



IBM Systems - iSeries
Zálohovanie servera

Verzia 5 vydanie 4





IBM Systems - iSeries
Zálohovanie servera

Verzia 5 vydanie 4

Poznámka

Pred použitím týchto informácií a produktu, ktorý podporujú, si prečítajte informácie v časti “Právne informácie”, na strane 163 a príručku *Bezpečnostné informácie pre IBM eServer*.

Siedme vydanie (február 2006)

Toto vydanie sa týka verzie 5, vydania 4, modifikácie 0 systému i5/OS (číslo produktu 5722-SS1) a všetkých následných vydaní a modifikácií, ak v nových vydaniach nie je uvedené inak. Táto verzia nie je určená pre všetky modely RISC (reduced instruction set computer) ani pre všetky modely CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 1996, 2006. Všetky práva vyhradené.

Obsah

Kapitola 1. Zálohovanie vášho servera. . . 1

Čo je nové vo V5R4	1
Vytlačiteľný dokument PDF	2
Skôr ako niečo uložíte...	2
Použitie voľby predbežnej kontroly	2
Výber typu komprimácie	3
Uvoľnenie pamäte pri ukladaní	4
Ako zamykanie objektov ovplyvňuje operácie uloženia	5
Obmedzenia veľkosti pri ukladaní objektov	5
Kontrola, čo uložil server	5
Ako server spracúva poškodené objekty počas operácie uloženia	8
Príprava média na uloženie servera	9
Zvoľte si médium na ukladanie	9
Striedanie pásk a ostatných médií	19
Príprava médií a páskových jednotiek	19
Pomenovanie a označenie médií	19
Kontrola médií	20
Skladovanie médií	21
Spracovanie chýb páskových médií	21
Uloženie servera príkazom GO SAVE	21
Prehľad volieb ponuky príkazu GO SAVE	24
Manuálne uloženie častí vášho servera	38
Príkazy na uloženie častí servera	39
Príkazy na uloženie špecifických typov objektov	40
Uloženie systémových údajov	43
Uloženie systémových údajov a súvisiacich užívateľských údajov	45

Uloženie užívateľských údajov na vašom serveri	59
Uloženie logických oddielov a systémových aplikácií	88
Uloženie pamäte (licenčný interný kód a údaje diskovej jednotky)	92
Uloženie servera počas aktivity	97
Uloženie počas aktivity a vaša stratégia na zálohovanie a obnovu	97
Skracovanie času výpadku pri ukladaní: Prehľad	113
Eliminácia času výpadku pri ukladaní: Prehľad	114
Parametre pre funkciu uloženia počas aktivity	115
Skrátenie času výpadku pri ukladaní	117
Eliminácia času výpadku pri ukladaní	120
Programovacie techniky zálohovania	132
Úvahy o zotavení úlohy	132
Interpretácia výstupu z uloženia (SAV) a obnovy (RST)	134
Interpretácia výstupu z príkazov uloženia	150
Načítanie názvu zariadenia zo správ o dokončení uloženia	158
Zobrazenie správ o stave pri ukladaní	159

Kapitola 2. Obnova servera 161

Príloha. Právne informácie 163

Ochranné známky	164
Pojmy a podmienky	165

Kapitola 1. Zálohovanie vášho servera

Metóda, ktorú používate na zálohovanie vášho servera, závisí od vašej stratégie zálohovania. Ak nemáte stratégiu, pozrite si informácie v časti Plánovanie stratégie zálohovania a obnovy. Keď si pozriete tieto informácie, určite, ako by sa mali ukladať vaše údaje.

Jednoduchá stratégia

Ak si zvolíte jednoduchú stratégiu, na zálohovanie servera môžete používať príkaz GO SAVE. Voľby ponuky Uložíť príkazu GO SAVE poskytujú jednoduchú metódu na zálohovanie vášho servera. Medzi tieto voľby ponuky Uložíť patrí voľba 21 na uloženie celého servera, voľba 22 na uloženie systémových údajov a voľba 23 na uloženie užívateľských údajov. Každá z týchto volieb vyžaduje, aby váš server bol v obmedzenom stave. To znamená, že žiadni užívatelia nemajú na váš server prístup a zálohovanie je jedinou udalosťou, ktorá je spustená na vašom serveri.

