magnetico viene utilizzato per ripristinare i dati del server.

14. Immettere la scelta per la richiesta *Controllare file attivi*. Specificare Y (Si) se si desidera che il server avvisi l'utente se esistono dei file attivi sul supporto magnetico di salvataggio. L'avvertenza ricevuta fornisce le seguenti scelte:

- Annullare l'operazione di salvataggio.
- Inserire il nuovo supporto magnetico e ripetere il comando.
- Inizializzare il supporto magnetico corrente e ripetere il comando.

Nota: se viene utilizzato il supporto ottico DVD-RAM per il salvataggio, il server invia messaggi di interrogazione alla coda messaggi QSYSOPR quando incontra dei file attivi identici. Il server invia il messaggio di interrogazione per ogni file attivo identico che trova. Vedere il manuale

How optical media is different from tape media o Optical Support  per ulteriori informazioni sui supporti ottici.

Specificare N (No) se si desidera che il server scriva su qualsiasi file attivo presente sul supporto magnetico di salvataggio senza avvertire l'utente.

15. Immettere la scelta per la richiesta *Distribuzione coda messaggi*. Specificare *NOTIFY se si desidera effettuare un salvataggio non presidiato. Questo impedisce che i messaggi di comunicazione arrestino l'operazione di salvataggio. Se viene specificato *NOTIFY, messaggi di severità 99, non associati all'operazione di salvataggio, vengono inviati alla coda messaggi QSYSOPR senza interrompere il processo di salvataggio. Ad esempio, i messaggi, che richiedono che venga caricato un nuovo volume, interrompono l'operazione di salvataggio poiché sono associati al lavoro. Non è possibile continuare fino a quando non si risponde a tali messaggi.

Specificare *BREAK se si desidera essere interrotti per messaggi di severità 99 che richiedono una risposta.

16. Immettere la scelta per la richiesta *Ora di avvio*. E' possibile programmare l'avvio dell'operazione di salvataggio fino a 24 ore dopo. Ad esempio, si supponga che l'ora corrente sia 16:30 di venerdì. Se viene specificato 2:30 per l'ora di avvio, l'operazione di salvataggio verrà avviata alle 2:30 di sabato.

Note:

- a. Il server utilizza il comando DLYJOB (Ritardo lavoro) per programmare l'operazione di salvataggio. La stazione di lavoro non sarà disponibile dall'ora in cui è stata richiesta l'opzione di menu fino al completamento dell'operazione di salvataggio.
- b. **Assicurarsi che la stazione di lavoro si trovi in un'ubicazione protetta.** La stazione di lavoro rimane collegata, in attesa dell'avvio del lavoro. Se viene utilizzata la funzione richiesta server per annullare il lavoro, la stazione di lavoro visualizza il menu Salvataggio. La stazione di lavoro rimane collegata con il profilo utente e la relativa autorizzazione.
- c. Assicurarsi che il valore di sistema QINACTITV sia *NONE. Se il valore per QINACTITV è diverso da *NONE, la stazione di lavoro verrà disattivata per il periodo di tempo specificato. Se il valore viene modificato in *NONE, annotare il vecchio valore.
- d. Se viene specificato un avvio ritardato e si desidera eseguire un'operazione di salvataggio non presidiata, assicurarsi di aver effettuato quanto segue:
 - Aver impostato la lista di risposte di sistema.

- Aver specificato *NONE sul valore di sistema QINACTIV.
- Aver specificato *NOTIFY sulla distribuzione coda messaggi.
- Specificare *NOTIFY per qualsiasi messaggio di interruzione.
- Aver risposto N alla *Richiesta comandi*.
- Aver risposto N a *Controllare file attivi*.

17. Immettere la scelta per la richiesta *Disattivazione server di rete*. Se viene utilizzato Server Integration for Windows Server, è possibile disattivare le descrizioni dei server di rete prima di avviare la procedura di salvataggio.

“Salvare iSeries Integration for Windows Server” a pagina 102 fornisce ulteriori informazioni sugli effetti della disattivazione dei server di rete.

Selezionare una delle seguenti opzioni per specificare quali server di rete devono essere disattivati prima di eseguire l'operazione di salvataggio:

***NONE**

I server di rete non vengono disattivati. L'operazione di salvataggio richiederà più tempo poiché i dati dei server di rete verranno salvati in un formato che consenta il ripristino degli oggetti singoli.

- *ALL** Tutti i server di rete vengono disattivati. L'operazione di salvataggio richiederà meno tempo ma i dati dei server di rete non verranno salvati in un formato che consenta il ripristino degli oggetti singoli. Sarà solo possibile ripristinare tutti i dati dai server di rete.

***WINDOWSNT**

Vengono disattivati tutti i server di rete di tipo *WINDOWSNT prima dell'avvio del salvataggio. Questo consente il salvataggio degli spazi di memoria dei server di rete.


***GUEST**

Vengono disattivati tutti i server di rete di tipo *GUEST. Selezionare questa opzione per salvare i dati su una partizione logica secondaria su cui è installato Linux.

Nota: Linux (*GUEST) NWSD che utilizza un NWSSTG come origine IPL (IPLSRC(*NWSSTG)) o utilizza un file di flusso come origine IPL (IPLSRC(*STMF)) verrà salvato completamente e ripristinato utilizzando l'opzione 21. *GUEST NWSD che utilizza IPLSRC(A), IPLSRC(B) o IPLSRC(PANEL) NON potrà essere avviato su un sistema ripristinato da un salvataggio opzione 21 e richiederà ulteriori azioni, come ad esempio l'avvio di Linux dal supporto magnetico originale dell'installazione, per essere ripristinato.

Vedere Linux in una partizione guest per ulteriori informazioni.

18. Immettere la scelta per la richiesta *Scaricamento file system*. Se vengono utilizzati gli UDFS (user-defined file systems), è necessario scaricarli prima di avviare la procedura di salvataggio. Specificare Y (Sì) se si desidera consentire che tutti i file system caricati in modo dinamico vengano scaricati. Questo consente di salvare gli UDFS e gli oggetti associati. IBM raccomanda di scaricare gli UDFS per scopi di ripristino. Per ulteriori informazioni sugli UDFS, fare riferimento a OS/400 Network

File System Support  .

Nota: dopo aver completato l'operazione di salvataggio, il server non tenterà di ricaricare i file system.

Specificare N (No) se non si desidera che tutti i file system caricati in modo dinamico vengano scaricati. Se viene specificato N e gli UDFS sono stati caricati si riceverà un messaggio CPFA09E per ogni UDFS caricato. Gli oggetti negli UDFS caricati verranno salvati come se appartenessero al file system caricato.

19. Immettere la scelta per la richiesta *Stampa informazioni di sistema*. Specificare Y (Sì) se si desidera stampare le informazioni di sistema. Le informazioni di sistema sono utili per il ripristino in caso di

disastro. "Stampare le informazioni di sistema" a pagina 35 spiega come stampare le informazioni di sistema manualmente senza utilizzare la funzione dell'opzione di menu del comando GO SAVE.

20. Digitare la scelta per la richiesta *Utilizzo lista risposte di sistema*. Specificare Y (Sì) se si desidera utilizzare la lista risposte di sistema quando il server invia un messaggio di interrogazione.
21. Premere il tasto Invio. Se viene scelta un'ora di avvio successiva, sul pannello verrà visualizzato il messaggio CPI3716. Il messaggio indica quando è stata richiesta l'operazione di salvataggio e quando verrà avviata. Non è possibile utilizzare il pannello fino al completamento dell'operazione di salvataggio. Verrà visualizzato l'indicatore inibito all'immissione. Le fasi per l'impostazione dell'operazione di salvataggio sono completate.

Se non è stata scelta un'ora di avvio successiva, continuare con la fase 22. **Se il valore per la distribuzione coda messaggi QSYSOPR è *BREAK con un livello di severità 60 o inferiore, è necessario rispondere ai messaggi ENDSBS. Ciò si verifica anche se si stabilisce di eseguire un'operazione di salvataggio non presidiata, specificando un'ora di avvio di *CURRENT.**

22. Se viene risposto Y sulla richiesta di sistema, *Richiesta comandi*, viene visualizzato il pannello Fine sottosistema. Digitare qualsiasi modifica e premere il tasto Invio. Mentre il server chiude i sottosistemi, vengono visualizzati i seguenti messaggi. E' necessario rispondere ad essi se la coda messaggi QSYSOPR è impostata su *BREAK con un livello di severità di 60 o inferiore. Ogni messaggio viene visualizzato almeno due volte. Premere il tasto Invio per rispondere ad ogni messaggio.
 - a. CPF0994 ENDSBS SBS(*ALL) comando elaborato
 - b. CPF0968 Sistema terminato su una condizione limitata

Se viene risposto N alla *Richiesta comandi*, passare alla fase 24 a pagina 35.

23. Quando il server è pronto per eseguire ogni fase principale nell'operazione di salvataggio, viene visualizzato il pannello di richiesta per quella fase. Il tempo tra i pannelli di richiesta potrebbe essere molto lungo.

Per l'opzione 21 (Intero sistema) vengono visualizzati questi pannelli di richiesta:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
  OBJ('/*' ) ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
  ('/QDLS' *OMIT) +
  UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

Per l'opzione 22 (Solo dati di sistema) vengono visualizzati questi pannelli di richiesta:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
  OBJ('/QIBM/ProdData') +
  ('/QOpenSys/QIBM/ProdData') +
  UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

Per l'opzione 23 (Tutti i dati utente) vengono visualizzati i seguenti pannelli di richiesta:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSECDTA
SAVCFG
SAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
  OBJ('/*' ) ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
  ('/QDLS' *OMIT) +
```

```
      ('/QIBM/ProdData' *OMIT) +  
      ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT)) +  
      UPDHST(*YES)  
STRSBS SBSD(controlling-subsystem)
```

Digitare le modifiche su ogni pannello di richiesta e premere il tasto Invio.

24. Quando il server invia un messaggio che richiede di caricare il volume successivo, caricare il supporto magnetico successivo e rispondere al messaggio. Ad esempio, se il messaggio è il seguente, caricare il volume successivo e inserire R per tentare nuovamente (C annulla l'operazione):
L'unità non era pronta o il volume successivo non era
caricato (C R)

Se si verifica un errore del supporto magnetico

Se si verifica un errore irreversibile del supporto magnetico durante la procedura SAVLIB, vedere Come eseguire il ripristino da un errore del supporto magnetico durante un'operazione SAVLIB.

25. Dopo aver completato il salvataggio, è necessario caricare gli UDFS (user-defined file system) ora se sono stati scaricati per le operazioni di salvataggio.
26. Riportare il valore di sistema QINACTIV al valore originale. Questo valore viene annotato nella fase 16c a pagina 32.
27. Al completamento dell'operazione di salvataggio, stampare la registrazione lavori che contiene le informazioni relative all'operazione di salvataggio. Utilizzarla per verificare che l'operazione abbia salvato tutti gli oggetti. Digitare uno dei seguenti:

```
DSPJOBLOG * *PRINT
```

oppure

```
SIGNOFF *LIST
```

L'operazione di salvataggio è completata. Assicurarsi di aver contrassegnato tutti i supporti magnetici e conservarli in un luogo sicuro e accessibile.

28. Se il cluster è stato terminato prima dell'esecuzione dell'operazione di salvataggio, riavviarlo sul nodo di salvataggio da un nodo in cui il cluster è ancora attivo.
Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'aiuto in linea nel programma di utilità Gestione cluster semplice o vedere Cluster.
29. Ora, riavviare il gruppo risorse cluster dell'unità per abilitare il recupero.
Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'aiuto in linea nel programma di utilità Gestione cluster semplice o vedere Cluster.
30. Se gli ASP indipendenti sono stati resi disponibili prima dell'opzione di salvataggio 21 o 23, ora si trovano in uno Stato attivo. Per accedere ai dati è necessario prima renderli non disponibili e successivamente disponibili.
Per ulteriori informazioni, vedere Rendere disponibile un lotto dischi e Non rendere disponibile un lotto dischi.

Stampare le informazioni di sistema

La stampa delle informazioni di sistema fornisce le informazioni importanti relative al server che saranno utili durante un ripristino del sistema. Sono particolarmente utili se non è possibile utilizzare il supporto magnetico SAVSYS per eseguire il ripristino ed è necessario utilizzare il supporto magnetico di distribuzione. La stampa di queste informazioni richiede le autorizzazioni *ALLOBJ, *IOSYSCFG e *JOBCTL e produce numerose liste di file di spool. Potrebbe non essere necessario stampare queste informazioni ogni volta che viene eseguita una copia di riserva. Tuttavia, è necessario stamparle ogni volta che le informazioni importanti relative al server variano.

1. Stampa della configurazione disco corrente. E' fondamentale se si stabilisce di eseguire un aggiornamento di un modello e si sta utilizzando una protezione sottoposta a mirroring. Tali informazioni, inoltre, sono importanti se è necessario ripristinare un ASP indipendente. Effettuare quanto segue:
 - a. Collegarsi con il profilo utente che dispone dell'autorizzazione speciale *SERVICE.
 - b. Immettere STRSST su una riga comandi e premere il tasto Invio.
 - c. Specificare l'ID utente dei programmi di manutenzione e la relativa parola d'ordine. Questi sono sensibili al maiuscolo e al minuscolo.
 - d. Selezionare l'opzione 3 (Gestione unità disco) sul pannello SST (System Service Tools).
 - e. Selezionare l'opzione 1 (Visualizzazione configurazione disco) sul pannello Gestione unità disco.
 - f. Selezionare l'opzione 3 (Visualizzazione protezione configurazione disco) sul pannello Visualizzazione configurazione disco.
 - g. Stampare questi pannelli (potrebbero esistere diversi pannelli) tramite il tasto PRINT per ogni pannello.
 - h. Premere F3 fino a quando non viene visualizzato il pannello Fine SST (System Service Tools).
 - i. Sul pannello Fine SST (System Service Tools) premere il tasto Invio.
2. Se si stanno utilizzando partizioni logiche, stampare le informazioni relative alle configurazioni di tali partizioni.
 - a. Dalla partizione principale, digitare STRSST sulla riga comandi e premere Invio.
 - b. Se si sta utilizzando SST, selezionare l'opzione 5 (Gestione partizioni di sistema) e premere Invio. Se si sta utilizzando DST, selezionare l'opzione 11 (Gestione partizioni di sistema) e premere Invio.
 - c. Dal menu Gestione partizioni di sistema, selezionare l'opzione 1 (Visualizzazione informazioni partizione).
 - d. Per visualizzare tutte le risorse I/E di sistema dal menu Visualizzazione informazioni partizioni, selezionare l'opzione 5.
 - e. Sul campo *Livello dettagli da visualizzare*, digitare *ALL per impostare il livello dettagli su ALL.
 - f. Premere F6 per stampare la configurazione I/E di sistema.
 - g. Selezionare l'opzione 1 e premere Invio per stampare su un file di spool.
 - h. Premere F12 per ritornare al menu Visualizzazione informazioni partizione.
 - i. Selezionare l'opzione 2 (Visualizzazione configurazione elaborazione partizione).
 - j. Dal pannello Visualizzazione configurazione elaborazione partizione, premere F6 per stampare la configurazione dell'elaborazione.
 - k. Premere F12 per ritornare al pannello Visualizzazione informazioni partizione.
 - l. Selezionare l'opzione 7 (Visualizzazione opzioni di comunicazione).
 - m. Premere F6 per stampare la configurazione di comunicazione.
 - n. Selezionare l'opzione 1 e premere Invio per stampare su un file di spool.
 - o. Ritornare ad una riga comandi OS/400 e stampare questi tre file di spool.
3. Se si sta lavorando in un ambiente sottoposto a cluster, stampare le informazioni relative alla configurazione cluster. Utilizzare i seguenti comandi per stampare le informazioni sui cluster:
 - a. Visualizzazione informazioni cluster — DSPCLUINF DETAIL(*FULL)
 - b. Visualizzazione gruppo risorse cluster — DSPCRG CLUSTER(*cluster-name*) CLU(*LIST)
4. Se sono configurati ASP indipendenti, registrare il rapporto tra il nome e il numero ASP indipendente. E' possibile trovare queste informazioni in iSeries Navigator. Nella cartella Unità disco, selezionare Lotti dischi.
5. Collegarsi con un profilo utente che dispone dell'autorizzazione speciale *ALLOBJ, come ad esempio il responsabile della riservatezza. Il server elenca le informazioni solo se si dispone dell'autorizzazione adeguata. Se ci si collega come un utente con meno di un'autorizzazione

*ALLOBJ, alcune delle liste, presenti in queste fasi, potrebbero non essere complete. E' necessario, inoltre, essere iscritti nell'indirizzario di sistema, prima di poter stampare una lista di tutte le cartelle sul server.

6. Se si sta utilizzando una registrazione cronologica o se si dispone del requisito per mantenerla, effettuare quanto segue:

- a. Visualizzare la registrazione di sistema QHST. Questa automaticamente viene aggiornata.

Immettere:

```
DSPLOG LOG(QHST) OUTPUT(*PRINT)
```

- b. Visualizzare tutte le copie della registrazione di sistema:

```
WRKF FILE(QSYS/QHST*)
```

Controllare la lista per verificare di aver salvato tutte le copie della registrazione che potrebbero essere utili successivamente.

Nota: la registrazione cronologica (QHST) contiene informazioni quali, ad esempio, la data di creazione e la data e l'ora dell'ultima modifica. Per ulteriori informazioni sulla registrazione cronologica (QHST), selezionare l'opzione 8 (Visualizzazione descrizione file) sul pannello Gestione file.

- c. Per impedire la confusione sulla data della registrazione, selezionare l'opzione Cancellazione sul pannello Gestione file. Cancellare tutto ad eccezione delle copie correnti della registrazione di sistema. Questa fase migliora le prestazioni del comando SAVSYS.

7. Stampare le informazioni di sistema. E' possibile effettuare ciò tramite due diversi metodi:

- a. Utilizzando il comando GO SAVE sul pannello Specifica valori predefiniti comando, selezionare Y alla richiesta *Stampare informazioni di sistema*.

- b. Utilizzare il comando PRTSYSINF.

La seguente tabella descrive i file di spool che vengono creati dal server. Il comando PRTSYSINF non crea file di spool vuoti. Se alcuni oggetti o alcuni tipi di informazioni non esistono sul server, potrebbero non esistere tutti i file elencati sotto.

Tabella 10. File di spool creati dal server

Nome file di spool	Dati utente	Descrizione dei contenuti
QPEZBCKUP	DSPBCKUPL	Lista di tutte le librerie utente
QPEZBCKUP	DSPBCKUPL	Lista di tutte le cartelle
QSYSPRT	DSPSYSVAL	Impostazioni correnti per tutti i valori di sistema
QDSPNET	DSPNETA	Impostazioni correnti per tutti gli attributi di rete.
QSYSPRT	DSPCFGL	Liste di configurazione
QSYSPRT	DSPEDTD	Descrizioni modifiche definite dall'utente (un file di spool separato per ognuna)
QSYSPRT	DSPPTF	Dettagli di tutte le correzioni installate sul server
QPRTRPYL	WRKRYPLE	Tutte le voci della lista risposte
QSYSPRT	DSPRCYAP	Impostazioni per gli orari di ripristino del percorso di accesso
QSYSPRT	DSPSRVA	Impostazioni per gli attributi di servizio
QSYSPRT	DSPNWSSTG	Informazioni sugli spazi di memoria del server di rete
QSYSPRT	DSPPWRS CD	Attivazione/disattivazione pianificazione
QSYSPRT	DSPHDWRSC	Prospetti configurazione hardware (un file di spool separato per ogni tipo di risorsa, come ad esempio *CMN o *LWS)
QSYSPRT	WRKOPTCFG	Descrizioni unità ottica (se il server possiede un'unità ottica e il supporto unità ottica è avviato quando viene eseguito il comando)

Tabella 10. File di spool creati dal server (Continua)

Nome file di spool	Dati utente	Descrizione dei contenuti
QSYSPRT	DSPRJECFG	Configurazioni voci lavori remoti
QPDSTSRV	DSPDSTSRV	Configurazione SNADS
QPRTSBSD	DSPSBSD	Descrizioni sottosistemi (un file di spool separato per ogni descrizione del sottosistema presente sul server)
QSYSPRT	DSPSFWRSC	Programmi su licenza installati (Lista risorse software)
QPRTOBJD	DSPOBJD	Una lista di tutti i giornali sul server
QPDSPJNA	WRKJRNA	Gli attributi per ogni giornale che non si trova nella libreria QUSRSYS (un file separato per ogni giornale). Solitamente, i giornali presenti nella libreria QUSRSYS sono forniti da IBM. Se i giornali dell'utente si trovano nella libreria QUSRSYS, è necessario stampare manualmente le informazioni relative a tali giornali.
QSYSPRT	CHGCLNUP	Impostazioni per la ripulitura automatica
QPUSRPRF	DSPUSRPRF	Valori correnti per il profilo utente QSECOFR
QPRJOBBD	DSPJOBBD	Valori correnti per la descrizione lavoro QDFTJOBBD
QPJOBLOG	PRTSYSINF	La registrazione lavori per questo lavoro ¹
¹ Sul server, questo file di spool potrebbe trovarsi nella coda di emissione QEZJOBLOG.		

8. Stampare una lista degli indirizzari presenti nell'indirizzario principale.
`DSPLNK OBJ('/*') OUTPUT(*PRINT)`
9. Stampare qualsiasi oggetto, fornito da IBM, modificato, come ad esempio il file di stampa QSYSPRT.
10. Se si conserva un programma CL che contiene le informazioni di configurazione, utilizzare il comando RTVCFGSRG (Richiamo origine configurazione) per assicurarsi che il programma CL sia corrente.
`RTVCFGSRG CFGD(*ALL) CFGTYPE(*ALL) +
SRCFILE(QGPL/QCLSRC) +
SRCMBR(SYSCFG)`
11. Stampare questi file di spool. Conservare tali informazioni con la registrazione della copia di riserva o il supporto magnetico del sistema di salvataggio per riferimenti futuri. Se viene scelto di non stampare le liste, utilizzare il comando CPYSPLF (Copia file in spool) per copiarle sui file di database. Vedere "Salvare file di spool" a pagina 89 per informazioni su come effettuare tale operazione. Assicurarsi che i file di database si trovino in una libreria salvata prima di eseguire l'opzione del menu Salvataggio.

Andare a "Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23" a pagina 29.

Capitolo 4. Salvare manualmente parte dei dati del server

Utilizzare le informazioni riportate di seguito se si sta salvando il server con una strategia di salvataggio di complessità media o alta.

E' possibile salvare le informazioni automaticamente con le opzioni di menu del comando GO SAVE oppure è possibile salvare le informazioni manualmente con singoli comandi di salvataggio.

E' necessario salvare l'intero server con l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE prima di poter salvare parzialmente i dati del server. E' necessario, inoltre, salvare periodicamente l'intero server dopo aver installato le PTF (program temporary fix) indispensabili o prima di una migrazione o di un aggiornamento.

Utilizzare queste informazioni per salvare parzialmente i dati del server:

- Comandi per il salvataggio parziale dei dati del server
- Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici
- Salvare i dati di sistema
- Salvare i dati di sistema e i dati utente correlati
- Salvare i dati utente
- Salvare le applicazioni e le partizioni logiche
- Salvare memoria (dati LIC (Microprogramma interno su licenza) e unità disco)

Comandi per il salvataggio parziale dei dati del server

La tabella seguente raggruppa i dati necessari per il salvataggio sul server. Tre sezioni suddividono le informazioni nei seguenti gruppi:

- Dati di sistema
- Dati di sistema e dati utente correlati
- Dati utente

Per informazioni dettagliate relative a ogni sezione, selezionare il collegamento appropriato nella tabella.

Tabella 11. Salvataggio parziale dei dati del server

Parte del server	Opzione di menu del comando GO SAVE	Comandi di salvataggio
I dati di sistema sono dati forniti da IBM in esecuzione sull'hardware e sul software del server		
LIC (Microprogramma interno su licenza)	Opzione 21 o 22	SAVSYS
Oggetti OS/400 presenti in QSYS	Opzione 21 o 22	SAVSYS
I dati di sistema e i dati utente correlati rappresentano una combinazione di dati di sistema e di dati utente correlati		
Profili utente	Opzione 21, 22 o 23	SAVSYS o SAVSECDTA
Autorizzazioni private	Opzione 21, 22 o 23	SAVSYS o SAVSECDTA
Oggetti di configurazione	Opzione 21, 22 o 23	SAVSYS o SAVCFG
Indirizzari forniti da IBM	Opzione 21 o 22	SAV
Librerie facoltative OS/400	Opzione 21 o 22	SAVLIB *NONSYS o SAVLIB *IBM
Librerie del programma su licenza	Opzione 21 o 22	SAVLIB *NONSYS o SAVLIB *IBM
I dati utente sono dati che vengono immessi nel server		

Tabella 11. Salvataggio parziale dei dati del server (Continua)

Parte del server	Opzione di menu del comando GO SAVE	Comandi di salvataggio
Librerie IBM con dati utente	Opzione 21 o 23	SAVLIB *NONSYS o SAVLIB *ALLUSR
Librerie utente	Opzione 21 o 23	SAVLIB *NONSYS o SAVLIB *ALLUSR
Documenti e cartelle	Opzione 21 o 23	SAVDLO
Oggetti utente presenti negli indirizzari	Opzione 21 o 23	SAV
Oggetti di distribuzione	Opzione 21 o 23	SAVDLO

“Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici” fornisce informazioni dettagliate su quale comando di salvataggio sia possibile utilizzare per salvare tipi specifici di oggetti.

Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici

La tabella seguente indica quali comandi sia possibile utilizzare per salvare ogni tipo di oggetto. Una X compare nella colonna relativa al comando SAV se è possibile utilizzare tale comando per salvare singolarmente un oggetto di quel tipo. Quando si specifica SAV OBJ(/*), il server salva tutti gli oggetti di qualsiasi tipo.

Tabella 12. Oggetti salvati da comandi a seconda del tipo di oggetto

Tipo di oggetto	Tipo di oggetto del sistema	Comando SAVxxx:					
		OBJ	LIB	SECDTASYS	CFG	DLO	SAV
Tabella di segnalazioni	*ALRTBL	X	X				X
Titolare dell'autorizzazione	*AUTHLR			X ⁶	X ⁶		
Lista di autorizzazioni	*AUTL			X ⁶	X ⁶		
Indirizzario di collegamento	*BNDDIR	X	X		X ¹		X
File speciale di blocco	*BLKSF ¹⁰						X
Descrizione della locale C	*CLD	X	X		X ¹		X
Formato grafico	*CHTFMT	X	X		X ¹		X
Identificativo della richiesta di modifica	*CRQD	X	X		X ¹		X
Classe	*CLS	X	X		X ¹		X
Descrizione della classe di servizio	*COSD				X ³	X	
Gruppo di risorse cluster	*CRG	X	X				X
Definizione comando	*CMD	X	X		X ¹		X
Informazioni sull'ambito delle comunicazioni	*CSI	X	X		X ¹		X
Lista di configurazioni ^{3,4}	*CFGL				X ³	X	
Lista di collegamenti ³	*CNNL				X ³	X	
Descrizione del programma di controllo	*CTLD				X ³	X	
Definizione del prodotto a sistema incrociato	*CSPMAP	X	X		X ¹		X
Tabella prodotti a sistema incrociato	*CSPTBL	X	X		X ¹		X
Area dati	*DTAARA	X	X		X ¹		X
Coda dati ²	*DTAQ	X	X		X ¹		X
Dizionario dati	*DTADCT		X				X
Descrizione unità	*DEV D				X ³	X	
Indirizzario	*DIR						X
Indirizzario distribuito	*DDIR						X
File di flusso distribuito	*DSTMF						X
Distribuzioni	*MAIL ⁸					X	
Documento	*DOC					X	X

Tabella 12. Oggetti salvati da comandi a seconda del tipo di oggetto (Continua)

Tipo di oggetto	Tipo di oggetto del sistema	Comando SAVxxx:					
		OBJ	LIB	SECDTASYS	CFG	DLO	SAV
Dizionario DBCS (double-byte character set)	*IGCDCT	X	X	X ¹			X
Tabella di ordinamento DBCS (double-byte character set)	*IGCSRT	X	X	X ¹			X
Tabella font DBCS (double-byte character set)	*IGCTBL	X	X	X ¹			X
Descrizione modifica ⁴	*EDTD	X	X	X			X
Registrazione di uscita	*EXITRG	X	X	X			X
File ^{2,5}	*FILE	X	X	X ^{1,7}			X
Filtro	*FTR	X	X	X ¹			X
File speciale FIFO (First-in-first-out)	*FIFO						X
Cartella	*FLR					X	X
Tabella definizioni font	*FNTTBL	X	X	X ¹			X
Risorsa font	*FNTRSC	X	X	X ¹			X
Tabella controlli formati	*FCT	X	X	X ¹			X
Definizione formati	*FORMDF	X	X	X ¹			X
Serie di simboli grafici	*GSS	X	X	X ¹			X
Descrizione di interscambio pacchetto internet	*IPXD			X ³	X ³		
Descrizione lavoro	*JOBBD	X	X	X ¹			X
Coda lavori ²	*JOBQ	X	X	X ¹			X
Job scheduler	*JOBSCD	X	X	X ¹			X
Giornale ²	*JRN	X	X	X ¹			X
Ricevitore di giornale	*JRNRCV	X	X	X ¹			X
Libreria ⁹	*LIB		X ⁷				X
Descrizione riga	*LIND			X ³	X		
Locale	*LOCALE	X	X	X ¹			X
Gestione raccolta	*MGTCOL	X	X	X ¹			X
Definizione supporto magnetico	*MEDDFN	X	X	X ¹			X
Menu	*MENU	X	X	X ¹			X
File messaggio	*MSGF	X	X	X ¹			X
Coda messaggi ²	*MSGQ	X	X	X ¹			X
Descrizione modalità	*MODD			X ³	X		
Modulo	*MODULE	X	X	X ¹			X
Macchina AS/400 Advanced 36	*M36	X	X	X ¹			X
Configurazione macchina AS/400 Advanced 36	*M36CFG	X	X	X ¹			X
Descrizione NetBIOS	*NTBD			X ³	X		
Descrizione interfaccia di rete	*NWID			X ³	X		
Descrizione server di rete	*NWSD			X ³	X		
Gruppo nodi	*NODGRP	X	X	X ¹			X
Lista nodi	*NODL	X	X	X ¹			X
Coda di emissione ²	*OUTQ	X	X	X ¹			X
Sovrapposizione	*OVL	X	X	X ¹			X
Definizione pagina	*PAGDFN	X	X	X ¹			X
Segmento pagina	*PAGSEG	X	X	X ¹			X
Oggetti lotto Persistent+	*OOPOOL						X
Gruppo pannelli	*PNLGRP	X	X	X ¹			X
Gruppo descrizioni stampante	*PDG	X	X	X ¹			X
Disponibilità del prodotto	*PRDAVL	X	X	X ¹			X
Programma	*PGM	X	X	X ¹			X

Tabella 12. Oggetti salvati da comandi a seconda del tipo di oggetto (Continua)

Tipo di oggetto	Tipo di oggetto del sistema	Comando SAVxxx:					
		OBJ	LIB	SECDTASYS	CFG	DLO	SAV
Oggetto configurazione PSF	*PSFCFG	X	X	X ¹			X
Definizione interrogazione	*QRYDFN	X	X	X ¹			X
Formato interrogazione	*QMFORM	X	X	X ¹			X
Interrogazione gestore interrogazioni	*QMQRV	X	X	X ¹			X
Tabella di conversione codice di riferimento	*RCT	X	X	X ¹			X
Descrizione della macchina System/36	*S36	X	X	X ¹			X
Indice di ricerca	*SCHIDX	X	X	X ¹			X
Memoria server	*SVRSTG	X	X	X ¹			X
Programma di servizio	*SRVPGM	X	X	X ¹			X
Descrizione sessione	*SSND	X	X	X ¹			X
Dizionario di supporto per il controllo ortografico	*SPADCT	X	X	X ¹			X
Pacchetto SQL	*SQLPKG	X	X	X ¹			X
File di flusso	*STMF						X
Descrizione sottosistema	*SBSD	X	X	X ¹			X
Collegamento simbolico	*SYMLINK						X
Oggetto modello dell'oggetto di sistema	*SOMOBJ						X
Dati di gestione risorsa di sistema	*SRMDATA ⁸			X ³	X		
Tabella	*TBL	X	X	X ¹			X
Tipo SQL definito dall'utente	*SQLUDT	X	X	X ¹			X
Indice utenti	*USRIDX	X	X	X ¹			X
Profilo utente	*USRPRF			X ⁶	X ⁶		
Coda utenti	*USRQ	X	X	X ¹			X
Spazio utente	*USRSPC	X	X	X ¹			X
Lista convalide	*VLDL	X	X	X ¹			X
Personalizzazione stazione di lavoro	*WSCST	X	X	X ¹			X

Note:

- 1 Se l'oggetto si trova nella libreria QSYS.
- 2 Per i file di salvataggio, il server salva unicamente le descrizioni quando si specifica il parametro SAVFDTA(*NO) sul comando di salvataggio. Per altri oggetti per i quali il server salva le descrizioni, consultare Tabella 22 a pagina 58.
- 3 Utilizzare il comando RSTCFG per ripristinare questi oggetti.
- 4 Le descrizioni di modifica e le liste delle configurazioni si trovano unicamente nella libreria QSYS.
- 5 Il comando SAVSAVFDTA salva solo il contenuto dei file di salvataggio.
- 6 Utilizzare il comando RSTUSRPRF per ripristinare i profili utente. Utilizzare il comando RSTAUT per ripristinare le autorizzazioni dopo che sono stati ripristinati gli oggetti necessari. Il server ripristina le liste delle autorizzazioni e i titolari delle autorizzazioni quando si utilizza il parametro e il comando RSTUSRPRF USRPRF(*ALL).
- 7 Se esistono file di salvataggio nella libreria, il server salva i dati di tali file per impostazione predefinita.
- 8 La posta e i dati SRM consistono di tipi di oggetti interni.
- 9 La Tabella 16 a pagina 46 indica quali librerie fornite da IBM non possono essere salvate con il comando SAVLIB.
- 10 E' possibile salvare unicamente file speciali di blocco quando questi non sono caricati.

Salvare i dati di sistema

I dati di sistema sono dati forniti da IBM in esecuzione su hardware e software relativi al server. I dati di sistema includono il LIC (Microprogramma interno su licenza) e gli oggetti OS/400 presenti in QSYS.

Il modo più semplice di salvare i dati di sistema consiste nell'utilizzo dell'opzione di menu 22 del comando GO SAVE. Questa opzione salva tutti i dati di sistema così come i dati sulla riservatezza.

Per salvare manualmente i dati di sistema, utilizzare il comando SAVSYS. E' possibile utilizzare la stessa unità che si utilizza per il comando SAVSYS per eseguire un IPL (initial program load) del server. E' possibile inoltre utilizzare il supporto magnetico di salvataggio SAVSYS per eseguire l'IPL.

Metodi per salvare i dati di sistema

Le informazioni seguenti spiegano quali sono i vari metodi per salvare i dati di sistema:

- "Metodi per salvare il LIC (Microprogramma interno su licenza)"
- "Metodi per salvare informazioni sul sistema" a pagina 44
- "Metodi per salvare gli oggetti del sistema operativo" a pagina 44

Per ulteriori informazioni sul comando SAVSYS, consultare il comando SAVSYS nel riferimento CL. Il riferimento CL fornisce informazioni complete sul comando SAVSYS.

Metodi per salvare il LIC (Microprogramma interno su licenza)

Tabella 13. Informazioni sul LIC (Microprogramma interno su licenza)

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
LIC (Microprogramma interno su licenza)	Il LIC (Microprogramma interno su licenza) viene modificato quando si applicano le PTF (Program Temporary Fix) o quando si installano nuovi rilasci del sistema operativo.	No	Sì

Metodo di salvataggio comune relativo al LIC (Microprogramma interno su licenza)	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

Nota: **NON** utilizzare un nastro creato tramite DST con l'opzione 5=Salvataggio LIC dal menu IPL o Installazione del sistema. Eseguire tale operazione solo se Servizi software fornisce istruzioni per l'utilizzo di questo tipo di nastro. Questo processo crea un nastro che non contiene informazioni sull'inventario delle PTF del Microprogramma interno su licenza oppure il sistema operativo OS/400. Se il server viene ripristinato con questo tipo di nastro, è necessario installare nuovamente il Microprogramma interno su licenza dai nastri SAVSYS o dal supporto magnetico di distribuzione. Dopo avere installato nuovamente il Microprogramma interno su licenza, è possibile caricare le PTF sul server.

Metodi per salvare informazioni sul sistema

Tabella 14. Informazioni sul sistema

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Informazioni sul sistema	Le informazioni sul sistema, come i valori di sistema e la frequenza di ripristino del percorso di accesso, si modificano regolarmente.	Sì	Sì

Metodo di salvataggio comune relativo alle informazioni del sistema	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

Metodi per salvare gli oggetti del sistema operativo

Tabella 15. Informazioni sugli oggetti del sistema operativo

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Oggetti del sistema operativo	Gli oggetti del sistema operativo si modificano in due circostanze. In primo luogo, quando vengono applicate le PTF (Program Temporary Fix). Secondariamente, quando viene installato un nuovo rilascio del sistema operativo.	No ¹	Sì

Nota: ¹ non bisogna modificare gli oggetti o memorizzare dati utente in queste librerie o cartelle fornite da IBM. Quando un nuovo rilascio del sistema operativo viene installato, è possibile che l'installazione elimini queste modifiche. Se si apportano modifiche agli oggetti in queste librerie, annotarle attentamente in una registrazione per riferimenti futuri.

Metodo di salvataggio comune relativo agli oggetti del sistema operativo	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

Salvare i dati di sistema e i dati utente correlati

I dati di sistema e i dati utente correlati includono informazioni necessarie al server per operare e informazioni che consentono di utilizzare il server. Queste informazioni includono:

- Profili utente
- Autorizzazioni private
- Oggetti di configurazione
- Indirizzari forniti da IBM

- Librerie facoltative OS/400 (QHLPYSYS e QUSRTOOL)
- Librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL e Qxxxx)

Le pagine seguenti contengono informazioni per facilitare il salvataggio di dati di sistema e di dati utente correlati:

- **Salvare librerie con il comando SAVLIB**
Salvare una o più librerie. E' possibile utilizzare queste informazioni per salvare le librerie facoltative OS/400. Queste informazioni includono inoltre parametri speciali SAVLIB e descrivono come selezionare le librerie sul server.
- **Salvare ASP indipendenti**
Salvare uno o più ASP indipendenti.
- **Salvare i file di salvataggio**
E' possibile copiare il server su un file di salvataggio invece che su un supporto magnetico rimovibile. Queste informazioni spiegano come salvare tali file di salvataggio.
- **Salvare dati sulla riservatezza**
Salvare profili utente, autorizzazioni private, liste delle autorizzazioni e titolari delle autorizzazioni.
- **Salvare informazioni sulla configurazione**
Salvare gli oggetti di configurazione.
- **Salvare programmi su licenza**
Salvare programmi su licenza per creare copie di riserva o per distribuire i programmi su licenza su altri server presenti nella propria azienda. Utilizzare queste informazioni per salvare le librerie del programma su licenza.
- **Metodi per salvare i dati utente**
Queste informazioni forniscono numerosi e differenti metodi per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati. Questi metodi includono il comando GO SAVE, i comandi di salvataggio manuali e le API.

Salvare librerie con il comando SAVLIB

Utilizzare il comando SAVLIB (Salvataggio libreria) o l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE per salvare una o più librerie. Quando si specificano librerie tramite nome sul comando SAVLIB, il server salva le librerie nell'ordine in cui le ha elencate. E' possibile specificare valori generici relativi al parametro LIB.

I seguenti argomenti forniscono importanti informazioni sul salvataggio delle librerie:

- "Valori speciali relativi al comando SAVLIB" spiega come utilizzare i valori speciali *NONSYS, *IBM e *ALLUSR relativi alle librerie.
- "I parametri OMITLIB e OMITOBJ per il comando SAVLIB" a pagina 47 spiega come omettere le librerie e gli oggetti.
- "Suggerimenti e limitazioni relativi al comando SAVLIB" a pagina 47 offre importanti informazioni prima dell'utilizzo del comando SAVLIB.
- "Come eseguire il ripristino da un errore del supporto magnetico occorso durante un'operazione SAVLIB" a pagina 48 spiega cosa fare nel caso in cui il server individui un errore supporto magnetico durante un'operazione SAVLIB.


Valori speciali relativi al comando SAVLIB

Il comando SAVLIB (Salvataggio libreria) consente l'utilizzo dei valori speciali *NONSYS, *ALLUSR e *IBM per specificare gruppi di librerie. Quando un valore speciale viene utilizzato per il salvataggio di librerie, il server salva queste ultime in ordine alfabetico per nome. La tabella riportata di seguito indica quali librerie fornite da IBM vengono salvate dal server in relazione a ogni valore speciale:

Tabella 16. Confronto tra valori speciali per il comando SAVLIB: parametro LIB. Il server salva tutte le librerie contrassegnate con una X.

Nome libreria	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Sia le librerie fornite da IBM che utente	Tutte le librerie fornite da IBM che non contengono dati utente	Tutte le librerie utente e le librerie fornite da IBM che contengono dati utente
QDOCxxxx ¹			
QDSNX	X		X
QGPL	X		X
QGPL38	X		X
QMPGDATA	X		X
QMQMATA	X		X
QMQMPROC	X		X
QPFRDATA	X		X
QRCL	X		X
QRCLxxxx ⁶	X		X
QRCYxxxx ⁶			
QRECOVERY ³			
QRPLOBJ ³			
QRPLxxxx ⁶			
QSPL ³			
QSPLxxx ¹			
QSRV ³			
QSYS ²			
QSYSxxxx ⁶			
QSYS2	X		X
QSYS2xxxx ⁶	X		X
QS36F	X		X
QTEMP ³			
QUSER38	X		X
QUSRADSM	X		X
QUSRBRM	X		X
QUSRDIRCL	X		X
QUSRDIRDB	X		X
QUSRIJS	X		X
QUSRINFSKR	X		X
QUSRNOTES	X		X
QUSROND	X		X
QUSRPYMSVR	X		X
QUSRPOSGS	X		X
QUSRPOSSA	X		X
QUSRRDARS	X		X
QUSRSYS	X		X
QUSRVI	X		X
QUSRVxRxMx ⁴	X		X
Qxxxxx ⁵	X	X	
#LIBRARY	X		X
#CGULIB	X	X	
#COBLIB	X	X	
#DFULIB	X	X	
#RPGLIB	X	X	
#SDALIB	X	X	
#SEULIB	X	X	
#DSULIB	X	X	

Tabella 16. Confronto tra valori speciali per il comando SAVLIB: parametro LIB (Continua). Il server salva tutte le librerie contrassegnate con una X.

Nome libreria	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Sia le librerie fornite da IBM che utente	Tutte le librerie fornite da IBM che non contengono dati utente	Tutte le librerie utente e le librerie fornite da IBM che contengono dati utente
1	Dove xxxx rappresenta un valore compreso tra 0002 e 0032, che corrisponde a un ASP (lotto di memoria ausiliaria).		
2	Utilizzare il comando SAVSYS per salvare le informazioni nella libreria QSYS.		
3	Queste librerie contengono informazioni temporanee. Esse non vengono salvate o ripristinate.		
4	E' possibile che un nome di libreria differente, formato QUSRVxRxMx, sia stato creato dall'utente per ogni precedente rilascio supportato da IBM. Questa libreria contiene comandi utente da compilare in un programma CL per un rilascio precedente. Per la libreria utente QUSRVxRxMx, VxRxMx indica la versione, il rilascio e il livello di modifica di un rilascio precedente che IBM continua a supportare.		
5	Qxxxxxx si riferisce a qualsiasi altra libreria che inizia con la lettera Q. Queste librerie sono designate per contenere oggetti forniti da IBM. Esse non vengono salvate quando si specifica *ALLUSR. Consultare il manuale CL Programming  per una lista completa di librerie che contengono oggetti forniti da IBM.		
6	Dove xxxxx rappresenta un valore compreso tra 00033 e 00255, che corrisponde a un ASP (lotto di memoria ausiliaria) indipendente.		

I parametri OMITLIB e OMITOBJ per il comando SAVLIB

Le seguenti informazioni spiegano l'utilizzo di due parametri per il comando SAVLIB:

Parametro OMITLIB per il comando SAVLIB:

E' possibile escludere una o più librerie utilizzando il parametro OMITLIB. Il server non salva le librerie che vengono escluse. E' possibile specificare valori generici per il parametro OMITLIB.

Di seguito viene riportato un esempio di omissione di un gruppo di librerie da un'operazione SAVLIB:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) OMITLIB(TEMP*)
```

Un esempio di utilizzo del parametro OMITLIB insieme alla denominazione generica della libreria viene visualizzato come segue: SAVLIB LIB(T*) OMITLIB(TEMP). Il server salva tutte le librerie che iniziano con la lettera 'T' eccetto per la libreria denominata TEMP.

E' possibile utilizzare il parametro OMITLIB con una denominazione generica durante l'esecuzione di operazioni di salvataggio simultanee su diverse unità di supporti magnetici:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(first-media-device) OMITLIB(A* B* $* #* @*...L*)
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(second-media-device) OMITLIB(M* N* ...Z*)
```

Parametro OMITOBJ per il comando SAVLIB:

E' possibile escludere uno o più oggetti utilizzando il parametro OMITOBJ. Non bisogna utilizzare alcun valore speciale elencato in precedenza. E' possibile specificare valori generici per questo parametro.

Suggerimenti e limitazioni relativi al comando SAVLIB

Quando si salva un ampio gruppo di librerie, è necessario collocare il server in uno stato limitato. Questo assicura il salvataggio da parte del server di tutti gli oggetti importanti. Ad esempio, se il sottosistema QSNADS o l'ombreggiatura dell'indirizzario è attiva, il server non salva i file i cui nomi iniziano con QAO nella libreria QUSRSYS. I file QAO* nella libreria QUSRSYS sono file **estremamente** importanti. Se il

server non salva i file QAO*, è necessario arrestare il sottosistema QSNADS (comando ENDSBS (Chiusura sottosistema) o il comando ENDDIRSHD (Chiusura shadow indirizzati). Successivamente è possibile salvare i file QAO*.

Assicurarsi che la libreria QGPL e la libreria QUSRSYS vengano salvate regolarmente. Queste librerie fornite da IBM contengono informazioni importanti per il server che vengono modificate regolarmente.

Limitazioni relative al comando SAVLIB:

1. E' possibile specificare solo una libreria se si salva su un file di salvataggio.
2. Non è possibile eseguire più comandi SAVLIB simultanei che utilizzano la stessa libreria. I comandi SAVLIB e RSTLIB (Ripristino libreria) non possono essere eseguiti simultaneamente utilizzando la stessa libreria.

Come eseguire il ripristino da un errore del supporto magnetico occorso durante un'operazione SAVLIB

Se si verifica un errore del supporto magnetico irreversibile durante il salvataggio di più librerie, riavviare la procedura con il parametro STRLIB (Avvio libreria) sul comando SAVLIB. Il parametro STRLIB è valido solo quando si specifica *NONSYS, *ALLUSR o *IBM in relazione al comando SAVLIB o SAVCHGOBJ.

Le fasi di ripristino basilari per un'operazione di salvataggio sono:

1. Controllare la registrazione lavori per determinare quale sia la libreria nella quale il precedente SAVLIB LIB(*NONSYS, *IBM o *ALLUSR) ha avuto esito negativo. Individuare l'ultima libreria salvata, che viene indicata da un messaggio di completamento del salvataggio con esito positivo.
2. Caricare il volume del supporto magnetico successivo e assicurarsi che tale volume sia stato inizializzato. Se sono state utilizzate le opzioni di menu 21, 22 o 23 quando l'operazione ha avuto esito negativo, saltare alla fase 4.
3. Immettere il comando SAVxxx che si stava utilizzando con gli stessi valori del parametro. Aggiungere i parametri STRLIB e OMITLIB e specificare l'ultima libreria salvata con esito positivo. Ad esempio, se si stava eseguendo un SAVLIB *ALLUSR e CUSTLIB risultava l'ultima libreria salvata con esito positivo, bisogna immettere:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(media-device-name) +  
      STRLIB(CUSTLIB) OMITLIB(CUSTLIB)
```

Questa procedura avvia l'operazione di salvataggio per la libreria successiva all'ultima libreria salvata con esito positivo. A questo punto il riavvio dell'operazione SAVLIB è stato completato.

4. Se si stava utilizzando un'opzione di menu, selezionare nuovamente quella opzione.
5. Sul pannello Specifica valori predefiniti comando, immettere Y per la *Richiesta comandi*. Quando il server visualizza le richieste che sono state completate con esito positivo, premere F12 (annulla). Quando il server visualizza la richiesta relativa al comando SAVLIB, specificare i parametri STRLIB e OMITLIB come indicato nella fase 3.

Nota: il ripristino dei dati del server utilizzando questa serie di supporti magnetici richiede due comandi RSTLIB SAVLIB(*NONSYS, *ALLUSR o *IBM) per ripristinare le librerie.

Salvare ASP indipendenti

E' possibile salvare gli ASP indipendenti (anche noti come lotti dischi indipendenti in iSeries Navigator) separatamente oppure salvarli come parte di un salvataggio completo di sistema (GO SAVE: opzione 21) oppure durante il salvataggio di tutti i dati utente (GO SAVE: opzione 23). In altri casi, è necessario rendere disponibili gli ASP indipendenti prima di eseguire il salvataggio. Fare riferimento ai seguenti scenari e scegliere l'opzione che si adatta meglio alle proprie necessità.

Salvare il gruppo corrente di ASP

Eseguire i comandi riportati di seguito per salvare il gruppo corrente di ASP indipendenti (l'ASP principale e qualsiasi ASP secondario associato).

1. SETASPGRP ASPGRP(*nome-ASP-principale*)
2. SAVSECDTA ASPDEV(*CURASPGRP)
3. SAVLIB LIB(*ALLUSR) ASPDEV(*CURASPGRP)
4. Scaricare qualsiasi UDFS (user-defined file system) QDEFAULT presente nel gruppo corrente di ASP indipendenti
5. SAV OBJ(('/dev/*')) UPDHST(*YES) ASPDEV(*CURASPGRP)
6. Caricare tutti gli UDFS (user-defined file system) QDEFAULT scaricati in una fase precedente

Salvare l'ASP dell'UDFS

Eeguire i comandi riportati di seguito per salvare un ASP dell'UDFS disponibile.

1. SAVSECDTA ASPDEV(*nome-ASP*)
2. Scaricare qualsiasi UDFS QDEFAULT nell'ASP UDFS che si sta salvando
3. SAV OBJ(('/dev/*')) UPDHST(*YES) ASPDEV(*nome-ASP*)
4. Caricare tutti gli UDFS (user-defined file system) QDEFAULT scaricati in una fase precedente

Salvare gli ASP indipendenti come parte di un salvataggio completo di sistema (Opzione 21)

Se gli ASP indipendenti vengono resi disponibili, questi verranno inclusi nell'opzione 21 di salvataggio.

Seguire la lista di controllo in Utilizzare GO SAVE: opzione 21, 22 e 23 e annotare i requisiti supplementari se si sta operando in un ambiente sottoposto a cluster. Prima di arrestare i sottosistemi e limitare il server, assicurarsi che il lavoro corrente non utilizzi gli oggetti IFS (integrated file system) presenti nell'ASP indipendente. Non eseguire, inoltre, un comando SETASPGRP; l'opzione 21 eseguirà i comandi necessari per salvare gli ASP indipendenti che sono stati resi disponibili. In aggiunta ai comandi elencati in Salvare interamente di dati del sistema con GO SAVE: opzione 21, il server esegue i comandi riportati di seguito per ogni gruppo disponibile di ASP l'opzione 21 di salvataggio:

- SETASPGRP ASPGRP(*nome-gruppo-asp*)
- SAVLIB LIB(*NONSYS) ASPDEV(*CURASPGRP)
- SAV OBJ(('/dev/*')) UPDHST(*YES) ASPDEV(*CURASPGRP)

Il server successivamente esegue il comando riportato di seguito per ogni ASP dell'UDFS (user-defined file system).

- SAV OBJ(('/dev/*')) UPDHST(*YES) ASPDEV(*nome-asp-udfs*)

Il server eseguirà inoltre un comando CHKTAP ENDOPT(*UNLOAD) dopo l'ultimo comando SAV elaborato.

Salvare gli ASP indipendenti quando vengono salvati tutti i dati utente (Opzione 23)

Se gli ASP indipendenti vengono resi disponibili, questi saranno inclusi in un salvataggio dell'opzione 23.

Seguire la lista di controllo in Utilizzare GO SAVE: opzione 21, 22 e 23 e annotare i requisiti supplementari se si sta operando in un ambiente sottoposto a cluster. Prima di arrestare i sottosistemi e limitare il server, assicurarsi che il lavoro corrente non utilizzi gli oggetti IFS (integrated file system) presenti nell'ASP indipendente. Non eseguire, inoltre, un comando SETASPGRP; l'opzione 23 eseguirà i comandi necessari per salvare gli ASP indipendenti che sono stati resi disponibili. In aggiunta ai comandi elencati in Salvare i dati utente con GO SAVE: opzione 23, il server esegue i comandi riportati di seguito per ogni gruppo disponibile di ASP durante l'opzione 23 di salvataggio:

- SETASPGRP ASPGRP(*nome-gruppo-asp*)
- SAVLIB LIB(*ALLUSR) ASPDEV(*CURASPGRP)
- SAV OBJ(('/dev/*')) UPDHST(*YES) ASPDEV(*CURASPGRP)

Il server successivamente esegue il comando riportato di seguito per ogni ASP dell'UDFS (user-defined file system) disponibile.

- SAV OBJ(('/dev/*')) UPDHST(*YES) ASPDEV(*nome-asp-udfs*)

Il server eseguirà inoltre un comando CHKTAP ENDOPT(*UNLOAD) dopo l'ultimo comando SAV elaborato.

Esempio dell'ordine di salvataggio relativo agli ASP indipendenti con GO SAVE: opzione 21 o 23

Quando si sceglie di eseguire un salvataggio completo del sistema (Opzione 21) o si sceglie di salvare tutti i dati utente (Opzione 23), i lotti dischi indipendenti vengono salvati in ordine alfabetico. Gli ASP secondari vengono salvati insieme al relativo ASP principale.

Ordine salvatag.	Nome ASP indipendente	Tipo ASP indipendente	Cosa viene salvato	Comando
1	Apples	Principale	Librerie	SAVLIB LIB (*NONSYS o *ALLUSR)
	Cantaloupe	Secondario		
2	Apples	Principale	UDFS (user-defined file system)	SAV OBJ('/dev/*')
	Cantaloupe	Secondario		
3	Bananas	UDFS	UDFS (user-defined file system)	SAV OBJ('/dev/*')

Salvare i file di salvataggio

E' possibile copiare parti del server su un file di salvataggio piuttosto che su supporti magnetici di salvataggio rimovibili. E' necessario, tuttavia, salvare il file di salvataggio sul supporto magnetico rimovibile in una pianificazione impostata.

E' possibile salvare il contenuto del file di salvataggio con due metodi diversi:

- "Comando SAVSAVFDTA (Salvataggio dati del file di salvataggio)" spiega come salvare i dati del file di salvataggio come se l'oggetto venisse salvato direttamente sul supporto magnetico.
- "Parametro SAVFDTA (Salvataggio dati file)" spiega come utilizzare il parametro SAVFDTA per salvare l'intero file di salvataggio sul supporto magnetico. E' necessario ripristinare l'intero file di salvataggio prima di ripristinare qualsiasi oggetto presente nel file di salvataggio.

Comando SAVSAVFDTA (Salvataggio dati del file di salvataggio)

Utilizzare il comando SAVSAVFDTA (Salvataggio dati del file di salvataggio) per salvare gli oggetti che compaiono sul supporto magnetico come se il server li avesse salvati direttamente sul supporto magnetico. Ad esempio, si presuma di utilizzare i seguenti comandi per salvare una libreria:

```
SAVLIB LIB(LIBA) DEV(*SAVF) SAVF(LIBB/SAVFA)
SAVSAVFDTA SAVF(LIBB/SAVFA) DEV(media-device-name)
```

E' possibile ripristinare la libreria LIBA dal volume del supporto magnetico o dal file di salvataggio utilizzando il comando RSTLIB. Quando il comando SAVSAVFDTA viene utilizzato, il server non salva lo stesso oggetto del file di salvataggio.

Parametro SAVFDTA (Salvataggio dati file)

Utilizzare il parametro SAVFDTA (Salvataggio dati file) sul comando SAVLIB, sul comando SAVOBJ o sul comando SAVCHGOBJ. Quando si specifica SAVFDTA(*YES), il server salva il file di salvataggio e il relativo contenuto per salvare il supporto magnetico. Non è possibile ripristinare gli oggetti singoli che si trovano nel file di salvataggio dalla copia del supporto magnetico del file di salvataggio. E' necessario ripristinare il file di salvataggio e successivamente ripristinare gli oggetti dal file di salvataggio.

Le seguenti limitazioni si applicano quando SAVFDTA(*YES) viene specificato:

- Se si sta salvando il file di salvataggio relativo a un server su un rilascio precedente, il server salva tale file in un formato del rilascio precedente. Gli oggetti all'interno del file di salvataggio rimangono nel formato del rilascio specificato quando questi sono stati salvati sul file di salvataggio.
- Se il supporto magnetico di salvataggio relativo all'operazione di salvataggio è lo stesso file di salvataggio, il server salva unicamente la descrizione del file di salvataggio. Il server invia il messaggio

CPI374B, SAVFDA(*YES) ignorato per il file <nome-file-utente> nella libreria <nome-libreria-utente>, e l'operazione di salvataggio continua.

Salvare dati sulla riservatezza

Comando SAVSYS o SAVSECDTA

Utilizzare il comando SAVSYS o il comando SAVSECDTA (Salvataggio dati riservatezza) per salvare i seguenti dati sulla riservatezza:

- Profili utente
- Autorizzazioni private
- Liste autorizzazioni
- Titolari dell'autorizzazione

E' possibile utilizzare i comandi SAVSYS o SAVSECDTA per salvare le autorizzazioni private relative agli oggetti su ASP indipendenti.

Il server memorizza dati sulla riservatezza aggiuntivi insieme a ogni oggetto. Il server salva questi dati quando salva l'oggetto, come segue:

- Autorizzazione pubblica
- Proprietario e autorizzazione del proprietario
- Gruppo principale e autorizzazione al gruppo principale
- Lista delle autorizzazioni collegata all'oggetto

Per salvare i dati sulla riservatezza, il comando non richiede che il server si trovi in uno stato limitato. Non è possibile, tuttavia, cancellare i profili utente durante il salvataggio dei dati sulla riservatezza da parte del server. Se i profili utente vengono modificati oppure se viene concessa l'autorizzazione durante il salvataggio dei dati sulla riservatezza, le informazioni salvate possono non riflettere le modifiche.


Per ridurre la dimensione di un ampio profilo utente, eseguire una o più delle seguenti operazioni:

- Trasferire la proprietà di alcuni oggetti su un altro profilo utente.
- Eliminare l'autorizzazione privata su alcuni oggetti per quel profilo utente specifico.

Il server memorizza le informazioni sull'autorizzazione relative agli oggetti nei file system /QNTC. Le informazioni su Server Integration for Windows Server descrivono il modo in cui salvare i dati sulla riservatezza per Server Integration for Windows Server.

Attenzione!

Se si utilizzano le liste di autorizzazioni per rendere sicuri gli oggetti presenti nella libreria QSYS, è necessario scrivere un programma per produrre un file di questi oggetti. Includere questo file nel salvataggio. Ciò è necessario perché l'associazione tra l'oggetto e la lista di autorizzazioni viene perso durante un'operazione di ripristino a causa del ripristino di QSYS precedente a quello dei profili utente. Fare riferimento a "Cosa bisogna sapere sul ripristino dei profili utente" nel manuale Copia di

riserva e ripristino  per ulteriori informazioni.

API QRSOVO

E' possibile utilizzare l'API QRSOVO Salvataggio lista oggetti per salvare i profili utente.

Salvare le informazioni sulla configurazione

Utilizzare il comando SAVCFG (Salvataggio configurazione) o il comando SAVSYS (Salvataggio Sistema) per salvare gli oggetti di configurazione. Il comando SAVCFG non richiede uno stato limitato. Se il server è attivo, tuttavia, il comando SAVCFG ignora i seguenti oggetti di configurazione:

- L'unità che il server sta creando.
- L'unità che il server sta cancellando.
- Qualsiasi unità che l'oggetto di gestione risorsa del sistema associato sta utilizzando.

Quando si salva la configurazione utilizzando il comando SAVCFG o il comando SAVSYS, il server salva i tipi di oggetto riportati di seguito:

*CFGL	*CTLD	*NWID
*C>NNL	*DEVD	*NWSD
*CIO	*LIND	*SRM
*COSD	*MODD	
*CRGM	*NTBD	

Nota: è possibile considerare le informazioni sul sistema, come ad esempio i valori di sistema e gli attributi di rete, come informazioni sulla configurazione. Tuttavia, il server non memorizza questa tipologia di informazioni negli oggetti di configurazione. Il comando SAVCFG non salva informazioni sul sistema. Il comando SAVSYS le salva, al contrario, perché il server le memorizza nella libreria QSYS.

Salvare programmi su licenza

E' possibile utilizzare il comando SAVLIB o il comando SAVLICPGM (Salvataggio programma su licenza) per salvare i programmi su licenza. Questi metodi funzionano in modo adeguato per due scopi diversi:

- Se si stanno salvando i programmi su licenza in caso si abbia bisogno di un ripristino, utilizzare il comando SAVLIB. E' possibile salvare solo le librerie che contengono i programmi su licenza specificando SAVLIB LIB(*IBM). Altrimenti, è possibile salvare le librerie che contengono i programmi su licenza quando altre librerie vengono salvate specificando SAVLIB LIB(*NONSYS).
- Se vengono salvati programmi su licenza per distribuirli su altri server presenti all'interno della propria azienda, utilizzare il comando SAVLICPGM. E' possibile utilizzare un file di salvataggio come emissione relativa al comando SAVLICPGM. E' possibile successivamente inviare il file di salvataggio sulla rete di comunicazioni.

Fare riferimento alle informazioni Distribuzione sito centrale relative al salvataggio dei programmi su licenza per la distribuzione su altri server.

Metodi per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati

Il modo più semplice per salvare tutti i dati utente e di sistema è quello di utilizzare l'opzione di menu 22 del comando GO SAVE. Questa operazione consente il salvataggio di tutti i dati di sistema così come di dati utente correlati.

I seguenti comandi consentono il salvataggio manuale del server e di dati utente:

- SAVSECDTA (Salvataggio dati sulla riservatezza)
- SAVCFG (Salvataggio configurazione)
- SAV (Salvataggio)
- SAVLIB (Salvataggio libreria)
- SAVLICPGM (Salvataggio programmi su licenza)

Tabella 17. Metodi, comandi CL e API relativi al salvataggio dei dati di sistema e dei dati utente correlati

Metodi per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati

Tabella 17. Metodi, comandi CL e API relativi al salvataggio dei dati di sistema e dei dati utente correlati (Continua)

<p>Le informazioni seguenti indicano i vari metodi che è possibile utilizzare per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati.</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Metodi per salvare i dati sulla riservatezza” • “Metodi per salvare gli oggetti di configurazione presenti in QSYS” a pagina 54 • “Metodi per salvare le librerie facoltative (QHLPYSYS, QUSRTOOL) OS/400” a pagina 55 • “Metodi per salvare le librerie del programma su licenza (QRPQ, QCBL, Qxxxx)” a pagina 55

Comandi CL e API per salvare i dati di sistema e i dati utente correlati
<p>I collegamenti seguenti forniscono informazioni dettagliate sui vari comandi di salvataggio e sulle API di salvataggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • API QSRSave nel riferimento API • API QSRSAVO nel riferimento API • Comando SAV nel riferimento CL • Comando SAVCFG nel riferimento CL • Comando SAVCHGOBJ nel riferimento CL • Comando SAVDLO nel riferimento CL • Comando SAVLIB nel riferimento CL • Comando SAVOBJ nel riferimento CL • Comando SAVSAVFDTA nei riferimento CL • Comando SAVSECDTA nel riferimento CL • Comando SAVSYS nel riferimento CL • Comando SAVLICPGM nel riferimento CL

Metodi per salvare i dati sulla riservatezza

Tabella 18. Informazioni relative ai dati sulla riservatezza

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Dati sulla riservatezza	I dati sulla riservatezza—profili utente, autorizzazioni private e liste delle autorizzazioni—si modificano regolarmente quando vengono aggiunti nuovi utenti e oggetti oppure nell'eventualità in cui le autorizzazioni vengano modificate.	Sì	Alcuni

Metodo di salvataggio comune per i dati sulla riservatezza	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS ¹	Sì
SAVSECDTA ¹	No
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No ²
API QSRAVO (per il salvataggio dei profili utente)	No ³

Nota:

- 1 SAVSYS e SAVSECDTA non salvano le informazioni sull'autorizzazione relative a oggetti presenti nei file system QNTC. Il server salva le informazioni sull'autorizzazione insieme agli oggetti Server Windows.
- 2 Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.
Importante: per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario collocare il server in uno stato limitato ogni volta che si salvano più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.
- 3 E' necessario possedere l'autorizzazione speciale *SAVSYS per salvare i profili utente con l'API QSRAVO

“Salvare dati sulla riservatezza” a pagina 51 contiene informazioni sul modo in cui è possibile copiare i dati sull'autorizzazione relativi agli utenti e agli oggetti.

Metodi per salvare gli oggetti di configurazione presenti in QSYS

Tabella 19. Informazioni sugli oggetti di configurazione presenti in QSYS

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Oggetti di configurazione in QSYS	Gli oggetti di configurazione presenti in QSYS si modificano regolarmente. Ciò accade quando si aggiungono o si modificano informazioni sulla configurazione con comandi o con la funzione Gestore servizio hardware. E' possibile modificare questi oggetti quando si aggiornano programmi su licenza.	Sì	No

Metodo di salvataggio comune relativo agli oggetti di configurazione presenti in QSYS	Richiede uno stato limitato?
SAVSYS	Sì
SAVCFG	No ¹
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No ²

- 1 **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario collocare il server in uno stato limitato ogni volta che si salvano più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.
- 2 Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

“Salvare le informazioni sulla configurazione” a pagina 52 contiene informazioni sul modo in cui è possibile salvare gli oggetti di configurazione.

Metodi per salvare le librerie facoltative (QHLPSYS, QUSRTOOL) OS/400

Tabella 20. Informazioni sulle librerie facoltative (QHLPSYS, QUSRTOOL) OS/400

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Librerie facoltative (QHLPSYS, QUSRTOOL) OS/400	Le librerie facoltative (QHLPSYS, QUSRTOOL) OS/400 si modificano quando vengono applicate le PTF (Program Temporary Fix) oppure quando vengono installati nuovi rilasci del sistema operativo.	No ¹	Si

Metodo di salvataggio comune	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *NONSYS	Si
SAVLIB *IBM	No ^{2, 3}
SAVLIB nome-libreria	No ³
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Si
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Si

- ¹ E' necessario evitare la modifica di oggetti o la memorizzazione di dati utente in queste librerie o cartelle fornite da IBM. E' possibile perdere o eliminare queste modifiche quando viene installato un nuovo rilascio del sistema operativo. Se si apportano modifiche agli oggetti in queste librerie, annotarle attentamente in una registrazione per riferimenti futuri.
- ² Non è necessario collocare il server in uno stato limitato, ma questa operazione è consigliata.
- ³ **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario collocare il server in uno stato limitato ogni volta che si salvano più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

“Salvare librerie con il comando SAVLIB” a pagina 45 spiega come salvare una o più librerie. Queste informazioni includono anche parametri speciali SAVLIB e descrivono come selezionare le librerie sul server.

Metodi per salvare le librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)

Tabella 21. Informazioni sulle librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)

Descrizione voce	Quando si verificano modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)	Quando si aggiornano programmi su licenza	No ¹	Si

Metodo di salvataggio comune per librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *NONSYS	Si
SAVLIB *IBM	No ^{2, 3}

Metodo di salvataggio comune per librerie del programma su licenza (QRPG, QCBL, Qxxxx)	Richiede uno stato limitato?
SAVLICPGM	No ³
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Sì

- 1 E' necessario evitare la modifica di oggetti o la memorizzazione di dati utente in queste librerie o cartelle fornite da IBM. E' possibile perdere o eliminare queste modifiche quando viene installato un nuovo rilascio del sistema operativo. Se si apportano modifiche agli oggetti in queste librerie, annotarle attentamente in una registrazione per riferimenti futuri.
- 2 Non è necessario collocare il server in uno stato limitato, ma questa operazione è consigliata.
- 3 **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario collocare il server in uno stato limitato ogni volta che si salvano più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

“Salvare programmi su licenza” a pagina 52 contiene informazioni sul modo in cui è possibile salvare i programmi su licenza.

Salvare i dati utente nel server

I dati utente includono tutte le informazioni che vengono immesse nel server, incluso quanto segue:

- Profili utente
- Autorizzazioni private
- Oggetti di configurazione
- Librerie IBM con dati utente (QGPL, QUSRSYS, QS36F, #LIBRARY)
- Librerie utente (LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxxx)
- Documenti e cartelle
- Oggetti di distribuzione
- Oggetti utente presenti negli indirizzari

Le informazioni seguenti includono una spiegazione in dettaglio delle fasi necessarie per il salvataggio di vari dati utente nel server:

- “Salvare gli oggetti con il comando SAVOBJ” a pagina 57
- “Salvare solo gli oggetti modificati” a pagina 58
- “Salvare i file di database” a pagina 61
- “Salvare gli oggetti registrati su giornale” a pagina 64
- “Salvare i giornali e i ricevitori di giornale” a pagina 65
- “Salvare i file system” a pagina 65
- “Salvare UDFS (user-defined file system)” a pagina 83
- “Salvare i DLO (document library object)” a pagina 86
- “Salvare file di spool” a pagina 89
- “Salvare le informazioni sui servizi office” a pagina 90

“Metodi per salvare i dati utente” a pagina 92 fornisce numerosi e differenti metodi per salvare i dati utente. Questi metodi includono il comando GO SAVE, i comandi di salvataggio manuale e le API.

Salvare gli oggetti con il comando SAVOBJ

Utilizzare il comando SAVOBJ (Salvataggio oggetto) per il salvataggio di uno o più oggetti sul server. E' possibile inoltre utilizzare l'API QRSRAVO per salvare più oggetti.

A meno che non venga specificato che è necessario liberare la memoria, questo comando non influisce sugli oggetti (tranne che per l'aggiornamento della cronologia delle modifiche). Con questo comando è possibile specificare i valori generici relativi al parametro LIB. E' possibile eseguire più operazioni SAVOBJ simultanee (inclusa l'API QRSRAVO) su una libreria singola.

Prima di utilizzare il comando SAVOBJ, consultare le seguenti informazioni:

- "Limitazioni della dimensione durante il salvataggio degli oggetti" a pagina 6 spiega quali siano le limitazioni durante il processo di salvataggio.
- "Salvare più oggetti con il comando SAVOBJ" spiega come salvare contemporaneamente più oggetti.
- "API QRSRAVO" spiega in maniera concisa l'API QRSRAVO con un collegamento alla sezione di riferimento API.
- "Oggetti il cui contenuto non viene salvato" spiega il differente funzionamento del comando SAVOBJ per alcuni oggetti.

Salvare più oggetti con il comando SAVOBJ

E' possibile utilizzare in molti modi i parametri del comando SAVOBJ per specificare più oggetti, incluso quanto segue:

Parametro	Descrizione
OBJ (Oggetto)	Può essere *ALL, un nome generico o una lista di 300 nomi specifici e nomi generici.
OBJTYPE (Tipo oggetto)	Può essere *ALL o una lista di tipi. Ad esempio, è possibile salvare tutte le descrizioni del lavoro e le descrizioni del sottosistema specificando OBJ(*ALL) e OBJTYPE(*JOB *SBSD).
LIB (Libreria)	Può essere una singola libreria o una lista di 300 nomi librerie. E' possibile specificare valori generici relativi a questo parametro.
OMITOBJ (Omissione oggetto)	Consente di specificare fino a 300 oggetti da escludere dal comando SAVOBJ. E' possibile specificare valori generici relativi a questo parametro. Se vengono utilizzati valori generici o viene fornito un tipo specifico di oggetto, è possibile in realtà omettere più di 300 oggetti.
OMITLIB (Omissione libreria)	Consente di escludere da 1 a 300 librerie. E' possibile specificare valori generici relativi a questo parametro.

Quando si salva da più di una libreria, è possibile specificare uno o più tipi di oggetto, ma è necessario specificare OBJ(*ALL) per il nome dell'oggetto. Le librerie vengono elaborate nell'ordine specificato nel parametro LIB (Libreria).

API QRSRAVO

E' possibile utilizzare l'API (application programming interface) QRSRAVO (Salvataggio lista oggetti) per salvare più oggetti. L'API QRSRAVO è simile al comando SAVOBJ eccetto per il fatto che è possibile associare un tipo di oggetto specifico a ogni nome di oggetto specificato. Ciò fornisce una maggiore segmentazione in quello che viene salvato con un comando singolo. L'API QRSRAVO consente inoltre di salvare uno o più profili utente. Il Riferimento API di sistema fornisce informazioni su questa e altre API. E' possibile trovare informazioni dettagliate circa l'API QRSRAVO nel riferimento API.

Oggetti il cui contenuto non viene salvato

Per alcuni tipi di oggetti, il server salva unicamente le descrizioni, non il contenuto degli oggetti. La tabella riportata di seguito indica i tipi di oggetto:

Tabella 22. Tipi di oggetto il cui contenuto non viene salvato

Tipo di oggetto	Contenuto non salvato
Code dati (*DTAQ)	Voci code dati
Cove lavori (*JOBQ)	Lavori
Giornali (*JRN)	Lista di oggetti correntemente registrati su giornale. Lista di ricevitori di giornale associati.
File logici (*FILE)	I file fisici che compongono i file logici non vengono salvati quando non viene salvato il file logico. I percorsi di accesso posseduti dai file logici vengono salvati con il file fisico se si specifica il percorso di accesso (*YES) sul comando di salvataggio.
Code messaggi (*MSGQ)	Messaggi
Code di emissione (*OUTQ)	File di spool
File di salvataggio (*SAVF)	Quando SAVFDTA(*NO) è specificato.
Coda utenti (*USRQ)	Voci coda utenti


Salvare solo gli oggetti modificati

E' possibile utilizzare la funzione di salvataggio oggetto modificato per ridurre la quantità di supporti magnetici di salvataggio utilizzati. E' possibile inoltre completare il processo di salvataggio in un periodo di tempo più breve.

“Salvare i DLO (document library object)” a pagina 86 include informazioni sul modo in cui è possibile utilizzare il comando SAVDLO per salvare le modifiche sui DLO (document library object).

Fare riferimento alle informazioni seguenti per dettagli ulteriori sul modo in cui è possibile utilizzare il comando SAVCHGOBJ:

- “Comando SAVCHGOBJ (Salvataggio oggetti modificati)” spiega come utilizzare simultaneamente il comando SAVCHGOBJ su più parti di una libreria.
- “Considerazioni aggiuntive per SAVCHGOBJ” a pagina 59 aiuta a tenere traccia degli oggetti modificati e del momento in cui sono stati salvati.
- “Salvare gli oggetti modificati durante l'utilizzo della registrazione su giornale” a pagina 60 fornisce un supporto per il salvataggio degli oggetti modificati se viene utilizzata la registrazione su giornale.
- “In che modo il server aggiorna le informazioni sugli oggetti modificati con il comando SAVCHGOBJ” a pagina 60 spiega come il server aggiorna la registrazione data/ora relativa a un oggetto.
- “Salvare gli oggetti modificati negli indirizzari” a pagina 69 offre informazioni aggiuntive riguardo alle informazioni sull'oggetto modificato per oggetti presenti nell'indirizzario.
- “Salvare i DLO (document library object) modificati” a pagina 87 spiega come salvare i DLO (document library object) modificati.

Per informazioni sul salvataggio di un server Domino, andare alla libreria di riferimento Lotus Domino .

Comando SAVCHGOBJ (Salvataggio oggetti modificati)

Utilizzare il comando SAVCHGOBJ (Salvataggio oggetti modificati) per salvare unicamente quegli oggetti che sono stati modificati a partire da un momento specificato.

Le opzioni per specificare gli oggetti, i tipi di oggetto e le librerie sono simili a quelle relative al comando SAVOBJ:

- E' possibile specificare fino a 300 librerie differenti utilizzando il parametro LIB. E' possibile utilizzare valori generici o specifici.
- E' possibile omettere fino a 300 librerie utilizzando il parametro OMITLIB. E' possibile specificare valori generici per questo parametro.

- E' possibile omettere fino a 300 oggetti utilizzando il parametro OMITOBJ. E' possibile specificare valori generici per questo parametro.

E' possibile eseguire più operazioni SAVCHGOBJ simultanee su una libreria singola. Ciò può essere utile se è necessario salvare simultaneamente parti diverse di una libreria su differenti unità del supporto magnetico, come indicato nel seguente esempio:

```
SAVCHGOBJ OBJ(A* B* C* $* #* @* ...L*) DEV(media-device-name-one) LIB(library-name)
SAVCHGOBJ OBJ(M* N* O* ...Z*) DEV(media-device-name-two) LIB(library-name)
```

Leggere quanto segue per ulteriori informazioni sul comando SAVCHGOBJ:

- “Considerazioni aggiuntive per SAVCHGOBJ” contiene informazioni che è necessario possedere prima di utilizzare il comando SAVCHGOBJ.
- “Salvare gli oggetti modificati durante l'utilizzo della registrazione su giornale” a pagina 60 spiega come salvare gli oggetti modificati quando si utilizza la registrazione su giornale.
- “In che modo il server aggiorna le informazioni sugli oggetti modificati con il comando SAVCHGOBJ” a pagina 60 spiega come il server aggiorna la registrazione data/ora relativa agli oggetti.
- “Salvare UDFS (user-defined file system)” a pagina 83 spiega come è possibile salvare i file system creati e gestiti.
- “Salvare le informazioni sui servizi office” a pagina 90 contiene informazioni sul modo in cui è possibile salvare i dati sui servizi office che includono i database, gli oggetti di distribuzione e i DLO.

Considerazioni aggiuntive per SAVCHGOBJ

Se è necessario salvare gli oggetti modificati come parte della strategia di salvataggio, è necessario altresì assicurarsi che ogni attività di salvataggio parziale che si verifica tra le operazioni di salvataggio completo non influisca su ciò che viene salvato con il comando SAVCHGOBJ. Se gli utenti salvano occasionalmente gli oggetti singoli, è possibile richiedere a questi ultimi di specificare UPDHST(*NO). Questa operazione evita che la loro attività di salvataggio abbia un impatto sulla strategia generale SAVCHGOBJ.

Nota: il modo più comune di utilizzare il comando SAVCHGOBJ risulta quello di specificare REFDATE(*SAVLIB). Se si possiede una nuova libreria che non è mai stata salvata, questa non viene salvata quando si specifica SAVCHGOBJ REFDATE(*SAVLIB).

Utilizzare SAVCHGOBJ-Esempio: in un ambiente normale, è possibile utilizzare il comando SAVLIB una volta alla settimana e il comando SAVCHGOBJ ogni giorno. Poiché l'impostazione predefinita per SAVCHGOBJ deriva dall'ultima operazione SAVLIB, il supporto magnetico che il comando SAVCHGOBJ produce tende ad aumentare durante la settimana.

Segue un esempio dell'utilizzo di SAVCHGOBJ durante una settimana modello. Si presume che il salvataggio dell'intera libreria avvenga domenica notte e che il comando SAVCHGOBJ sia utilizzato ogni sera durante la settimana.

Tabella 23. Comando SAVCHGOBJ: cumulativo

Giorno	File che vengono modificati quel giorno	Contenuto del supporto magnetico
Lunedì	FILEA, FILED	FILEA, FILED
Martedì	FILEC	FILEA, FILEC, FILED
Mercoledì	FILEA, FILEF	FILEA, FILEC, FILED, FILEF
Giovedì	FILEF	FILEA, FILEC, FILED, FILEF
Venerdì	FILEB	FILEA, FILEB, FILEC, FILED, FILEF

Se si verifica un errore giovedì mattina, è possibile:

1. Ripristinare la libreria da domenica sera.
2. Ripristinare tutti gli oggetti dai volumi del supporto magnetico SAVCHGOBJ di mercoledì.

Quando si utilizza questa tecnica che consente il salvataggio di ogni voce a partire dall'ultimo SAVLIB, il ripristino risulta più semplice. E' necessario unicamente ripristinare i volumi del supporto magnetico dall'operazione SAVCHGOBJ più recente.

Modificare la data e l'ora di riferimento: l'impostazione predefinita relativa al comando è quella di salvare gli oggetti modificati a partire dall'ultimo salvataggio della libreria utilizzando il comando SAVLIB. E' possibile specificare una data e un'ora di riferimento diversa utilizzando i parametri REFDATE (data di riferimento) e REFTIME (ora di riferimento) sul comando SAVCHGOBJ. Ciò consente di salvare unicamente gli oggetti modificati a partire dall'ultima operazione SAVCHGOBJ.

Ciò può ridurre la quantità di supporti magnetici e il tempo relativo all'operazione di salvataggio. Di seguito viene riportato un esempio:

Tabella 24. Comando SAVCHGOBJ–Non cumulativo

Giorno	File che vengono modificati quel giorno	Contenuto del supporto magnetico
Lunedì	FILEA, FILED	FILEA, FILED
Martedì	FILEC	FILEC
Mercoledì	FILEA, FILEF	FILEA, FILEF
Giovedì	FILEF	FILEF
Venerdì	FILEB	FILEB

E' possibile ripristinare i supporti magnetici SAVCHGOBJ dal primo all'ultimo. Altrimenti è possibile visualizzare ogni volume del supporto magnetico e ripristinare solo la versione più recente di ogni oggetto.

Salvare gli oggetti modificati durante l'utilizzo della registrazione su giornale

Quando si utilizza la registrazione su giornale, il server utilizza uno o più ricevitori di giornale per mantenere un record di modifiche che si verificano sugli oggetti registrati su giornale. Gestione giornale descrive come impostare la registrazione su giornale.

Se si stanno registrando su giornale le aree dati, le code dati o i file di database, probabilmente non si desidera salvare questi oggetti registrati su giornale quando vengono salvati gli oggetti modificati. E' necessario salvare i ricevitori di giornale piuttosto che gli oggetti registrati su giornale.

Il parametro OBJJRN (oggetti registrati su giornale) del comando SAVCHGOBJ controlla se il server salva o meno gli oggetti registrati su giornale. Se si specifica *NO, che risulta essere l'impostazione predefinita, il server non salva un oggetto se entrambe queste condizioni sono vere:

- Il server ha registrato su giornale l'oggetto all'ora specificata per i parametri REFDATE e REFTIME sul comando SAVCHGOBJ.
- L'oggetto è correntemente in fase di registrazione su giornale.

Il parametro OBJJRN si applica solo alle aree dati, alle code dati e ai file di database registrati su giornale. Questo parametro non si applica agli oggetti IFS (Integrated File System) registrati su giornale.

In che modo il server aggiorna le informazioni sugli oggetti modificati con il comando SAVCHGOBJ

Le informazioni sugli oggetti modificati possedute dal server risultano essere una registrazione data/ora. Quando il server crea un oggetto, il server colloca una registrazione data/ora nel campo modificato. Qualsiasi modifica all'oggetto determina l'aggiornamento da parte del server della registrazione data/ora.

Nota: fare riferimento a "Salvare gli oggetti modificati negli indirizzari" a pagina 69 per informazioni aggiuntive riguardo alle informazioni sugli oggetti modificati relativi agli indirizzari degli oggetti.

Utilizzare il comando DSPOBJD e specificare DETAIL(*FULL) per visualizzare la data e l'ora dell'ultima modifica relativa all'oggetto specifico. Utilizzare il comando DSPFD (Visualizzazione descrizione file) per visualizzare l'ultima data di modifica relativa a un membro del database.

Per visualizzare l'ultima data di modifica relativa a un DLO (document library object), eseguire quanto segue:

1. Utilizzare il comando DSPDLONAM (Visualizzazione nome DLO) per visualizzare il nome di sistema relativo al DLO e all'ASP nel quale è ubicato.
2. Utilizzare il comando DSPOBJD, specificando il nome di sistema, il nome della libreria del documento relativa all'ASP (come QDOC0002 per ASP 2) e DETAIL(*FULL).

Alcune operazioni comuni che determinano una modifica della data e dell'ora sono le seguenti:

- Comandi di creazione
- Comandi di modifica
- Comandi di ripristino
- Comandi di aggiunta ed eliminazione
- Comandi di giornale
- Comandi per l'autorizzazione
- Spostamento e duplicazione di un oggetto

Queste attività non determinano l'aggiornamento da parte del server della data e dell'ora di modifica:

- *Coda messaggi*. Quando il server invia o riceve un messaggio.
- *Coda dati*. Quando il server invia o riceve una voce.

Quando si utilizza l'IPL, il server modifica tutte le code lavori e di emissione.

Modificare le informazioni relative ai file e ai membri del database: per i file di database, il comando SAVCHGOBJ salva la descrizione del file e qualsiasi membro modificato.

Alcune operazioni modificano la data e l'ora di modifica del file e di tutti i relativi membri. Esempi sono i comandi CHGOBJOWN, RNMOBJ e MOV OBJ. Se un file con 5 o più membri viene salvato, il server aggiorna la data di modifica relativa alla libreria in quanto si crea un oggetto di ripristino nella libreria per migliorare le prestazioni del salvataggio.

Le operazioni che influiscono unicamente sul contenuto o sugli attributi di un membro modificano solo la data e l'ora dei membri. Esempi sono:

- L'utilizzo del comando CLRPFM (Eliminazione contenuto membro file fisico)
- L'aggiornamento di un membro utilizzando la SEU (source entry utility)
- L'aggiornamento di un membro con un programma utente.

Il comando SAVCHGOBJ può risultare utile per la copia di file sorgenti tipici. In genere un file sorgente possiede molti membri e solo una piccola percentuale di questi ultimi viene modificata giornalmente.

Salvare i file di database

Utilizzare il comando SAVOBJ per salvare i file di database singoli. E' possibile utilizzare il parametro FILEMBR (membro file) per salvare:

- Una lista di membri da un file di database.
- Lo stesso gruppo di membri da più file.

Le informazioni in linea relative al comando SAVOBJ descrivono il modo in cui è possibile utilizzare il parametro FILEMBR.

Il comando SAVCHGOBJ salva unicamente i membri modificati di file fisici.

Di seguito viene descritto cosa il server esegue durante il salvataggio di un file di database:

Tabella 25. Salvataggio file di database

Tipo di file	Cosa viene salvato
File fisico, TYPE(*DATA), percorso di accesso con chiave ¹	Descrizione, dati, percorso di accesso
File fisico, TYPE(*DATA), percorso di accesso senza chiave	Descrizione, dati
File fisico, TYPE(*SRC), percorso di accesso con chiave	Descrizione, dati
File logico ²	Descrizione


¹ I tipi seguenti di percorsi di accesso sono inclusi come percorsi di accesso con chiave: percorsi di accesso con chiave, limitazioni di chiave principali, limitazioni univoche, limitazioni di riferimento.

² Per salvare il percorso di accesso relativo a un file logico, salvare i file fisici associati utilizzando il comando SAVLIB, SAVOBJ o SAVCHGOBJ. Specificare ACCPTH(*YES).

La descrizione relativa a un file può includere quanto segue:

- Definizioni di trigger e programmi associati al file, ma non i programmi stessi. E' necessario salvare separatamente i programmi.
- Definizioni di qualsiasi limitazione relativa al file.

Considerazioni speciali si applicano durante il ripristino di un file che possiede programmi di trigger o limitazioni definite. E' possibile trovare ulteriori informazioni sul modo in cui il server ripristina i file con

trigger e i file con limitazioni di riferimento nel manuale Copia di riserva e ripristino. 


- "Salvare i percorsi di accesso" spiega come è possibile ridurre il tempo di ripristino relativo ai database. Se si salvano i percorsi di accesso sui database, non è necessario che il server li crei nuovamente durante il ripristino.
- "Salvare i file con limitazioni di riferimento" spiega come è necessario salvare tutti i file correlati tramite limitazioni di riferimento simili ai percorsi di accesso.

Se si sta registrando su giornale un file di database, "Salvare gli oggetti registrati su giornale" a pagina 64 offre ulteriori informazioni sul salvataggio di un file di database se questo viene registrato su un oggetto registrato su giornale.

Salvare i file con limitazioni di riferimento

Le limitazioni di riferimento collegano più file insieme in una rete, in modo simile alla rete per i percorsi di accesso. Questa rete può essere concepita come una rete di relazioni. Se possibile, bisogna salvare tutti i file in una rete di relazioni in una singola operazione di salvataggio.

Se vengono ripristinati i file che si trovano in una rete di relazioni durante operazioni di ripristino separate, il server deve verificare che le relazioni siano ancora valide e correnti. E' possibile evitare questo processo e migliorare le prestazioni di ripristino se il salvataggio e il ripristino delle reti di relazioni avviene in una singola operazione.

Il manuale Copia di riserva e ripristino  offre ulteriori informazioni sulle considerazioni nel momento in cui vengono ripristinate le reti di relazioni.

Salvare i percorsi di accesso

Quando si ripristina un file di database, ma non si salva il percorso di accesso al database, il server crea nuovamente il percorso di accesso. E' possibile ridurre in modo significativo la quantità di tempo

necessaria per il ripristino se vengono salvati i percorsi di accesso. Il processo che salva i percorsi di accesso aumenta, tuttavia, il tempo necessario per l'operazione di salvataggio e la quantità di supporti magnetici che si utilizza.

Per salvare i percorsi di accesso posseduti dai file logici, specificare ACCPTH(*YES) sui comandi SAVCHGOBJ, SAVLIB e SAVOBJ durante il salvataggio dei file fisici. Il server salva i percorsi di accesso durante il salvataggio del file fisico perché il questo contiene i dati associati al percorso di accesso. Quando il file logico viene salvato, si salva solo la descrizione del file logico.


Il server salva i percorsi di accesso che possiedono i file logici e che non vengono utilizzati per limitazioni di riferimento se **tutto** ciò che segue risulta vero:

- E' stato specificato ACCPTH(*YES) sul comando di salvataggio relativo ai file fisici.
- Tutti i file fisici sotto il file logico e su di esso basati si trovano nella stessa libreria e vengono salvati contemporaneamente sullo stesso comando di salvataggio.
- Il file logico è MAINT(*IMMED) o MAINT(*DLY).

In tutti i casi, il server salva il percorso di accesso unicamente se questo è valido e non è danneggiato nel momento dell'operazione di salvataggio.

Quando si salva un file fisico che è un file sorgente, il server salva i tipi seguenti di percorsi di accesso con esso, che si specifichi o meno ACCPTH(*YES):

- Percorsi di accesso con chiave posseduti da un file fisico
- Limitazioni di chiave principali
- Limitazioni univoche
- Limitazioni di riferimento

Se i file logici e i file fisici basati su di essi si trovano in librerie differenti, il server salva i percorsi di accesso. E' possibile, tuttavia, che il server non ripristini questi percorsi di accesso. Consultare per informazioni sul ripristino dei percorsi di accesso il manuale Copia di riserva e ripristino  .

“ESEMPIO - Salvataggio di file in una rete” fornisce un esempio del salvataggio di file in una rete.

ESEMPIO - Salvataggio di file in una rete: La figura riportata di seguito mostra un file fisico, FILEA presente nella libreria LIB1. Il file logico FILEB nella libreria LIB1 e il file fisico FILEC nella libreria LIB2 possiedono percorsi di accesso sul file fisico FILEA nella libreria LIB1.

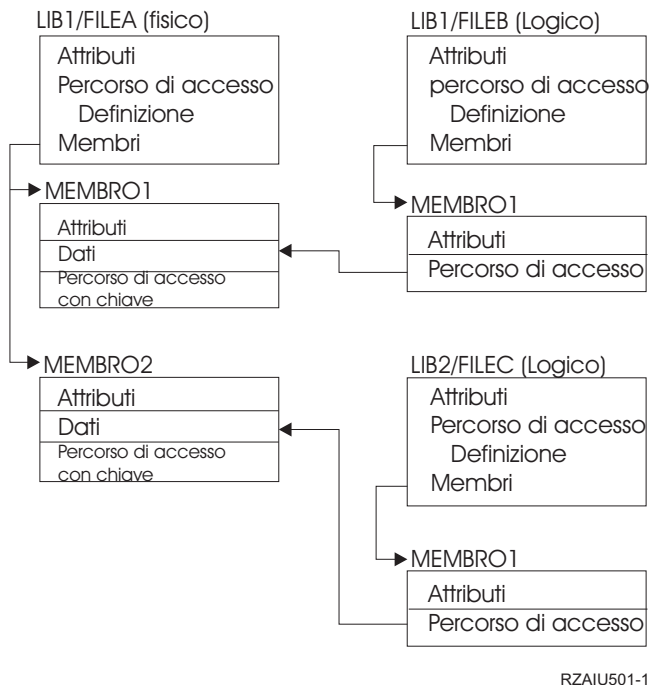


Figura 5. Salvataggio percorsi di accesso

La seguente tabella indica quali parti di questa rete di file vengono salvate da comandi differenti:

Tabella 26. Salvataggio di una rete di file

Comando	Cosa viene salvato
SAVLIB LIB(LIB1) ACCPH(*YES)	FILEA: descrizione, dati, percorso di accesso con chiave
	FILEB: descrizione, percorso di accesso
	FILEC: percorso di accesso
SAVOBJ OBJ(FILEA) LIB(LIB1) ACCPH(*YES)	FILEA: descrizione, dati, percorso di accesso con chiave
	FILEB: percorso di accesso
	FILEC: percorso di accesso
SAVLIB LIB(LIB2) ACCPH(*YES)	FILEC: descrizione

Salvare gli oggetti registrati su giornale

Quando viene salvato un oggetto registrato su giornale, il server scrive una voce sul giornale per ogni oggetto salvato. Quando si avvia la registrazione su giornale di un oggetto, salvare tale oggetto dopo aver avviato la relativa registrazione su giornale. Dopo che è stato aggiunto un nuovo membro del file fisico a un file di database registrato su giornale, è necessario salvare quel file di database. Salvare un oggetto IFS dopo che è stato aggiunto a un indirizzario nel quale è attivo l'attributo per ereditare la registrazione su giornale.

E' possibile registrare su giornale gli oggetti elencati di seguito:

- File di database
- Aree dati
- Code dati
- File di flusso a byte
- Indirizzari

- Collegamenti simbolici

“Comandi per il salvataggio di tipi di oggetti specifici” a pagina 40 contiene informazioni relative al salvataggio di questi oggetti.

E' possibile utilizzare il parametro OBJJRN del comando SAVCHGOBJ per omettere gli oggetti registrati su giornale. Consultare “Salvare gli oggetti modificati durante l'utilizzo della registrazione su giornale” a pagina 60.

Per file che vengono suddivisi in partizioni su più server, fare riferimento a DB2 Multisystem for OS/400.

Salvare i giornali e i ricevitori di giornale

Utilizzare il comando SAVOBJ, SAVCHGOBJ, SAV o SAVLIB per salvare i giornali e i ricevitori di giornale che sono presenti nelle librerie utente. Utilizzare il comando SAVSYS per salvare i giornali e i ricevitori di giornale che si trovano nella libreria QSYS.

E' possibile salvare un giornale o un ricevitore di giornale perfino quando vengono registrati oggetti su di esso. L'operazione di salvataggio si avvia sempre all'inizio del ricevitore di giornale. Se viene salvato un ricevitore di giornale correntemente collegato, si riceve un messaggio di diagnostica.

Se si specifica MNGRCV(*USER) per un giornale sul comando CRTJRN o sul comando CHGJRN, salvare il ricevitore scollegato immediatamente dopo aver eseguito il comando CHGJRN.

Se si specifica MNGRCV(*SYSTEM), eseguire quanto segue:

- Impostare una procedura regolare per salvare i ricevitori scollegati. Utilizzare questa procedura per determinare i ricevitori di giornale scollegati che è necessario salvare:
 1. Immettere WRKJRNA JRN(*nome-libreria/nome-giornale*)
 2. Sul pannello Gestione attributi giornale, premere F15 (Gestione indirizzario ricevitori).
- Creare un programma per controllare il messaggio CPF7020 nella coda messaggi del giornale. Questo server invia tale messaggio quando si scollega il ricevitore. Salvare il ricevitore che il messaggio identifica.

Gestione giornale fornisce ulteriori informazioni sulla gestione dei giornali e dei ricevitori di giornale.

Salvare i file system

L'**IFS (integrated file system)** è una parte del programma OS/400 che supporta l'immissione/emissione di flusso e la gestione della memoria simile a quella relativa al PC (personal computer) e ai sistemi operativi UNIX. L'IFS (integrated file system) fornisce solo una struttura integrante su tutte le informazioni memorizzate nel server.

E' possibile visualizzare tutti gli oggetti sul server dalla prospettiva di una struttura di indirizzario gerarchica. Tuttavia, nella maggior parte dei casi, gli oggetti vengono visualizzati nella maniera più comune per uno specifico file system. Ad esempio, usualmente si visualizzano gli oggetti nel file system QSYS.LIB dalla prospettiva delle librerie. Si visualizzano gli oggetti nel file system QDLS come documenti all'interno delle cartelle.

Nello stesso modo, è necessario salvare gli oggetti in differenti file system con metodi che sono progettati per ogni specifico file system. E' possibile trovare molti buoni esempi di come utilizzare il comando SAV nelle informazioni sul riferimento CL nell'Information Center.

Gli argomenti seguenti facilitano il salvataggio dei file system:

- “Salvare gli oggetti negli indirizzari con il comando SAV” a pagina 66 spiega come salvare gli oggetti negli indirizzari con il comando SAV.

- “Salvare gli oggetti modificati negli indirizzari” a pagina 69 spiega come salvare gli oggetti modificati negli indirizzari.
- “Creare e utilizzare l'emissione dai comandi Salvataggio e Ripristino” a pagina 72 spiega come creare e utilizzare l'emissione da parte dei comandi SAV e RST.

Le informazioni seguenti spiegano le **limitazioni** per il salvataggio dei file system nel server.

- “Quando il salvataggio si verifica tra più file system” a pagina 70 spiega quali siano le limitazioni del comando SAV quando si esegue il salvataggio su più file system.
- “Quando il salvataggio di oggetti si verifica dal file system QSYS.LIB” a pagina 71 spiega quali siano le limitazioni del comando SAV quando si esegue il salvataggio degli oggetti presenti nel file system QSYS.LIB.
- “Quando il salvataggio di oggetti si verifica dal file system QDLS” a pagina 72 spiega quali siano le limitazioni del comando SAV quando si esegue il salvataggio degli oggetti dal file system QDLS.

Salvare gli oggetti negli indirizzari con il comando SAV

Il comando SAV rappresenta un comando versatile che consente di salvare gli oggetti negli indirizzari.

Le informazioni seguenti spiegano come utilizzare il comando SAV.

- “Comando SAV (Salvataggio)” spiega come utilizzare il comando SAV.
- “Specificare il nome dell'unità” spiega come specificare il nome dell'unità nella quale si desidera salvare gli oggetti.
- “Salvare oggetti che possiedono più di un nome” a pagina 67 spiega come salvare gli oggetti se si fornisce a questi ultimi più di un nome.
- Il comando SAV nel riferimento CL fornisce numerosi esempi utili per comprendere come applicare il comando SAV.

Comando SAV (Salvataggio): Il comando SAV consente di salvare i seguenti dati:

- Un oggetto specifico
- Un indirizzario o un sottoindirizzario
- Un intero file system
- Oggetti che rispettano il valore di ricerca

E' possibile inoltre salvare le voci presenti in questa lista utilizzando l'API QsrSave. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a Riferimento API di sistema.

Il parametro OBJ (Oggetto) sul comando SAV supporta l'utilizzo di caratteri jolly e della gerarchia dell'indirizzario. Informazioni in linea fornisce informazioni ulteriori sul modo in cui è possibile specificare i nomi dell'oggetto quando si utilizzano i comandi IFS (integrated file system).

Quando si utilizza il comando SAV per salvare l'indirizzario corrente **SAV OBJ(**)** e l'indirizzario corrente risulta vuoto (non possiede file o sottoindirizzari), il server non salva niente. Il comando non salva l'oggetto *DIR che rappresenta l'indirizzario corrente. Tuttavia, quando si specifica esplicitamente l'indirizzario tramite nome **SAV OBJ(/mydir)** si include l'oggetto *DIR nel salvataggio. Lo stesso si applica all'indirizzario principale.

Quando si utilizza il comando SAV, è possibile specificare OUTPUT(*PRINT) in modo tale da ricevere un prospetto di ciò che il server ha salvato. E' possibile inoltre indirizzare l'emissione su un file di flusso o su uno spazio utente. Il comando SAV non fornisce l'opzione per creare un file di emissione. “Creare e utilizzare l'emissione dai comandi Salvataggio e Ripristino” a pagina 72 descrive le informazioni sul formato del file di emissione dai comandi SAV e RST.

Specificare il nome dell'unità: Quando si utilizza il comando SAV, viene utilizzato un nome percorso per specificare gli oggetti da salvare. Il nome percorso consiste di una sequenza di nomi indirizzari seguiti

dal nome dell'oggetto. E' possibile inoltre utilizzare il nome percorso per i valori di altri parametri, come il parametro DEV (unità). Ad esempio, sul comando SAVLIB, specificare DEV(TAP01). Per utilizzare l'unità TAP01 sul comando SAV, specificare:

```
DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD')
```

Per utilizzare il nome di un file di salvataggio MYSAVF nella libreria QGPL sul comando SAVF, specificare:

```
DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/MYSAVF.FILE')
```

E' possibile creare collegamenti simbolici per unità specificate con il comando SAV per rendere più semplice la digitazione e per ridurre gli errori. Ad esempio, è possibile creare un collegamento simbolico per la descrizione dell'unità del supporto magnetico denominata TAP01 o OPT01. Se si desidera utilizzare i collegamenti simbolici, si raccomanda di eseguire un'impostazione a fase singola dei collegamenti simbolici nell'indirizzario principale. Per ogni unità nastro sul server, immettere quanto segue:

```
ADDLNK OBJ('/qsys.lib/media-device-name.devd') NEWLNK(media-device-name) +  
LNKTYPE(*SYMBOLIC)
```

Se l'indirizzario corrente è l'indirizzario principale, allora un esempio del comando SAV utilizzando il collegamento simbolico risulterà come segue:

```
SAV DEV(media-device-name) +  
OBJ('/*') ('/QDLS' *OMIT) ('/QSYS.LIB' *OMIT))
```

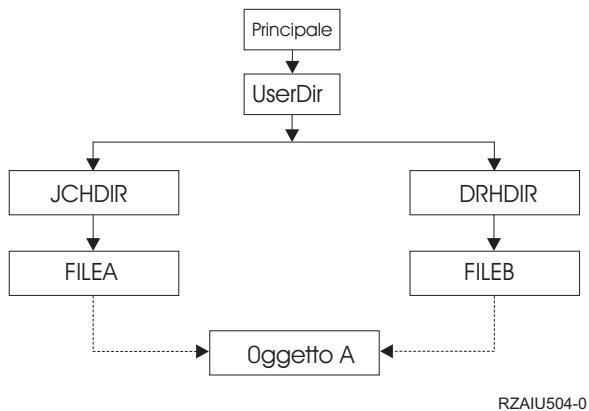
Tutti i nomi di percorso successivi sul comando dovranno iniziare dall'indirizzario principale.

Nota: se l'indirizzario principale non è l'indirizzario corrente, assicurarsi di specificare
DEV('/media-device-name') sul comando SAV.

Salvare oggetti che possiedono più di un nome: E' possibile assegnare più di un nome agli oggetti sul server. Un nome aggiuntivo relativo a un oggetto rappresenta un collegamento. Alcuni collegamenti, considerati come collegamenti fisici, si riferiscono direttamente all'oggetto. Altri collegamenti sono più simili a nomi alternativi. Il nome alternativo non si riferisce direttamente all'oggetto. Al contrario, è possibile considerarlo come un oggetto che contiene il nome dell'oggetto originale. Questo tipo di collegamento viene considerato un collegamento elettronico o un collegamento simbolico.

Se vengono creati collegamenti per gli oggetti, esaminare gli esempi che seguono per assicurarsi che la strategia di salvataggio salvi sia il contenuto degli oggetti che tutti i possibili nomi.

La figura riportata di seguito mostra un esempio di collegamento fisico: l'indirizzario principale contiene UserDir. UserDir contiene JCHDIR e DRHDIR. JCHDIR contiene FILEA che possiedono un collegamento fisico all'Oggetto A. DRHDIR contiene FILEB che contiene a sua volta un collegamento fisico all'Oggetto A.



RZAIU504-0

Figura 6. Un oggetto con collegamenti fisici—Esempio

E' possibile salvare l'Oggetto A con i seguenti comandi. Per entrambi i comandi, si ottengono la descrizione dell'Oggetto A e i dati:

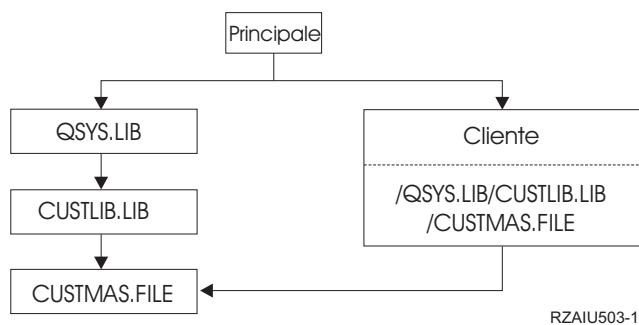
- SAV OBJ('/UserDir/JCHDIR/FILEA')
- SAV OBJ('/UserDir/DRHDIR/FILEB')

Se si utilizza solo il primo comando (JCHDIR), non viene salvato il fatto che FILEB viene anche denominato nell'indirizzario DRHDIR.

E' possibile utilizzare i comandi seguenti per ottenere una volta i dati ed entrambi i nomi (collegamenti fisici) relativi al file:

- SAV OBJ('/UserDir')
- SAV OBJ('/UserDir/JCHDIR') ('/UserDir/DRHDIR')
- SAV OBJ('/UserDir/JCHDIR/FILEA') ('/UserDir/DRHDIR/FILEB')

La figura seguente mostra anche un esempio di un collegamento simbolico: l'indirizzario principale contiene QSYS.LIB e il cliente. QSYS.LIB contiene CUSTLIB.LIB. CUSTLIB.LIB contiene CUSTMAS.FILE. Il cliente possiede un collegamento simbolico a CUSTMAS.FILE.



RZAIU503-1

Figura 7. Un oggetto con un collegamento simbolico—Esempio

Di seguito sono riportati numerosi comandi che è possibile utilizzare per salvare il file CUSTMAS (sia descrizione che dati):

- SAVLIB LIB(CUSTLIB)
- SAVOBJ OBJ(CUSTMAS) LIB(CUSTLIB)
- SAV ('/QSYS.LIB/CUSTLIB.LIB/CUSTMAS.FILE')
- SAV ('/QSYS.LIB/CUSTLIB.LIB')

Nessuno di questi comandi salva il fatto che il file CUSTMAS possieda un " nome alternativo" del cliente nell'indirizzario principale.

Se si specifica SAV OBJ('/customer'), viene salvato il fatto che cliente sia un nome alternativo per il file CUSTMAS. Non viene salvata la descrizione del file CUSTMAS o il relativo contenuto.

Salvare gli oggetti modificati negli indirizzari

E' possibile utilizzare il parametro CHGPERIOD (Modifica periodo) sul comando SAV (Salvataggio) per salvare gli oggetti che sono stati modificati a partire da un momento specificato, gli oggetti che sono stati modificati l'ultima volta durante un periodo di tempo specifico o gli oggetti che sono stati modificati a partire dall'ultimo salvataggio.

Se si specifica CHGPERIOD(*LASTSAVE), si ottengono tutti gli oggetti che sono stati modificati a partire da **qualsiasi** operazione di salvataggio eseguita per quell'oggetto con UPDHST(*YES) specificato. Se si utilizza questo metodo numerose volte durante una settimana, il supporto magnetico risultante sarà come quello riportato in Tabella 24 a pagina 60.

Per eseguire un'operazione di salvataggio che include tutti gli oggetti che sono stati modificati a partire dall'ultimo salvataggio completo di un indirizzario (nello stesso modo indicato nella Tabella 23 a pagina 59), eseguire quanto segue:

- Specificare una data e un'ora relative al parametro CHGPERIOD.
- Specificare UPDHST(*YES) per un'operazione di salvataggio completo. Specificare UPDHST(*NO) e CHGPERIOD(*LASTSAVE) quando si salvano oggetti modificati.

E' possibile inoltre utilizzare il comando SAV per salvare gli oggetti che **non** sono stati modificati a partire da un momento definito, specificando CHGPERIOD(*ALL *ALL date time). Ciò potrebbe risultare utile per archiviare le vecchie informazioni prima di eliminarle.

Il server mantiene un record relativo al momento in cui si è verificata l'ultima modifica dell'oggetto. Inoltre esso registra se l'oggetto è stato modificato o meno dall'ultimo salvataggio. Il server non memorizza i dati relativi al momento in cui l'oggetto è stato salvato l'ultima volta.

Selezionare l'opzione 8 sul pannello Gestione collegamenti oggetto (WRKLNK) per visualizzare gli attributi che descrivono se un oggetto presente in un indirizzario è stato modificato dall'ultimo salvataggio. Gli attributi vengono visualizzati come segue:

Da archiviare (PC) :	Si
Da archiviare (AS/400) :	Si

Nota: se si utilizza il sistema operativo di una stazione di lavoro del client per salvare un oggetto, l'indicatore dell'archivio del PC verrà impostato su 'No'. Poiché i file system a cui si ha accesso tramite il server di rete non distinguono tra operazioni di salvataggio, l'indicatore dell'archivio del server per quei file system corrisponderà sempre all'indicatore dell'archivio del PC. Per tale ragione, gli oggetti modificati nei file system a cui si ha accesso tramite il server di rete, che sono stati salvati da un'operazione di salvataggio della stazione di lavoro del client, non saranno salvati da un'operazione di salvataggio finché non saranno modificati nuovamente.

Il valore del parametro UPDHST controlla l'aggiornamento della cronologia di salvataggio dei dati del server e la cronologia di salvataggio del PC:

- *NO - Il server non aggiorna la cronologia di salvataggio. L'attributo dell'archivio del PC e l'attributo dell'archivio del server non vengono modificati.
- *YES - Il server aggiorna la cronologia di salvataggio. Per i file system ai quali si ha accesso tramite il server di rete, l'attributo dell'archivio del PC è impostato su 'No'. Per altri file system, l'attributo dell'archivio del server viene impostato su 'No'.

- *SYS - Il sistema aggiorna la cronologia di salvataggio del sistema. L'attributo dell'archivio del server viene impostato su 'No'.
- *PC - Il sistema aggiorna la cronologia di salvataggio del PC. L'attributo dell'archivio del PC viene impostato su 'No'.

“Salvare gli oggetti negli indirizzari con il comando SAV” a pagina 66 fornisce ulteriori informazioni circa l'utilizzo del comando SAV.

Quando il salvataggio si verifica tra più file system

Quando il comando SAV viene utilizzato per salvare contemporaneamente oggetti da più di un file system, si applicano le seguenti limitazioni:

- File system differenti supportano tipi diversi di oggetti e metodi diversi di denominazione degli oggetti. Perciò, quando si salvano oggetti da più di un file system con lo stesso comando, non è possibile specificare i nomi degli oggetti o i tipi di oggetti. E' possibile salvare tutti gli oggetti da tutti i file system oppure è possibile omettere alcuni file system. Queste combinazioni sono valide:
 - Salvare tutti gli oggetti sul server: OBJ('/*')
- Nota:** l'utilizzo di questo comando differisce dall'utilizzo dell'opzione 21 dal menu del comando GO SAVE. Di seguito vengono riportate le differenze tra SAV OBJ('/') e l'opzione 21:
- SAV OBJ('/') non colloca il server in uno stato limitato.
 - SAV OBJ('/') non avvia il sottosistema di controllo quando esso termina.
 - SAV OBJ('/') non fornisce alcuna richiesta per la modifica delle opzioni predefinite.
 - Salvare tutti gli oggetti in tutti i file system eccetto il file system QSYS.LIB e il file system QDLS: OBJ('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
 - Salvare tutti gli oggetti in tutti i file system eccetto il file system QSYS.LIB, il file system QDLS e uno o più degli altri file system: OBJ('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT) ('/other values' *OMIT))
- I valori per altri parametri del comando SAV sono supportati unicamente per alcuni file system. E' necessario scegliere i valori supportati da tutti i file system. Specificare i parametri e i valori seguenti:

CHGPERIOD

Predefinito

PRECHK

*NO

UPDHST

*YES

LABEL

*GEN

SAVACT

*NO

OUTPUT

*NONE

SUBTREE

*ALL

SYSTEM

*LCL

DEV Deve essere un'unità nastro o un'unità ottica

- I parametri del comando SAV OBJ('/') richiedono quanto segue:
 - E' necessario che il server si trovi in uno stato limitato.
 - E' necessario che l'utente possieda l'autorizzazione speciale *SAVSYS o *ALLOBJ.

- E' necessario specificare VOL(*MOUNTED).
- E' necessario specificare SEQNBR(*END).

Nota: SAV OBJ('/**') **non** è il metodo consigliato per il salvataggio dell'intero server. Utilizzare l'opzione di menu 21 del comando GO SAVE per salvare l'intero server.

Quando il salvataggio di oggetti si verifica dal file system QSYS.LIB

Quando si utilizza il comando SAV per salvare oggetti dal file system QSYS.LIB (libreria); si applicano le seguenti limitazioni:

- E' necessario che il parametro OBJ posseda solo un nome.
- E' necessario che il parametro OBJ definisca il modo in cui è possibile specificare gli oggetti sui comandi SAVLIB e SAVOBJ:
 - E' possibile salvare una libreria: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB')
 - E' possibile salvare tutti gli oggetti in una libreria: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/*')
 - E' possibile salvare tutti gli oggetti di un tipo specifico in una libreria: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/*.object-type')
 - E' possibile salvare un nome oggetto specifico e il tipo di oggetto in una libreria: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/object-name.object-type')
 - E' possibile salvare tutti i membri presenti in un file utilizzando quanto segue:
 - OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/file-name.FILE/*')
 - OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/file-name.FILE/*.MBR')
 - E' possibile salvare un membro specifico presente in un file: OBJ('/QSYS.LIB/library-name.LIB/file-name.FILE/member-name.MBR')
- E' possibile specificare unicamente i tipi di oggetti consentiti dal comando SAVOBJ. Ad esempio, non è possibile utilizzare il comando SAV per salvare i profili utente, perché il comando SAVOBJ non consente OBJTYPE(*USRPRF).
- Non è possibile salvare alcune librerie nel file system QSYS.LIB con il comando SAVLIB a causa del tipo di informazioni che queste contengono. Di seguito vengono riportati alcuni esempi:
 - La libreria QDOC, perché questa contiene documenti
 - La libreria QSYS, perché questa contiene oggetti di sistema.

Non è possibile utilizzare il comando SAV per salvare interamente queste librerie:

QDOC	QRPLOBJ	QSYS
QDOCxxxx ¹	QRPLxxxx ²	QSYSxxxx ²
QRECOVERY	QSRV	QTEMP
QRCYxxxx ²	QSPL	QSPLxxxx ¹

¹ Dove xxxx rappresenta un valore compreso tra 0002 e 0032, corrispondente a un ASP.

² Dove xxxxx rappresenta un valore compreso tra 00033 e 00255, corrispondente a un ASP indipendente.

- E' necessario che altri parametri abbiano questi valori:

SUBTREE

*ALL

SYSTEM

*LCL

OUTPUT

*NONE

CHGPERIOD

- La data di avvio non può essere *LASTSAVE
- La data di termine deve essere *ALL
- L'ora di termine deve essere *ALL
- Impostazione predefinita, se si specifica un membro del file

Quando il salvataggio di oggetti si verifica dal file system QDLS

Quando si utilizza il comando SAV per salvare gli oggetti dal file system QDLS (servizi libreria documento), si applicano le seguenti limitazioni:

- E' necessario che i parametri OBJ e SUBTREE siano uno dei seguenti:
 - OBJ('/QDLS/path/folder-name') SUBTREE(*ALL)
 - OBJ('/QDLS/path/document-name') SUBTREE(*OBJ)
- E' necessario che altri parametri posseggano questi valori:

SYSTEM

*LCL

OUTPUT

*NONE

CHGPERIOD

- La data di avvio non può essere *LASTSAVE
- La data di termine deve essere *ALL
- L'ora di termine deve essere *ALL
- Impostazione predefinita, se viene specificato OBJ('/QDLS/path-name/document-name') SUBTREE(*ALL)

PRECHK

*NO

UPDHST

*YES

SAVACT

Non può essere *SYNC

SAVACTMSGQ

*NONE

Creare e utilizzare l'emissione dai comandi Salvataggio e Ripristino

Quando si utilizzano i comandi SAV (Salvataggio) o RST (Ripristino), è possibile indirizzare l'emissione su un file di flusso o su uno spazio utente. Questo argomento descrive le informazioni sull'emissione create da questi comandi. Se i dati sono già esistenti nel file di flusso o nello spazio utente specificato, il comando scrive su quei dati. I nuovi dati non vengono accodati a qualsiasi dato esistente.

Per specificare un file di flusso, è necessario possedere l'autorizzazione *W al file di flusso e l'autorizzazione *R all'indirizzario relativo al file di flusso.

Per specificare uno spazio utente, è necessario possedere l'autorizzazione *CHANGE allo spazio utente e l'autorizzazione *USE alla libreria. Il server ha bisogno di un vincolo *EXCLRD sullo spazio utente.

Le pagine di questo argomento descrivono il formato dell'emissione dai comandi SAV e RST.

Formato dell'emissione: L'emissione relativa ai comandi SAV (Salvataggio) e RST (Ripristino) consiste dei formati seguenti:

- "Informazioni sull'intestazione" a pagina 73
- "Informazioni sul comando" a pagina 74
- "Informazioni sull'indirizzario" a pagina 75

- “Informazioni sul collegamento oggetto” a pagina 76
- “Informazioni sui caratteri di coda” a pagina 77

“Descrizioni campo” a pagina 78 fornisce ulteriori informazioni sui campi.

La tabella riportata di seguito mostra la sequenza di voci presenti nell'emissione quando si specifica INFTYPE(*ALL) o INFTYPE(*ERR):

Tabella 27. Sequenza di emissione 1–Comandi SAV e RST

Informazioni sul comando
Informazioni sull'indirizzario per l'indirizzario 1 Informazioni sul collegamento oggetto per la riga oggetto 1 . . . Informazioni sul collegamento oggetto per il collegamento oggetto N
Informazioni dell'indirizzario per l'indirizzario 2 Informazioni sul collegamento oggetto per la riga oggetto 1 . . . Informazioni sul collegamento oggetto per il collegamento oggetto N
Informazioni sull'indirizzario per l'indirizzario N Informazioni sul collegamento oggetto per la riga oggetto 1 . . . Informazioni sul collegamento oggetto per il collegamento oggetto N
Informazioni sui caratteri di coda

Quando si specifica INFTYPE(*ALL), l'emissione contiene una voce di collegamento oggetto relativa a tutti i collegamenti oggetto (sia con esito positivo che negativo). Quando si specifica INFTYPE(*ERR), l'emissione contiene una voce di collegamento oggetto solo per collegamenti che hanno avuto esito negativo.

La tabella che segue mostra la sequenza di voci presenti nell'emissione quando si specifica INFTYPE(*SUMMARY):

Tabella 28. Sequenza emissione 2–Comandi SAV e RST

Informazioni sul comando
Informazioni sull'indirizzario per l'indirizzario 1
Informazioni dell'indirizzario per l'indirizzario 2
Informazioni sull'indirizzario per l'indirizzario
Informazioni sui caratteri di coda

Quando si richiamano le informazioni dal formato dell'emissione per i collegamenti dell'oggetto, è necessario utilizzare la lunghezza della voce che il server restituisce nel formato delle informazioni sull'intestazione di ogni voce. La dimensione di ogni voce può includere il carattere di riempimento alla fine di ogni voce. Se non si utilizza la lunghezza della voce, il risultato potrebbe non essere valido. E' possibile che la lunghezza della voce sia utilizzata per individuare la voce successiva. La voce dei caratteri di coda è sempre l'ultima voce.

Informazioni sull'intestazione: Dopo ogni campo nel layout rappresenta una notazione che indica il modo in cui il campo viene impostato. E' possibile impostare il campo:

- Solo per operazioni di salvataggio (S)
- Solo per operazioni di ripristino (R)

- Per operazioni di salvataggio e di ripristino (S/R)

Campi non impostati contengono un valore di zero per campi numerici e spazi vuoti per campi di carattere.

Per ogni campo che specifica uno scostamento, tale scostamento è relativo al primo campo del formato delle informazioni sull'intestazione relativo a ogni voce (il campo *Tipo di immissione*).

La tabella indica il formato relativo alle informazioni sull'intestazione per l'emissione dai comandi SAV e RST.

Tabella 29. Informazioni sull'emissione di intestazione—comandi SAV e RST

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
0	0	BINARY(4)	Tipo di immissione (S/R)
4	4	BINARY(4)	Lunghezza di immissione (S/R)

Informazioni sul comando: Dopo ogni campo nel layout rappresenta una notazione che indica il modo in cui il campo viene impostato. E' possibile impostare il campo:

- Solo per operazioni di salvataggio (S)
- Solo per operazioni di ripristino (R)
- Per operazioni di salvataggio e di ripristino (S/R)

Campi non impostati contengono un valore di zero per campi numerici e spazi vuoti per campi di carattere.

Per ogni campo che specifica uno scostamento, tale scostamento è relativo al primo campo del formato delle informazioni sull'intestazione relativo a ogni voce (il campo *Tipo di immissione*).

La tabella riportata di seguito indica il formato relativo alle informazioni sul comando per l'emissione dai comandi SAV e RST.

Tabella 30. Emissione delle informazioni sul comando—comandi SAV e RST

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
0	0		Ogni elemento dal formato delle informazioni sull'intestazione
8	8	BINARY(4)	Scostamento nome unità (S/R)
12	C	BINARY(4)	Scostamento etichetta file (S/R)
16	10	BINARY(4)	Numero sequenza (S/R)
20	14	BINARY(4)	Salvataggio attivo (S/R)
24	18	BINARY(4)	CCSID dei dati (S/R)
28	1C	BINARY(4)	Numero di record (S/R)
32	20	CHAR(10)	Comando (S/R)
42	2A	CHAR(10)	Data di scadenza (S/R)
52	34	CHAR(8)	Data/ora del salvataggio (S/R)
60	3C	CHAR(10)	Data di avvio modifica (S/R)
70	46	CHAR(10)	Ora di avvio modifica (S/R)
80	50	CHAR(10)	Data di fine modifica (S/R)
90	5A	CHAR(10)	Ora di fine modifica (S/R)
100	64	CHAR(6)	Livello del rilascio di salvataggio (S/R)
106	6A	CHAR(6)	Livello del rilascio di destinazione (S/R)
112	70	CHAR(1)	Tipo di informazioni (S/R)
113	71	CHAR(1)	Dati compressi (S/R)
114	72	CHAR(1)	Dati compatti (S/R)
115	73	CHAR(8)	Numero di serie del salvataggio di sistema (S/R)

Tabella 30. Emissione delle informazioni sul comando-comandi SAV e RST (Continua)

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
123	7B	CHAR(8)	Data/ora del ripristino (R)
131	83	CHAR(6)	Livello di rilascio del ripristino (R)
137	89	CHAR(8)	Numero di serie del sistema di ripristino (R)
145	91	CHAR(10)	Opzione del salvataggio attivo (S/R)
Nota: formato dell'etichetta del file. I campi seguenti non sono ripetuti. E' possibile trovare l'inizio dell'etichetta del file utilizzando il campo <i>Scostamento etichetta file</i> .			
*	*	BINARY(4)	Lunghezza etichetta file (S/R)
*	*	CHAR(*)	Etichetta file(S/R)
Nota: formato dell'identificativo dell'unità. La lunghezza del nome dell'unità e il nome dell'unità sono ripetuti per ogni identificativo dell'unità. E' possibile individuare la prima voce utilizzando il campo <i>scostamento identificativo unità</i> per ottenere il campo <i>Numero di identificativi unità</i> e successivamente spostarsi sul primo identificativo dell'unità. Ogni identificativo dell'unità consiste di una lunghezza seguita da un nome.			
*	*	BINARY(4)	Numero di identificativi unità
*	*	BINARY(4)	Lunghezza nome unità (S/R)
*	*	CHAR(*)	Nome unità (S/R)

Informazioni sull'indirizzario: Dopo ogni campo nel layout rappresenta una notazione che indica il modo in cui il campo viene impostato. E' possibile impostare il campo:

- Solo per operazioni di salvataggio (S)
- Solo per operazioni di ripristino (R)
- Per operazioni di salvataggio e di ripristino (S/R)

Campi non impostati contengono un valore di zero per campi numerici e spazi vuoti per campi di carattere.

Per ogni campo che specifica uno scostamento, tale scostamento è relativo al primo campo del formato delle informazioni sull'intestazione relativo a ogni voce (il campo *Tipo di immissione*).

La tabella riportata di seguito indica il formato relativo alle informazioni sull'indirizzario per l'emissione dai comandi SAV e RST.

Tabella 31. Emissione delle informazioni sull'indirizzario-Comandi SAV e RST

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
0	0		Ogni elemento dal formato delle informazioni sull'intestazione
8	8	BINARY(4)	Scostamento nome indirizzario (S/R)
12	C	BINARY(4)	Numero di collegamenti dell'oggetto elaborati con esito positivo nell'indirizzario (S/R)
16	10	BINARY(4)	Numero di collegamenti dell'oggetto elaborati con esito negativo nell'indirizzario (S/R)
20	14	BINARY(4)	Scostamento dell'identificativo volume iniziale (S/R)
Nota: formato dell'identificativo dell'indirizzario. I campi seguenti non sono ripetuti. E' possibile trovare l'inizio dell'identificativo dell'indirizzario utilizzando il campo <i>scostamento identificativo indirizzario</i> . L'identificativo dell'indirizzario consiste di una lunghezza seguita dal nome dell'indirizzario.			
*	*	BINARY(4)	Lunghezza del nome indirizzario (S/R)
*	*	CHAR(*)	Nome indirizzario (S/R)

Tabella 31. Emissione delle informazioni sull'indirizzario—Comandi SAV e RST (Continua)

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
Nota: formato dell'identificativo del volume iniziale. I campi seguenti non sono ripetuti. E' possibile individuare la prima voce utilizzando il campo <i>scostamento identificativo volume iniziale</i> . L'identificativo del volume consiste di una lunghezza seguita dal nome del volume. Il server memorizza il nome dell'indirizzario in UNICODE. Per informazioni sulla conversione di questo nome, consultare la documentazione relativa all'API iconv nell'argomento Riferimento API di sistema.			
*	*	BINARY(4)	Lunghezza identificativo volume iniziale (S/R)
*	*	CHAR(*)	Identificativo volume iniziale (S/R)

Informazioni sul collegamento oggetto: Dopo ogni campo nel layout rappresenta una notazione che indica il modo in cui il campo viene impostato. E' possibile impostare il campo:

- Solo per operazioni di salvataggio (S)
- Solo per operazioni di ripristino (R)
- Per operazioni di salvataggio e di ripristino (S/R)

Campi non impostati contengono un valore di zero per campi numerici e spazi vuoti per campi di carattere.

Per ogni campo che specifica uno scostamento, tale scostamento è relativo al primo campo del formato delle informazioni sull'intestazione relativo a ogni voce (il campo *Tipo di immissione*).

La tabella riportata di seguito indica il formato relativo alle informazioni sul collegamento oggetto per l'emissione dai comandi SAV e RST.

Tabella 32. Informazioni sul collegamento oggetto—Emissione dai comandi SAV e RST

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
0	0		Ogni elemento dal formato delle informazioni sull'intestazione
8	8	BINARY(4)	Scostamento identificativo collegamento oggetto (S/R)
12	C	BINARY(4)	Identificativo collegamento oggetto dopo scostamento di ripristino (R)
16	10	BINARY(4)	Scostamento identificativo volume iniziale (S/R)
20	14	BINARY(4)	Scostamento identificativo di sostituzione al messaggio di errore collegamento oggetto (S/R)
24	18	BINARY(4)	Dimensione collegamento oggetto (S/R)
28	1C	BINARY(4)	Moltiplicatore dimensione collegamento oggetto (S/R)
32	20	BINARY(4)	ASP nel momento dell'operazione di salvataggio (S/R)
36	24	BINARY(4)	ASP dopo l'operazione di ripristino (R)
40	28	CHAR(10)	Tipo collegamento oggetto (S/R)
50	32	CHAR(8)	Data/ora salvataggio attivo (S/R)
58	3A	CHAR(10)	Proprietario collegamento oggetto al momento del salvataggio (S/R)
68	44	CHAR(10)	Proprietario collegamento oggetto dopo il ripristino (R)
78	4E	CHAR(50)	Testo collegamento oggetto (S/R)
128	80	CHAR(1)	Messaggio sicurezza collegamento oggetto (R)
129	81	CHAR(1)	Stato collegamento oggetto (S/R)
130	82	CHAR(7)	ID messaggio errore collegamento oggetto (S/R)
137	89	CHAR(1)	Dati collegamento oggetto (S/R)
138	8A	BIN(8)	Riservato
146	92	CHAR(1)	ALWCKPWRT (S/R)
147	93	CHAR(10)	Nome unità ASP al momento dell'operazione di salvataggio (S/R)
157	9D	CHAR(10)	Nome unità ASP dopo l'operazione di ripristino (R)

Tabella 32. Informazioni sul collegamento oggetto—Emissione dai comandi SAV e RST (Continua)

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
167	A7	CHAR(1)	Nell'UDFS caricato (S)
Nota: formato dell'identificativo collegamento oggetto. I campi seguenti non sono ripetuti. E' possibile trovare l'inizio dell'identificativo del collegamento oggetto utilizzando il campo <i>Scostamento identificativo collegamento oggetto</i> . Un identificativo del collegamento oggetto consiste di una lunghezza seguita dal nome del collegamento oggetto.			
*	*	BINARY(4)	Lunghezza nome collegamento oggetto (S/R)
*	*	CHAR(*)	Nome collegamento oggetto (S/R)
Nota: formato dell'identificativo del collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino. I campi seguenti non sono ripetuti. E' possibile trovare l'inizio dell'identificativo del collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino utilizzando il campo <i>Identificativo collegamento oggetto dopo scostamento di ripristino</i> . Un identificativo del collegamento oggetto consiste di una lunghezza seguita dal nome del collegamento oggetto. Il server memorizza il nome del collegamento oggetto in UNICODE. Per informazioni sulla conversione di questo nome, consultare la documentazione relativa all'API iconv nell'argomento Riferimento API di sistema.			
*	*	BINARY(4)	Lunghezza Nome collegamento oggetto dopo il ripristino (S/R)
*	*	CHAR(*)	Nome collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino (R)
Nota: formato dell'identificativo di sostituzione del messaggio di errore per il collegamento oggetto. I campi seguenti non sono ripetuti. E' possibile trovare l'inizio dell'identificativo di sostituzione del messaggio di errore per il collegamento oggetto utilizzando il campo <i>scostamento identificativo di sostituzione messaggio errore collegamento oggetto</i> . Un messaggio di errore consiste di una lunghezza seguita dai dati di sostituzione del messaggio di errore per il collegamento oggetto.			
*	*	BINARY(4)	Lunghezza dati di sostituzione messaggio errore collegamento oggetto (S/R)
*	*	CHAR(*)	Dati di sostituzione messaggio errore collegamento oggetto (S/R)
Nota: formato dell'identificativo di volume iniziale. I campi seguenti non sono ripetuti. E' possibile individuare la prima voce utilizzando il campo <i>Scostamento identificativo volume iniziale</i> . L'identificativo del volume consiste di una lunghezza seguita dal nome del volume.			
*	*	BINARY(4)	Lunghezza dell'identificativo volume iniziale (S/R)
*	*	CHAR(*)	Identificativo volume iniziale (S/R)

Informazioni sui caratteri di coda: Dopo ogni campo nel layout rappresenta una notazione che indica il modo in cui il campo viene impostato. E' possibile impostare il campo:

- Solo per operazioni di salvataggio (S)
- Solo per operazioni di ripristino (R)
- Per operazioni di salvataggio e di ripristino (S/R)

Campi non impostati contengono un valore di zero per campi numerici e spazi vuoti per campi di carattere.

Per ogni campo che specifica uno scostamento, tale scostamento è relativo al primo campo del formato delle informazioni sull'intestazione relativo a ogni voce (il campo *Tipo di immissione*).

La tabella riportata di seguito indica il formato relativo alle informazioni dei caratteri di coda per l'emissione dai comandi SAV e RST.

Tabella 33. Informazioni sui caratteri di coda—Emissione dai comandi SAV e RST

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
0	0		Ogni elemento dal formato delle informazioni sull'intestazione
8	8	BINARY(4)	Scostamento identificativo volume (S/R)
12	C	BINARY(4)	Dati completi (S/R)
16	10	BINARY(4)	Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito positivo (S/R)
20	14	BINARY(4)	Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito negativo (S/R)

Tabella 33. Informazioni sui caratteri di coda–Emissione dai comandi SAV e RST (Continua)

Scostamento			
Decimale	Esadec.	Tipo	Campo
Nota: formato dell'identificativo del volume. I campi lunghezza identificativo volume e identificativo volume sono ripetuti per ogni identificativo del volume. E' possibile individuare la prima voce utilizzando il campo scostamento nome volume per ottenere il campo <i>Numero identificativi volume</i> e successivamente spostarsi al primo identificativo del volume. Un identificativo del volume consiste di una lunghezza seguita dal nome del volume.			
*	*	BINARY(4)	Numero di identificativi volume
*	*	BINARY(4)	Lunghezza identificativo volume (S/R)
*	*	CHAR(*)	Identificativo volume (S/R)

Descrizioni campo:

ALWCKPWRT. Indica se un oggetto è stato salvato mentre si sono verificati aggiornamenti all'oggetto. I valori possibili sono:

- 0** Non si verifica alcun aggiornamento all'oggetto durante il salvataggio di quest'ultimo.
- 1** L'oggetto è stato salvato con il parametro SAVACTOPT(*ALWCKPWRT) ed è stato impostato il corrispondente attributo di sistema per l'oggetto. E' possibile che si verifichino aggiornamenti all'oggetto durante il salvataggio di esso. Consultare Utilizzare opzioni salva-mentre-attivo aggiuntive (SAVACTOPT) per ulteriori informazioni.

ASP dopo l'operazione di ripristino. L'ASP (lotto di memoria ausiliaria) del collegamento oggetto quando questo è stato ripristinato. I valori possibili sono:

- 1** ASP di sistema
- 2–32** ASP utente di base
- 33–255** ASP indipendenti

Nome unità ASP dopo l'operazione di ripristino. Il nome dell'unità ASP (lotto di memoria ausiliaria) del collegamento oggetto quando questo è stato ripristinato. Valori possibili sono:

***SYSBAS**
ASP (Lotto di memoria ausiliaria) di sistema e di base

nome unità
Nome dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) indipendente

ASP al momento dell'operazione di salvataggio. L'ASP (lotto di memoria ausiliaria) del collegamento oggetto quando questo è stato salvato. Valori possibili sono:

- 1** ASP di sistema
- 2–32** ASP utente di base
- 33–255** ASP indipendenti

Nome unità ASP al momento dell'operazione di salvataggio. Il nome dell'unità ASP (lotto di memoria ausiliaria) del collegamento oggetto quando questo è stato salvato. I valori possibili sono:

***SYSBAS**
ASP (Lotto di memoria ausiliaria) di sistema e di base

nome unità
Nome dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) indipendente

Comando. Il comando utilizzato quando l'operazione è stata eseguita.

I valori possibili sono:

SAV Operazione di salvataggio

RST Operazione di ripristino

Dati completi. Indica se tutte le informazioni relative al salvataggio o al ripristino sono contenute in questo collegamento oggetto.

I valori possibili sono:

0 I dati non sono completi. Una o più informazioni sull'indirizzario oppure i formati delle informazioni sul collegamento oggetto non sono state scritte sullo spazio utente o sul file di flusso di byte. Ciò può verificarsi quando viene utilizzato un collegamento oggetto allo spazio utente e più di 16MB di informazioni sull'operazione di salvataggio e ripristino vengono create. Questa situazione si verifica solo quando l'operazione di salvataggio o ripristino elabora un numero molto ampio di collegamenti dell'oggetto. Se si verifica tale situazione, è necessario considerare l'utilizzo di un file di flusso per memorizzare le informazioni sull'emissione.

1 I dati sono completi. Tutte le informazioni sull'operazione di salvataggio e ripristino vengono contenute nell'emissione.

CCSID dei dati. Il CCSID dei dati memorizzati in questa voce di emissione.

Dati compatti. Indica se i dati sono stati memorizzati in formato compatto.

I valori possibili sono:

'0' I dati non sono compatti.

'1' I dati sono compatti.

Dati compressi. Indica se i dati sono stati memorizzati in formato compresso.

I valori possibili sono:

'0' I dati non sono compressi.

'1' I dati sono compressi.

Nome unità. Il nome di un'unità utilizzato per eseguire l'operazione di salvataggio e ripristino. Il campo contiene il nome di un'unità o il nome di un file di salvataggio utilizzato per eseguire l'operazione.

Lunghezza nome unità. La lunghezza del campo *Nome unità*.

Scostamento nome unità. Lo scostamento del campo *Nome unità*.

Nome indirizzario. Il nome dell'indirizzario da cui è stato salvato o in cui è stato ripristinato l'oggetto.

Lunghezza nome indirizzario. La lunghezza del campo nome indirizzario.

Scostamento nome indirizzario. Lo scostamento del campo nome indirizzario.

Data di fine modifica. Il valore specificato per la data di fine modifica quando l'operazione di salvataggio è stata eseguita.

I valori possibili sono:

***ALL** Nessuna data di fine modifica specificata.

data di fine

La data di fine modifica specificata nell'operazione di salvataggio. La data è in formato YYMMDD, è giustificata a sinistra e possiede caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

Ora di fine modifica. Il valore specificato per l'ora di fine modifica quando l'operazione di salvataggio è stata eseguita.

I valori possibili sono:

***ALL** Nessuna ora di fine modifica è stata specificata

ora di fine

L'ora di fine modifica è stata specificata nell'operazione di salvataggio. L'ora è in formato HHMMSS, è giustificata a sinistra e possiede caratteri di riempimenti rappresentati da spazi.

Lunghezza di immissione. La lunghezza di questa voce di lista.

Tipo di immissione. Indica il tipo di dati contenuto in questa voce di lista.

I valori possibili sono:

- 1 Questa voce di lista contiene informazioni sul livello del comando. Utilizzare il formato delle informazioni sul comando per definire i dati relativi a questa voce di lista.
- 2 Questa voce di lista contiene informazioni sul livello dell'indirizzario. Utilizzare il formato delle informazioni sull'indirizzario per definire i dati relativi a questa voce di lista.
- 3 Questa voce di lista contiene informazioni sul livello del collegamento. Utilizzare il formato delle informazioni sul collegamento oggetto per definire i dati relativi a questa voce di lista.
- 4 Questa voce di lista contiene informazioni sui caratteri di coda. Utilizzare il formato delle informazioni sui caratteri di coda per definire i dati relativi a questa voce di lista.

Data di scadenza. La data di scadenza del supporto magnetico.

I valori possibili sono:

***PERM** I dati sono permanenti.

data di scadenza

La data di scadenza specificata nell'operazione di salvataggio. La data è in formato YYMMDD, è giustificata a sinistra e possiede caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

Etichetta file. L'etichetta file del file del supporto magnetico che l'operazione di salvataggio o ripristino sta utilizzando. Per un salvataggio o un ripristino che utilizza un file di salvataggio, questo campo è vuoto.

Lunghezza etichetta file. La lunghezza del campo *Etichetta file*.

Scostamento etichetta file. Lo scostamento del campo *Etichetta file*.

Tipo di informazioni. Indica il tipo di informazioni salvato con questa operazione. (parametro INFTYPE sul comando SAV).

I valori possibili sono:

- '1' Sono state salvate informazioni sul riepilogo e informazioni su ogni collegamento oggetto elaborato (*ALL).
- '2' Sono state salvate informazioni sul riepilogo e informazioni sui collegamenti oggetto che non sono stati salvati o ripristinati con esito positivo (*ERR).
- '3' Sono state salvate solo informazioni sul riepilogo (*SUMMARY).

Nell'UDFS caricato. Indica se l'oggetto si trovava in un UDFS (user-defined file system) caricato durante l'operazione di salvataggio.

I valori possibili sono:

- '0' L'oggetto non si trovava in un UDFS caricato durante l'operazione di salvataggio.
- '1' L'oggetto si trovava in un UDFS caricato durante l'operazione di salvataggio.

Numero di identificativi unità. Il numero di campi *Identificativi unità*.

Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito positivo nell'indirizzario. Il numero di collegamenti oggetto che sono stati salvati o ripristinati con esito positivo per questo indirizzario.

Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito negativo nell'indirizzario. Il numero di collegamenti oggetto salvati o ripristinati con esito negativo per questo indirizzario.

Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito positivo (S/R). Il numero totale di collegamenti oggetto salvati o ripristinati con esito positivo.

Numero di collegamenti oggetto elaborati con esito negativo (S/R). Il numero totale di collegamenti oggetto che non sono stati salvati o ripristinati.

Numero di identificativi volume. Il numero di campi *Identificativo volume*.

Dati collegamento oggetto. Indica se i dati relativi a questo oggetto sono stati salvati con l'oggetto.

I valori possibili sono:

'0' La descrizione dell'oggetto è stata salvata, ma i dati dell'oggetto non sono stati salvati.

'1' La descrizione e i dati dell'oggetto sono stati salvati.

ID messaggio errore collegamento oggetto. L'ID messaggio di un messaggio di errore emesso per questo collegamento.

Dati di sostituzione messaggio errore collegamento oggetto. Il testo di sostituzione del messaggio di errore emesso dal messaggio di errore del collegamento.

Lunghezza dati di sostituzione messaggio errore collegamento oggetto. La lunghezza del testo di sostituzione del messaggio di errore per il messaggio di errore del collegamento oggetto.

Scostamento identificativo di sostituzione messaggio errore collegamento oggetto. Lo scostamento nell'identificativo di sostituzione del messaggio di errore per il messaggio di errore del collegamento oggetto.

Identificativo collegamento oggetto dopo lo scostamento di ripristino. Lo scostamento nel campo *Nome collegamento oggetto dopo il ripristino*.

Scostamento identificativo collegamento oggetto. Lo scostamento dell'identificativo del nome del collegamento oggetto.

Nome collegamento oggetto. Per un'operazione di salvataggio, il nome del collegamento oggetto che è stato salvato. Per un'operazione di ripristino, il nome completo del collegamento oggetto che è stato salvato (incluso il nome del collegamento oggetto e dell'indirizzario).

Lunghezza nome collegamento oggetto. La lunghezza del campo *Nome collegamento oggetto*.

Nome collegamento oggetto dopo l'operazione di ripristino. Il nome del collegamento oggetto dopo che questo è stato ripristinato.

Lunghezza Nome collegamento oggetto dopo il ripristino. La lunghezza del campo *Nome collegamento oggetto dopo il ripristino*.

Proprietario collegamento oggetto dopo il ripristino. Il nome del profilo utente del proprietario del collegamento oggetto dopo che il collegamento oggetto è stato ripristinato.

Proprietario collegamento oggetto al momento del salvataggio. Il nome del profilo utente del proprietario del collegamento oggetto quando il collegamento oggetto è stato salvato.

Messaggio sicurezza collegamento oggetto. Indica se è stato emesso un messaggio di sicurezza per questo collegamento oggetto durante un'operazione di ripristino.

I valori possibili sono:

'0' Non è stato emesso alcun messaggio di sicurezza.

'1' Sono stati emessi uno o più messaggi di sicurezza.

Dimensione collegamento oggetto. La dimensione del collegamento oggetto in unità del moltiplicatore di dimensione. La dimensione effettiva del collegamento oggetto è uguale o minore alla dimensione del collegamento oggetto moltiplicata dal moltiplicatore della dimensione del collegamento oggetto.

Moltiplicatore dimensione collegamento oggetto. Il valore per cui moltiplicare la dimensione del collegamento oggetto in modo da ottenere la dimensione effettiva. Il valore è 1 se il collegamento oggetto è minore di 1 000 000 000 byte, 1024 se il valore è compreso tra 1 000 000 000 e 4 294 967 295 byte (compresi). Il valore è 4096 se il collegamento oggetto è superiore a 4 294 967 295 byte.

Stato collegamento oggetto. Indica se il collegamento oggetto è stato elaborato con esito positivo.

I valori possibili sono:

'0' Il collegamento oggetto non è stato salvato o ripristinato con esito positivo.

'1' Il collegamento oggetto è stato salvato o ripristinato con esito positivo.

Testo collegamento oggetto. La descrizione del testo del collegamento oggetto.

Tipo collegamento oggetto. Il tipo del collegamento oggetto.

Data/ora del ripristino. L'ora nella quale i collegamenti oggetto sono stati ripristinati nel formato di registrazione data/ora del sistema. Consultare l'API QWCCVTDT (Conversione formato data e ora) per informazioni sulla conversione di questa registrazione data/ora.

Numero di serie del sistema di ripristino. Il numero di serie del server sul quale è stata eseguita l'operazione di ripristino.

Livello di rilascio del ripristino. Il livello di rilascio del sistema operativo sul quale i collegamenti oggetto sono stati ripristinati. Questo campo ha un formato VvRrMm, contenente quanto segue:

Vv Il carattere V seguito da un carattere di versione a 1-numero

Rr Il carattere R seguito da un carattere di rilascio a 1-numero

Mm Il carattere M seguito da un carattere di modifica a 1-numero

Salvataggio attivo. Indica se è consentito l'aggiornamento ai collegamenti oggetto durante il relativo salvataggio.

I valori possibili sono:

- 0** SAVACT(*NO)—Non è consentito ai collegamenti oggetto di essere salvati durante l'utilizzo di questi ultimi da parte di un altro lavoro.
- 1** SAVACT(*YES)—E' consentito il salvataggio dei collegamenti oggetto durante l'utilizzo di questi ultimi da parte di un altro lavoro. E' possibile che i collegamenti oggetto nell'operazione di salvataggio raggiungano un punto di controllo in momenti differenti ed è possibile che non assumano una stato coerente in relazione tra loro.
- 1** SAVACT(*SYNC)—E' consentito il salvataggio dei collegamenti oggetto durante l'utilizzo di questi ultimi da parte di un altro lavoro. Tutti i collegamenti oggetto e tutti gli indirizzari presenti nell'operazione di salvataggio hanno raggiunto contemporaneamente un punto di controllo e sono stati salvati in uno stato coerente in relazione tra loro.

Data/ora salvataggio attivo. L'ora nella quale il collegamento oggetto è stato salvato mentre esso era attivo nel formato di registrazione data/ora del sistema. Consultare l'API QWCCVTDT (Conversione formato data e ora) per informazioni sulla conversione di questa registrazione data/ora.

Opzione del salvataggio attivo. Indica quali opzioni sono state utilizzate con la funzione salva-mentre-attivo. I valori possibili sono:

***NONE** E' stato specificato SAVACTOPT(*NONE). Non è stata utilizzata alcuna opzione speciale salva-mentre-attivo.

***ALWCKPWRT**

E' stato specificato SAVACTOPT(*ALWCKPWRT). Ciò consente il salvataggio degli oggetti durante il loro aggiornamento se è stato impostato l'attributo di sistema corrispondente. Fare riferimento a Utilizzare opzioni salva-mentre-attivo aggiuntive (SAVACTOPT) per ulteriori informazioni.

Data/ora salvataggio. L'ora nella quale i collegamenti oggetto sono stati salvati nel formato di registrazione data/ora del sistema. Consultare l' API QWCCVTDT (Conversione formato data e ora) per informazioni sulla conversione di questa registrazione data/ora.

Livello di rilascio del salvataggio. Il livello di rilascio del sistema operativo sul quale sono stati salvati i collegamenti oggetto. Questo campo ha un formato VvRrMm, contenente quanto segue:

Vv Il carattere V è seguito da un carattere di versione a 1-numero.

Rr Il carattere R è seguito da un carattere di rilascio a 1-numero.

Mm Il carattere M è seguito da un carattere di modifica a 1-numero.

Numero di serie del server di salvataggio. Il numero di serie del server sul quale è stata eseguita l'operazione di salvataggio.

Numero sequenza. Il numero della sequenza del file sul supporto magnetico. Il valore sarà pari a 0 se il supporto magnetico non è un nastro.

Data di avvio modifica. Il valore specificato per la data di inizio modifica quando è stata eseguita l'operazione di salvataggio.

I valori possibili sono:

***LASTSAVE**

L'operazione di salvataggio include collegamenti oggetto modificati a partire dall'ultima volta in cui questi sono stati salvati con UPDHST(*YES) specificato nell'operazione di salvataggio.

***ALL** Non viene specificata alcuna data di avvio modifica.

Data di avvio

La data di avvio modifica specificata nell'operazione di salvataggio. La data è in formato YYMMDD, è giustificata a sinistra e possiede caratteri di riempimento rappresentati da spazi.

Ora di avvio modifica. Il valore specificato per l'ora di avvio modifica quando è stata eseguita l'operazione di salvataggio.

I valori possibili sono:

***ALL** Non è stata specificata alcuna ora di avvio modifica.

Ora avvio

L'ora di avvio modifica specificata nell'operazione di salvataggio. L'ora è in formato HHMMSS, è giustificata a sinistra e possiede caratteri di riempimenti rappresentati da spazi.

Identificativo volume iniziale. L'identificativo del volume iniziale sul quale è stata salvato questo collegamento oggetto. Questo campo è un campo a lunghezza variabile.

Lunghezza identificativo volume iniziale. La lunghezza del campo *Identificativo volume iniziale*.

Scostamento identificativo volume iniziale. Lo scostamento del campo identificativo volume iniziale.

Livello del rilascio di destinazione. Il livello di rilascio iniziale del sistema operativo sul quale è possibile ripristinare i collegamenti oggetto. Questo campo ha un formato VvRrMm, contenente quanto segue:

Vv Il carattere V è seguito da un carattere di versione a 1-numero.

Rr Il carattere R è seguito da un carattere di rilascio a 1-numero.

Mm Il carattere M è seguito da un carattere di modifica a 1-numero.

Identificativo volume. La lista di identificativi del volume che sono utilizzati durante questa operazione di salvataggio o ripristino. La lista può contenere da uno a 75 volumi. Consultare "numero di identificativi volume" per indicare quanti identificativi del volume si trovano nella lista. Questo campo è un campo a lunghezza variabile.

Lunghezza identificativo volume. La lunghezza del campo *Identificativo volume*.

Scostamento identificativo volume. Lo scostamento del campo *Identificativo volume*.

Salvare UDFS (user-defined file system)

Un UDFS (User-Defined File System) è un file system che è possibile creare e gestire personalmente. E' possibile creare più UDFS, con nomi univoci. E' possibile specificare altri attributi relativi a un UDFS quando questo viene creato. Questi attributi includono:

- Un numero dell'ASP (lotto di memoria ausiliaria) nel quale memorizzare gli oggetti presenti nell'UDFS.
- La sensibilità al maiuscolo e al minuscolo seguita dai nomi di tutti gli oggetti UDFS.

Nota: se l'UDFS si trova su un lotto dischi indipendenti, assicurarsi che tale lotto sia attivato e che l'UDFS sia stato scaricato prima di avviare il salvataggio.

Un UDFS esiste solo in due stati: caricato e scaricato. Quando si carica un UDFS, è possibile accedere agli oggetti all'interno di esso. Quando si scarica un UDFS, non è possibile accedere agli oggetti all'interno di esso.

Gli argomenti seguenti forniscono ulteriori informazioni sul salvataggio dell'UDFS:

- “Come il server memorizza gli UDFS (user-defined file system)”
- “Salvare e ripristinare un UDFS scaricato”
- “Salvare e ripristinare un UDFS caricato” a pagina 86

Come il server memorizza gli UDFS (user-defined file system)

In un UDFS, come nei file system “root” (/) e QOpenSys, gli utenti possono creare indirizzari, file di flusso, collegamenti simbolici e socket locali.

Un oggetto singolo del file speciale di blocco *BLKSF rappresenta un UDFS. Quando si crea un UDFS, il server crea anche un file speciale di blocco associato. E’ possibile accedere unicamente al file speciale di blocco tramite i comandi generici di IFS (Integrated File System), l’API (application programming interface) e l’interfaccia QFileSvr.400. E’ necessario che i nomi del file speciale di blocco posseggano la forma seguente:

```
/dev/QASPxx/udfs_name.udfs
```

Dove xx rappresenta il numero dell’ASP di base o di sistema (1–32) nel quale l’utente memorizza l’UDFS e udfs_name rappresenta il nome univoco dell’UDFS. Notare che il nome dell’UDFS deve terminare nell’estensione .udfs. Se l’UDFS viene memorizzato in un ASP indipendente, il nome del file speciale di blocco assumerà la forma:

```
/dev/device-description/udfs_name.udfs
```

Un UDFS esiste solo in due stati: caricato e scaricato. Quando si carica un UDFS, è possibile accedere agli oggetti all’interno di esso. Quando si scarica un UDFS, non è possibile accedere agli oggetti all’interno di esso.

Allo scopo di accedere agli oggetti presenti all’interno di un UDFS, è necessario ‘caricare’ l’UDFS su un indirizzario (ad esempio, /home/JON). Quando si carica un UDFS su un indirizzario, non è possibile accedere al contenuto originale di quell’indirizzario. Inoltre, non è possibile accedere al contenuto dell’UDFS tramite quell’indirizzario. Ad esempio, l’indirizzario /home/JON contiene un file /home/JON/payro11. Un UDFS contiene tre indirizzari: di posta, di azione e di uscita. Dopo aver caricato l’UDFS su /home/JON, il file /home/JON/payro11 non risulta accessibile e i tre indirizzari diventano accessibili come /home/JON/mail, /home/JON/action e /home/JON/outgoing. Dopo aver scaricato l’UDFS, il file /home/JON/payro11 risulta accessibile nuovamente e i tre indirizzari presenti nell’UDFS diventano inaccessibili.

Per ulteriori informazioni sul caricamento dei file system, consultare OS/400 Network File System Support.



Salvare e ripristinare un UDFS scaricato

Nella maggior parte dei casi, è necessario scaricare qualsiasi UDFS (user-defined file system) prima di eseguire un’operazione di salvataggio o ripristino. Utilizzare il comando DSPUDFS per determinare se è stato caricato un UDFS o se questo è stato scaricato.

I seguenti argomenti facilitano il salvataggio e il ripristino di un UDFS scaricato:

- “Come il server memorizza gli UDFS (user-defined file system)” spiega come il server memorizza i dati in un UDFS.
- “Salvare un UDFS scaricato” a pagina 85 spiega come salvare un UDFS **scaricato** .
- “Limitazioni durante il salvataggio di un UDFS scaricato” a pagina 85
- “Ripristinare un UDFS scaricato” a pagina 85 spiega come ripristinare un UDFS **scaricato** .
- “Limitazioni durante il ripristino di un UDFS scaricato” a pagina 85
- “Ripristinare un oggetto singolo da un UDFS scaricato” a pagina 85 spiega come ripristinare un oggetto singolo dal volume del supporto magnetico di salvataggio che contiene un UDFS scaricato.

Salvare un UDFS scaricato: Nella maggior parte dei casi, è necessario scaricare qualsiasi UDFS (user-defined file system) prima di eseguire un'operazione di salvataggio o ripristino. E' possibile utilizzare il comando DSPUDFS per determinare se è stato caricato un UDFS o se questo è stato scaricato.

Il server salva gli oggetti da un UDFS scaricato se si specifica il *BLKSF relativo all'UDFS (/dev/qaspxx) per il salvataggio. Il server salva le informazioni sull'UDFS (ad esempio, il numero dell'ASP, l'autorizzazione e la sensibilità al maiuscolo e al minuscolo).

Per salvare un UDFS scaricato, specificare:

```
SAV OBJ('/dev/QASP02/udfs_name.udfs')
```

Limitazioni durante il salvataggio di un UDFS scaricato:

1. Non è possibile specificare oggetti singoli dagli UDFS per il parametro OBJ (Oggetto) su un comando SAV.
2. Non è possibile visualizzare o gestire oggetti in un UDFS scaricato. Perciò, non è possibile determinare la quantità di memoria o il tempo che è necessario al server per eseguire l'operazione di salvataggio dopo aver scaricato l'UDFS.
3. SUBTREE(*ALL) è necessario.
4. E' necessario che il parametro TGTRLS specifichi un valore di rilascio pari a V3R7M0 oppure un valore del rilascio successivo.

Ripristinare un UDFS scaricato: Per ripristinare un UDFS scaricato, specificare quanto segue:

```
RST OBJ('/dev/QASP02/udfs_name.udfs')
```

Se l'UDFS non esiste nel server, questo crea *BLKSF. Se l'UDFS esiste, gli oggetti derivanti dal supporto magnetico di salvataggio si sovrappongono agli oggetti presenti nel server.

Se si esegue un ripristino in caso di disastro, è necessario creare gli ASP che contengono gli UDFS prima di tentare l'esecuzione dell'operazione di ripristino. Se non si creano gli ASP, il server non ripristina gli UDFS.

Limitazioni durante il ripristino di un UDFS scaricato:

1. Non è possibile ripristinare oggetti singoli sugli UDFS (user-defined file system) scaricati.
2. Non è possibile visualizzare o gestire gli oggetti in un UDFS scaricato. Perciò, non è possibile determinare la quantità di memoria o di tempo necessari per l'operazione di ripristino una volta che l'UDFS è stato scaricato.

Ripristinare un oggetto singolo da un UDFS scaricato: E' possibile ripristinare oggetti singoli da un volume del supporto magnetico di salvataggio che contiene UDFS (user-defined file system) scaricati. Per eseguire tale operazione, fornire un nuovo nome all'oggetto che viene ripristinato. E' necessario che l'indirizzario principale del nuovo nome sia esistente in un file system accessibile.

Ad esempio, utilizzare il seguente comando di salvataggio per salvare l'UDFS scaricato /dev/QASP01/udfs_name.udfs che contiene l'oggetto payroll:

```
SAV OBJ('/dev/QASP01/udfs_name.udfs')
```

Per ripristinare l'oggetto payroll dall'UDFS scaricato su un indirizzario esistente /home/JON, utilizzare il seguente comando:

```
RST OBJ('/DEV/QASP01/udfs_name.udfs/payroll' +  
        *INCLUDE +  
        '/home/JON/payroll')
```

Salvare e ripristinare un UDFS caricato

Normalmente, è necessario scaricare gli UDFS (user-defined file system) prima di eseguire le operazioni di salvataggio e di ripristino. Le opzioni di menu 21, 22 e 23 del comando GO SAVE forniscono un'opzione per scaricare gli UDFS precedenti al salvataggio.

Se si sceglie di salvare e ripristinare gli oggetti dagli UDFS caricati, prendere in considerazione:

- “Salvare un UDFS caricato” che spiega il modo in cui il server salva un UDFS caricato.
- “Ripristinare un UDFS caricato” che spiega il modo in cui il server ripristina un UDFS caricato.

Salvare un UDFS caricato: Se un'operazione di salvataggio include oggetti derivati da UDFS caricati, vengono salvate solo le informazioni sul nome del percorso. Il server salva gli oggetti come se si trovassero nel file system sul quale è caricato l'UDFS. Il server non salva tutte le informazioni sugli UDFS o sugli ASP che contengono gli oggetti salvati e il server emette il seguente messaggio:

```
CPD3788 - Informazioni  
sui file system non salvate per <udfs utente>
```

Il server non salva gli oggetti contenuti in un indirizzario sul quale si carica un UDFS. Ad esempio, se l'indirizzario /appl possiede oggetti al suo interno e se viene caricato un UDFS su /appl, il server non salva gli oggetti presenti in /appl. Il server salva unicamente gli oggetti presenti nell'UDFS.

E' possibile caricare l'UDFS per sola lettura. Poiché il server non salva tutte le informazioni sul file system per un UDFS caricato, il server non salva l'attributo di sola lettura. Perciò, il server ripristina l'UDFS senza l'attributo di sola lettura.

Se l'UDFS caricato è di sola lettura e si specifica UPDHST(*YES), il server emette il messaggio CPI3726 indicante che il server non ha aggiornato la cronologia di salvataggio relativa agli oggetti.

Per salvare un UDFS caricato, specificare il seguente comando:

```
SAV OBJ('/appl/dir1')
```

Dove il server ha caricato l'UDFS sull'indirizzario /appl/dir1.

Ripristinare un UDFS caricato: Il server ripristina gli oggetti salvati dagli UDFS caricati sul nome percorso dal quale il server li ha salvati. Il server ripristina gli oggetti nel server del file dell'indirizzario principale sul quale gli oggetti vengono ripristinati. Il server non ripristina informazioni sull'UDFS e sull'ASP.

Per ripristinare un UDFS caricato, specificare il comando seguente:

```
RST OBJ('/appl/dir1')
```

Dove il server ha caricato l'UDFS sull'indirizzario /appl/dir1 quando lo ha salvato.

Quando si effettua il ripristino dopo un disastro e se l'UDFS è stato salvato come caricato, creare nuovamente l'UDFS e ripristinarlo nel nuovo UDFS.

Salvare i DLO (document library object)

Il server fornisce la possibilità di memorizzare documenti e cartelle in una gerarchia (documenti all'interno di una cartella all'interno di un'altra cartella). I DLO (document library object) sono documenti e cartelle. I seguenti argomenti indicano:

- “Come il server memorizza e utilizza i DLO (document library object)” a pagina 87 spiega come funzionano i DLO.
- “Modi per salvare più documenti” a pagina 87 spiega i numerosi modi di salvare più documenti.
- “Modi di ridurre lo spazio disco utilizzato dai documenti” a pagina 89 spiega come è possibile limitare la memoria che i documenti utilizzano.

- “Salvare i DLO (document library object) modificati” spiega come salvare i documenti modificati a partire da un momento specifico.
- “Emissione dal comando SAVDLO” a pagina 89 spiega come utilizzare il parametro OUTPUT per visualizzare le informazioni sui documenti salvati.

Come il server memorizza e utilizza i DLO (document library object)

Il server fornisce la possibilità di memorizzare documenti e cartelle in una gerarchia (documenti all'interno di una cartella all'interno di un'altra cartella). I DLO (document library object) sono documenti e cartelle.

Per rendere più semplice la gestione della memoria, il server memorizza tutti i DLO in una o più librerie. Il nome della libreria nell'ASP di sistema è QDOC. Ogni ASP utente che contiene DLO possiede una libreria del documento denominata QDOCnnnn, dove nnnn rappresenta il numero assegnato all'ASP. Dalla prospettiva di un utente, i DLO non sono presenti nelle librerie; il server li archivia nelle cartelle. Si gestiscono i DLO utilizzando i comandi e i menu DLO.

Numerosi programmi su licenza, inclusi iSeries Access e Image WAF/400, utilizzano il supporto DLO. Ad esempio, iSeries Access per la maggior parte di piattaforme delle stazioni di lavoro utilizza cartelle condivise, che sono DLO. I nomi di cartella iniziano con i caratteri QBK.

Nell'IFS (integrated file system), il file system QDLS (Document Library Services) fornisce il supporto DLO.

Il server utilizza una serie di file dell'indice di ricerca presenti nella libreria QUSRSYS per tenere traccia di tutti i DLO nel server. I nomi di questi file di database iniziano con i caratteri QA0SS. Il server utilizza altri file QAO* presenti nella libreria QUSRSYS per tenere traccia delle distribuzioni e delle capacità di ricerca del testo di supporto. E' necessario, periodicamente, salvare questi file in QUSRSYS. Le opzioni di menu 21 e 23 del comando GO SAVE salvano sia la libreria QUSRSYS e tutti i DLO nel server.

E' possibile utilizzare il comando SAVDLO (Salvataggio DLO) per salvare manualmente uno o più documenti. Ciò non influisce sui documenti a meno che non vengano specificate le impostazioni per liberare o cancellare la memoria. E' possibile salvare un documento singolo oppure più di un documento.

Salvare i DLO (document library object) modificati

E' possibile utilizzare il comando SAVDLO (Salvataggio DLO) per salvare i DLO che sono stati modificati a partire da un momento specifico. Quando si specifica SAVDLO DLO(*CHG), l'impostazione predefinita salva i DLO che sono stati modificati a partire dal salvataggio di tutti i DLO per quell'ASP utente (SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)). Quando si salvano DLO modificati, il server salva anche gli oggetti di distribuzione presenti nella libreria QUSRSYS, che sono chiamati **posta non archiviata**.

Nota: il server salva i documenti a cui una distribuzione (posta non archiviata) fa riferimento se essi non sono stati modificati a partire dall'ultimo salvataggio. Se si possiede la Versione 3 Rilascio 1 o successivi, il server non salva questi documenti quando si specifica DLO(*MAIL).

- “Salvare i DLO (document library object)” a pagina 86 fornisce ulteriori informazioni sul salvataggio di DLO.
- “Modi di ridurre lo spazio disco utilizzato dai documenti” a pagina 89 spiega quali sono i modi per ridurre lo spazio del disco che il server utilizza per i documenti se tale spazio è limitato.

Modi per salvare più documenti

E' possibile salvare più documenti utilizzando numerosi modi:

- Salvare tutti i documenti immettendo: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY).
- Salvare tutti i documenti presenti in una lista di cartelle immettendo: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*folder*). E' possibile specificare fino a 300 nomi di cartelle generici o specifici sul parametro FLR (Cartella).
- E' possibile eseguire più comandi SAVDLO simultaneamente per documenti all'interno di un singolo ASP o in più ASP. E' possibile eseguire uno o più comandi SAVDLO simultaneamente con uno o più comandi RSTDLO (Ripristino DLO) che utilizzano lo stesso ASP. Di seguito viene riportato un esempio di come eseguire operazioni SAVDLO simultanee con valori generici:

```
SAVDLO DLO(*ANY) DEV(first-device) FLR(A* B* C* ...L*) +
SAVDLO DLO(*ANY) DEV(second-device) FLR(M* N* O* ...Z*)
```

- Salvare tutti i documenti presenti in un ASP immettendo: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) ASP(n).
E' possibile spostare le cartelle che contengono i documenti dell'utente in ASP utente. E' possibile salvare i DLO in quegli ASP regolarmente e non salvare invece l'ASP di sistema. Ciò elimina il supporto magnetico e il tempo supplementare per il salvataggio delle cartelle di sistema per iSeries Access, che non si modificano frequentemente.

Nota: quando viene salvato iSeries Access, è necessario eseguire anche il comando SAV. Quanto segue mostra tutti i parametri necessari per salvare ogni voce presente nell'IFS (integrated file system) che si riferisce a iSeries Access.

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/media-device-name.DEVD') +
  OBJ('//*') +
  ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
  ('/QDLS' *OMIT)) +
UPDHST(*YES)
```

- Salvare una lista di documenti, tramite il nome definito dall'utente o il nome dell'oggetto di sistema.
- Salvare tutti i documenti che rispettano determinati valori di ricerca. La tabella seguente indica i parametri che possono essere utilizzati se si specifica DLO(*SEARCH).

Tabella 34. Parametri per DLO(*SEARCH)

Parametro	Definizione
FLR	Cartella
SRCHTYPE	*ALL, per tutte le cartelle che rispettano i criteri di ricerca
CHKFORMRK	Contrassegnato per memoria non in linea
CHKEXP	Data di scadenza del documento
CRTDATE	Data di creazione
DOCCLS	Classe del documento
OWNER	Proprietario
REFCHGDATE	Ultima data modificata del documento
REFCHGTIME	Ultima ora modificata del documento

- Salvare tutti gli oggetti di distribuzione (posta) immettendo: SAVDLO DLO(*MAIL).
- Salvare tutti gli oggetti di distribuzione, le nuove cartelle, i nuovi documenti e i documenti modificati immettendo: SAVDLO DLO(*CHG). Questo rappresenta un altro metodo per ridurre l'effetto delle informazioni in linea sulla quantità di tempo e di supporti magnetici che viene impiegato per il salvataggio dei DLO. "Salvare i DLO (document library object)" a pagina 86 fornisce ulteriori informazioni sul modo in cui specificare DLO(*CHG).

E' possibile utilizzare il parametro OMITFLR in modo da escludere le cartelle dalla operazione di salvataggio. Il parametro OMITFLR consente fino a 300 nomi di cartella generici o specifici.

Nota: se si specifica il parametro OMITFLR(QBK*) sul comando SAVDLO, il server omette le informazioni in linea dalla operazione di salvataggio.

Il parametro OMITFLR risulta utile se si desidera omettere le cartelle che non vengono mai modificate o che vengono modificate raramente. E' possibile inoltre utilizzare tale parametro per eliminare un gruppo di cartelle da una operazione di salvataggio mentre simultaneamente viene salvato quel gruppo su un'unità di supporto magnetico differente.

Quando si salvano i DLO da più di un ASP con la stessa operazione, il server crea un file separato sul supporto magnetico per ogni ASP. Quando si ripristinano i DLO dal supporto magnetico, è necessario specificare i numeri di sequenza necessari per ripristinare i DLO da più di un ASP.

Autorizzazione necessaria per il comando SAVDLO: Le combinazioni del parametro seguente per il comando SAVDLO necessitano dell'autorizzazione speciale *ALLOBJ, dell'autorizzazione speciale *SAVSYS o dell'autorizzazione *ALL ai documenti. E' necessario inoltre l'iscrizione nell'indirizzario di sistema:

- DLO(*ALL) FLR(*ANY)
- DLO(*CHG)
- DLO(*MAIL)
- DLO(*SEARCH) OWNER(*ALL)
- DLO(*SEARCH) OWNER(nome-profilo-utente)

Nota: è possibile salvare sempre i DLO. E' necessario possedere le autorizzazioni specificate per indicare un altro profilo utente relativo al parametro del proprietario.

Modi di ridurre lo spazio disco utilizzato dai documenti

I documenti tendono ad accumulare e a richiedere sempre più memoria. E' possibile gestire lo spazio disco utilizzato per i documenti eseguendo quanto segue:

- Salvare i documenti e cancellarli (STG(*DELETE)). Questi documenti non vengono più visualizzati quando si ricercano i documenti.
- Salvare i documenti e liberare la memoria (STG(*FREE)). Questi documenti vengono visualizzati quando si effettua la ricerca e il server li contrassegna come non in linea.
- Spostare i documenti su un altro ASP utente. E' possibile stabilire diverse strategie per la copia di riserva e per il ripristino in relazione a questi ASP utente.
- Utilizzare il comando RGZDLO (Riorganizzazione DLO).

Quando si salvano i documenti, specificare i valori di ricerca come il contrassegno della memoria sul documento o la data di scadenza del documento in modo tale da identificare quali documenti devono avere la memoria libera.

Emissione dal comando SAVDLO

E' possibile utilizzare il parametro OUTPUT sul comando SAVDLO per visualizzare le informazioni sulla posta, le cartelle e i documenti salvati. E' possibile inoltre stampare l'emissione (OUTPUT(*PRINT)) o salvarla su un file di database (OUTPUT(*OUTFILE)).

Se si stampa un'emissione, è necessario tenere in considerazione le dipendenze dell'unità:

- Le informazioni sull'intestazione nell'emissione dipendono dall'unità. Tutte le informazioni non vengono visualizzate per tutte le unità.
- Il file di stampa per il comando SAVDLO utilizza un identificativo di carattere (CHRID) pari a 697 500. Se la stampante non supporta questo identificativo di carattere, il server visualizza il messaggio CPA3388. Per stampare l'emissione SAVDLO e non ricevere il messaggio CPA3388, specificare quanto segue prima di specificare *PRINT sul comando SAVDLO:

```
CHGPRTF FILE(QSYSOPR/QPSAVDLO) CHRID(*DEV)
```

Per ulteriori informazioni sugli identificativi di carattere (CHRID), consultare il manuale Printer Device

Programming  .

Se si utilizza un file di emissione, il server utilizza il formato del file QSYS/QAOJSOVO.OJSDLO.

Salvare file di spool

Quando si salva una coda di emissione, viene salvata la relativa descrizione ma non il relativo contenuto (i file di spool).

Per salvare i file di spool, inclusi tutti gli attributi della funzione avanzata associati ai file di spool, utilizzare le seguenti API:

- QSPOPNSP (Apertura file di spool)
- QSPCRTSP (Creazione file di spool)
- QSPGETSP (Ricezione dati file di spool)
- QSPPUTSP (Immissione dati file di spool)
- QSPCLOSP (Chiusura file di spool)
- QUSRSPLA (Attributi file di spool utente)

Il Riferimento API di sistema include informazioni su queste API. E' possibile trovare un esempio e uno strumento per l'utilizzo di queste API nella libreria QUSRTOOL presente nel membro TSRINFO del file QATTINFO.

Per copiare i dati da un file di spool, eseguire quanto segue:

1. Utilizzare il comando CPYSPLF (Copia file di spool) per salvare i file di spool su un file di database.
2. Salvare il file di database.

Poiché vengono copiati solo i dati testuali e non gli attributi della funzione avanzata come i grafici e i font di variabile, il comando CPYSPLF non può fornire una soluzione completa per il salvataggio dei file di spool.

Il programma su licenza Servizi di correzione, ripristino e supporto per iSeries fornisce un supporto aggiuntivo per il salvataggio e il ripristino dei file di spool. Per ulteriori informazioni, consultare l'argomento BRMS o contattare il tecnico di manutenzione.

Salvare le informazioni sui servizi office

Le informazioni sui servizi office includono i file di database, gli oggetti di distribuzione e i DLO. La figura riportata di seguito mostra come il server organizza questi oggetti. Tale figura inoltre fornisce metodi comuni per il relativo salvataggio:

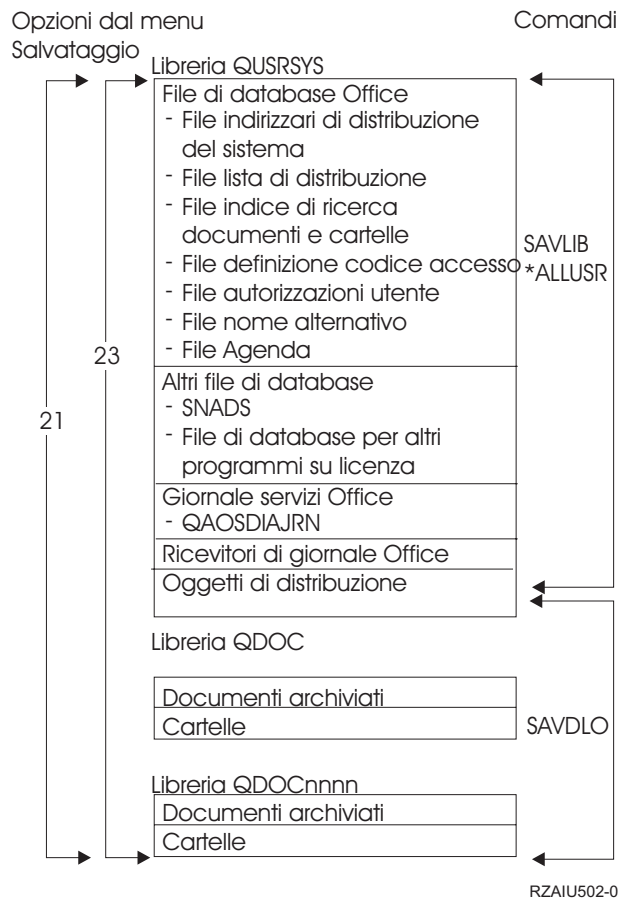


Figura 8. Come vengono salvati gli oggetti dei servizi office

Per salvare completamente le informazioni sull'office, è necessario salvare tutti i documenti e salvare la libreria QUSRSYS. I documenti salvati devono includere la posta utente. "Salvare la posta OfficeVision/400" a pagina 92 descrive come salvare la posta OfficeVision/400.

Per assicurarsi di aver salvato tutti i file dell'indirizzario di sistema in QUSRSYS, è necessario arrestare il sottosistema QSNADS. Se QSNADS è attivo, il server non è in grado di ottenere i vincoli necessari sui file dell'indirizzario.

Le informazioni seguenti spiegano come salvare altre informazioni sui servizi office:

- "Salvare la posta OfficeVision/400" a pagina 92 spiega come salvare gli oggetti di posta OfficeVision/400.
- "Salvare i file per i servizi di ricerca del testo" a pagina 92 spiega come salvare il database dell'indice del testo.

Spiegazione della figura Come vengono salvati gli oggetti dei servizi office


La libreria QUSRSYS memorizza i file di database, Office Services Journal (QAOSDIAJRN), i ricevitori di giornale office e gli oggetti di distribuzione. E' possibile utilizzare SAVLIB *ALLUSR per salvare queste voci.

La libreria QDOC memorizza le cartelle e i documenti archiviati. Anche la libreria QDOCnnnn memorizza le cartelle e i documenti archiviati. E' possibile utilizzare SAVDLO per salvare gli oggetti nelle librerie QDOC e QDOCnnnn.

Entrambe le opzioni 21 e 23 forniscono un'altra opzione per il salvataggio delle informazioni necessarie sui servizi office dalle librerie QUSRSYS, QDOC e QDOCnnnn.

Salvare la posta OfficeVision/400

I servizi di distribuzione del documento creano e gestiscono gli oggetti di posta interni OfficeVision/400.

Per una descrizione di questi oggetti, consultare il manuale Programmer's Guide  for Office Services Concepts.

Utilizzare il comando SAVDLO (Salvataggio DLO) per salvare la posta.


Di seguito sono riportate le versioni del comando SAVDLO che consentono il salvataggio della posta:

- SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY).
- SAVDLO DLO(*CHG). Questo salva l'intera posta, non solo la posta modificata.
- SAVDLO DLO(*MAIL).

Quando si salva la posta, tenere presente quanto segue:

- E' necessario l'autorizzazione speciale *ALLOBJ o *SAVSYS per salvare la posta.
- La posta si modifica frequentemente ed è necessario salvarla regolarmente.
- Non è possibile salvare la posta su un rilascio precedente.
- Non è possibile salvare la posta unicamente per un utente.

Salvare i file per i servizi di ricerca del testo

I file di database dell'indice del testo rappresentano una parte dei servizi di ricerca del testo. Per ulteriori informazioni sui servizi di ricerca del testo, consultare il manuale Programmer's Guide  Office Services Concepts.

Prima di salvare i file dell'indice del testo, aggiornare l'indice utilizzando il comando STRUPDIDX (Avvio aggiornamento indice) per terminare qualsiasi richiesta in sospeso.

Quando viene eseguito uno dei seguenti comandi, il server elimina i record dall'indice all'esecuzione successiva del comando STRUPDIDX.

- Il SAVDLO con STG(*DELETE) specificato.
- Il SAVDLO con CHKFORMRK(*YES) specificato e il server ha contrassegnato il documento per il salvataggio e la cancellazione.
- Il comando DLTDLO.

Prima dell'operazione di salvataggio, è necessario arrestare il comando STRUPDIDX o il comando STRRGZIDX (Avvio riorganizzazione indice).

Eeguire le operazioni riportate di seguito per arrestare i comandi STRUPDIDX e STRRGZIDX:

1. Utilizzare il comando ENDIDXMON (Fine controllo indice) per terminare il controllo automatico di gestione.
2. Selezionare l'opzione 8 (Visualizzazione di tutti gli stati) sul pannello Gestione indice testo (WRKTXIDX) per verificare l'effettivo arresto della funzione di aggiornamento e della funzione di riorganizzazione.

Metodi per salvare i dati utente

I seguenti riferimenti al collegamento spiegano come salvare i dati utente nel server.

Un modo semplice per salvare tutti i dati utente è con l'opzione di menu 23, comando GO SAVE.

I comandi seguenti consentono il salvataggio manuale dei dati utente:

- SAVSECDTA
- SAVCFG
- SAVLIB *ALLUSR
- SAVDLO
- SAV

Tabella 35. Metodi e comandi CL per il salvataggio dei dati utente

Metodi per il salvataggio dei dati utente
<ul style="list-style-type: none"> • “Metodi per salvare i DLO (document library object) e le cartelle utente” • “Metodi per salvare le librerie utente” a pagina 94 • “Metodi per salvare le cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM” a pagina 94 • “Metodi per salvare le librerie Q che contengono dati utente” a pagina 95 • “Metodi per salvare gli oggetti di distribuzione” a pagina 96 • “Metodi per salvare gli spazi della memoria del server di rete” a pagina 97 • “Metodi per salvare gli UDFS (user-defined file system)” a pagina 97 • “Metodi per salvare gli indirizzari nei file system Root e QOpenSys” a pagina 98 • “Metodi per salvare gli indirizzari forniti da IBM senza dati utente” a pagina 98

Comandi CL per il salvataggio dei dati utente
<ul style="list-style-type: none"> • Comando SAV nel riferimento CL • Comando SAVCFG nel riferimento CL • Comando SAVCHGOBJ nel riferimento CL • Comando SAVDLO nel riferimento CL • Comando SAVLIB nel riferimento CL • Comando SAVOBJ nel riferimento CL • Comando SAVSECDTA nel riferimento CL

Metodi per salvare i DLO (document library object) e le cartelle utente

Tabella 36. Informazioni sulle cartelle e i DLO (document library object) utente

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Cartelle e DLO (document library object) utente	Le cartelle e i DLO (document library object) si modificano regolarmente.	Sì	Alcuni

Metodo di salvataggio comune per le cartelle e i DLO (document library object) utente	Richiede uno stato limitato?
SAVDLO	No
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No ^{1, 2}
Comando GO SAVE, opzione di menu 30	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 32	Sì

¹ Quando si utilizza l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

- ² **Importante:** per le procedure per le quali non è richiesto uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli indispensabili per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.
- “Salvare i DLO (document library object)” a pagina 86 spiega come salvare i dati memorizzati nei DLO (document library object).
 - “Salvare i DLO (document library object) modificati” a pagina 87 spiega come salvare le modifiche nei DLO (document library object).

Metodi per salvare le librerie utente

Tabella 37. Informazioni sulle librerie utente

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Librerie utente	Le librerie utente si modificano regolarmente.	Sì	No

Metodo di salvataggio comune per le librerie utente	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *NONSYS	Sì
SAVLIB *ALLUSR	No
SAVLIBSAVLIB nome-libreria	No ¹
SAVCHGOBJ	No ¹
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No ^{1, 2}

- ¹ **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in un stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.
- ² Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

Questi oggetti della libreria vengono modificati quando si aggiornano i programmi su licenza.

“Salvare librerie con il comando SAVLIB” a pagina 45 spiega come salvare una o più librerie. Queste informazioni includono anche parametri speciali SAVLIB e il modo in cui è possibile selezionare le librerie sul server.

Metodi per salvare le cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM

Tabella 38. Informazioni sulle cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Le cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM (normalmente iniziano con Q, utilizzati da iSeries Access)	Questi oggetti della libreria vengono modificati quando si aggiornano i programmi su licenza.	No ¹	Sì

- ¹ E' necessario evitare la modifica degli oggetti o la memorizzazione dei dati utente in queste librerie o cartelle fornite da IBM. E' possibile perdere o eliminare queste modifiche quando si

installa un nuovo rilascio del sistema operativo. Se si apportano modifiche agli oggetti in queste librerie, annotarle attentamente in una registrazione per riferimenti futuri.

Metodo di salvataggio comune per le cartelle e i DLO (document library object) forniti da IBM	Richiede uno stato limitato?
SAVDLO ²	No ³
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No ^{3, 4}
Comando GO SAVE, opzione di menu 30	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 32	Sì

² Per assicurarsi che il server salvi tutti i dati di iSeries Access, arrestare il sottosistema QSERVER.

³ **Importante:** per le procedure per le quali non è richiesto uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli indispensabili per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

⁴ Quando si utilizza l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

- "Salvare i DLO (document library object)" a pagina 86 spiega come salvare i dati memorizzati nei DLO (document library object).
- "Salvare i DLO (document library object) modificati" a pagina 87 spiega come salvare le modifiche nei DLO (document library object).

Metodi per salvare le librerie Q che contengono dati utente

Tabella 39. Informazioni sulle librerie Q che contengono dati utente

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Le librerie Q che contengono dati utente includono QGPL, QUSRSYS, QDSNX e altre. "Valori speciali relativi al comando SAVLIB" a pagina 45 inclusa una lista completa di librerie Q che contengono dati utente.	Queste librerie si modificano regolarmente.	Sì	Sì

Per salvare i file dell'indirizzario di sistema, è necessario arrestare il sottosistema QSNADS prima del salvataggio della libreria QUSRSYS.

Se si ha a disposizione Server Integration for Windows Server è necessario disattivare le descrizioni del server di rete prima di salvare la libreria QUSRSYS. Ciò consente al server di ottenere i vincoli necessari negli spazi della memoria del server nella libreria.

Metodo di salvataggio comune per le librerie Q che contengono dati utente	Richiede uno stato limitato?
SAVLIB *NONSYS	Sì
SAVLIB *ALLUSR	No ¹
SAVLIB nome-libreria	No ¹

Metodo di salvataggio comune per le librerie Q che contengono dati utente	Richiede uno stato limitato?
SAVCHGOBJ	No ¹
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No ^{1, 2}

¹ **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in un stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

² Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

“Salvare librerie con il comando SAVLIB” a pagina 45 spiega come salvare una o più librerie. Queste informazioni includono anche parametri speciali SAVLIB e descrivono come selezionare le librerie sul server.

Metodi per salvare gli oggetti di distribuzione

Tabella 40. Informazioni sugli oggetti di distribuzione

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Oggetti di distribuzione	Gli oggetti di distribuzione in QUSRSYS si modificano regolarmente.	Sì	No

Metodo di salvataggio comune per gli oggetti di distribuzione	Richiede uno stato limitato?
SAVDLO	No ¹
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No ^{1, 2}
Comando GO SAVE, opzione di menu 30	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 32	Sì

¹ **Importante:** per le procedure per le quali non è richiesto uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli indispensabili per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

² Quando si utilizza l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

- “Salvare i DLO (document library object)” a pagina 86 spiega come salvare i dati memorizzati nei DLO (document library object).
- “Salvare i DLO (document library object) modificati” a pagina 87 spiega come salvare le modifiche nei DLO (document library object).

Metodi per salvare gli spazi della memoria del server di rete

Tabella 41. Informazioni sugli spazi della memoria del server di rete

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Spazi della memoria del server di rete	Gli spazi della memoria del server di rete per i programmi su licenza iSeries Integration for Windows Server (indirizzario QFPNWSSTG) si modificano regolarmente.	Sì	Sì

Metodo di salvataggio comune per gli spazi della memoria del server di rete	Richiede uno stato limitato?
SAV ¹	No
Comando GO SAVE, opzione di menu 21 ¹	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23 ¹	No ^{2, 3}

¹ E' necessario disattivare i server di rete. E' possibile eseguire questa opzione dal menu del comando GO SAVE se si selezionano le opzioni 21, 22 o 23. Selezionare i server di rete che si desidera disattivare dal pannello Specifica valori predefiniti comando.

² Quando viene utilizzata l'opzione 23 dal menu del comando GO SAVE, l'impostazione predefinita risulta quella di disporre il server in uno stato limitato. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

³ **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in un stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

"Salvare partizioni logiche e applicazioni di sistema" a pagina 99 spiega come salvare le applicazioni del server e le partizioni logiche.

Metodi per salvare gli UDFS (user-defined file system)

Tabella 42. Informazioni sugli UDFS (user-defined file system)

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
UDFS (user-defined file system)	Gli UDFS (user-defined file system) si modificano regolarmente.	Sì	Alcuni

E' necessario scaricare tutti gli UDFS (user-defined file system) prima di eseguire l'operazione di salvataggio. E' possibile eseguire questa opzione dal menu del comando GO SAVE se si selezionano le opzioni 21, 22 o 23. Successivamente selezionare **Y** sulla richiesta *Scaricare i file system* sul pannello Specifica valori predefiniti comando.

Metodo di salvataggio comune per gli UDFS (user-defined file system)	Richiede uno stato limitato?
SAV	No ¹
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì

¹ **Importante:** per le procedure per le quali non è richiesto uno stato limitato, è necessario

assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli indispensabili per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in uno stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

“Salvare UDFS (user-defined file system)” a pagina 83 spiega come salvare gli UDFS creati per l'azienda.

Metodi per salvare gli indirizzari nei file system Root e QOpenSys

Tabella 43. Informazioni sugli indirizzari nei file system Root e QOpenSys


Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Indirizzari nei file system Root e QOpenSys	Gli indirizzari nei file system Root e QOpenSys si modificano regolarmente.	Sì	Alcuni

Metodo di salvataggio comune per gli indirizzari nei file system Root e QOpenSys	Richiede uno stato limitato?
SAV	No
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Sì
Comando GO SAVE, opzione di menu 23	No ^{1, 2}

¹ Quando si seleziona l'opzione di menu 23 del comando GO SAVE, il menu del comando dispone il server in uno stato limitato per impostazione predefinita. Se si sceglie l'opzione di richiesta, è possibile annullare il pannello che colloca il server in uno stato limitato.

² **Importante:** per le procedure nelle quali il server non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il server possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. E' necessario disporre il server in un stato limitato ogni volta che viene eseguito il salvataggio di più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

Per istruzioni dettagliate e per ulteriori informazioni, consultare:

- La libreria di riferimento Lotus Domino  fornisce informazioni sul modo in cui salvare i dati del server Domino.
- “Salvare iSeries Integration for Windows Server” a pagina 102 spiega come salvare il prodotto Server Integration for Windows Server.
- “Salvare i file system” a pagina 65 spiega come utilizzare il comando SAV quando vengono salvati i file system.

Metodi per salvare gli indirizzari forniti da IBM senza dati utente

Tabella 44. Informazioni sugli indirizzari forniti da IBM senza dati utente

Descrizione voce	Quando si verificano le modifiche	Contiene dati utente o modifiche?	Dati forniti da IBM?
Indirizzari forniti da IBM senza dati utente	Gli indirizzari forniti da IBM senza dati utente si modificano quando si applicano le PTF (Program Temporary Fix). Questi si modificano inoltre quando viene installato un nuovo rilascio del sistema operativo o quando si aggiornano programmi su licenza.	No	Sì

Metodo di salvataggio comuni per gli indirizzari forniti da IBM senza dati utente	Richiede uno stato limitato?
SAV	Si
Comando GO SAVE, opzione di menu 21	Si
Comando GO SAVE, opzione di menu 22	Si

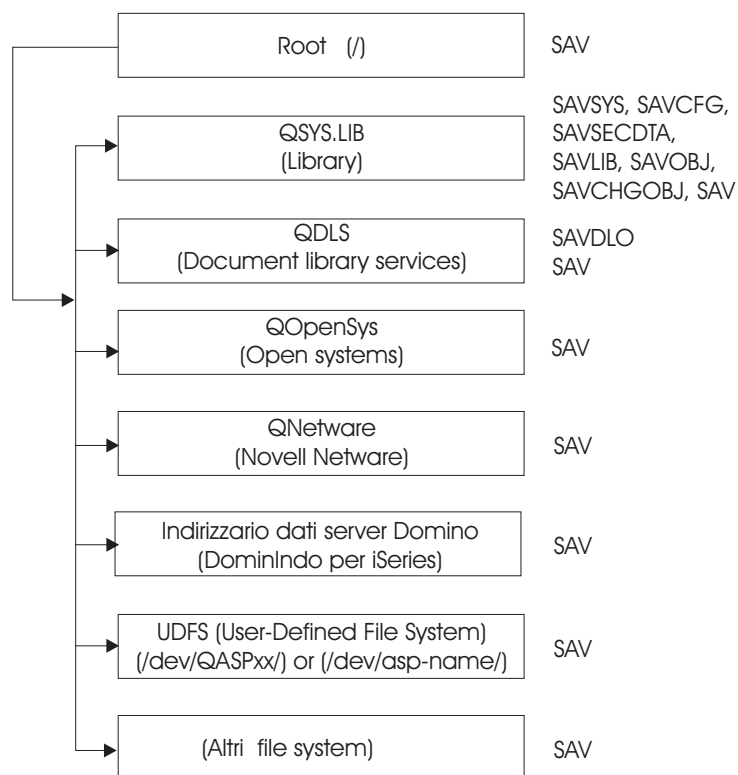
Salvare partizioni logiche e applicazioni di sistema

Il seguente diagramma mostra il sistema dalla prospettiva di differenti file system disponibili. Questo indica anche quali comandi SAVxxx è possibile utilizzare per salvare ogni file system utilizzato.

Importante: per le procedure nelle quali il sistema non richiede uno stato limitato, è necessario assicurarsi che il sistema possa ottenere i vincoli necessari per salvare le informazioni. Uno stato limitato è consigliato ogni volta che vengono salvate più librerie, documenti o indirizzari, a meno che non si utilizzi la funzione salva-mentre-attivo.

Se si stanno salvando i dati su una partizione logica con Linux installato, è necessario utilizzare l'opzione 21. Consultare "Utilizzare GO SAVE: opzioni 21, 22 e 23" a pagina 29. Se si desidera salvare unicamente quella partizione logica o i dati selezionati dalla partizione, è necessario utilizzare il software di terzi.

Comandi di salvataggio



RZAIU508-2

Figura 9. File System—Comandi di salvataggio


Nota: I seguenti file system non possono essere salvati:

- NFS

- QFileSvr.400
- QOPT

Queste informazioni spiegano come salvare le seguenti applicazioni sul server:

- “Salvare le partizioni logiche”
- “Salvare iSeries Integration for Windows Server” a pagina 102
- “Salvare informazioni su OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare” a pagina 102

Per informazioni sul salvataggio di un server Domino andare alla libreria di riferimento Lotus Domino 

Spiegazione dei File System–Comandi di salvataggio

Il diagramma indica i comandi di salvataggio che è possibile utilizzare per file system differenti:

- Il file system root (/) viene salvato con SAV.
- E' possibile salvare QSYS.LIB con SAVSYS, SAVCFG, SAVSECDTA, SAVLIB, SAVOBJ, SAVCHGOBJ o SAV.
- E' possibile salvare QDLS (Document library services) con SAVDLO o SAV.
- QOpenSys (Open systems) viene salvato con SAV.
- QNetware (Novell Netware) viene salvato con SAV.
- L'indirizzario dei dati del server Domino (Domino per iSeries) viene salvato con SAV.
- Gli UDFS (user-defined file system) (/dev/QASPxx/) o (/dev/asp-name/) vengono salvati con SAV.
- Altri file system vengono salvati ugualmente con SAV.

Salvare le partizioni logiche

Ogni partizione logica funziona come un server indipendente, cosicché è necessario eseguire di conseguenza copie di riserva. E' possibile, tuttavia, collegarle insieme o perfino a un altro server. Questa operazione offre alcuni degli stessi vantaggi della copia di riserva di un ambiente sottoposto a cluster e di una serie di server collegati. In tali modi, le partizioni logiche possono fornire alcune procedure di copia di riserva univoche e utili per il server.

Questa sezione offre le informazioni che bisogna conoscere per rendere più semplice la copia di riserva dei dati sulle partizioni logiche.

- Leggere questa lista di considerazioni speciali per la copia di riserva di un server con partizioni logiche.
- Consultare le informazioni sulla esecuzione di una copia di riserva per le partizioni logiche prima di avviare il processo di copia.
- Ottenere informazioni sul modo in cui il server salva la configurazione della partizione logica.

Eseguire la copia di riserva delle considerazioni insieme alle partizioni logiche

Il processo di esecuzione della copia di riserva di una partizione logica è fondamentalmente lo stesso rispetto all'esecuzione della copia di riserva di un server senza partizioni logiche. Ogni partizione logica richiede la relativa strategia di salvataggio.

Di seguito sono riportate alcune voci che è necessario tenere in considerazione nella pianificazione della strategia per la copia di riserva:

- E' importante ricordare che ogni partizione logica funziona indipendentemente da qualsiasi altra. Perciò, non è possibile eseguire una singola e intera copia di riserva dei dati del server. Al contrario, è necessario copiare ogni partizione logica separatamente.
- Come parte della strategia per la copia di riserva, tenere presente che un errore del processore, un errore della memoria principale, un errore nella partizione principale o un disastro arresta l'intero server. Ciò richiede il ripristino di tutte o alcune partizioni logiche. Per tale ragione, pianificare attentamente il modo in cui utilizzare le partizioni logiche e la frequenza necessaria di esecuzione di una copia di riserva di ogni partizione logica.

- E' possibile in genere eseguire queste copie di riserva contemporaneamente poiché ogni partizione logica funziona come un server indipendente. Ciò riduce il tempo necessario per l'esecuzione delle copie di riserva.
- Se alcune partizioni secondarie si alternano reciprocamente nell'utilizzo di un'unità del supporto magnetico rimovibile, è necessario eseguire la copia di riserva su ognuna di queste partizioni logiche in sequenza. E' necessario eliminare e aggiungere manualmente l'unità del supporto magnetico rimovibile che le partizioni logiche utilizzano dopo ogni salvataggio. Utilizzare iSeries Navigator per modificare le risorse relative alle partizioni logiche.
- Il server mantiene automaticamente i dati di configurazione relativi alle partizioni logiche. Questi dati non vengono salvati su o ripristinati dal supporto magnetico rimovibile.
- E' necessario stampare la configurazione di sistema quando si apportano modifiche alla configurazione della partizione logica.
- Tutte le funzioni che richiedono lo spegnimento o il riavvio del server (come l'applicazione delle PTF [program temporary fix]) richiedono un'attenzione speciale. Se è necessario spegnere o riavviare solo una partizione secondaria, allora è possibile eseguire tale operazione in modo sicuro. Tuttavia, se è necessario spegnere o riavviare la partizione principale, allora è necessario spegnere tutte le partizioni secondarie **prima** di eseguire tale funzione.

Eseguire la copia di riserva di una partizione logica

Ogni partizione logica funziona come un server indipendente e la copia di riserva deve essere eseguita singolarmente. Per ulteriori informazioni sul modo in cui le partizioni logiche influiscono sull'esecuzione delle copie di riserva, consultare le considerazioni sulla copia di riserva.

Non è possibile includere più partizioni logiche nella stessa operazione di salvataggio. E' necessario eseguire la copia di riserva singolarmente su ogni partizione logica. Tuttavia, è possibile eseguire una copia di riserva per ogni partizione logica contemporaneamente (sempre che tutte le partizioni logiche posseggano un'unità di supporto magnetico rimovibile dedicata).

Il server mantiene automaticamente i dati di configurazione per le partizioni logiche; non è possibile salvare tali dati su un supporto magnetico rimovibile.

E' necessario fare due copie di ogni copia di riserva eseguita perché si deve sempre memorizzare una copia all'esterno dell'area aziendale in caso di disastro.

E' essenziale possedere una strategia per la copia di riserva e per il ripristino relativa alle partizioni logiche in modo tale da non perdere nessun dato importante.

Se si possiedono controlli APPC (advanced program-to-program communications) configurati che utilizzano OptiConnect sulla partizione logica, disattivare questi programmi di controllo prima di eseguire il salvataggio. Se questi programmi non vengono disattivati, ne risulta uno stato di errore, essi vengono contrassegnati come danneggiati e non vengono salvati. Per ulteriori informazioni su OptiConnect,

consultare il manuale OptiConnect for OS/400  .

E' necessario eseguire ogni copia di riserva dalla console o da una stazione di lavoro collegata a quella partizione logica. Seguire le operazioni riportate nella Parte 1, "Eseguire la copia di riserva dei dati del server" a pagina 1 nell'esecuzione della copia di riserva di ogni partizione logica.

Salvare i dati di configurazione della partizione logica


I dati di configurazione della partizione logica vengono mantenuti automaticamente per la durata del sistema fisico. Ogni origine di caricamento della partizione logica contiene i dati di configurazione.

Solo il ripristino in caso di disastro su un sistema fisico diverso richiede la ricreazione della configurazione dall'inizio. E' necessario stampare la configurazione di sistema quando si apportano le modifiche sulla configurazione della partizione logica. Questa stampa può facilitare la ri-creazione della configurazione.

Durante un'operazione di salvataggio, i dati di configurazione relativi alla partizione logica non vengono salvati sul volume del supporto magnetico. Ciò consente ai dati di essere ripristinati sul server se questo possiede o meno partizioni logiche. E' possibile, tuttavia, gestire i dati di configurazione per le partizioni logiche come richiesto per motivi di ripristino.

Attenzione: le partizioni logiche che vengono disattivate per lunghi periodi devono essere riavviate almeno una volta dopo qualsiasi modifica alla configurazione della partizione logica. Ciò consente al server di aggiornare le modifiche sull'origine di caricamento della partizione logica.

Salvare un server Domino

Per informazioni sul salvataggio di un server Domino, andare alla libreria di riferimento Lotus Domino 

Salvare iSeries Integration for Windows Server


I collegamenti riportati di seguito si riferiscono all'area di sistema operativo di rete dell'Information Center che riguarda Integrated xSeries Server for iSeries e il modo di utilizzare, eseguire la copia di riserva e ripristinare iSeries Integration for Windows Server.

- Copia di riserva e ripristino di iSeries Integration for Windows Server
- Eseguire la copia di riserva di oggetti associati a Server Integration for Windows Server
- Eseguire la copia di riserva di file singoli di Server Integration for Windows Server e di indirizzari di Server Integration for Windows Server

Salvare informazioni su OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare

E' possibile utilizzare un server del PC autonomo collegato al server per OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare. Il server comunica con il Novell Server tramite /QNetWare, ma non salva alcun dato di Netware sul server. Tutti i dati di Netware vengono memorizzati sul server del PC autonomo.

Il modo migliore per copiare i dati di Novell è tramite il software basato sulla stazione di lavoro del PC

come IBM Tivoli Storage Manager . Tuttavia, è possibile utilizzare il server per salvare i dati sul server remoto del PC autonomo. Eseguire questa operazione tramite il file system /QNetWare con il comando SAV.

Di seguito è riportato l'indirizzario che OS/400 Enhanced Integration for Novell NetWare utilizza:

/QNetWare

Il server utilizza l'indirizzario /QNetWare per l'accesso ai dati sul server Netware autonomo.

Salvare memoria (dati LIC (Microprogramma interno su licenza) e unità disco)

Il processo di salvataggio della memoria copia il LIC (Microprogramma interno su licenza) e tutti i dati dell'unità disco su nastro. Il volume del supporto magnetico che il server produce risulta una copia settore per settore di tutti i dati permanenti sulle unità disco configurate. Non è possibile ripristinare gli oggetti singoli dal nastro di salvataggio.

Attenzione!

E' necessario utilizzare i processi di salvataggio e ripristino della memoria per la copia di riserva e il ripristino in caso di ripristino insieme ai comandi standard relativi al salvataggio e al ripristino. Questa procedura non è volta a essere utilizzata per la copia e la distribuzione dei dati su altri server. IBM non supporta l'utilizzo dei processi per il salvataggio e il ripristino della memoria come strumenti di distribuzione del LIC (Microprogramma interno su licenza) e del sistema operativo ad altri server.

Pianificare il salvataggio della memoria

Quando si pianifica il salvataggio della memoria sul server, è necessario tenere presente quanto segue:

- “Scopo del salvataggio della memoria” spiega numerosi utilizzi relativi al salvataggio della memoria da tenere in considerazione prima di salvare la memoria.
- “Considerazioni sull'hardware per il salvataggio della memoria” spiega su quali server è possibile salvare la memoria.
- “Considerazioni operative per il salvataggio della memoria” a pagina 104 spiega alcune limitazioni della funzione di salvataggio della memoria.
- “Eseguire il ripristino da errori nel salvataggio della memoria” a pagina 104 spiega come eseguire il ripristino da errori nel supporto magnetico del salvataggio della memoria.
- “Salvare la memoria per la protezione sottoposta a mirroring” a pagina 105 spiega come funziona il processo di salvataggio della memoria se si possiede una protezione sottoposta a mirroring.

Dopo aver pianificato il tutto attentamente, seguire le attività riportate di seguito per salvare la memoria:

1. “Attività 1 - Avviare la procedura di salvataggio della memoria” a pagina 105 spiega come avviare il processo di salvataggio della memoria.
2. “Attività 2 - Rispondere ai messaggi” a pagina 106 spiega come bisogna rispondere ai messaggi del sistema durante il processo di salvataggio della memoria.
3. “Attività 3 - Completare il processo SAVSTG” a pagina 107 spiega quali sono le operazioni da eseguire dopo il completamento del processo di salvataggio della memoria.
4. “Annullare un'operazione di salvataggio della memoria” a pagina 108 spiega come annullare il processo di salvataggio della memoria.
5. “Riprendere un'operazione di salvataggio della memoria” a pagina 108 spiega come ripristinare il processo di salvataggio della memoria in alcune condizioni.

Scopo del salvataggio della memoria

Le informazioni seguenti spiegano i numerosi obiettivi per il salvataggio della memoria.

- I processi per il salvataggio e il ripristino della memoria forniscono un metodo a una fase per la copia di riserva e il ripristino dei dati su un intero server. Il processo di ripristino della memoria risulta un metodo semplice e veloce per il ripristino dei dati relativi a un intero server.
- Il supporto magnetico del salvataggio della memoria è utile per un ripristino completo del sistema e non è possibile utilizzarlo per ripristinare oggetti singoli. E' necessario offrire un complemento all'approccio di un salvataggio della memoria con i comandi SAVSYS, SAVLIB, SAVDLO e SAV.
- Per eseguire correttamente l'approccio a un salvataggio della memoria, è necessario possedere più livelli del supporto magnetico della copia di riserva.
- L'operazione di salvataggio della memoria non salva settori del disco che non vengono utilizzati o che contengono dati temporanei.

Considerazioni sull'hardware per il salvataggio della memoria

La lista seguente indica le limitazioni dell'hardware durante una procedura di salvataggio della memoria:

- Se l'unità nastro supporta la compressione dati dell'hardware, allora l'unità nastro utilizza tale compressione. Se l'unità nastro non supporta la compressione dati dell'unità, allora è possibile utilizzare la compressione dati di programmazione. In genere, se l'unità nastro opera più velocemente del normale per la compressione dati, essa scrive i dati senza la compressione sull'unità.
- Il server utilizza solo un'unità nastro.
- Il processo di salvataggio della memoria non viene avviato a meno che tutte le unità del disco configurate non siano in fase di esecuzione.
- Il server non può utilizzare alcune unità nastro come un'unità IPL alternativa. In questi casi, non è possibile utilizzare queste unità nastro per ripristinare il LIC (Microprogramma interno su licenza) e le PTF del LIC (Microprogramma interno su licenza) dal nastro di salvataggio della memoria.
- La configurazione disco del server di ripristino deve corrispondere alla configurazione disco del server di salvataggio. I tipi e i modelli di disco devono essere uguali o equivalenti ad alcune unità aggiuntive. I numeri di serie e gli indirizzi fisici non devono corrispondere. Tutte le unità disco salvate sono necessarie per l'operazione di ripristino.

Considerazioni operative per il salvataggio della memoria

Considerare quanto segue prima di salvare la memoria:

- E' possibile eseguire unicamente il processo di salvataggio della memoria quando il server si trova in uno stato limitato.
- E' necessario che l'utente abbia l'autorizzazione speciale per il salvataggio di sistema (*SAVSYS) per poter utilizzare il comando SAVSTG (Salvataggio memoria).
- Il comando SAVSTG determina lo spegnimento del server e riavvia il server come se fosse stato specificato PWRDWN SYS RESTART(*YES). Un IPL (initial program load) del server si verifica dopo il completamento del comando. La funzione di salvataggio della memoria si verifica implicitamente durante l'IPL del server dalla funzione DST (dedicated service tools).

All'attenzione degli utenti delle partizioni logiche:

- Se si desidera utilizzare questo comando sulla partizione principale, assicurarsi di aver disattivato tutte le partizioni secondarie prima di eseguire il comando.
- Per salvare la configurazione dell'intero sistema, è necessario salvare singolarmente ogni partizione logica.
- E' possibile salvare il primo nastro senza che un operatore sia presente. Dopo aver salvato il primo nastro, vengono visualizzati messaggi DST che richiedono il nastro successivo affinché l'operazione di salvataggio possa continuare.
- Aumentando la quantità di memoria del server, aumentano anche le possibilità che si verifichi un errore irreversibile del supporto magnetico. Ripulire l'unità nastro frequentemente.
- E' necessario specificare un nome unità sul comando. I parametri data di scadenza (EXPDATE) e annullamento (CLEAR) sono facoltativi. Non è possibile specificare un ID del volume.
- Il processo di salvataggio della memoria non viene avviato fino a che la console non è disponibile. Se la console non risulta disponibile, viene visualizzato un codice di riferimento del sistema sul pannello di controllo.
- Quando viene completata l'operazione di salvataggio della memoria con esito positivo, si verifica un IPL normale.

Eseguire il ripristino da errori nel salvataggio della memoria

Se si verifica un errore del nastro, il server tenta di eseguire il ripristino a partire dall'errore ripetendo l'operazione automaticamente. Se il server non può eseguire il ripristino, è possibile riprendere l'operazione di salvataggio della memoria su un nuovo volume del nastro. L'operazione continua a partire dall'ultimo volume nastro completato che è stato salvato.

Salvare la memoria per la protezione sottoposta a mirroring

Se il sistema sta utilizzando la protezione sottoposta a mirroring, viene salvata solo una copia dei dati da ogni coppia sottoposta a mirroring. Quando si ripristina il sistema utilizzando i nastri SAVSTG, la protezione sottoposta a mirroring non risulta attiva.

Attività 1 - Avviare la procedura di salvataggio della memoria

Eeguire queste operazioni prima di iniziare:

- Inizializzare almeno tre ulteriori nastri oltre a quelli che si ritengono necessari per completare l'operazione di salvataggio. Inizializzarli come nastri etichettati in maniera standard e specificare la densità massima relativa all'unità nastro che si sta utilizzando. Il numero di nastri necessario dipende dalla dimensione del server, dal numero degli oggetti e dalla capacità del nastro.
Ogni nastro deve possedere un ID del volume di SAVEDS e un'etichetta esterna che consente di identificare facilmente il nastro. Assicurarsi che ogni nastro supporti la stessa densità.
- Ripulire le testine di lettura/scrittura dell'unità nastro.
- Applicare tutte le PTF (program temporary fix).
- Stampare una lista di tutte le PTF attualmente presenti sul server. Immettere quanto segue e premere il tasto Invio:

```
DSPPTF LICPGM(*ALL) OUTPUT(*PRINT)
```

- Assicurarsi di aver salvato le informazioni sulla configurazione dell'hardware dal server. Utilizzare il comando SAVCFG (Salvataggio configurazione) o il comando SAVSYS (Salvataggio sistema) per salvare gli oggetti di configurazione. Per ulteriori informazioni, consultare "Salvare le informazioni sulla configurazione" a pagina 52. La procedura di ripristino della memoria utilizza il volume del supporto magnetico SAVSYS o il volume del supporto magnetico SAVCFG per ripristinare le informazioni sulla configurazione dell'hardware.
- Stampare una lista degli attributi di rete correnti. Immettere quanto segue e premere il tasto Invio:

```
DSPNETA OUTPUT(*PRINT)
```

Conservare questa lista Attributi di rete con i nastri registrati durante l'operazione di salvataggio della memoria.

All'attenzione degli utenti delle partizioni logiche:

- L'utilizzo del comando SAVSTG (Salvataggio memoria) determina l'esecuzione da parte del server di un IPL. Se si sta eseguendo questo comando sulla partizione principale, **è necessario** chiudere le partizioni secondarie prima di continuare.
 - Per salvare la configurazione dell'intero sistema, è necessario salvare singolarmente ogni partizione logica.
1. Collegarsi alla console con un profilo utente che possiede l'autorizzazione speciale *SAVSYS.
 2. Notificare agli utenti che il server non è disponibile.
 3. Modificare la coda messaggi QSYSOPR sulla modalità di interruzione:
CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK) SEV(60)
 4. Immettere quanto segue per disporre il server in uno stato limitato:
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*CNTRLD) DELAY(600)

Nota: per il parametro di ritardo, specificare un numero di secondi che consenta al server tempo sufficiente per portare a termine in modo normale la maggior parte di lavori. Su un server di ampie dimensioni e con molti lavori, è necessario disporre di un ritardo maggiore.

Il server invia messaggi alla coda messaggi QSYSOPR. Questi messaggi indicano che i sottosistemi sono stati arrestati e che il server si trova in uno stato limitato. Dopo aver arrestato i sottosistemi, continuare con la fase successiva.

5. Caricare il primo volume del supporto magnetico SAVSTG e rendere disponibile l'unità di tale supporto.
6. Controllare il pannello di controllo sul processore per assicurarsi che il server si trovi in modalità normale.
7. Se non si sta utilizzando la partizione logica, continuare con la fase successiva. Altrimenti, se si sta eseguendo questa operazione dalla partizione principale, assicurarsi di disattivare tutte le partizioni secondarie.
8. Immettere il comando di salvataggio della memoria, come segue:
SAVSTG DEV(TAP01) CLEAR(*ALL)

E' possibile inoltre immettere una data di scadenza (EXPDATE(mmddyy)).

9. Premere il tasto Invio. Il server si spegnerà con un IPL di riavvio. Ciò è simile a PWRDWNSYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES). Questo significa che quando si immette il comando, il server si spegne ed esegue un IPL automatico.

Quando si verifica l'IPL, una funzione DST (dedicated service tools) avvia il salvataggio della memoria. Se l'operatore carica correttamente il volume del supporto magnetico e il controllo della data di scadenza ha esito positivo, l'operatore non ha bisogno di essere presente per il primo volume del supporto magnetico.

Se il volume del supporto magnetico viene caricato correttamente, il pannello dello stato di salvataggio seguente visualizza il progresso dell'operazione di salvataggio.

```
Stato funzione
E' stato selezionato il salvataggio della memoria.

1 % Completo
```

Il campo *Percentuale salvata* sul pannello calcola il progresso della quantità totale di settori salvati. Tuttavia, questo calcolo non predetermina accuratamente il tempo che si impiega nel salvataggio o il numero di nastri necessario per completare l'operazione di salvataggio. La ragione è che il server non salva settori non utilizzati.

Attività 2 - Rispondere ai messaggi

Mentre la procedura SAVSTG è in esecuzione, è possibile visualizzare il pannello Gestione intervento su nastro o minidisco o il pannello Intervento richiesto su unità:

```
Gestione intervento su nastro o minidisco

Unità:
:
Codice gestore I/E . . . . . : _____
:
Immettere la scelta e premere Invio.

Azione . . . . . 1=Annullare
                    3=Continuare
                    _____

F3=Fine           F12=Annullamento
Fine nastro rilevato. Caricare volume successivo.
```

```
Intervento richiesto su unità
```

```
Tipo unità. . . . . : _____
:
Codice gestore I/E . . . . . : _____
:
Immettere la scelta e premere Invio.
```

```
Azione . . . . . 1=Annullare
                  2=Ignorare
                  3=Continuare
                  4=Formato
```

Quando compare uno di questi pannelli, individuare i messaggi nella parte inferiore del pannello o un codice gestore I/E sul pannello. Rispondere al pannello utilizzando le informazioni seguenti:

Tabella 45. Gestione messaggi SAVSTG

Messaggio o Codice	Azione
Fine nastro rilevato. Caricare volume successivo.	Caricare il volume nastro successivo. Selezionare opzione 3 (Continuare) e premere il tasto Invio.
Esistono file attivi sul supporto magnetico.	Per continuare l'operazione di salvataggio su nastro, selezionare l'opzione 2 (Ignorare) per ignorare i file attivi. Premere il tasto Invio.
Unità nastro non disponibile.	Rendere disponibile l'unità nastro, selezionare l'opzione 3 (Continuare) e premere il tasto Invio.
Il supporto magnetico è protetto dalla scrittura.	Sostituire il nastro con un nastro non protetto dalla scrittura e selezionare l'opzione 3 (Ritentare). Premere il tasto Invio.
L'unità non è in grado di elaborare il formato del supporto magnetico.	Selezionare l'opzione 4 (Formato) e premere il tasto Invio.
Il nastro o il minidisco caricati sono vuoti.	Selezionare l'opzione 4 (Formato) e premere il tasto Invio.
Codice gestore I/E 8000 0001C.	Sostituire il nastro con un nastro che è possibile formattare sulla densità richiesta e selezionare l'opzione 3 (Ritenta). Premere il tasto Invio.

Se si verifica un errore del supporto magnetico nastro irreversibile, eseguire quanto segue:

1. Eliminare il nastro in errore dall'unità nastro. Non inserire il nastro in errore con gli altri nastri già utilizzati durante l'operazione di salvataggio della memoria. Non è possibile utilizzare il nastro in errore durante l'operazione di ripristino della memoria.
2. Caricare un nastro diverso nell'unità del supporto magnetico.
3. Premere il tasto F3 per ritornare al menu Utilizzo DST (Dedicated service tools).
4. Andare su "Riprendere un'operazione di salvataggio della memoria" a pagina 108.

Attività 3 - Completare il processo SAVSTG

Quando viene completato l'ultimo nastro e non si è verificato alcun errore, il nastro si riavvolge automaticamente e si determina un IPL normale. Eseguire quanto segue:

1. Il server aggiorna l'area di dati QSAVSTG nella libreria QSYS in modo che si visualizzi la data e l'ora dell'operazione di salvataggio. Utilizzare il comando DSPOBJD (Visualizzazione descrizione oggetto) per visualizzare la data e l'ora dell'operazione di salvataggio della memoria.
2. Assicurarsi che l'operazione di salvataggio sia stata completata con esito positivo. Utilizzare il comando DSPLOG (Visualizzazione registrazione) per visualizzare la registrazione della cronologia (QHST):

```
DSPLOG QHST
```

Altrimenti utilizzare il comando DSPMSG (Visualizzazione messaggio) per visualizzare i messaggi QSYSOPR:

```
DSPMSG QSYSOPR
```

Individuare un messaggio di completamento del salvataggio della memoria o i messaggi di diagnostica che indicano che il server non ha potuto leggere alcuni settori. Se il server ha rilevato alcuni settori danneggiati che non è stato possibile leggere, ciò significa che i nastri possono non essere completi. Se li si utilizza per ripristinare la memoria, è possibile che l'operazione abbia esito negativo. Contattare il tecnico di manutenzione per assistenza. Successivamente ripetere l'operazione di salvataggio della memoria.

Questo completa la procedura di salvataggio della memoria. Se non si desidera che il server esegua un IPL automatico, è possibile utilizzare un lavoro con avvio automatico, che disattiva il server.

Annullare un'operazione di salvataggio della memoria

Per annullare l'operazione di salvataggio della memoria, premere il tasto F19. Questa azione annulla un'operazione attiva di salvataggio della memoria.

Riprendere un'operazione di salvataggio della memoria

E' possibile utilizzare questa procedura unicamente se si verifica quanto segue:

- L'operazione di salvataggio della memoria ha terminato il salvataggio del LIC (Microprogramma interno su licenza).
- L'operazione di salvataggio della memoria ha completato la scrittura di almeno un nastro durante l'operazione di salvataggio della memoria.
- Tutte le unità disco sono state collegate e tali unità sono in funzione.

Se si verifica un errore che arresta un'operazione di salvataggio della memoria (ad esempio, una perdita di alimentazione del server, un errore dell'operatore o un errore dell'unità nastro), è possibile avviare nuovamente l'operazione di salvataggio della memoria.

Eseguire quanto segue per riprendere l'operazione di salvataggio della memoria:

1. Selezionare la modalità manuale sul pannello di controllo del processore.
2. Attivare il server utilizzando l'interruttore di alimentazione o il pulsante di alimentazione. Viene visualizzato il menu IPL o Installazione del sistema.
3. Selezionare l'opzione 3 (Utilizzo DST (Dedicated Service Tools)) e premere il tasto Invio.
4. Collegarsi al DST utilizzando la parola d'ordine assegnata al server per l'autorizzazione completa al DST. Il menu Utilizzo DST (Dedicated Service Tools) viene visualizzato sulla console.
5. Dal menu Utilizzo DST (Dedicated Service Tools), selezionare l'opzione 9 (Gestione salvataggio e ripristino memoria) e premere il tasto Invio.
6. Selezionare l'opzione 4 (Ripresa salvataggio memoria) e premere il tasto Invio.
Se il server non consente la ripresa dell'operazione di salvataggio della memoria, viene visualizzato sulla console un pannello recante una spiegazione.
7. Se viene visualizzato il pannello Ripresa salvataggio memoria sulla console, caricare il nastro che il server ha scritto per ultimo quando è stata arrestata l'operazione di salvataggio della memoria. Premere il tasto Invio.

Ripresa salvataggio della memoria

E' stata selezionata la ripresa del salvataggio della memoria.

Eeguire quanto segue:

1. Individuare la serie di nastri creata durante il salvataggio della memoria interrotto. L'ultimo nastro che è stato scritto completamente prima che il salvataggio della memoria fosse interrotto possiede la seguente identificazione:
Identificativo volume. : _____
Numero sequenza : _____
2. Assicurarsi che un nastro inizializzato e abilitato alla scrittura sia caricato e disponibile nell'unità nastro. Seguire le procedure descritte nella guida all'operatore dell'unità nastro.
3. Premere Invio e riprendere il salvataggio della memoria.

8. Se l'identificativo volume del nastro caricato risulta diverso da quello del primo nastro di salvataggio della memoria, viene visualizzato il pannello Intervento richiesto su unità. Il messaggio riportato alla fine indica che **E' stato caricato il volume errato.**

Per continuare l'operazione di salvataggio, immettere SAVEDS sulla riga "Nuovo volume" e selezionare l'opzione 4 per formattare il nastro.

Capitolo 5. Salvare i dati del server mentre è attivo

E' possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo, insieme alle altre procedure per la copia di riserva e il ripristino, per ridurre o eliminare l'inattività di particolari operazioni di salvataggio. La quantità di tempo durante il processo della copia di riserva in cui non è possibile utilizzare il server è il **periodo di inattività del salvataggio**. La funzione salva-mentre-attivo consente di utilizzare il server durante tutto o parte del processo di salvataggio, ossia, consente di salvare i dati del server mentre è attivo. Questo consente di ridurre o eliminare il periodo di inattività del salvataggio. Al contrario, altre funzioni di salvataggio non consentono l'accesso, o consentono solo l'accesso alla lettura, agli oggetti mentre si stanno salvando.

Gli argomenti di seguito riportati forniscono le informazioni relative alla funzione salva-mentre-attivo:

- “Salva-mentre-attivo e strategia per la copia di riserva e il ripristino”
Il modo in cui la funzione salva-mentre-attivo si adatta alla strategia per la copia di riserva o per il ripristino dipende dalla riduzione o dall'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio. Queste pagine contengono le informazioni necessarie per decidere come utilizzare la funzione salva-mentre-attivo. Inoltre, contiene le pagine con le descrizioni tecniche della funzione salva-mentre-attivo.
- “Riduzione del periodo di inattività del salvataggio” a pagina 125
Queste informazioni indicano cosa accade quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per *ridurre* il periodo di inattività del salvataggio.
- “Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio” a pagina 126
Queste informazioni indicano cosa accade quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per *eliminare* il periodo di inattività del salvataggio.
- “Parametri per la funzione salva-mentre-attivo” a pagina 127
Utilizzare queste opzioni per specificare come verrà utilizzata la funzione salva-mentre-attivo.
- “Ridurre il periodo di inattività del salvataggio” a pagina 133
Utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio. Questo è il modo più semplice di utilizzare la funzione salva-mentre-attivo.
- “Eliminare il periodo di inattività del salvataggio” a pagina 135
Utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

Salva-mentre-attivo e strategia per la copia di riserva e il ripristino

Il modo in cui la funzione salva-mentre-attivo si adatta alla strategia per la copia di riserva o il ripristino, varia a seconda se si è pianificato o meno di ridurre o eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

Ridurre il periodo di inattività del salvataggio

La riduzione del periodo di inattività del salvataggio è il modo più semplice per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo. Quando viene utilizzata questa opzione, la procedura di ripristino è la stessa di quella dell'esecuzione di un salvataggio standard. Inoltre, è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio senza utilizzare la registrazione su giornale o il controllo sincronizzazione. A meno che non si abbia la tolleranza per un periodo di inattività del salvataggio, è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per ridurre tale periodo. Per una panoramica, vedere “Riduzione del periodo di inattività del salvataggio” a pagina 125.

Eliminare il periodo di inattività del salvataggio

E' possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per eliminare l'inattività del salvataggio. Utilizzare questa opzione solo se non si ha la tolleranza per un periodo di inattività del salvataggio. E' necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio solo per gli oggetti che vengono protetti tramite la registrazione su giornale o il controllo sincronizzazione. In aggiunta,

si avranno delle procedure di ripristino molto più complesse. E' necessario considerare queste procedure più complesse nel piano di ripristino in caso di disastro. Per una panoramica, vedere "Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 126.

Prendere la decisione

Se si decide di ridurre o eliminare, o meno, il periodo di inattività del salvataggio, questo argomento aiuta a decidere in che modo la funzione salva-mentre-attivo si adatta al piano di copia di riserva e ripristino. Rivisualizzare le applicazioni. E' possibile che vengano applicate altre procedure utilizzate nella strategia per la copia di riserva e il ripristino. E' necessario tenerle presenti quando vengono rivisualizzate le procedure di copia di riserva e ripristino. E' possibile dedurre quanto segue:

- La strategia di salvataggio corrente è adeguata per il periodo di inattività del salvataggio pianificato.
- Le librerie delle applicazioni critiche vengono proposte per l'elaborazione salva-mentre-attivo.
- Le librerie delle applicazioni critiche vengono proposte ma necessitano di una modifica per ridurre le procedure di correzione del ripristino.
- Vengono proposti documenti e cartelle critiche.
- Vengono proposte tutte le librerie dell'applicazione a causa di un periodo di inattività del salvataggio compresso.
- Verrà utilizzato salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio poiché è possibile tollerare un breve periodo di inattività del salvataggio.
- Verrà utilizzato salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio per i seguenti motivi:
 - Il periodo di inattività del salvataggio non è tollerato.
 - Si sta utilizzando la registrazione su giornale e il controllo sincronizzazione.
 - E' stato pianificato di utilizzare la registrazione su giornale e il controllo sincronizzazione.

Le seguenti pagine consentono di prendere una decisione relativa a come utilizzare la funzione salva-mentre-attivo.

- "Funzione salva-mentre-attivo"
Queste informazioni contengono una descrizione dettagliata della funzione salva-mentre-attivo.
- "Considerazioni e limitazioni per la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 118
Queste informazioni indicano il modo in cui la funzione salva-mentre-attivo influenza le prestazioni, la memoria ausiliaria e il controllo sincronizzazione. Inoltre, descrivono cosa fare con tale funzione salva-mentre-attivo.

Funzione salva-mentre-attivo

La funzione salva-mentre-attivo è un'opzione su alcuni comandi di salvataggio OS/400. Consente di salvare parzialmente i dati del server senza collocarlo in uno stato limitato. E' possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per ridurre o eliminare l'inattività di salvataggio.

Come funziona

Gli oggetti OS/400 sono costituiti da unità di memoria chiamate **pagine**. Quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per salvare un oggetto, il server crea due immagini delle pagine dell'oggetto:

- La prima immagine contiene gli aggiornamenti dell'oggetto con cui funziona l'attività normale del server.
- La seconda è l'immagine dell'oggetto in un momento singolo. Il lavoro salva-mentre-attivo utilizza quest'immagine per salvare l'oggetto sul supporto magnetico.

In altre parole, quando un'applicazione apporta delle modifiche ad un oggetto durante un lavoro salva-mentre-attivo, il server utilizza un'immagine delle pagine dell'oggetto per effettuare le modifiche. Allo stesso tempo, il server utilizza l'altra immagine per salvare l'oggetto sul supporto magnetico. L'immagine

che il server salva non possiede le modifiche apportate durante il lavoro salva-mentre-attivo. L'immagine sul supporto magnetico corrisponde a quella esistente quando il server ha raggiunto un punto di controllo.

Punti di controllo

Il **punto di controllo** per un oggetto è l'istante in cui il server crea un'immagine di quell'oggetto. L'immagine creata dal server in quell'istante è l'**immagine del punto di controllo** dell'oggetto.

Ad esempio, l'immagine del punto di controllo creata è simile alla fotografia di una macchina in movimento. Il momento in cui si effettua una fotografia può essere paragonato al punto di controllo. La fotografia della macchina in movimento potrebbe essere paragonata all'immagine del punto di controllo. Quando il server termina di eseguire l'immagine del punto di controllo dell'oggetto, l'oggetto raggiunge un punto di controllo.

Malgrado il nome, salva-mentre-attivo, non è possibile modificare gli oggetti in nessun momento durante l'operazione di salvataggio. Il server assegna (o vincola) gli oggetti mentre ottiene le immagini del punto di controllo. Non è possibile modificare gli oggetti durante l'elaborazione del punto di controllo. Dopo che il server ottiene le immagini del punto di controllo, le applicazioni possono modificare gli oggetti.

Sincronizzazione

Quando viene salvato più di un oggetto, è necessario scegliere quando gli oggetti raggiungeranno un punto di controllo ognuno in relazione all'altro. Questa è la sincronizzazione. Esistono tre tipi di sincronizzazione:

- **Sincronizzazione completa**

Con la sincronizzazione completa, i punti di controllo per tutti gli oggetti si verificano nello stesso momento. I punti di controllo si verificano durante un periodo di tempo in cui non vengono apportate modifiche agli oggetti. IBM raccomanda di utilizzare la sincronizzazione completa anche quando si stanno salvando gli oggetti in una sola libreria.

- **Sincronizzazione libreria**

Con la sincronizzazione della libreria, i punti di controllo per tutti gli oggetti presenti in una libreria si verificano allo stesso momento.

- **Sincronizzazione definita dal sistema**

Con la sincronizzazione definita dal sistema, il server decide quando si verificano i punti di controllo per gli oggetti. Tali punti possono verificarsi in momenti differenti, determinando procedure di ripristino complesse.

Periodo di inattività di salvataggio

La quantità di tempo durante un processo di copia di riserva, in cui non è possibile utilizzare il server, è il **periodo di inattività del salvataggio**. E' possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per **ridurre** o **eliminare** l'inattività del salvataggio.

Il modo più semplice e consigliato per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo è quello per **ridurre** il periodo di inattività del salvataggio. E' possibile ridurre tale periodo chiudendo le applicazioni che modificano gli oggetti. E' possibile riavviare le applicazioni dopo che il server ha raggiunto un punto di controllo per quegli oggetti. E' possibile scegliere che la funzione salva-mentre-attivo invii una notifica quando viene completata l'elaborazione del punto di controllo. Dopo che la funzione salva-mentre-attivo completa l'elaborazione del punto di controllo, è possibile riavviare le applicazioni. Utilizzando in questo modo la funzione salva-mentre-attivo, il periodo di inattività del salvataggio può essere minore delle normali operazioni di salvataggio.

E' possibile, inoltre, utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per **eliminare** il periodo di inattività del salvataggio. Quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio, le applicazioni che apportano le modifiche agli oggetti da salvare non devono essere

chiuse. Tuttavia, ciò influenza le prestazioni e il tempo di risposta delle applicazioni. E' necessario utilizzare la registrazione su giornale o il controllo sincronizzazione per tutti gli oggetti che si stanno salvando. La funzione salva-mentre-attivo aumenta in modo considerevole la complessità delle procedure di ripristino.

Comandi salva-mentre-attivo

La funzione salva-mentre-attivo è un'opzione presente sui comandi di salvataggio OS/400 di seguito elencati:

Comando	Ubicazione	Funzione
SAVLIB	OS/400	Salvataggio libreria
SAVOBJ	OS/400	Salvataggio oggetto
SAVCHGOBJ	OS/400	Salvataggio oggetti modificati
SAVDLO	OS/400	Salvataggio DLO (Document Library Objects)
SAV	OS/400	Salvataggio
SAVRSTLIB	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino libreria
SAVRSTOBJ	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino oggetto
SAVRSTCHG	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino oggetti modificati
SAVRSTDLO	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino DLO (Document Library Objects)
SAVRST	ObjectConnect/400	Salvataggio/ripristino

Le pagine seguenti contengono le informazioni necessarie per sapere se è stata pianificata l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio:

- "Elaborazione punto di controllo tramite salva-mentre-attivo"
- "Elaborazione registrazione data/ora tramite salva-mentre-attivo" a pagina 116
- "Controllo sincronizzazione tramite salva-mentre-attivo" a pagina 117

Elaborazione punto di controllo tramite salva-mentre-attivo

L'elaborazione del punto di controllo si verifica dopo che il server ha stabilito esattamente quali oggetti verranno salvati per una libreria particolare. Se la richiesta salva-mentre-attivo è per più librerie, allora il server esegue l'elaborazione del punto di controllo per tutte le librerie nella richiesta di salvataggio.

L'elaborazione del punto di controllo non richiede che il server conservi due copie complete degli oggetti che si stanno salvando. Il server conserva solo due copie delle pagine degli oggetti che le applicazioni modificano mentre viene eseguito il salvataggio. Più pagine vengono modificate dalle applicazioni per un oggetto durante la richiesta salva-mentre-attivo, maggiore saranno i requisiti della memoria per l'oggetto. Dopo che il server completa l'elaborazione del punto di controllo per creare la relativa immagine della pagina, le prestazioni vengono leggermente ridotte per il primo aggiornamento di una pagina. L'impatto delle prestazioni varia a seconda del tipo di disco, della memoria disponibile sul disco e del modello di processore. Ulteriori aggiornamenti alla stessa pagina modificata, non richiedono un'elaborazione aggiuntiva della versione del punto di controllo della pagina.

La seguente figura illustra il modo in cui il server conserva un'immagine del punto di controllo di un oggetto durante un'operazione salva-mentre-attivo. Le parti ombreggiate del diagramma rappresentano la versione del punto di controllo dell'oggetto. Di seguito viene riportata una spiegazione delle varie fasi.

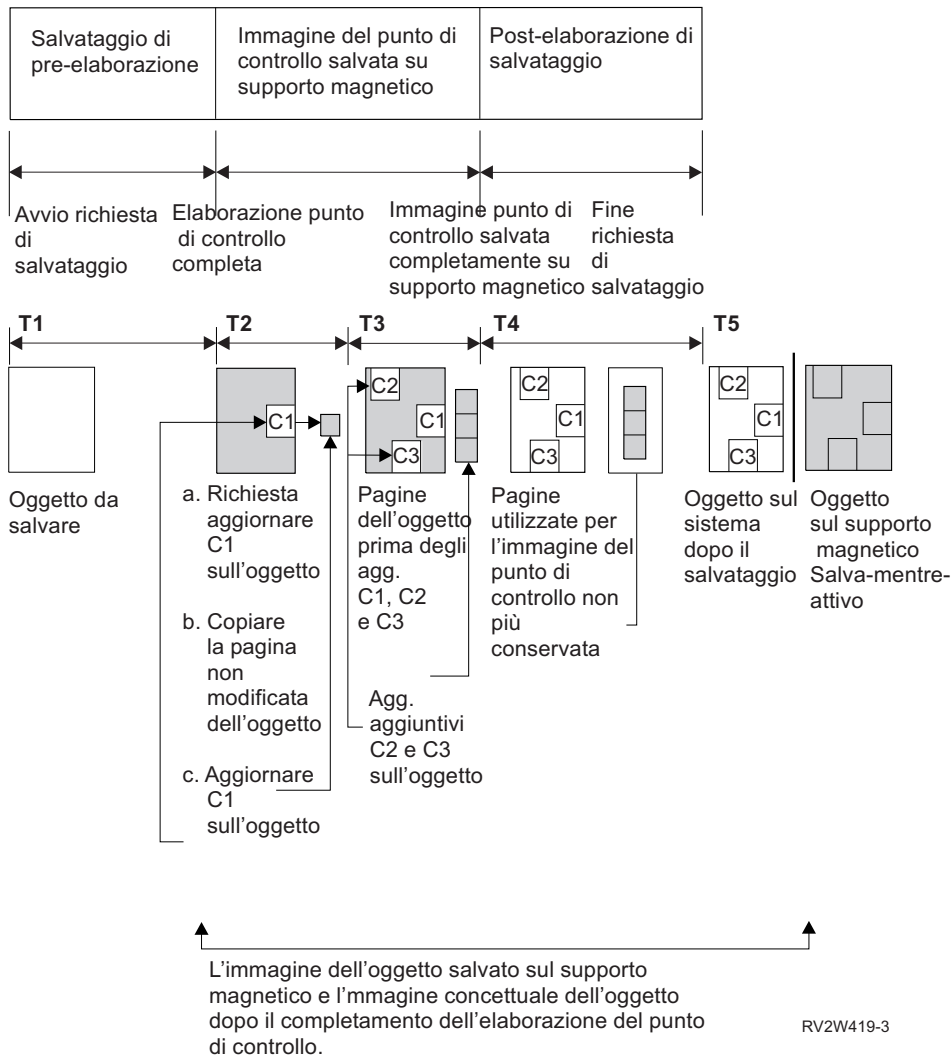


Figura 10. Gestione server degli aggiornamenti degli oggetti in seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo

La figura riportata sopra mostra una tabella orari compresa tra T1 — T5:

1. L'ora T1 è la fase di pre-elaborazione di salvataggio dell'operazione salva-mentre-attivo. L'oggetto raggiunge un punto di controllo alla fine dell'ora T1.
2. L'ora T2 mostra un aggiornamento dell'oggetto, a cui si fa riferimento come C1. L'aggiornamento si verifica mentre la richiesta salva-mentre-attivo salva l'oggetto sul supporto magnetico.
 - a. Un'applicazione effettua una richiesta per aggiornare C1.
 - b. Il server esegue, inizialmente, una copia della pagina originale.
 - c. Le applicazioni apportano le modifiche all'oggetto.

La pagina originale copiata fa parte dell'immagine del punto di controllo per l'oggetto.

3. L'ora T3 indica che l'oggetto ha ricevuto due ulteriori modifiche, C2 e C3. Qualsiasi richiesta di modifica aggiuntiva, effettuata sulle pagine dell'oggetto già modificato per C1, C2 o C3 non richiede un'ulteriore elaborazione. Al termine dell'ora T3, la richiesta salva-mentre-attivo ha salvato completamente l'oggetto sul supporto magnetico.
4. L'ora T4 mostra che il server non conserva più le pagine copiate per l'immagine del punto di controllo dell'oggetto poiché non sono più necessarie.

5. L'ora T5 mostra che l'oggetto sul server possiede le modifiche C1, C2 e C3. Tuttavia, la copia, o l'immagine, dell'oggetto salvato sul supporto magnetico non contiene tali modifiche.

Elaborazione registrazione data/ora tramite salva-mentre-attivo

La funzione salva-mentre-attivo per un oggetto può essere utile quando si stabilisce quali procedure di correzione di ripristino utilizzare dopo il ripristino degli oggetti dal supporto magnetico. Tutte le modifiche apportate all'oggetto prima della registrazione data/ora attiva del salvataggio, saranno presenti per l'oggetto sul supporto magnetico salva-mentre-attivo. Le modifiche apportate all'oggetto dopo la registrazione data/ora attiva del salvataggio non saranno presenti per l'oggetto sul supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Se viene specificato UPDHST(*YES) sul comando di salvataggio, il server registra la data e l'ora in cui esegue un'operazione di salvataggio per un oggetto. Il server effettua subito la registrazione data/ora durante la fase della pre-elaborazione del salvataggio. La registrazione data/ora identifica quando è stata avviata l'operazione di salvataggio per l'oggetto. Questa registrazione data/ora è l'**ora di salvataggio** per l'oggetto. Più oggetti salvati con una richiesta di salvataggio, avranno lo stesso orario di salvataggio se tutti risiedono nella stessa libreria. Questa registrazione data/ora viene visualizzata nel campo **data/ora di salvataggio** quando vengono utilizzati i pannelli del comando DSPOBJD (Visualizzazione descrizione oggetto).

La funzione salva-mentre-attivo presenta un'ulteriore registrazione data/ora relativa all'elaborazione del salvataggio. Questa ulteriore registrazione data/ora è l'ora attiva di salvataggio di un oggetto. L'**ora attiva di salvataggio** identifica l'ora in cui un oggetto, salvato tramite l'oggetto della funzione salva-mentre-attivo, ha raggiunto il punto di controllo. L'ora attiva di salvataggio è la stessa per tutti gli oggetti che raggiungono contemporaneamente un punto di controllo.

Quando viene utilizzato il comando DSPOBJD (Visualizzazione descrizione oggetto), l'ora attiva di salvataggio viene visualizzata nel campo **data/ora attiva di salvataggio**. Il server aggiorna solo l'ora attiva di salvataggio per un oggetto se viene specificato UPDHST(*YES) sul comando di salvataggio, quando viene richiesta l'operazione salva-mentre-attivo.

Alcuni oggetti non richiedono l'elaborazione speciale del punto di controllo salva-mentre-attivo. Quindi, la registrazione data/ora salva-mentre-attivo presenta la stessa ora in cui viene salvata la descrizione dell'oggetto. Alcuni esempi sono i tipi di oggetti *JOBQ e *OUTQ che hanno salvato solo la relativa descrizione e non il contenuto. Ciò è valido anche per i file che non possiedono membri.

Per i membri dei file fisici, le informazioni relative alla **data/ora dell'ultimo salvataggio** identificata dal comando DSPFD, riguardano l'ora dell'ultimo salvataggio o l'ora attiva dell'ultimo salvataggio. Le informazioni visualizzate dipendono da quale tipo di operazione di salvataggio è stato eseguito per ultimo per ogni membro.

Le considerazioni relative alla correzione di ripristino non vengono applicate se si sta utilizzando la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio.

Considerazioni relative alla procedura di correzione di ripristino

Queste considerazioni si riferiscono agli oggetti, registrati su giornale, salvati tramite la funzione salva-mentre-attivo. L'inizio della voce di giornale salvataggio all'interno del giornale contiene sia l'ora di salvataggio, sia l'ora attiva di salvataggio. La voce di giornale salvata dell'oggetto, nel giornale, contiene sia l'ora di salvataggio sia l'ora attiva di salvataggio. Ricercare la voce di giornale che indica quando il membro del file registrato su giornale ha raggiunto il punto di controllo. Tutte le voci di giornale successive a questa per un oggetto registrato su giornale, non verranno riportate nei dati salvati durante un'operazione salva-mentre-attivo. Queste informazioni possono essere utili quando si determina quali sono le procedure di ripristino necessarie, in seguito al ripristino degli oggetti registrati su giornale dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Consultare Gestione giornali per ulteriori informazioni relative alla funzione di registrazione su giornale e ai layout per le voci di giornale specifiche, create durante l'elaborazione salva-mentre-attivo.

Controllo sincronizzazione tramite salva-mentre-attivo

Queste informazioni si riferiscono all'utilizzo del controllo sincronizzazione e salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

Se un oggetto riceve gli aggiornamenti sotto il controllo sincronizzazione durante la fase di elaborazione del punto di controllo di un'operazione salva-mentre-attivo, il server salva l'oggetto su un limite di sincronizzazione. Il server salva tutti gli oggetti che raggiungono insieme un punto di controllo sullo stesso limite di sincronizzazione comune. Consultare "Elaborazione punto di controllo tramite salva-mentre-attivo" a pagina 114 per ulteriori informazioni su come possono essere raggruppati gli oggetti di una particolare libreria, relativi all'elaborazione del punto di controllo.

Durante la fase della pre-elaborazione del salvataggio di una richiesta salva-mentre-attivo, il server garantisce che venga salvato il limite di sincronizzazione degli oggetti nel seguente modo:

- Se il lavoro che esegue la richiesta salva-mentre-attivo non si trova attualmente su un limite di sincronizzazione, la richiesta di salvataggio termina senza salvare alcun oggetto. Questa elaborazione è la stessa per qualsiasi richiesta di salvataggio.
- Se gli aggiornamenti per gli oggetti presenti in un gruppo che stanno raggiungendo un punto di controllo, sono in corso, il server ritarda il punto di controllo. Il punto di controllo viene ripreso quando tutte le transazioni raggiungono un limite di sincronizzazione. Il server attende per il periodo di tempo specificato sul parametro SAVACTWAIT per queste transazioni, per raggiungere un limite di sincronizzazione. Se esistono ancora transazioni non sincronizzate quando l'ora specificata scade, la richiesta di salvataggio termina.
- Il server indica quali lavori possiedono definizioni sincronizzazione che non si trovano attualmente su un limite di sincronizzazione e che stanno ritardando l'elaborazione del punto di controllo. Il server attende fino a quando le transazioni non sincronizzate ritardano, di circa 30 secondi l'elaborazione del punto di controllo, per un gruppo di oggetti. Il server, quindi, invia un messaggio CPI8365 alla coda messaggi QSYSOPR per ogni lavoro che ritarda la richiesta salva-mentre-attivo. Dopo aver ricevuto questi messaggi, è possibile eseguire le azioni appropriate per portare tutte le definizioni sincronizzazione per tali lavori su un limite di sincronizzazione.
- Quando nessun'altra definizione sincronizzazione ritarda il lavoro salva-mentre-attivo, questo completa l'elaborazione del punto di controllo per gli oggetti. Al termine dell'elaborazione del punto di controllo, il server consente le modifiche degli oggetti sotto il controllo sincronizzazione.
- Se una definizione sincronizzazione possiede modifiche non sincronizzate, potrebbe ritardare una richiesta salva-mentre-attivo. Le modifiche non sincronizzate potrebbero ritardare la richiesta salva-mentre-attivo anche se le modifiche non sono per i file di database. Tale situazione può verificarsi se si stanno registrando su giornale alcuni file di database sullo stesso giornale utilizzato dalla definizione sincronizzazione per modifiche non correlate e non sincronizzate.
- Se un'applicazione sta eseguendo un'operazione di lettura per l'aggiornamento ma non sono state apportate modifiche, si ritiene che l'applicazione abbia avviato un ciclo di sincronizzazione. Il server consente che venga stabilito un punto di controllo in un ciclo di sincronizzazione fino a quando non vengano apportate delle modifiche. L'elaborazione del punto di controllo non viene terminata se l'applicazione sta eseguendo solo un'operazione di lettura per l'aggiornamento.
- Il server ritarda temporaneamente un lavoro che possiede tutte le definizioni sincronizzazione su un limite di sincronizzazione, quando si verificano entrambe le seguenti condizioni:
 - Quando è probabile che un'applicazione modificherà un oggetto sotto il controllo sincronizzazione
 - Quando l'oggetto sta raggiungendo un punto di controllo

Il server conserva quel lavoro fino a quando gli oggetti raggiungono un punto di controllo o l'elaborazione del punto di controllo per l'oggetto supera il tempo specificato sul parametro

SAVACTWAIT. Durante il periodo di tempo in cui il server ritarda un lavoro su un limite di sincronizzazione, il comando WRKACTJOB (Gestione lavori attivi) visualizza **CMTW** come stato del lavoro.

Controllo sincronizzazione tramite salva-mentre-attivo e prestazioni del server

L'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo quando è attiva l'elaborazione del controllo sincronizzazione richiede ulteriori considerazioni. Un'applicazione può aggiornare un oggetto sotto il controllo sincronizzazione durante la fase di elaborazione del punto di controllo di una richiesta salva-mentre-attivo. Se ciò si verifica, il server garantisce che l'oggetto venga salvato sul supporto magnetico su un limite di sincronizzazione. Il server salva tutti gli oggetti che hanno raggiunto contemporaneamente un punto di controllo sul supporto magnetico sullo stesso limite di sincronizzazione comune. Quindi, è importante assicurarsi di aver messo in funzione tutte le considerazioni sulle prestazioni se si proteggono gli oggetti che si stanno salvando tramite il controllo sincronizzazione. In caso contrario, il server non può mai raggiungere un limite di sincronizzazione. Non è possibile ottenere un'immagine del punto di controllo degli oggetti che si stanno salvando.

Considerazioni e limitazioni per la funzione salva-mentre-attivo

La funzione salva-mentre-attivo influenzerà degli aspetti importanti del server, come ad esempio le prestazioni, la memoria ausiliaria e il controllo sincronizzazione. Le pagine seguenti, contengono le considerazioni e le limitazioni relative a questi aspetti del server.

Le pagine utilizzabili dall'utente dipendono dalla riduzione o dall'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio.

Informazioni per la riduzione e l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni sono utili se si pianifica di ridurre o eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

- "Considerazioni sulle prestazioni per salva-mentre-attivo"
- "Considerazioni sulla memoria per salva-mentre-attivo" a pagina 120
- "Limitazioni salva-mentre-attivo" a pagina 121

Informazioni per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni sono utili solo se si pianifica di eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

- "Norme protezione oggetti salva-mentre-attivo" a pagina 122
- "Limitazioni per il controllo sincronizzazione tramite salva-mentre-attivo" a pagina 124

Considerazioni sulle prestazioni per salva-mentre-attivo

E' possibile eseguire le operazioni salva-mentre-attivo in qualsiasi momento, ma queste operazioni influenzeranno le prestazioni di altre applicazioni in esecuzione. Quindi è necessario eseguire le operazioni salva-mentre-attivo durante il periodo di bassa attività del server. Alcuni lavori interattivi o lavori batch che sono principalmente di sola lettura, sono esempi di attività che consentono migliori prestazioni del server durante l'operazione salva-mentre-attivo.

In generale, il server esegue l'elaborazione del punto di controllo più rapidamente per un numero piccolo di oggetti più grandi, piuttosto che per un numero grande di oggetti più piccoli.

Non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo quando il server è maggiormente occupato o quando è disponibile una minore memoria disco. Prima di salvare grandi quantità di dati (come ad esempio tutte le librerie utente), è necessario utilizzare inizialmente la funzione salva-mentre-attivo su una quantità limitata di dati. L'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo su una quantità di dati limitata, consentirà di stabilire il relativo impatto sulle prestazioni e sulla memoria del server.

I maggiori fattori che possono influenzare le prestazioni della funzione salva-mentre-attivo sono i seguenti:

- Fattori CPU (Central processing unit)
- Fattori memoria ausiliaria
- Fattori memoria principale
- Fattori attività DLO

CPU (Central processing unit) e salva-mentre-attivo

Il rapporto tra la CPU del server e un'operazione salva-mentre-attivo dipende dalla capacità CPU disponibile e dalle caratteristiche di altri lavori sul server

Capacità CPU disponibile

La quantità di spazio CPU disponibile per il processo di salvataggio può avere una grande influenza sul tempo necessario per il completamento dell'operazione di salvataggio. Quindi, l'operazione salva-mentre-attivo potrebbe richiedere più tempo di un'operazione di salvataggio su un server limitato. La modifica del tempo necessario per il completamento dell'operazione di salvataggio può essere, in percentuale, da un minimo di 10 percento a quattro o cinque volte o più. Ciò dipende dalle risorse del server disponibili per il salvataggio. Come istruzione, consentire solo il 30% della CPU per carichi di lavoro in esecuzione in background.

Caratteristiche di altri lavori sul server

I lavori attivi durante un'operazione salva-mentre-attivo possono influenzare sia il tempo di risposta sia la durata dell'operazione di salvataggio. Tentare di utilizzare la funzione salva-mentre-attivo quando l'utilizzo della CPU è basso e la quantità di attività di aggiornamento sul server è bassa.

Attività memoria ausiliaria e salva-mentre-attivo

Quando si sceglie il periodo di tempo per un'operazione salva-mentre-attivo, valutare l'attività nella memoria ausiliaria senza l'elaborazione salva-mentre-attivo. I dischi dovrebbero essere occupati meno del 30 percento prima dell'aggiunta dell'attività per l'operazione di salvataggio. Ciò è dovuto ad un'attività intensa della memoria ausiliaria, aggiunta tramite l'operazione salva-mentre-attivo.

Memoria principale e salva-mentre-attivo

Il modo in cui un'operazione salva-mentre-attivo influenza la memoria principale dipende da tre elementi:

- Dimensione di impaginazione del lotto macchine
- Priorità di lavoro e utilizzo lotti
- Numero e dimensione degli oggetti

Dimensione di impaginazione del lotto macchine

Sono necessarie delle pagine aggiuntive nel lotto macchine per il server da utilizzare durante l'operazione salva-mentre-attivo. Inoltre, il salvataggio di molti oggetti piccoli o membri file colloca ulteriori requisiti sulla parte impaginabile del lotto macchine. E' necessario considerare l'aggiunta di un minimo di 1200KB al lotto macchine. La memoria aggiuntiva può migliorare il tempo di risposta e di salvataggio.

Ulteriori megabyte di memoria per il lotto macchine possono agevolare le prestazioni nel caso di salvataggio di migliaia di piccoli oggetti o membri file (oggetti con dimensioni minori di 50KB). E' necessario controllare il lotto macchine per l'attività di impaginazione.

Priorità di lavoro e utilizzo lotti

E' necessario decidere quali lavori hanno la priorità: l'operazione di salvataggio o altre attività sul server. E' necessario dare all'operazione di salvataggio una priorità minore rispetto ai lavori interattivi ma una priorità maggiore di altri lavori batch. Questa priorità manterrà il miglior tempo di risposta per i lavori interattivi ma consentirà all'operazione di salvataggio di completarsi il più rapidamente possibile. Inoltre,

separare l'operazione di salvataggio da altri lavori sul server, utilizzando un lotto di memoria separato. La dimensione di questo lotto separato deve essere almeno di 10MB (16MB se si sta utilizzando un'unità nastro ad alta velocità). Le opzioni di sincronizzazione completa e sincronizzazione libreria generalmente richiedono alcuni megabyte aggiuntivi di memoria. Se esistono migliaia di oggetti o membri file nell'operazione salva-mentre-attivo, è necessario aggiungere ulteriore memoria al lotto di memoria. In particolare, ciò è valido se gli oggetti sono piccoli. Per stabilire la dimensione corretta del lotto per il server, controllare l'attività di impaginazione nel lotto durante un salvataggio e adattare la memoria come necessario. Tuttavia, se il lotto è un lotto di memoria condiviso, le impostazioni nel valore di sistema, QPFRADJ, adatteranno le relative prestazioni.

Numero e dimensione degli oggetti

Se si stanno salvando molti oggetti o membri file piccoli, l'impaginazione nel lotto macchine potrebbe aumentare. E' necessario controllare l'impaginazione nel lotto macchine. E' necessario effettuare le varie fasi per ridurre l'impaginazione per mantenere le migliori prestazioni generali del server. Queste raccomandazioni sono valide anche per le normali operazioni di salvataggio e ripristino.

Attività DLO e salva-mentre-attivo

Se l'operazione salva-mentre-attivo è in esecuzione quando gli utenti stanno aggiornando i DLO (document library objects), il processo salva-mentre-attivo può influenzare questi utenti. Quando gli utenti modificano i DLO, noteranno un ritardo se l'operazione salva-mentre-attivo sta eseguendo l'elaborazione del punto di controllo per i DLO.

Ad esempio, un utente OfficeVision può modificare un documento mentre è in esecuzione un'operazione salva-mentre-attivo. E' possibile che l'editor Office Vision tenti di aggiornare il documento quando l'operazione salva-mentre-attivo sta eseguendo l'elaborazione del punto di controllo su tale documento. Se ciò si verifica, l'editor probabilmente attenderà fino al completamento dell'elaborazione del punto di controllo, prima di poter effettuare l'aggiornamento. Se il lavoro salva-mentre-attivo è in esecuzione con bassa priorità, o su un server occupato, la sessione di modifica dell'utente può attendere un tempo prolungato.

Le funzioni dell'utente OfficeVision attendono 30 minuti per il completamento dell'elaborazione del punto di controllo. Questo limite deve essere più che sufficiente per consentire il completamento dell'elaborazione del punto di controllo. E' possibile interrompere la maggior parte delle funzioni che coinvolgono i DLO con il processo Richiesta di sistema durante questo periodo di tempo, se l'attesa diventa troppo lunga.

Se l'operazione salva-mentre-attivo non completa l'elaborazione del punto di controllo per i DLO entro 30 minuti, la funzione utente terminerà in modo anomalo. La fine anomala della funzione utente indica un problema. Il responsabile di sistema deve stabilire perché il processo salva-mentre-attivo sta richiedendo una quantità di tempo eccessiva per il raggiungimento del punto di controllo dei DLO. Quindi, deve eseguire l'azione appropriata per correggere il problema. Ciò potrebbe richiedere di contattare il tecnico di manutenzione.

Considerazioni sulla memoria per salva-mentre-attivo

La funzione salva-mentre-attivo utilizza più memoria disco delle normali operazioni di salvataggio. Man a mano che le applicazioni modificano gli oggetti in un'operazione salva-mentre-attivo, il server effettua delle copie dei dati che raggiungono il punto di controllo. Il server potrebbe essere in esecuzione al di fuori della memoria disponibile se si verifica quanto segue:

- I dati del server utilizzano un'alta percentuale della capacità del disco.
- Viene modificata una grande quantità di dati durante un'operazione salva-mentre-attivo.

Se il server invia messaggi che affermano che è in esecuzione al di fuori della memoria, potrebbe essere necessario interrompere l'operazione di salvataggio o alcune applicazioni.

L'opzione sincronizzazione completa utilizza la maggior parte della memoria aggiuntiva. L'opzione sincronizzazione definita dal sistema utilizza la minima parte di memoria aggiuntiva.

Limitazioni salva-mentre-attivo

Le seguenti limitazioni vengono applicate a tutti i comandi che consentono la funzione salva-mentre-attivo.

- La funzione salva-mentre-attivo è disponibile solo sui comandi elencati in “Funzione salva-mentre-attivo” a pagina 112.
- Non è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo nelle seguenti situazioni:
 - Quando tutti i sottosistemi vengono arrestati. Se sono stati arrestati tutti i sottosistemi, l’operazione di salvataggio è l’unico lavoro utente attivo. Questo deve terminare prima che sia possibile riavviare i sottosistemi e le applicazioni. Le seguenti operazioni di salvataggio richiedono che tutti i sottosistemi vengano arrestati. Quindi, non è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo con queste operazioni:
 - Salvataggio della libreria di sistema
 - Salvataggio di tutte le librerie
 - Salvataggio dell’intero sistema
 - Quando viene liberata o cancellata la memoria durante un’operazione di salvataggio. Se viene specificato STG(*FREE) o STG(*DELETE) su un comando di salvataggio, o CHKFORMRK(*YES) sul comando SAVDLO, non è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo.
- Non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo quando il server è maggiormente occupato o quando è disponibile una minore memoria disco. Prima di salvare grandi quantità di dati (come ad esempio tutte le librerie utente), è necessario utilizzare inizialmente la funzione salva-mentre-attivo su una quantità limitata di dati. L’utilizzo della funzione salva-mentre-attivo su una quantità di dati limitata, consentirà di stabilire il relativo impatto sulle prestazioni e sulla memoria del server. Consultare “Considerazioni sulle prestazioni per salva-mentre-attivo” a pagina 118 e “Considerazioni sulla memoria per salva-mentre-attivo” a pagina 120.
- Non è possibile caricare, applicare o eliminare le PTF (program temporary fix) durante l’esecuzione di un’operazione salva-mentre-attivo.
- E’ necessario emettere dei comandi di salvataggio separati per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo per gli oggetti nelle librerie, i DLO (document library objects) e gli oggetti negli indirizzari. Se è necessario sincronizzare gli oggetti che si stanno salvando tramite diversi comandi, terminare innanzitutto le applicazioni fino a quando tutti gli oggetti non raggiungono un punto di controllo.
 - Se si dispone di una sola unità di supporti magnetici, ogni comando deve terminare prima che sia possibile avviare il successivo. Se si sta utilizzando la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio, salvare prima le cartelle e gli indirizzari. Salvare le librerie per ultime. Il salvataggio degli oggetti in questo ordine probabilmente consentirà una maggiore riduzione del periodo di inattività del salvataggio.
 - Se si dispone di più unità di supporti magnetici e viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio, salvare le librerie, le cartelle e gli indirizzari contemporaneamente. Questo probabilmente consentirà una maggiore riduzione del periodo di inattività del salvataggio.
- Non è possibile salvare gli oggetti creati in seguito all’avvio dell’operazione di salvataggio.
- Non è possibile salvare gli oggetti utilizzati da altri lavori durante l’elaborazione del punto di controllo. Vedere “Norme protezione oggetti salva-mentre-attivo” a pagina 122 per ulteriori informazioni.
- Non utilizzare le funzioni SST (System Service Tools) per gli oggetti attualmente salvati tramite un’operazione salva-mentre-attivo.

Limitazioni libreria

La sincronizzazione completa non è disponibile quando tutte le librerie IBM vengono salvate tramite SAVLIB LIB(*IBM).

Limitazioni IFS (Integrated file system)

Considerare quanto segue durante l'utilizzo della funzione salva-mentre-attivo con i comandi SAV o SAVRST con gli IFS (integrated file system):

- L'opzione tempo di attesa non è disponibile.
- Durante il salvataggio degli oggetti nelle librerie o dei DLO (document library objects) vengono applicate le considerazioni effettuate per tali oggetti.

Limitazioni libreria documenti

Considerare le seguenti considerazioni quando si utilizza la funzione salva-mentre-attivo per salvare i DLO (document library objects).

- La sincronizzazione completa non è disponibile. E' disponibile solo la sincronizzazione definita dal sistema.
- La notifica del punto di controllo non è disponibile. Ciò significa che non è possibile stabilire quando sia sicuro riavviare le applicazioni che utilizzano i DLO (document library objects). Quando vengono salvati i DLO (document library objects), il vantaggio della funzione salva-mentre-attivo consiste nel fatto che gli oggetti vengono assegnati per un periodo di tempo più breve rispetto alle normali operazioni di salvataggio.
- Non è possibile salvare i documenti durante l'elaborazione salva-mentre-attivo se è in esecuzione un'operazione di acquisizione (comando RCLDLO).
- Le cartelle non possono essere salvate durante l'elaborazione salva-mentre-attivo se è in esecuzione un'operazione di riorganizzazione (comando RGZDLO) o un'operazione di acquisizione (comando RCLDLO).
- Alcune applicazioni utilizzano le API (application programming interface) o le cartelle condivise per gestire un documento come un personal computer. Quando i dati dei documenti vengono aggiornati, tali aggiornamenti vengono salvati su un file temporaneo. L'applicazione non scrive le modifiche in modo permanente sul documento fino a quando la sessione dell'applicazione non termina. Quindi, queste applicazioni possono aggiornare un documento mentre è in esecuzione un'operazione salva-mentre-attivo. Ad esempio, l'editor OfficeVision funziona in questo modo. Se l'editor Office Vision aggiorna un documento durante l'operazione salva-mentre-attivo, l'editor salva il documento così com'era prima dell'avvio della sessione di modifica.

Altre applicazioni aggiornano i documenti direttamente mentre l'applicazione riceve i dati. Ad esempio, alcune applicazioni dei fogli elettronici e le applicazioni delle immagini funzionano in questo modo. Se questo tipo di applicazione aggiorna un documento mentre è in esecuzione un'operazione salva-mentre-attivo, l'applicazione non salva il documento. La registrazione lavori riceve il messaggio di diagnostica CPF8A80:**Documento in uso** e CPF90AC:**Documento non salvato** per indicare che l'applicazione non ha salvato l'oggetto poiché quest'ultimo era in uso.

Norme protezione oggetti salva-mentre-attivo

Le norme di protezione degli oggetti che il server utilizza per le richieste salva-mentre-attivo sono meno restrittive di quelle utilizzate per altre operazioni di salvataggio. Queste norme consentono agli utenti di eseguire le operazioni di aggiornamento e di utilizzare la maggior parte dei comandi livello oggetto successivamente all'esecuzione dell'elaborazione del punto di controllo da parte del server. Generalmente, il server conserva un vincolo *SHRNUP (condiviso nessun aggiornamento) sugli oggetti attraverso l'elaborazione del punto di controllo. In seguito ai punti di controllo stabiliti, il server svincola la maggior parte degli oggetti. Altri oggetti rimangono assegnati con un vincolo *SHRRD (condiviso per la lettura).

La seguente tabella indica i vincoli che detiene una normale operazione di salvataggio, da un'operazione salva-mentre-attivo, durante l'elaborazione del punto di controllo, e da un'operazione salva-mentre-attivo, in seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo.

Tabella 46. Tipo di vincolo necessario per l'operazione di salvataggio

Tipo di oggetto	SAVACT(*NO)	Salva-mentre-attivo	
		Stabilire punto di controllo	Dopo il punto di controllo
La maggior parte dei tipi di oggetto	*SHRNUP	*SHRNUP	Nessuno
Oggetto configurazione	Nessuno	1	1
Area dati	*SHRNUP	*SHRRD	Nessuno
Membri database	*SHRNUP	*SHRRD	Nessuno
Documento	*SHRNUP	*SHRRD	Nessuno
Cartella	*SHRRD	*SHRRD	Nessuno
Coda lavori	*SHRRD	*SHRRD	Nessuno
Giornale	*SHRRD	*SHRRD	Nessuno
Ricevitore di giornale	*SHRRD	*SHRRD	*SHRRD
Libreria, quando viene salvata una libreria o un oggetto	*SHRUPD	*SHRUPD	*SHRRD
Coda di emissione	*SHRRD	*SHRRD	Nessuno
Caricamento del prodotto	*SHRNUP	*SHRNUP	*SHRRD
Oggetto gestione risorse di sistema	*SHRNUP	1	1
Profili utente, liste autorizzazioni e titolari autorizzazioni	*SHRRD	1	1
Oggetto, se viene specificato STG(*FREE)	*EXCL ²	1	1
Oggetti negli indirizzari	Condividere con programmi di lettura	Condividere con programmi di lettura ³ 4	Condividere con programmi di lettura e di scrittura ³

1 La funzione salva-mentre-attivo non è disponibile durante il salvataggio di questi oggetti.

2 Si applica al documento, al file, al ricevitore di giornale, al modulo, al programma, al pacchetto SQL e al programma di servizio. Altri tipi rimangono come precedentemente elencati.

3 Gli oggetti in QNTC non sono sincronizzati con SAVACT(*SYNC). Inoltre, tutti i vincoli per questi file system verranno rilasciati prima dell'invio del messaggio del punto di controllo.

4 Gli oggetti che vengono salvati con SAVACTOPT(*ALWCKPWRT) e hanno l'attributo di sistema QP0L_ATTR_ALWCKPWRT impostato, possiedono un implicito vincolo *condividere con programmi di lettura e di scrittura*.

Queste norme di protezione si riferiscono ai vincoli livello oggetti e non ai vincoli livello record. Tali norme consentono l'apertura e la chiusura dei membri file di database e qualsiasi operazione I/E livello record sui membri file di database durante qualsiasi fase dell'operazione salva-mentre-attivo.

Vedere questi argomenti per considerazioni relative alla protezione degli oggetti durante e in seguito all'elaborazione del punto di controllo:

- "Protezione oggetti: durante l'elaborazione del punto di controllo salva-mentre-attivo"
- "Protezione oggetti: dopo l'elaborazione del punto di controllo salva-mentre-attivo" a pagina 124

Protezione oggetti: durante l'elaborazione del punto di controllo salva-mentre-attivo

Durante l'elaborazione del punto di controllo, queste norme di protezione possono essere in conflitto con i vincoli a livello oggetto di tipo consentire lettura esclusiva (*EXCLRD); esclusiva, nessuna lettura (*EXCL); e condividere aggiornamento (*SHRUPD). Alcuni comandi di sistema livello oggetto e applicazioni utente possono acquisire questi tipi di vincoli. Le applicazioni utente che acquisiscono questi vincoli livello oggetto, generalmente sono in conflitto con le operazioni salva-mentre-attivo, fino a quando l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti. Le applicazioni utente che utilizzano i comandi di sistema che richiedono questi vincoli livello oggetto sono anche in conflitto con le operazioni salva-mentre-attivo fino a quando l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti. I conflitti dei vincoli possono impedire il salvataggio dell'oggetto. I conflitti dei vincoli possono impedire alle

applicazioni di utilizzare l'oggetto. Per eliminare i conflitti dei vincoli durante l'elaborazione del punto di controllo, è necessario terminare le applicazioni fino al completamento dell'elaborazione.

In generale, le operazioni dell'elaborazione del punto di controllo impediscono che si verifichi la seguente lista di operazioni per gli oggetti che si stanno salvando.

- Modifica di un oggetto
- Cancellazione di un oggetto
- Ridenominazione di un oggetto
- Spostamento di un oggetto in una diversa libreria o cartella
- Modifica della proprietà di un oggetto
- Compressione o decompressione di un oggetto

Protezione oggetti: dopo l'elaborazione del punto di controllo salva-mentre-attivo

In seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo, il tentativo di eseguire di una delle seguenti operazioni risulterà in un messaggio in cui viene indicato che la libreria è in uso:

- Esecuzione di ulteriori operazioni di salvataggio o ripristino su oggetti o librerie salvati
- Cancellazione, ridenominazione o acquisizione di una libreria da cui si stanno salvando gli oggetti.
- Caricamento, applicazione, eliminazione o installazione delle PTF che riguardano una libreria da cui vengono salvati gli oggetti
- Salvataggio, ripristino, installazione o cancellazione dei programmi su licenza che contengono una libreria da cui si stanno salvando gli oggetti

Inoltre, i seguenti tipi di oggetti possiedono delle operazioni che vengono limitate in seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo. Il tentativo di eseguire una delle operazioni elencate sotto i seguenti oggetti, risulterà in un messaggio in cui viene indicato che l'oggetto è in uso:

***FILE-PF (file fisico)**

- Utilizzare il comando CHGPF (Modifica file fisico) con le specifiche di parametro di SRCFILE, ACCPTHISZ, NODGRP o PTNKEY per modificare un file fisico.
- Utilizzare un'istruzione Modifica tabella SQL per modificare un file fisico.

***JRN (giornale)**

- Cancellazione di un giornale con un ricevitore di giornale associato.
- Utilizzare l'interfaccia WRKJRN (Gestione giornale) per ripristinare un giornale che possiede un ricevitore di giornale associato che si sta salvando.

***JRNRCV (ricevitore di giornale)**

- Cancellazione o spostamento del ricevitore di giornale.
- Collegamento o scollegamento del ricevitore di giornale da un giornale.
- Cancellazione del giornale a cui è associato il ricevitore.
- Utilizzare l'interfaccia WRKJRN (Gestione giornale) per ripristinare un ricevitore di giornale danneggiato.

***PRDLOD (caricamento del prodotto)**

Cancellazione, spostamento o eliminazione del caricamento del prodotto.

Limitazioni per il controllo sincronizzazione tramite salva-mentre-attivo

Le limitazioni per il controllo sincronizzazione tramite salva-mentre-attivo sono costituite da limitazioni di risorse livello oggetto e limitazioni risorse API (application programming interface).

Limitazioni risorse livello oggetto

Non è possibile effettuare delle modifiche delle risorse livello oggetto per gli oggetti sotto il controllo sincronizzazione che si trovano nella libreria risorse livello oggetto, mentre il server esegue l'elaborazione del punto di controllo per tali oggetti. Non è possibile effettuare modifiche delle risorse livello oggetto se si verifica una delle seguenti condizioni:

- La definizione sincronizzazione si trova su un limite sincronizzazione.
- Sono state effettuate solo le modifiche livello record nella transazione non sincronizzata.

Per questa situazione, la modifica non si verifica fino a quando la richiesta salva-mentre-attivo non completa l'elaborazione del punto di controllo per la libreria. In seguito ad un ritardo di circa 60 secondi, si riceverà il messaggio di interrogazione CPA8351. Il messaggio di interrogazione consente di continuare ad attendere il completamento del punto di controllo o di annullare la richiesta per la risorsa livello oggetto. Se il lavoro è un lavoro batch, la coda messaggi QSYSOPR riceve il messaggio di interrogazione CPA8351.

Limitazioni risorse API (Application programming interface)

E' possibile applicare le risorse API con l'API QTNADDCR. Se viene impostato il campo **Consentire salvataggio mentre attivo** su Y quando si utilizza questa API, le considerazioni presenti in questo argomento non vengono applicate.

Non è possibile posizionare le risorse sotto il controllo sincronizzazione se il server sta eseguendo l'elaborazione del punto di controllo per qualsiasi richiesta salva-mentre-attivo e si verifica una delle seguenti condizioni:

- Con l'API Aggiunta risorse sincronizzazione (programma QTNADDCR), la definizione sincronizzazione si trova su un limite di sincronizzazione.
- Sono state effettuate solo le modifiche livello record nella transazione non sincronizzata.

Per questa situazione, l'aggiunta viene ritardata fino a quando non viene completata l'elaborazione del punto di controllo per la richiesta salva-mentre-attivo. Dopo un ritardo di circa 60 secondi, si riceverà il messaggio di interrogazione CPA8351. Il messaggio di interrogazione consente di continuare ad attendere il completamento dell'elaborazione del punto di controllo o di annullare la richiesta per la risorsa API. Se il lavoro è un lavoro batch, la coda messaggi QSYSOPR riceve il messaggio di interrogazione CPA8351.

Se una definizione sincronizzazione possiede una risorsa sincronizzazione API associata e l'elaborazione del punto di controllo viene eseguita per qualsiasi richiesta salva-mentre-attivo, il lavoro che esegue un'operazione di commit o rollback per la definizione sincronizzazione viene ritardata immediatamente dopo l'esecuzione del commit o del rollback. Il server ritarda il lavoro fino al completamento dell'elaborazione del punto di controllo per la richiesta salva-mentre-attivo. Dopo il completamento dell'elaborazione del punto di controllo, il controllo viene restituito al lavoro che emette il commit o il rollback. Questo ritardo è necessario poiché una definizione sincronizzazione con una risorsa sincronizzazione API, viene considerata su un limite di sincronizzazione solo immediatamente dopo un'operazione di commit o rollback ma prima che il controllo venga restituito al programma dell'utente. Una volta che l'operazione di commit o rollback restituisce il programma utente, la definizione sincronizzazione non è considerata su un limite di sincronizzazione.

Vedere Controllo sincronizzazione per ulteriori informazioni relative alla funzione del controllo sincronizzazione.

Riduzione del periodo di inattività del salvataggio

La riduzione del periodo di inattività del salvataggio è il modo consigliato per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo. Per ridurre il periodo di inattività del salvataggio, è possibile terminare le applicazioni che effettuano delle modifiche sugli oggetti che si stanno salvando. E' possibile riavviare le applicazioni quando il server ha stabilito un punto di controllo per gli oggetti che dipendono dall'applicazione.

Un oggetto che dipende dall'applicazione è un oggetto utilizzato e aggiornato dalle applicazioni. Utilizzando salva-mentre-attivo per ridurre il periodo di inattività del salvataggio, sarà necessario eseguire ulteriori procedure di ripristino per ripristinare gli oggetti.

E' possibile specificare che il server deve inviare un messaggio quando ha completato l'elaborazione del punto di controllo di quanto segue:

- Per tutti gli oggetti all'interno di una particolare libreria
- Per tutte le librerie nella richiesta di salvataggio

E' possibile riavviare le applicazioni quando gli oggetti che dipendono dall'applicazione raggiungono un punto di controllo. Le immagini del punto di controllo degli oggetti salvati, vengono visualizzate come se, al termine delle applicazioni, fosse stato eseguito un salvataggio dedicato.

Se si stanno salvando degli oggetti da più librerie ed esiste una dipendenza comune dall'applicazione che estende le librerie, non riavviare subito le applicazioni. E' necessario attendere il completamento dell'elaborazione del punto di controllo per tutte le librerie nella richiesta di salvataggio. Quando l'elaborazione del punto di controllo è completata per tutte le librerie, è possibile riavviare le applicazioni.

Questo metodo può ridurre sostanzialmente il periodo di inattività del salvataggio, anche se non viene eliminato.

Eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

La funzione salva-mentre-attivo può eliminare l'inattività per particolari operazioni di salvataggio. Tuttavia, si avranno procedure di ripristino molto più lunghe e complesse in seguito al ripristino degli oggetti dal supporto magnetico.

Si avranno procedure di ripristino più complesse poiché l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio salva gli oggetti su differenti limiti dell'applicazione. Per scopi della funzione salva-mentre-attivo, un **limite dell'applicazione** è un punto preciso nel tempo:

- Quando tutti gli oggetti, che dipendono da un'applicazione particolare, si trovano in uno stato coerente tra loro.
- Quando gli oggetti si trovano in uno stato in cui è possibile avviare o riavviare l'applicazione.

Quando si sceglie di eliminare il periodo di inattività del salvataggio, le applicazioni possono aggiornare gli oggetti che si stanno salvando prima del raggiungimento di un punto di controllo. Quando ciò si verifica, il server non può determinare se le immagini di tali oggetti hanno raggiunto i limiti dell'applicazione quando tali oggetti vengono ripristinati. Quindi, durante il ripristino è necessario definire che le procedure di ripristino portino quegli oggetti su un limite comune dell'applicazione. Queste procedure di ripristino sono necessarie per portare gli oggetti su uno stato coerente tra loro. Per questo motivo, è necessario proteggere gli oggetti che si stanno salvando con la registrazione su giornale o il controllo sincronizzazione.

E' necessario considerare ognuna delle seguenti situazioni quando si stabiliscono queste procedure di ripristino:

- Se gli oggetti che dipendono dalle applicazioni sono costituiti interamente da file di database o se dipendono da altri tipi di oggetti come ad esempio gli oggetti IFS (Integrated File System).
- Se gli oggetti che dipendono dalle applicazioni si trovano in un'unica libreria o si estendono su più librerie.
- Se gli oggetti che dipendono dalle applicazioni sono oggetti registrati su giornale.
- Se le modifiche effettuate dalle applicazioni sugli oggetti si trovano sotto il controllo sincronizzazione.

In "Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 144 e "Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di

inattività del salvataggio” a pagina 137 sono presenti ulteriori informazioni relative alle procedure di ripristino in seguito al ripristino degli oggetti dopo un’operazione salva-mentre-attivo.

Parametri per la funzione salva-mentre-attivo

Per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo, specificare la scelta di valori per i seguenti parametri:

- Valori livello sincronizzazione per il parametro SAVACT
E’ necessario decidere se utilizzare la sincronizzazione completa, la sincronizzazione libreria o la sincronizzazione definita dal sistema. IBM, nella maggior parte dei casi, consiglia la sincronizzazione completa.
- Parametro SAVACTWAIT (Salvataggio periodo di attesa attivo)
E’ possibile specificare il numero massimo di secondi che l’operazione salva-mentre-attivo attenderà per assegnare un oggetto durante l’elaborazione del punto di controllo.
- Parametro SAVACTMSGQ (Salvataggio coda messaggi attiva)
E’ possibile specificare se il server invia o meno un messaggio quando raggiunge un punto di controllo.
- Parametro SAVACTOPT (Opzioni salva-mentre-attivo)
Questo parametro possiede dei valori specifici per il comando SAV.

Valori livello sincronizzazione per il parametro SAVACT (Salvataggio attivo)

La funzione salva-mentre-attivo viene utilizzata specificando un livello di sincronizzazione sul parametro SAVACT (Salvataggio attivo). Il valore predefinito è *NO e ciò significa che la funzione salva-mentre-attivo non verrà utilizzata. Per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo, è necessario selezionare uno dei seguenti livelli di sincronizzazione:

- “Sincronizzazione completa” a pagina 128
- “Sincronizzazione libreria” a pagina 128
- “Sincronizzazione definita dal sistema” a pagina 128

Nella seguente tabella vengono indicati i livelli di sincronizzazione disponibili per ogni comando e il valore da specificare per ogni livello.

Tabella 47. Valori del parametro SAVACT

Comando	Sincronizzazione completa	Sincronizzazione libreria	Sincronizzazione definita dal sistema
SAVLIB SAVOBJ SAVCHGOBJ SAVRSTLIB SAVRSTOBJ SAVRSTCHG	*SYNCLIB	*LIB ¹	*SYSDFN ¹
Oggetti SAVDLO SAVRSTDLO	non disponibile	non disponibile	*YES
SAV SAVRST	*SYNC	non disponibile	*YES

¹Se viene specificato SAVACT(*SYSDFN) o SAVACT(*LIB) quando si utilizza una definizione del supporto magnetico, il server eseguirà una sincronizzazione completa, come se fosse stato specificato SAVACT(*SYNCLIB). Se viene visualizzato il supporto magnetico, verrà indicato il relativo salvataggio tramite SAVACT(*SYNCLIB). Tuttavia, i messaggi di completamento del punto di controllo corrispondono ai normali valori presenti nei messaggi di completamento del punto di controllo SAVACTMSGQ per la sincronizzazione definita dal sistema o la sincronizzazione libreria.

Sincronizzazione completa

Tutti gli oggetti che si stanno salvando, raggiungono un punto di controllo nello stesso momento. Il server, quindi, li salva sul supporto magnetico. IBM raccomanda di utilizzare la sincronizzazione completa anche quando si stanno salvando gli oggetti in una sola libreria. L'elaborazione del punto di controllo verrà completata nella minor quantità di tempo e ha il minore impatto sulle procedure di ripristino. Poiché gli oggetti che si stanno salvando vengono assegnati prima di ottenere la relativa immagine del punto di controllo, gli oggetti verranno mantenuti vincolati per un periodo di tempo maggiore di altre opzioni. Questa opzione, inoltre, utilizzerà la maggior parte della memoria aggiuntiva.

Sincronizzazione libreria

Tutti gli oggetti presenti in una libreria raggiungono un punto di controllo nello stesso momento. Ma librerie differenti raggiungono i punti di controllo in diversi momenti. Quando due librerie raggiungono un punto di controllo, il server salva una libreria sul supporto magnetico prima che una terza libreria raggiunga un punto di controllo. Questa opzione può essere utile se si verificano tutte le seguenti situazioni.

- Si sta salvando più di una libreria. Per un'unica libreria, la scelta migliore è la sincronizzazione completa.
- Ogni applicazione dipende solo da una libreria.
- La sincronizzazione completa utilizza più memoria di quella disponibile oppure mantiene vincolati gli oggetti più a lungo di quanto consentano le necessità aziendali.

Sincronizzazione definita dal sistema

L'utilizzo di quest'opzione può causare lunghe procedure di ripristino. Questa opzione deve essere utilizzata solo per oggetti che si stanno proteggendo con registrazione su giornale o controllo sincronizzazione, per evitare procedure di ripristino estremamente complesse.

Gli oggetti che si stanno salvando possono raggiungere i punti di controllo in momenti differenti. Il server può separare gli oggetti presenti in una libreria in gruppi differenti. Quando due gruppi di oggetti raggiungono un punto di controllo, il server salva un gruppo sul supporto magnetico prima che il terzo gruppo raggiunga un punto di controllo. Questa opzione manterrà vincolati gli oggetti per il periodo di tempo più breve e utilizzerà la quantità minore di memoria aggiuntiva. Ma impiegherà il tempo maggiore per completare l'elaborazione del punto di controllo. Inoltre, se non si terminano le applicazioni durante l'elaborazione del punto di controllo, si avranno le procedure di ripristino più complesse. Vedere "Elaborazione del punto di controllo e SAVACT(*SYSDFN)" per ulteriori informazioni su come funziona la sincronizzazione definita dal sistema. Durante il salvataggio dei DLO (document library objects), è l'unica opzione disponibile.

Elaborazione del punto di controllo e SAVACT(*SYSDFN)

Se viene specificata la sincronizzazione definita dal sistema, il server raggrupperà gli oggetti presenti all'interno di un'unica libreria in più fasi del punto di controllo. Quest'opzione consente al server un'esecuzione migliore rispetto ad altre opzioni di sincronizzazione ma non tutti gli oggetti presenti nella libreria raggiungono contemporaneamente un punto di controllo. Quindi, utilizzando SAVACT(*SYSDFN) probabilmente non verranno salvati tutti gli oggetti presenti nella libreria in uno stato coerente tra loro. Il salvataggio probabilmente richiederà delle procedure di correzione di ripristino più complesse.

E' necessario utilizzare SAVACT(*SYSDFN) solo se si verifica una delle seguenti situazioni:

- Tutte le applicazioni, che effettuano aggiornamenti sugli oggetti che si stanno salvando, vengono interrotte fino a quando l'elaborazione del punto di controllo non è completa.
- Tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione risiedono in un'unica libreria e tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione sono oggetti registrati su giornale.

Se si stanno registrando su giornale gli oggetti che dipendono dall'applicazione, è possibile utilizzare i comandi APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale) e RMVJRNCHG (Eliminazione modifiche giornale). Questi comandi porteranno gli oggetti salvati in uno stato coerente tra loro.

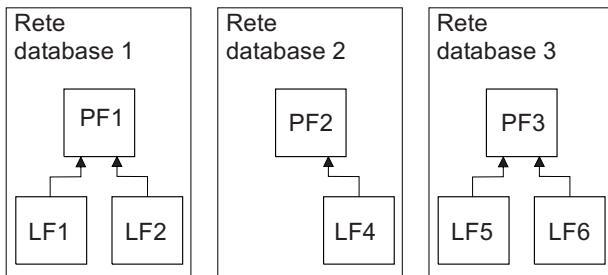
Per gli oggetti database, SAVACT(*SYSDFN) garantisce che alcuni file con dipendenze logiche nella stessa libreria, raggiungono contemporaneamente un punto di controllo. Per capire meglio questo punto, è necessario comprendere una rete database. Una **rete database** è costituita da una serie di oggetti correlati. Ad esempio, tutti i file logici creati su un singolo file fisico generano una rete semplice. Queste reti semplici possono essere raggruppate da un file logico comune. Il file logico comune viene creato sui file fisici da due o più reti semplici. Le reti semplici vengono raggruppate di continuo, fino a quando non esiste un file logico che possa raggruppare due reti più piccole. Il risultato finale è una rete database.

Nota: la libreria QUSRSYS fa parte di una rete database poiché contiene molti oggetti, utilizzati dalle applicazioni e da OfficeVision, posti sotto il controllo sincronizzazione.

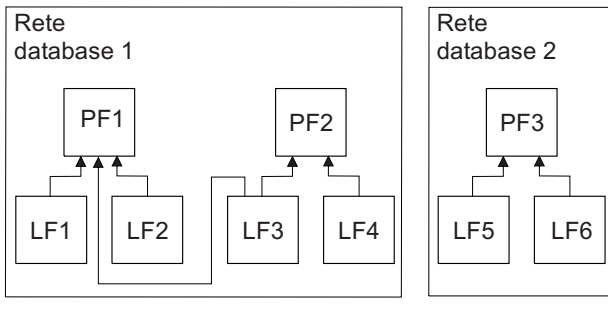
I file di database all'interno di una rete database in un'unica libreria, raggiungono sempre contemporaneamente il punto di controllo. Inoltre, i file di database, presenti nella stessa libreria, che vengono registrati sullo stesso giornale, raggiungono sempre il punto di controllo contemporaneamente. Quindi, le reti database, presenti in un'unica libreria, che possiedono file registrati su giornali differenti, raggiungono sempre il punto di controllo contemporaneamente.

Nella figura riportata di seguito viene indicato il modo in cui il server garantisce che alcuni file di database, presenti in una libreria di salvataggio, raggiungono il punto di controllo contemporaneamente, quando viene specificato SAVACT(*SYSDFN). Tutti gli oggetti visualizzati nella figura risiedono nella stessa libreria. Gli oggetti con l'etichetta, PF, rappresentano i file fisici. Gli oggetti con l'etichetta LF rappresentano i file logici.

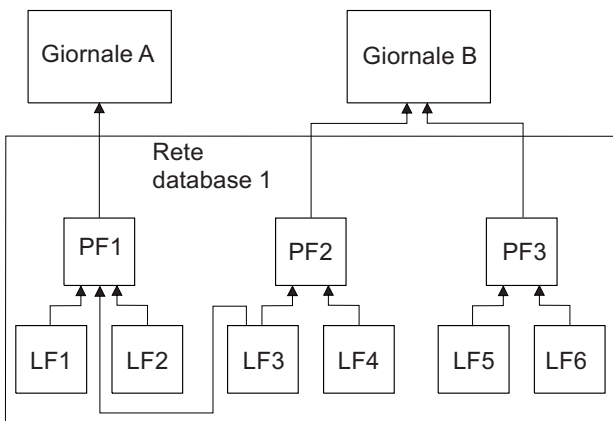
Caso 1



Caso 2



Caso 3



RV2W420-0

Figura 11. Esempi di reti database per SAVACT(*SYSDFN)

In Esempi di reti database per SAVACT(*SYSDFN):

- Nel caso 1 i file vengono visualizzati in gruppi di tre reti database separate. La rete database uno contiene il file fisico PF1 e i file logici LF1 e LF2. La rete database due contiene il file fisico PF2 e il file logico LF4. La rete database tre contiene il file fisico PF3 e i file logici LF5 e LF6. Ogni rete database raggiunge un punto di controllo in un momento differente nel tempo.
- Nel caso 2 viene visualizzato il server che raggruppa i file in due reti database separate. La rete database uno contiene i file fisici PF1 e PF2 e i file logici LF1, LF2, LF3 e LF4. La rete database 2 contiene il file fisico PF3 e i file logici LF5 e LF6. Nel caso 2 il file logico LF3 è correlato a entrambi i file fisici PF1 e PF2 e richiede che i file fisici PF1 e PF2 e tutti i file logici creati su di essi, raggiungano il punto di controllo contemporaneamente.
- Nel caso 3 viene visualizzato il server che raggruppa tutti i file nella stessa rete database. Quindi, tutti i file raggiungono il punto di controllo nello stesso momento. Il giornale A contiene il file fisico PF1 e i file logici correlati LF1, LF2 e LF3. Il giornale B contiene il file fisico PF2 e i file logici correlati LF3 e LF4 allo stesso modo del file fisico PF3 e i file logici correlati LF5 e LF6. Per il caso 3, il giornale B richiede

che i file fisici PF2 e PF3 raggiungano un punto di controllo contemporaneamente. Il file logico LF3 richiede che i file fisici PF1 e PF2 raggiungano un punto di controllo contemporaneamente.

Per il caso 3, né il giornale né i ricevitori di giornale collegati (non visualizzati) vengono inclusi nella rete database degli oggetti. Inoltre, non raggiungono un punto di controllo contemporaneamente. In seguito al ripristino dei file dal supporto magnetico salva-mentre-attivo, è possibile utilizzare i comandi APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale) e RMVJRNCHG (Eliminazione modifiche giornale). E' necessario salvare il ricevitore di giornale collegato per ogni giornale come parte della richiesta di salvataggio per i file. Oppure è possibile salvare i ricevitori di giornale in una richiesta di salvataggio separata dopo che la richiesta salva-mentre-attivo ha salvato i file. Ciò è valido anche se il giornale e il ricevitore di giornale collegato non devono raggiungere lo stesso punto di controllo dei file registrati su giornale.

Quando viene specificato SAVACT(*SYSDFN), è possibile che altri tipi di oggetti, come ad esempio aree dati, non raggiungano lo stesso punto di controllo di qualsiasi altro file di database. Quindi, se l'applicazione ha delle dipendenze sui file di database e altri oggetti, come ad esempio le aree dati, è possibile che tali oggetti raggiungano il punto di controllo in momenti differenti. E' necessario consentire alle applicazioni di effettuare le modifiche a questi oggetti che dipendono dall'applicazione durante l'elaborazione del punto di controllo. In caso contrario, sarà necessario eseguire procedure di ripristino complesse in seguito al ripristino degli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Parametro tempo di attesa (SAVACTWAIT)

E' possibile specificare l'opzione tempo di attesa sul parametro SAVACTWAIT. Specifica il numero massimo di secondi che l'operazione salva-mentre-attivo attenderà per assegnare un oggetto durante l'elaborazione del punto di controllo. Inoltre, il parametro SAVACTWAIT specifica il numero massimo di secondi che l'operazione salva-mentre-attivo attenderà affinché le applicazioni raggiungano i limiti di sincronizzazione.

Il valore predefinito è 120 secondi. E' possibile specificare qualsiasi numero di secondi compreso tra 0 e 99999, o *NOMAX affinché l'operazione salva-mentre-attivo attenda indefinitamente. Se le applicazioni vengono terminate prima dell'avvio dell'operazione di salvataggio, specificare 0 secondi. Se le applicazioni non terminano, specificare un valore abbastanza grande per le applicazioni per rendere disponibili gli oggetti e raggiungere i limiti di sincronizzazione.

Se un oggetto non è disponibile durante l'elaborazione del punto di controllo, l'operazione salva-mentre-attivo attenderà fino al numero di secondi specificato affinché l'oggetto diventi disponibile. Durante l'attesa di un oggetto, l'operazione di salvataggio non esegue nessuna operazione. E' possibile che l'operazione di salvataggio debba attendere alcuni oggetti. Il tempo di attesa totale dell'operazione salva-mentre-attivo può essere molto più lungo del valore specificato. Se un oggetto non diventa disponibile entro il tempo specificato, l'oggetto non viene salvato ma l'operazione di salvataggio prosegue.

Dopo che l'operazione salva-mentre-attivo assegna un gruppo di oggetti che sta sincronizzando, può attenderlo per molti secondi per tutti i lavori che stanno utilizzando gli stessi giornali di tali oggetti, per raggiungere i limiti di sincronizzazione. Se questi lavori non raggiungono i limiti di sincronizzazione entro il tempo specificato, l'operazione di salvataggio termina. Dopo 30 secondi, un messaggio CPI3865 viene inviato alla coda messaggi QSYSOPR per ogni lavoro per cui l'operazione salva-mentre-attivo è in attesa.

Se si sta salvando un singolo file fisico ed è stato specificato tempo di attesa zero (0), il file fisico verrà salvato immediatamente. In tale situazione, questo non attende gli altri tipi di oggetti che devono essere registrati sullo stesso giornale del file di database e che possiedono le modifiche provvisorie presenti, dovute alla sincronizzazione.

Notifica del punto di controllo sul parametro SAVACTMSGQ

E' possibile specificare la notifica del punto di controllo sul parametro SAVACTMSGQ. La coda messaggi specificata riceve un messaggio dopo il completamento dell'elaborazione del punto di controllo. Un operatore o un lavoro può controllare questa coda messaggi e riavviare le applicazioni quando l'elaborazione del punto di controllo è completa.

Nella seguente tabella vengono visualizzati i messaggi inviati per ogni comando quando l'elaborazione del punto di controllo è completa.

Tabella 48. Messaggi di completamento del punto di controllo SAVACTMSGQ

Comando	Sincronizzazione completa	Sincronizzazione libreria	Sincronizzazione definita dal sistema	Fine anomala dell'operazione di salvataggio
SAVLIB SAVOBJ SAVCHGOBJ SAVRSTLIB SAVRSTOBJ SAVRSTCHG	CPI3712 ¹	CPI3710 per ogni libreria	CPI3710 per ogni libreria	CPI3711
SAV nelle librerie	CPI3712 ¹	non disponibile	CPI3710 per ogni libreria	CPI3711
Oggetti SAVDLO SAVRSTDLO SAV nelle cartelle	non disponibile	non disponibile	non disponibile	non disponibile
Oggetti SAV negli indirizzari SAVRST	CPI3712	non disponibile	CPI3712	CPI3722

Nota: ¹ Prima del messaggio di completamento del punto di controllo CPI3712, i messaggi CPI3724 e CPI3725 vengono inviati alla coda messaggi e alla stazione di lavoro per indicare il progresso dell'elaborazione del punto di controllo. CPI3724 viene inviato per ogni libreria mentre l'operazione inizia ad assegnare gli oggetti in tale libreria. CPI3725 viene inviato quando tutti gli oggetti sono stati assegnati mentre l'operazione inizia ad ottenere le immagini del punto di controllo degli oggetti.

Parametro opzione salva-mentre-attivo (SAVACTOPT) aggiuntivo

Il comando SAV fornisce ulteriori opzioni salva-mentre-attivo specificati sul parametro SAVACTOPT. Il valore predefinito è *NONE, che significa che, durante un'operazione salva-mentre-attivo, non viene utilizzata nessuna opzione aggiuntiva.

Le applicazioni devono utilizzare solo l'opzione *ALWCKPWRT (Consentire scrittura del punto di controllo) per salvare gli oggetti associati all'applicazione. Inoltre, le applicazioni devono possedere delle considerazioni aggiuntive sulla copia di riserva e sul ripristino, come ad esempio i database Lotus Domino.

Gli oggetti con l'attributo server QP0L_ATTR_ALWCKPWRT impostato, verranno vincolati con O_SHARE_RDWR tramite l'operazione di salvataggio. E' possibile aggiornare i dati prima che l'operazione salva-mentre-attivo raggiunga un punto di controllo.

Sarà necessario verificare questi oggetti in seguito al relativo ripristino. Inoltre, potrebbe essere necessario eseguire delle procedure di ripristino aggiuntive prima che siano utilizzabili.

Ridurre il periodo di inattività del salvataggio

Utilizzare le seguenti procedure generali per ridurre il periodo di inattività del salvataggio per particolari operazioni di salvataggio. E' necessario interrompere le applicazioni per gli oggetti, che si stanno salvando, prima dell'esecuzione di queste procedure. Tuttavia, queste procedure non richiedono **alcuna procedura di ripristino aggiuntiva**. Vedere Riduzione del periodo di inattività del salvataggio per informazioni relative al modo in cui la funzione salva-mentre-attivo riduce il periodo di inattività del salvataggio.

Procedure consigliate per la riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni contengono le istruzioni generali per un'operazione di salvataggio quando viene utilizzato salva-mentre-attivo. E' necessario adattare le fasi presenti in queste istruzioni alle proprie necessità.

- Procedura consigliata per la riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Esempi di riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni contengono gli esempi della procedura di salvataggio e ripristino per un'operazione salva-mentre-attivo che ha ridotto il periodo di inattività del salvataggio.

- Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per due librerie
- Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario
- Esempio: ripristinare le librerie in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio
- Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio

Procedura consigliata per la riduzione del periodo di inattività del salvataggio

E' possibile utilizzare la seguente procedura generale per ridurre l'inattività di operazioni di salvataggio particolari. Questa procedura è consigliata per utilizzare la funzione salva-mentre-attivo quotidianamente. Queste operazioni salva-mentre-attivo salvano gli oggetti come se fossero stati salvati in una modalità dedicata. Tale procedura non richiede alcuna procedura di correzione di ripristino speciale.

1. Terminare tutti i lavori dell'applicazione che stanno effettuando degli aggiornamenti agli oggetti che dipendono dall'applicazione.
2. Avviare l'operazione salva-mentre-attivo per gli oggetti che risiedono nelle librerie dell'applicazione. Specificare una coda messaggi su cui ricevere il messaggio di completamento del punto di controllo. Vedere "Parametri per la funzione salva-mentre-attivo" a pagina 127 per stabilire quale opzione di sincronizzazione e quale tempo di attesa risponderanno in modo migliore alle proprie necessità.
3. Attendere il completamento del punto di controllo o il messaggio di fine indicato nei messaggi di completamento del punto di controllo SAVACTMSGQ sulla coda messaggi specificata sul parametro SAVACTMSGQ.
4. Riavviare i lavori dell'applicazione.
5. Per gli oggetti registrati su giornale nella richiesta di salvataggio, se non sono stati salvati i relativi ricevitori nella richiesta, salvarli al termine della richiesta di salvataggio.

Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per due librerie

Questo esempio utilizza due librerie, LIB1 e LIB2. Entrambe le librerie contengono gli oggetti che verranno salvati quotidianamente. La strategia di salvataggio corrente termina i lavori che effettuano delle modifiche sugli oggetti nelle due librerie, per tutto il periodo di tempo in cui si salvano le librerie.

Per questo esempio, è possibile che esistano nelle due librerie oggetti di qualsiasi tipo. Gli oggetti che esistono nelle due librerie possono o meno essere registrate su giornale.

E' possibile ridurre, in modo considerevole, il periodo di inattività del salvataggio di alcune ore, tramite le seguenti fasi:

1. Terminare tutti i lavori dell'applicazione che stanno effettuando degli aggiornamenti agli oggetti nelle librerie LIB1 e LIB2.
2. Inviare il seguente comando come un lavoro batch individuale:

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +  
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +  
ACCPH(*YES)
```

Nota: inoltre, è possibile utilizzare i comandi SAVOBJ o SAVCHGOBJ in base alle proprie necessità.

Gli oggetti nelle librerie LIB1 e LIB2 raggiungono un punto di controllo contemporaneamente, come specificato tramite SAVACT(*SYNCLIB) e il server salva le librerie su TAP01. Il server invia il messaggio che indica che l'elaborazione del punto di controllo è completa, a QSYSOPR.

Inoltre, si stanno salvando i percorsi di accesso per i file logici, come specificato tramite ACCPTH(*YES). Se ciò viene specificato, i percorsi di accesso, nella maggior parte dei casi, non dovranno essere creati in seguito al ripristino dei file da questo supporto magnetico di salvataggio.

Un comando di salvataggio singolo salva le librerie per fornire un punto di controllo coerente. Questo, inoltre, è più rapido del salvataggio di entrambe le librerie sulla stessa unità di memoria tramite comandi separati. L'utilizzo di due comandi di salvataggio su due unità di supporto magnetico separate, consente, al server, di eseguire contemporaneamente l'elaborazione del punto di controllo per le librerie. Inoltre, può consentire al server di eseguire l'elaborazione del punto di controllo in modo più rapido rispetto al salvataggio di entrambe le librerie con un comando di salvataggio singolo.

3. In seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo, la coda messaggi QSYSOPR riceve il messaggio CPI3712. Se l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti, la coda messaggi riceve il messaggio CPI3711 e l'operazione di salvataggio termina.
4. In seguito alla ricezione del messaggio CPI3712, avviare i lavori dell'applicazione che effettuano gli aggiornamenti sugli oggetti nelle due librerie.

Gli oggetti esistono sul supporto magnetico, così come erano al termine dei lavori dell'applicazione, prima di eseguire il comando di salvataggio. Tuttavia, la funzione salva-mentre-attivo riduce, in modo considerevole, la quantità di tempo durante la quale le applicazioni non sono disponibili.

Esempio: ridurre il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario

Questo esempio utilizza un indirizzario, MyDirectory. L'indirizzario contiene gli oggetti che verranno salvati quotidianamente. La strategia di salvataggio corrente termina i lavori che effettuano delle modifiche sugli oggetti nell'indirizzario per tutto il tempo in cui si sta salvando l'indirizzario.

Gli oggetti che esistono nell'indirizzario possono o meno essere registrati su giornale.

E' possibile ridurre, in modo considerevole, il periodo di inattività del salvataggio di alcune ore, tramite le seguenti fasi:

1. Terminare tutti i lavori dell'applicazione che stanno effettuando degli aggiornamenti agli oggetti in MyDirectory.
2. Inviare il seguente comando come un lavoro batch individuale:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
OBJ('/MyDirectory') SAVACT(*SYNC) +  
SAVACTMSGQ(QSYS.LIB/LIB1.LIB/MSGQ1.MSGQ) +
```

Gli oggetti presenti in MyDirectory raggiungono un punto di controllo contemporaneamente, come specificato tramite SAVACT(*SYNC). Il server salva gli oggetti TAP01. Il server invia il messaggio che indica che l'elaborazione del punto di controllo è completa, a MSGQ1

3. In seguito al completamento dell'elaborazione del punto di controllo, la coda messaggi riceve il messaggio CPI3712. Se l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti, la coda messaggi riceve il messaggio CPI3711 e l'operazione di salvataggio termina.
4. Dopo la ricezione del messaggio CPI3712, avviare i lavori dell'applicazione che effettuano gli aggiornamenti sugli oggetti nell'indirizzario.

Gli oggetti esistono sul supporto magnetico, così come erano al termine dei lavori dell'applicazione, prima di eseguire il comando di salvataggio. La funzione salva-mentre-attivo riduce, in modo considerevole, la quantità di tempo durante la quale le applicazioni non sono disponibili.

Esempio: ripristinare le librerie in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio

E' possibile ripristinare gli oggetti dal supporto magnetico come se non fosse stata utilizzata la funzione salva-mentre-attivo. Il ripristino non richiede delle procedure di correzione di ripristino aggiuntive. E' possibile ripristinare le due librerie tramite i seguenti comandi:

```
RSTLIB SAVLIB(LIB1) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(LIB2) DEV(TAP01)
```

Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito alla riduzione del periodo di inattività del salvataggio

E' possibile ripristinare gli oggetti dal supporto magnetico come se non fosse stata utilizzata la funzione salva-mentre-attivo. Il ripristino non richiede delle procedure di correzione di ripristino aggiuntive. E' possibile ripristinare l'indirizzario tramite il seguente comando:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
OBJ('/MyDirectory')
```

Eliminare il periodo di inattività del salvataggio

Utilizzare le seguenti procedure generali per eliminare il periodo di inattività del salvataggio per particolari operazioni di salvataggio. Queste procedure salva-mentre-attivo non richiedono che le applicazioni siano terminate per eseguire l'operazione di salvataggio. Tuttavia queste procedure richiedono **procedure di correzione di ripristino aggiuntive**.

IBM raccomanda di utilizzare queste procedure solo per gli oggetti che si stanno proteggendo con la registrazione su giornale o controllo sincronizzazione. Vedere Eliminazione periodo di inattività del salvataggio per informazioni relative al modo in cui la funzione salva-mentre-attivo elimina il periodo di inattività del salvataggio.

Procedure consigliate per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni contengono le istruzioni generali per le operazioni di salvataggio e ripristino quando viene utilizzata la funzione salva-mentre-attivo. E' necessario adattare le fasi presenti in queste istruzioni alle proprie necessità.

- Procedura consigliata per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio
- Controllare l'operazione salva-mentre-attivo
- Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Esempi di eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Queste informazioni contengono esempi specifici delle operazioni di salvataggio e ripristino per salva-mentre-attivo.

- Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per le librerie
- Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario
- Esempio: ripristinare le librerie in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio
- Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Considerazioni sul ripristino

E' necessario rivisualizzare queste considerazioni per un'operazione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio

- Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Procedura consigliata per l'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Questa procedura indica il modo in cui è possibile utilizzare la funzione salva-mentre-attivo in caso di oggetti che dipendono dall'applicazione. I lavori dell'applicazione non verranno terminati.

1. Avviare l'operazione salva-mentre-attivo per gli oggetti. E' possibile effettuare ciò, specificando (SAVACT(*SYNCLIB)) per le librerie o (SAVACT(*SYNC)) per gli indirizzari sul comando di salvataggio.
2. Quando si riceve il messaggio CPI3712 (per SAVACT(*SYNCLIB)) o CPI3710 (per SAVACT (*SYNC)), non si verifica alcun conflitto di vincoli supplementare per gli oggetti o i lavori con transazioni non sincronizzate.
3. Se l'elaborazione del punto di controllo non è completa per gli oggetti che si stanno salvando, la coda messaggi specificata per il parametro SAVACTMSGQ riceve il messaggio CPI3711 o il messaggio CPI3722 e l'operazione di salvataggio termina.
4. Gli oggetti con un conflitto di vincoli consentono il completamento dell'elaborazione del punto di controllo e l'operazione di salvataggio prosegue. Tuttavia, il server non salva gli oggetti con un conflitto di vincoli.
5. L'operazione salva-mentre-attivo termina.
6. Per ogni oggetto registrato su giornale nella richiesta salva-mentre-attivo, salvare ogni ricevitore di giornale collegato che non è stato salvato dall'operazione salva-mentre-attivo.

Controllare l'operazione salva-mentre-attivo

Effettuare le seguenti procedure quando vengono applicate se si sta utilizzando la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

Controllare conflitti di vincoli

1. Durante l'elaborazione del punto di controllo, ricercare i possibili conflitti di vincoli controllando il lavoro salva-mentre-attivo.
Uno stato di LCKW sul pannello Gestione lavori attivi (WRKACTJOB) indica un conflitto di vincoli. Vedere "Parametro tempo di attesa (SAVACTWAIT)" a pagina 131 per informazioni sul controllo della quantità di tempo che il server impiega per attendere i vincoli.
2. Se esiste un conflitto di vincoli per un oggetto particolare, indicare il lavoro che possiede il vincolo in conflitto con il comando WRKOBJLCK (Gestione vincoli su oggetto).
3. Effettuare le operazioni appropriate affinché il lavoro rilasci il vincolo, in modo tale che il lavoro salva-mentre-attivo possa continuare ed eseguire il salvataggio per quell'oggetto particolare.
4. Se una richiesta salva-mentre-attivo non salva un oggetto particolare a causa dei conflitti di vincoli, risolvere tutti i conflitti di vincoli.

5. Immettere nuovamente l'**intera** richiesta salva-mentre-attivo. Gli oggetti che possedevano un conflitto di vincoli non devono essere salvati nuovamente. In caso contrario, gli oggetti salvati nelle due richieste salva-mentre-attivo non risulteranno in uno stato coerente tra loro. Questa situazione può condurre ad una complessa procedura di correzione di ripristino.

Controllare le operazioni salva-mentre-attivo per oggetti sotto il controllo sincronizzazione

1. Durante l'elaborazione del punto di controllo, se le modifiche, sugli oggetti che si stanno salvando, vengono effettuate sotto il controllo sincronizzazione, controllare la coda messaggi QSYSOPR per i messaggi CPI8365.

I messaggi CPI8365 indicano che i lavori possiedono delle definizioni sincronizzazione che impediscono il proseguimento del lavoro salva-mentre-attivo. Se viene specificato il tempo SAVACTWAIT di almeno 30 secondi, la coda messaggi QSYSOPR riceve solo i messaggi informativi CPI8365.

Nota: vedere "Parametro tempo di attesa (SAVACTWAIT)" a pagina 131 per informazioni relative al controllo della quantità di tempo che trascorre, durante l'attesa delle definizioni sincronizzazione, per raggiungere un limite di sincronizzazione.

2. Effettuare le operazioni appropriate, come indicato nella parte di ripristino del messaggio CPI8365, per portare tutte le definizioni sincronizzazione per un lavoro su un limite di sincronizzazione.
3. La richiesta salva-mentre-attivo termina se non è possibile raggiungere un limite di sincronizzazione per una definizione sincronizzazione particolare.
4. In base al tipo di modifica non sincronizzata si verifica una delle seguenti situazioni:
 - La registrazione lavori riceve i messaggi CPF836C.
 - La coda messaggi QSYSOPR riceve i messaggi CPI8367.

In entrambi i casi, i messaggi contengono i nomi dei lavori che possiedono definizioni sincronizzazione che hanno impedito la richiesta salva-mentre-attivo per la libreria.

Procedure di ripristino consigliate in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Quanto segue fornisce alcune procedure di ripristino consigliate in seguito al ripristino del supporto magnetico salva-mentre-attivo. La procedura seguente è solo una raccomandazione. Le procedure di correzione di ripristino possono richiedere qualcosa di diverso a seconda delle applicazioni e delle particolari dipendenze dell'applicazione.

La correzione di ripristino per gli oggetti registrati su giornale può includere le operazioni APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale) e RMVJRNCHG (Eliminazione modifiche giornale). La seguente raccomandazione utilizza esclusivamente il comando APYJRNCHG. Il comando APYJRNCHG è l'operazione di ripristino più comune che porta gli oggetti registrati su giornali su limiti dell'applicazione. Tuttavia, è possibile utilizzare il comando RMVJRNCHG invece di APYJRNCHG per portare gli oggetti registrati su giornale su un limite dell'applicazione. Utilizzare il comando RMVJRNCHG se si stanno eliminando le modifiche dall'oggetto registrato su giornale, piuttosto che se si stanno applicando modifiche all'oggetto registrato su giornale. Utilizzare il comando RMVJRNCHG se si stanno registrando su giornale le immagini precedenti per l'oggetto registrato su giornale. Vedere Gestione giornale per ulteriori informazioni su come applicare ed eliminare le modifiche registrate su giornale.

Se è necessario utilizzare il comando APYJRNCHG per la correzione di ripristino, il parametro TOENT deve specificare un limite dell'applicazione conosciuto. E' necessario specificare il parametro TOENT a prescindere da se gli oggetti hanno raggiunto o meno un punto di controllo contemporaneamente. E' necessario eseguire più comandi APYJRNCHG se gli oggetti vengono registrati su diversi giornali. Il valore TOENT specificato su ogni comando APYJRNCHG deve corrispondere allo stesso limite dell'applicazione conosciuto.

Le seguenti fasi forniscono una raccomandazione generale per seguire le procedure di correzione di ripristino:

1. Se alcuni degli oggetti che si stanno ripristinando sono oggetti registrati su giornali, assicurarsi che i giornali necessari siano sul server.
2. Se non tutti i giornali necessari si trovano sul server, ripristinare, prima, i giornali. Il server ripristina automaticamente i giornali se si verifica quanto segue:
 - I giornali si trovano nella stessa libreria degli oggetti che si stanno ripristinando.
 - E' stata utilizzata la stessa richiesta di salvataggio per salvare i giornali e gli oggetti.
3. Ripristinare gli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.
4. Se alcuni oggetti ripristinati sono oggetti registrati su giornale, ripristinare qualsiasi ricevitore di giornale necessario che non esista già sul server.
 - a. Iniziare ripristinando i ricevitori che contengono l'inizio delle voci di giornale di salvataggio per gli oggetti registrati su giornale.
 - b. Continuare il ripristino dei ricevitori fino a quando non venga ripristinato il ricevitore che contiene la voce di giornale che rappresenta il limite dell'applicazione desiderato. E' necessario che questi ricevitori siano in linea, per ogni giornale utilizzato per registrare gli oggetti ripristinati.
5. Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione vengono registrati su giornale, passare alla fase 9. Se solo alcuni o nessuno degli oggetti che dipendono dall'applicazione vengono registrati su giornale, andare alla fase 6.
6. Se alcuni oggetti che dipendono dall'applicazione non sono registrati su giornale, ed è stata effettuata una delle fasi, sotto, andare alla fase 7. In caso contrario, andare alla fase 8.
 - a. Tutti gli oggetti si trovano nella stessa libreria SAVACT(*LIB)
 - b. Tutti gli oggetti in tutte le librerie vengono salvati tramite SAVACT(*SYNCLIB).
7. E' possibile eseguire le procedure di correzione di ripristino in "Esempio: ripristinare le librerie in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio" a pagina 141.

Tutti gli oggetti che hanno raggiunto il punto di controllo contemporaneamente e gli oggetti ripristinati, si trovano in uno stato coerente tra loro. Tuttavia, se è necessario portare gli oggetti oltre alcuni limiti dell'applicazione definiti, è possibile utilizzare solo il comando APYJRNCHG per gli oggetti registrati su giornale. Per gli oggetti che non vengono registrati su giornale, è necessario eseguire le procedure di ripristino definite dall'utente.
8. Se non è stata eseguita né la fase 6a né 6b, gli oggetti non verranno salvati in uno stato coerente tra l'uno e l'altro. Utilizzare il comando APYJRNCHG per portare gli oggetti registrati su giornale oltre alcuni limiti comuni dell'applicazione. Per gli oggetti che non vengono registrati su giornale, è necessario eseguire le procedure di ripristino definite dall'utente.
9. Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione vengono registrati su giornale e tutti gli oggetti si trovano sul controllo sincronizzazione, passare alla fase 11. In caso contrario, andare alla fase 10.
10. Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione sono oggetti registrati su giornale ma tutte le modifiche apportate agli oggetti non vengono effettuate sotto il controllo sincronizzazione, è necessario utilizzare il comando APYJRNCHG per portare tutti gli oggetti su un limite dell'applicazione.
11. Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione si trovano sotto il controllo sincronizzazione e gli oggetti esistono in diverse librerie, andare alla fase 12. In caso contrario, andare alla fase 13 a pagina 139.
12. Se gli oggetti esistono in librerie diverse, gli oggetti ripristinati si trovano su limiti di sincronizzazione. Tuttavia, non tutti gli oggetti si troveranno sullo stesso limite di sincronizzazione comune. Portare gli oggetti sullo stesso limite di sincronizzazione comune con il comando APYJRNCHG. Specificare il parametro CMTBDY(*YES) per portare gli oggetti oltre lo stesso limite dell'applicazione comune. Specificando CMTBDY(*YES), si garantisce che l'operazione di applicazione venga avviata su un limite di sincronizzazione. Inoltre, si garantisce che il server applichi le transazioni complete attraverso il numero di sequenza specificato, corrispondente al limite dell'applicazione.

13. Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione sono file di database che esistono nella stessa libreria e i file vengono aggiornati solo sotto il controllo sincronizzazione, il server ripristina i file così come esistevano sullo stesso limite di sincronizzazione quando sono stati salvati i dati.

Utilizzare il comando APYJRNCHG specificando il parametro CMTBDY(*YES) per portare i file oltre alcuni limiti dell'applicazione definiti, se si verifica una delle seguenti situazioni:

- Il limite comune di transazione sincronizzazione non è un limite dell'applicazione.
- Nel giornale che si desidera nel database, esistono transazioni supplementari.

Specificando CMTBDY(*YES), è possibile garantire che l'operazione di applicazione venga avviato su un limite di sincronizzazione. Inoltre, ciò garantisce che il server applichi le transazioni complete attraverso il numero di sequenza specificato, corrispondente al limite dell'applicazione.

Se il limite di sincronizzazione è un limite dell'applicazione, non sono necessarie procedure di correzione di ripristino aggiuntive.

Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per le librerie

Questo esempio indica l'utilizzo tipico della funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

Questo esempio utilizza due librerie LIB1 e LIB2. Entrambe le librerie contengono solo gli oggetti registrati su giornale e i giornali per tali oggetti. Le modifiche effettuate sugli oggetti registrati su giornale possono o meno essere effettuate sotto il controllo sincronizzazione.

Questo esempio indica un'operazione salva-mentre-attivo che non termina le applicazioni che stanno effettuando le modifiche sugli oggetti in queste librerie. In questo modo vengono introdotte delle considerazioni di ripristino supplementari per l'operazione di ripristino, in seguito al ripristino degli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Eliminare il periodo di inattività del salvataggio tramite le seguenti fasi:

1. Inviare il seguente comando come un lavoro batch individuale:

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +
SAVACTWAIT(600) +
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +
ACCPH(*YES)
```

Nota: e' possibile utilizzare i comandi SAVOBJ o SAVCHGOBJ, in base alle proprie necessità.

Il server attende 10 minuti, come specificato dal parametro SAVACTWAIT, per risolvere ogni conflitto di vincoli e affinché le definizioni sincronizzazioni attive raggiungano il limite di sincronizzazione durante l'elaborazione del punto di controllo.

Specificando ACCPTH(*YES), vengono salvati anche i percorsi di accesso per i file logici. I percorsi di accesso, nella maggior parte dei casi, non verranno creati in seguito al ripristino dei file dal supporto magnetico di salvataggio.

Le procedure di correzione di ripristino necessarie durante il ripristino degli oggetti da questo supporto magnetico, dipendono da ogni membro database presente in LIB1 e LIB2 da aggiornare con la registrazione data/ora di questa operazione di salvataggio.

2. Quando l'elaborazione del punto di controllo è completa, QSYSOPR riceve il messaggio CPI3712 come specificato tramite il parametro SAVACTMSGQ. Fino a quando la coda messaggi QSYSOPR non riceve il messaggio CPI3712, controllare i conflitti di vincoli che il lavoro salva-mentre-attivo può riscontrare.
3. Attendere il completamento del lavoro salva-mentre-attivo.

4. In seguito al completamento del lavoro batch, verificare che tutti gli oggetti necessari siano stati salvati. Se i conflitti di vincoli impediscono che gli oggetti vengano salvati, è necessario immettere nuovamente il comando di salvataggio originale dopo aver risolto tutti i conflitti di vincoli.
5. Salvare il ricevitore collegato di ogni giornale da utilizzare per registrare gli oggetti presenti nelle librerie LIB1 e LIB2. Se i ricevitori di giornale collegati non risiedono nella libreria LIB1 o LIB2, è necessario immettere delle richieste di salvataggio separate per salvare ogni ricevitore allegato. Salvare tutti i ricevitori collegati tramite il seguente comando. E' possibile che per questa fase siano necessari più comandi di salvataggio. Notare che non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo durante il salvataggio dei ricevitori di giornale. Il seguente comando è impostato sul valore predefinito di SAVACT(*NO).

```
SAVOBJ OBJ(attached-receiver) +
      LIB(attached-receiver-library) +
      OBJTYPE(*JRNRCV) +
      DEV(TAP01)
```

Esempio: eliminare il periodo di inattività del salvataggio per un indirizzario

Questo esempio indica l'utilizzo tipico della funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio in un indirizzario. L'utilizzo esatto della funzione può essere differente, in base ai requisiti specifici dell'applicazione.

Questo esempio utilizza l'indirizzario, MyDirectory. MyDirectory contiene solo gli oggetti registrati su giornale.

Questo esempio indica un'operazione salva-mentre-attivo che non termina le applicazioni che stanno effettuando le modifiche sugli oggetti in questo indirizzario. In questo modo vengono introdotte delle considerazioni di ripristino supplementari per l'operazione di ripristino, in seguito al ripristino degli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Eliminare il periodo di inattività del salvataggio tramite le seguenti fasi:

1. Inviare il seguente comando come un lavoro batch individuale:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
      OBJ('/MyDirectory') UPDHST (*YES) SAVACT(*SYNC) +
      SAVACTMSGQ(QSYS.LIB/LIB1.LIB/MSGQ1.MSGQ) +
```

2. Quando l'elaborazione del punto di controllo è completa per l'indirizzario, la coda messaggi riceve il messaggio CPI3712, come specificato dal parametro SAVACTMSGQ. Fino a quando la coda messaggi, MSQ1, non riceve il messaggio CPI3712, controllare i conflitti di vincoli che il lavoro salva-mentre-attivo può riscontrare.
3. Attendere il completamento del lavoro salva-mentre-attivo.
4. In seguito al completamento del lavoro batch, verificare che tutti gli oggetti necessari siano stati salvati. Se i conflitti di vincoli impediscono che gli oggetti vengano salvati, è necessario immettere nuovamente il comando di salvataggio originale dopo aver risolto tutti i conflitti di vincoli.
5. Salvare il ricevitore collegato di ogni giornale da utilizzare per registrare gli oggetti nell'indirizzario MyDirectory.

Salvare tutti i ricevitori collegati tramite un comando, come ad esempio, quello riportato sotto. E' possibile che per questa fase siano necessari più comandi di salvataggio. Non è necessario utilizzare la funzione salva-mentre-attivo durante il salvataggio dei ricevitori di giornale. Il seguente comando è impostato sul valore predefinito di SAVACT(*NO).

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
      OBJ('/QSYS.LIB/MYLIB.LIB/JRNR*.JRNRCV')
```

Esempio: ripristinare le librerie in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Eseguire le seguenti fasi durante il ripristino delle librerie LIB1 e LIB2:

1. Ripristinare le due librerie tramite i seguenti comandi:

```
RSTLIB SAVLIB(LIB1) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(LIB2) DEV(TAP01)
```

Se i giornali esistono ancora sul sistema, non vengono ripristinati. Ciò non rappresenta un problema.

Se non esistono, il server ripristinerà gli oggetti del giornale prima di altri oggetti.

Al completamento di questi comandi di ripristino, gli oggetti esistono sul server ma non si troveranno in uno stato coerente tra loro.

2. Ripristinare i ricevitori di giornale necessari collegati quando sono state salvate le librerie. Se i ricevitori di giornale si trovano in librerie differenti da LIB1 o LIB2 al momento del salvataggio, e non esistono contemporaneamente sul server, utilizzare il seguente comando di ripristino per ripristinare i ricevitori:

```
RSTOBJ OBJ(attached-receiver-at-save-time) +  
SAVLIB(receiver-library) +  
DEV(TAP01)
```

Se i ricevitori collegati si trovavano in LIB1 o LIB2 quando sono stati salvati i dati e non esistevano prima dell'operazione RSTLIB, sono stati ripristinati come parte di quell'operazione RSTLIB.

3. Stabilire un punto nel tempo o il limite dell'applicazione in cui portare gli oggetti in LIB1 e LIB2. In questo modo, tutti gli oggetti si trovano in uno stato coerente tra loro. Dopo aver stabilito il limite desiderato dell'applicazione, potrebbe essere necessario ripristinare i ricevitori di giornale aggiuntivi. Se è necessario ripristinare i ricevitori di giornale aggiuntivi, ma questi non sono in linea, ripristinarli tramite il seguente comando di ripristino. Potrebbero essere necessari più comandi di ripristino per questa fase:

```
RSTOBJ OBJ(other-needed-receivers) +  
SAVLIB(receiver-library) +  
DEV(TAP01)
```

I comandi WRKJRNA (Gestione attributi giornale) e DSPJRN (Visualizzazione giornale) possono essere utili per trovare il limite dell'applicazione.

E' possibile utilizzare il comando WRKJRNA per stabilire la gamma di ricevitori appropriata, necessaria per le risultanti operazioni APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). E' possibile utilizzare il comando DSPJRN per individuare il numero di sequenza esatto che indica il limite dell'applicazione desiderata. Se vengono implicati più giornali, è necessario individuare lo stesso limite dell'applicazione (più probabilmente tramite la registrazione data/ora) in ogni giornale. Inoltre, è necessario individuare l'appropriato numero di sequenza giornali.

4. Portare gli oggetti oltre il limite specifico dell'applicazione tramite uno dei seguenti comandi APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). Potrebbero essere adeguate diverse variazioni del comando APYJRNCHG, in base ai criteri specificati.

Se alcuni oggetti hanno ricevuto delle modifiche durante l'operazione di salvataggio e si trovavano sotto il controllo sincronizzazione, è possibile specificare CMTBDY(*YES) sui seguenti comandi APYJRNCHG. Questo garantirà la conservazione dei limiti di sincronizzazione:

- a. Utilizzare i comandi, riportati sotto, per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti, se si verifica quanto segue:
 - Il giornale non è stato ripristinato.
 - Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
 - Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(*YES) sul comando di salvataggio.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((LIB1/*ALL)) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((LIB2/*ALL)) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Se sono implicati più giornali, ripetere questi comandi per ogni giornale, specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENT) che indica il limite dell'applicazione desiderato. Notare che il numero di sequenza TOENT, probabilmente, è molto differente per ogni giornale presente in LIB1 e LIB2 ma tutti identificano un limite dell'applicazione comune.

- b. Utilizzare i comandi, riportati sotto, per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti, se si verifica quanto segue:

- Il giornale è stato ripristinato.
- Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
- Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(*YES) sul comando di salvataggio.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((LIB1/*ALL)) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((LIB2/*ALL)) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Poiché il giornale è stato ripristinato, il server non può stabilire la gamma di ricevitori corretta. Quindi, la gamma di ricevitori corretta deve essere specificata sul parametro RCVRNG. Notare che il ricevitore collegato al momento del salvataggio delle librerie, è il ricevitore di giornale iniziale specificato.

Se sono implicati più giornali, ripetere questi comandi per ogni giornale, specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENT) che indica il limite dell'applicazione desiderato. Notare che il numero di sequenza TOENT, probabilmente, è molto differente per ogni giornale presente in LIB1 e LIB2 ma tutti identificano un limite dell'applicazione comune.

- c. Eseguire i seguenti comandi se il supporto magnetico salva-mentre-attivo utilizzato non rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti, specificando UPDHST(*YES).
- 1) Utilizzare il comando DSPJRN per stabilire il numero di sequenza della voce di giornale avvio del salvataggio per ogni oggetto.
 - 2) Immettere un singolo comando APYJRNCHG per ogni oggetto.

Il seguente esempio indica un comando APYJRNCHG:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((filelib/filename filembr)) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          FROMENT(seq#-for-start-of-save-entry) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Poiché il salvataggio più recente degli oggetti non viene utilizzato, non è possibile specificare FROMENT(*LASTSAVE) sui comandi APYJRNCHG. E' necessario specificare un numero di sequenza singolo per ogni oggetto presente nelle librerie LIB1 e LIB2.

Alcuni dei comandi APYJRNCHG possono specificare più oggetti se esiste una serie continua di voci avvio del salvataggio nel giornale. I membri indicati dalla serie continua delle voci di giornale

avvio del salvataggio possono essere applicati tramite un singolo comando APYJRNCHG, specificando il primo numero di sequenza di tutte le voci avvio del salvataggio nella serie continua per il parametro FROMENT.

Esempio: ripristinare un indirizzario in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

Eseguire le seguenti fasi durante il ripristino dell'indirizzario MyDirectory:

1. Ripristinare l'indirizzario tramite il seguente comando:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('/MyDirectory')
```

Al completamento di questi comandi di ripristino, gli oggetti esistono sul server ma non si troveranno in uno stato coerente tra loro.

2. Ripristinare i ricevitori di giornale necessari, collegati, nel momento in cui è stato ripristinato l'indirizzario. Utilizzare un comando come il seguente per ripristinare i ricevitori:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('receiver-path')
```

3. Stabilire un punto nel tempo o il limite dell'applicazione in cui portare gli oggetti in MyDirectory. In questo modo, tutti gli oggetti si trovano in uno stato coerente tra loro. Dopo aver stabilito il limite desiderato dell'applicazione, potrebbe essere necessario ripristinare i ricevitori di giornale aggiuntivi. Se è necessario ripristinare i ricevitori di giornale supplementari, ma questi non sono in linea, ripristinarli tramite un comando di ripristino come il seguente. Potrebbero essere necessari più comandi di ripristino per questa fase:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('receiver-path')
```

I comandi WRKJRNA (Gestione attributi giornale) e DSPJRN (Visualizzazione giornale) possono essere utili per trovare il limite dell'applicazione.

E' possibile utilizzare il comando WRKJRNA per stabilire la gamma di ricevitori appropriata, necessaria per le risultanti operazioni APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). E' possibile utilizzare il comando DSPJRN per individuare il numero di sequenza esatto che indica il limite dell'applicazione desiderata. Se vengono implicati più giornali, è necessario individuare lo stesso limite dell'applicazione (più probabilmente tramite la registrazione data/ora) in ogni giornale. Inoltre, è necessario individuare l'appropriato numero di sequenza giornali.

4. Portare gli oggetti oltre il limite specifico dell'applicazione tramite uno dei seguenti comandi APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale). Potrebbero essere adeguate diverse variazioni del comando APYJRNCHG, in base ai criteri specificati.
 - a. Utilizzare i comandi, riportati sotto, per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti, se si verifica quanto segue:
 - Il giornale non è stato ripristinato.
 - Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
 - Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(*YES) sul comando di salvataggio.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
  OBJPATH(/MyDirectory) +  
  SUBTREE(*ALL)+  
  TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Se sono implicati più giornali, ripetere questi comandi per ogni giornale, specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENT) che indica il limite dell'applicazione desiderato.

- b. Utilizzare i comandi riportati sotto, per applicare le modifiche registrate su giornale agli oggetti, se si verifica quanto segue:
 - Il giornale è stato ripristinato.

- Il supporto magnetico utilizzato rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti.
- Gli oggetti sono stati salvati specificando UPDHST(*YES) sul comando di salvataggio.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJPATH(/MyDirectory) +
          SUBTREE(*ALL)+
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)+
```

Poiché il giornale è stato ripristinato, il server non può stabilire la gamma di ricevitori corretta. Quindi, la gamma di ricevitori corretta deve essere specificata sul parametro RCVRNG. Il ricevitore collegato al momento del salvataggio dell'indirizzo, è il ricevitore di giornale iniziale specificato.

Se sono implicati più giornali, ripetere questi comandi per ogni giornale, specificando il numero di sequenza corretto (parametro TOENT) che indica il limite dell'applicazione desiderato.

- c. Eseguire i seguenti comandi se il supporto magnetico salva-mentre-attivo utilizzato non rappresenta il salvataggio più recente degli oggetti, specificando UPDHST(*YES).
 - 1) Utilizzare il comando DSPJRN per stabilire il numero di sequenza della voce di giornale avvio del salvataggio per ogni oggetto.
 - 2) Immettere un singolo comando APYJRNCHG per ogni oggetto.

Il seguente esempio indica un comando APYJRNCHG:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJPATH(/MyDirectory) +
          RCVRNG(rcv-attached-at-save-time +
                ending-rcv) +
          FROMENT(seq#-for-save or start-of-save-entry) +
          TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

Poiché il salvataggio più recente degli oggetti non viene utilizzato, non è possibile specificare FROMENT(*LASTSAVE) sul comando APYJRNCHG. E' necessario specificare un numero di sequenza singolo per l'indirizzo MyDirectory

Alcuni comandi APYJRNCHG possono specificare più oggetti se nel giornale esiste una serie continua di voci di salvataggio o di avvio del salvataggio. Gli oggetti indicati dalla serie continua delle voci di giornale di salvataggio o avvio del salvataggio possono essere applicati tramite un singolo comando APYJRNCHG, specificando il primo numero di sequenza di tutte le voci di salvataggio o avvio del salvataggio nella serie continua per il parametro FROMENT.

Considerazioni per le procedure di ripristino in seguito all'eliminazione del periodo di inattività del salvataggio

In generale, il server non può preservare i limiti dell'applicazione poiché vengono definiti dall'applicazione. L'utente deve fornire le procedure appropriate di correzione di ripristino quando utilizza la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio.

Tuttavia, il server garantisce che l'aggiornamento parziale ad un singolo oggetto non verrà salvato tramite la funzione salva-mentre-attivo. Ad esempio, un record riceve un aggiornamento durante la fase di elaborazione del punto di controllo dell'operazione salva-mentre-attivo. Il server garantisce di non salvare l'oggetto sul supporto magnetico con parte del record aggiornato. Sia se l'aggiornamento completo è presente, sia se non è presente nel membro file salvato sul supporto magnetico.

In questa pagina vengono trattate alcune considerazioni per le procedure di correzione di ripristino salva-mentre-attivo. Queste procedure di ripristino sono necessarie per portare gli oggetti su uno stato coerente tra loro in seguito al completamento dell'operazione di ripristino. E' necessario stabilire le fasi esatte richieste per queste procedure di ripristino nel momento in cui sono stati salvati gli oggetti. Le

procedure di correzione di ripristino devono essere eseguite dopo il ripristino degli oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo ma prima che gli oggetti vengano utilizzati da qualsiasi applicazione.

E' necessario considerare queste procedure di correzione di ripristino se si sta utilizzando la funzione salva-mentre-attivo per eliminare il periodo di inattività del salvataggio:

Alcuni oggetti che dipendono dall'applicazione non vengono registrati su giornale

Se le applicazioni dipendono dagli oggetti non registrati su giornale, le procedure di ripristino scritte dall'utente potrebbero essere necessarie in seguito al ripristino di questi oggetti dal supporto magnetico salva-mentre-attivo. Il ripristino necessario potrebbe essere simile a quello indispensabile se questi oggetti vengono aggiornati quando il server termina in modo anomalo.

Se gli oggetti che dipendono dall'applicazione risiedono in una libreria e tutti gli oggetti vengono salvati tramite una richiesta di salvataggio, specificare SAVACT(*SYNCLIB). Se viene specificato SAVACT(*SYNCLIB), si garantisce che tutti gli oggetti raggiungeranno il punto di controllo contemporaneamente. Tutti gli oggetti vengono salvati in uno stato coerente tra loro. Tuttavia, le versioni del punto di controllo degli oggetti potrebbero non trovarsi su un limite dell'applicazione. Le procedure di ripristino scritte dall'utente potrebbero essere ancora necessarie per portare gli oggetti su un limite dell'applicazione.

Per gli oggetti che dipendono dall'applicazione, registrati su giornale, è possibile utilizzare i comandi APYJRNCHG e RMVJRNCHG per ripristinare tali oggetti. Tuttavia, le procedure di ripristino scritte dall'utente saranno ancora necessarie per gli oggetti che non sono registrati su giornale.

Se alcuni oggetti che dipendono dall'applicazione non sono registrati su giornale, è necessario utilizzare SAVACT(*SYSDFN).

Alcuni degli oggetti che dipendono dall'applicazione risiedono in più librerie

Se gli oggetti che dipendono dall'applicazione risiedono in più librerie, queste dovranno essere salvate in una richiesta di salvataggio singola ed è necessario utilizzare SAVACT(*SYNCLIB). Se non viene utilizzato SAVACT(*SYNCLIB), il ripristino necessario potrebbe essere simile a quello indispensabile se questi oggetti vengono aggiornati quando il server termina in modo anomalo.

Tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione vengono registrati su giornale

Se tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione vengono registrati su giornali, è possibile utilizzare i comandi APYJRNCHG (Applicazione modifiche giornale) e RMVJRNCHG (Eliminazione modifiche giornale). Questi comandi, come parte delle procedure di ripristino, possono portare tutti gli oggetti su un limite dell'applicazione in seguito al ripristino dal supporto magnetico salva-mentre-attivo. Quando l'oggetto registrato su giornale raggiunge un punto di controllo, il ricevitore di giornale riceve una voce di giornale aggiuntiva insieme alla voce di giornale salvata dell'oggetto. La voce di giornale indica che è stata utilizzata la funzione salva-mentre-attivo per salvare l'oggetto.

Se tutti gli oggetti vengono registrati su giornale, SAVACT(*SYSDFN) potrebbe avere prestazioni migliori di SAVACT(*LIB). SAVACT(*SYSDFN) consente che meno oggetti debbano raggiungere un punto di controllo contemporaneamente. In entrambi i casi, i comandi APYJRNCHG e RMVJRNCHG possono essere utilizzati per portare gli oggetti registrati su giornale su un limite dell'applicazione comune in seguito al ripristino dal supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Se tutti gli oggetti vengono registrati su giornale ma risiedono in più librerie e non è stato specificato SAVACT(*SYNCLIB), il ripristino include l'applicazione e l'eliminazione delle modifiche registrate su giornale. Ciò è necessario per portare tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione su uno stato coerente tra loro. Poiché gli oggetti registrati su giornale risiedono in più librerie, non è possibile che tutti

gli oggetti raggiungano il punto di controllo contemporaneamente. Gli oggetti vengono portati su un limite dell'applicazione comune tramite il comando APYJRNCHG o RMVJRNCHG.

E' importante che il ricevitore di giornale attualmente collegato sia salvato insieme agli oggetti registrati su giornale. Se più di un giornale viene utilizzato per registrare gli oggetti, è necessario salvare tutti i ricevitori collegati. Includere la richiesta per salvare il ricevitore nella stessa richiesta di salvataggio di quella per gli oggetti registrati su giornale. Oppure salvare il ricevitore in una richiesta di salvataggio separata dopo il salvataggio degli oggetti registrati su giornale. Tale salvataggio è necessario poiché il ricevitore di giornale collegato conterrà tutte le voci che potrebbero essere necessarie a qualsiasi operazione di applicazione o eliminazione delle modifiche registrate su giornale, che fa parte della correzione di ripristino durante l'utilizzo del supporto magnetico salva-mentre-attivo.

Tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione sono file di database e tutte le modifiche effettuate su di essi si trovano sotto il controllo sincronizzazione

Le procedure di ripristino potrebbero non essere necessarie dopo il ripristino dal supporto magnetico salva-mentre-attivo se si verifica quanto segue:

- Tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione sono file di database.
- Tutte le modifiche apportate a questi file vengono effettuate sotto il controllo sincronizzazione.
- Viene specificato SAVACT(*SYNCLIB) oppure tutte i file risiedono nella stessa libreria.

La funzione salva-mentre-attivo garantisce che nessuna transazione parziale venga salvata sul supporto magnetico. Quindi, in seguito al ripristino dal supporto magnetico salva-mentre-attivo, i file esisteranno così come erano sul limite di sincronizzazione quando è stata completata l'elaborazione del punto di controllo. Tuttavia, i file sul limite di sincronizzazione potrebbero non trovarsi su un limite dell'applicazione.

Allo stesso modo, se tutte le modifiche sono state effettuate sotto il controllo sincronizzazione ma i file sotto il controllo sincronizzazione risiedono in più librerie, il server salva i file sui limiti di sincronizzazione su una base libreria-per-libreria. I file di database che si trovano in librerie differenti e che sono stati modificati sotto il controllo sincronizzazione possono trovarsi su limiti di sincronizzazione differenti rispetto all'applicazione.

Se viene utilizzato SAVACT(*SYNCLIB), tutte le modifiche vengono effettuate sotto il controllo sincronizzazione per i file che risiedono in più librerie. In questo caso, il server salva i file che si trovano su un limite di sincronizzazione per tutte le librerie nella richiesta di salvataggio. Per entrambi questi casi, è possibile utilizzare il comando APYJRNCHG o RMVJRNCHG per portare i file su un limite dell'applicazione comune in seguito al ripristino dalla funzione salva-mentre-attivo.

Quando potrebbero non essere necessarie le procedure di ripristino

Le procedure di ripristino potrebbero non essere necessarie in seguito al ripristino dal supporto magnetico salva-mentre-attivo, quando si verifica quanto segue:

- Non tutti gli oggetti che dipendono dall'applicazione sono file di database.
- Tutte le modifiche apportate a questi file vengono effettuate sotto il controllo sincronizzazione.
- Tutti gli oggetti risiedono nella stessa libreria.

Non sono necessarie procedure di ripristino aggiuntive se un limite di sincronizzazione è anche un limite dell'applicazione.

E' possibile effettuare le modifiche livello oggetto sotto il controllo sincronizzazione. Ed è possibile effettuare le modifiche tramite l'API Aggiunta risorse sincronizzazione (programma QTNADDCR). Tuttavia, questi tipi di modifiche delle risorse non possono essere applicati o eliminati dal database tramite il comando APYJRNCHG o RMVJRNCHG.

Capitolo 6. Salvare su più unità per ridurre la finestra di salvataggio

E' possibile ridurre la finestra di salvataggio utilizzando più unità. Per effettuare il salvataggio su più unità, è possibile utilizzare due tecniche. E' possibile immettere un'unica operazione di salvataggio come un lavoro, oppure è possibile immettere più operazioni di salvataggio come alcuni lavori.

Le informazioni contengono i dettagli su come salvare su più unità.

- Impostare i salvataggi su più unità
- Limitazioni di salvataggio su più unità

Impostare i salvataggi su più unità

Quando vengono impostati i salvataggi su più unità, è possibile eseguire una singola operazione di salvataggio o più operazioni di salvataggio.

Utilizzare più unità per una singola operazione di salvataggio

E' possibile eseguire un'operazione di salvataggio quando viene utilizzata più di un'unità di supporto magnetico simultaneamente. Se viene salvata una singola libreria, i dati prodotti sul supporto magnetico di salvataggio tramite queste operazioni avranno un formato di salvataggio *parallelo*; i dati verranno distribuiti sulle unità di supporto magnetico. Anche se viene utilizzato Servizi di correzione, ripristino e supporto (BRMS), il formato di salvataggio è parallelo.

Se vengono salvate più librerie su più di un'unità di supporto magnetico, il server salva ogni libreria su una singola unità in formato *seriale*. Se viene utilizzato BRMS per salvare più librerie su più di un'unità di supporto magnetico, il formato deve essere costituito da un insieme di formati paralleli e seriali.

Quanto segue indica quando il server utilizzerà un salvataggio parallelo o seriale.

Tabella 49. Salvataggi paralleli e seriali

Scenario di salvataggio	Utilizzo del comando SAVxxx ²	Utilizzo di BRMS
Salvare una libreria su più unità	Parallelo	Parallelo
Salvare più librerie su più unità	Seriale ¹	Potrebbe essere un insieme di formati paralleli e seriali ¹
1	E' possibile salvare queste librerie in formato parallelo creando l'area dati QTEMP/QSRPARFMT. Tale capacità non viene applicata se viene specificato LIB(*ALLUSR), LIB(*IBM) o LIB(*NONSYS) sul comando SAVLIB.	
2	Per effettuare il salvataggio su più unità tramite i comandi SAVxxx, è necessario utilizzare una definizione supporto magnetico (*MEDDFN).	

Durante un singolo salvataggio parallelo della libreria, il server distribuisce i dati su una serie di file nastro, che sono *file supporto magnetico*. La serie completa di questi file supporto magnetico è un file di salvataggio/ripristino parallelo. Tutti i file supporto magnetico in una singola operazione di salvataggio (o ripristino) parallelo della libreria, utilizzano la stessa etichetta file. Quando vengono salvate più librerie su più unità in un'operazione di salvataggio parallela le librerie possiedono diverse etichette file.

Le operazioni di salvataggio (o ripristino) identificano un file supporto magnetico tramite i parametri unità (DEV), numero di sequenza (SEQNBR), identificativi volume (VOL) e etichetta file (LABEL). Tali parametri

consentono di identificare solo un file supporto magnetico. Tuttavia, un'operazione di salvataggio (o ripristino) parallela utilizza più di un file supporto magnetico. E' possibile risolvere tale problema utilizzando una definizione supporto magnetico.

La definizione supporto magnetico (*MEDDFN) consente di identificare più di un file supporto magnetico. Una definizione supporto magnetico definisce le unità, i numeri di sequenza e gli identificativi volume che verranno utilizzati da un'operazione di salvataggio parallela. (E' possibile, inoltre, utilizzare la definizione supporto magnetico per eseguire un'operazione di salvataggio in formato seriale.) E' possibile creare una definizione supporto magnetico tramite l'API QsrCreateMediaDefinition (ILE) o QSRCRTMD (OPM)(Creazione definizione supporto magnetico).

Una volta creata una definizione supporto magnetico, il modo appropriato per salvare tutte le librerie utente su più unità è specificando SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(*MEDDFN). Se si possiede una libreria particolarmente grande che non si desidera salvare in formato seriale, è possibile omettere tale libreria e salvarla singolarmente in formato parallelo.

BRMS/400 fornisce un'interfaccia, facile da utilizzare, che consente di eseguire operazioni di salvataggio parallele senza creare una definizione supporto magnetico. L'utente specifica quale unità nastro utilizzare in parallelo e la definizione supporto magnetico verrà creata e gestita da BRMS. Vedere l'argomento BRMS per ulteriori informazioni.

Utilizzare più unità per più operazioni di salvataggio

Quando vengono immesse più operazioni di salvataggio per salvare diverse serie di dati su diverse unità supporto magnetico, vengono eseguiti salvataggi *simultanei*. I seguenti scenari forniscono alcuni esempi di situazioni in cui si potrebbe desiderare di eseguire salvataggi simultanei all'interno di IFS (Integrated File System).

- Salvare la struttura IFS completa e tutte le librerie simultaneamente:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') OBJ(('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))  
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(TAP02)
```
- Salvare simultaneamente gli UFDS (user-defined file system) scaricati:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') OBJ('/dev/udfs-directory/udfs-01.udfs')  
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP02.DEVD') OBJ('/dev/udfs-directory/udfs-02.udfs')
```

Le seguenti informazioni indicano come utilizzare i comandi di salvataggio OS/400 per eseguire salvataggi simultanei.

- “Salvare librerie con il comando SAVLIB” a pagina 45 fornisce una panoramica del comando SAVLIB. Questo consente di utilizzare “I parametri OMITLIB e OMITOBJ per il comando SAVLIB” a pagina 47.
- “Salvare gli oggetti con il comando SAVOBJ” a pagina 57 fornisce una panoramica del comando SAVOBJ. Questo consente di utilizzare il comando SAVOBJ per “Salvare più oggetti con il comando SAVOBJ” a pagina 57.
- “Salvare solo gli oggetti modificati” a pagina 58 contiene informazioni relative a come salvare contemporaneamente gli oggetti modificati.

Limitazioni di salvataggio su più unità

Le unità specificate in una definizione supporto magnetico devono essere unità nastro autonome o unità nastro libreria dei supporti compatibili. I volumi nastro specificati devono avere formati compatibili dei supporti magnetici.

Nota: i risultati dipendono dal tipo di unità che viene utilizzato. Questo perché diversi tipi di unità possono identificare diversi formati per lo stesso supporto magnetico. Ad esempio, un'unità di 8mm può identificare un nastro con formato FMT7GB, mentre un'unità di 8mm differente potrebbe identificare lo stesso nastro con un formato FMT5GB.

E' possibile utilizzare una definizione supporto magnetico sui seguenti comandi e API:

Nome	API ¹	Comando ²
Salvataggio libreria		SAVLIB
Salvataggio oggetto	QSRSAVO	SAVOBJ
Salvataggio oggetto modificato		SAVCHGOBJ
Ripristino libreria		RSTLIB
Ripristino oggetto		RSTOBJ
Creazione definizione supporto magnetico	QsrCreateMediaDefinition QSRCRTMD	
Cancellazione definizione supporto magnetico	QsrDeleteMediaDefinition QSRDLTMD	DLTMEDDFN
Richiamo definizione supporto magnetico	QsrRetrieveMediaDefinition QSRRTVMD	

¹ Per ulteriori informazioni su tali API, fare riferimento a Riferimento API di sistema.

² Per ulteriori informazioni su tali comandi CL, fare riferimento a Riferimento comando CL di sistema.


E' necessario disporre dell'autorizzazione *USE alla definizione supporto magnetico, dell'autorizzazione *EXECUTE alla libreria della definizione supporto magnetico e dell'autorizzazione di salvataggio o ripristino normale per ogni unità specificata nella definizione supporto magnetico.

Non è possibile utilizzare una definizione supporto magnetico se l'API o il comando di salvataggio o ripristino specifica quanto segue:

- Identificativi volume
- Un numero di sequenza
- Un file di salvataggio
- Un file di unità ottica
- Un rilascio di destinazione precedente a V4R4M0

Non è possibile utilizzare una definizione supporto magnetico se il server è stato abilitato per la premasterizzazione del CD-ROM tramite l'API QlpHandleCDState (Gestione stato di premasterizzazione CD-ROM).

Parte 2. Ripristinare i dati del server

La fonte principale delle informazioni sul ripristino è il manuale Copia di riserva e ripristino  . Fare riferimento a esso per i concetti, gli scenari, le liste di controllo e le procedure di ripristino.

E' possibile inoltre fare riferimento ai seguenti argomenti nell'Information Center:

- Eseguire la copia di riserva e il ripristino per i cluster
- Operazioni di ripristino per la gestione del giornale
- Norme e considerazioni relative alle operazioni di salvataggio e ripristino con giornali remoti
- Eseguire la copia di riserva e il ripristino di una partizione guest



Printed in Denmark by IBM Danmark A/S