Na uloženie celého servera použijete príkaz GO SAVE, voľbu ponuky 21. Potom môžete použiť voľby príkazu GO SAVE na uloženie častí vášho servera, ktoré sa pravidelne menia. Okrem toho môžete používať množinu iných príkazov na uloženie, pomocou ktorých môžete ukladať jednotlivé časti servera.

Ak si zvolíte jednoduchú stratégiu ukladania, pozrite časť Príkazy a voľby ponuky ukladania, kde zistíte, ktoré časti vášho servera ukladá príkaz GO SAVE, voľby ponuky 21, 22 alebo 23. Potom preskočte na tému Príprava média na uloženie servera.

Stredná a komplexná stratégia

Ak potrebujete pomoc pri začiatkoch s prostrednou alebo komplexnou stratégiou, postupujte podľa týchto krokov:

1. Nakreslite si obrázok vášho servera podobný príkazom a voľbám ponuky Uložíť. Vo vašom obrázku rozdeľte časť nazývanú "Užívateľské knižnice" na menšie segmenty, ktoré vyhovujú spôsobu, ako navrhujete ukladať svoje užívateľské knižnice.
2. Preštudujte si informácie v príkazoch a voľbách ponuky Uložíť a v časti Manuálne uloženie častí servera.
3. Určite, ako a kedy navrhujete ukladať každú časť vášho servera.

Ak nemáte čas na vykonanie úplného uloženia, môžete svoj server uložiť, v čase, keď je aktívny. Ale kým použijete tieto rozšírené funkcie, musíte mať kompletnú zálohu svojho celého servera (čo vyžaduje obmedzený stav).

Informácie na zálohovanie servera

Metóda, ktorú používate na zálohovanie vášho servera, závisí od vašej stratégie zálohovania. Ak nemáte stratégiu, pozrite si informácie v časti Stratégia plánovania zálohovania a obnovy. Keď si pozriete tieto informácie, určite, ako by sa mali ukladať vaše údaje.

Poznámka: Prečítajte si informácie v časti Odopretie právneho nároku na kód, kde nájdete dôležité právne informácie.



Čo je nové vo V5R4

Vo V5R4 boli pridané nové funkcie.

1. Na ukladanie údajov priamo na systémové diskové jednotky môžete použiť zariadenia virtuálnych pásov.
2. SAVSYSINF (Save system information) možno použiť na uloženie podsady údajov uloženej pomocou príkazu SAVSYS (Save System).
3. Príkazy integrovaného súborového systému SAV a RST sú vylepšené a podporujú ukladanie a obnovu s paralelnými zariadeniami.
4. Existuje niekoľko nových metód na ukladanie spoolových súborov.

Ako zistíte, čo je nové alebo čo sa zmenilo

Na označenie technických zmien sa používajú tieto informácie:

- Obrázok  na označenie začiatku nových alebo zmenených informácií.
- Obrázok  na označenie konca nových alebo zmenených informácií.

Ostatné informácie o novinkách a zmenách tohto vydania nájdete v Memo to users.

Vytlačiteľný dokument PDF

Prezrite si alebo prevezmite PDF verziu témy Zálohovanie servera za účelom prezerania alebo tlače.

Ak chcete zobraziť alebo prevziať tento dokument vo verzii PDF, vyberte Zálohovanie servera (približne 1,5 MB).

Ak si chcete prezrieť alebo vytlačiť nasledovné súbory PDF alebo dokumenty Redbook:

- Backup and Recovery
- Časté otázky o zálohovaní a obnove
- Praktický prístup k správe obnovy zálohy a mediálnym službám pre systém OS/400

Môžete zobraziť alebo prevziať tieto súvisiace témy:

- Plánovanie stratégie zálohovania a obnovy
- Backup, Recovery and Media Services
- Storage solutions
- Správa diskov

Ukladanie súborov PDF

Ak chcete uložiť PDF vo vašej pracovnej stanici za účelom zobrazenia alebo tlače:

1. Pravým tlačidlom myši kliknite na PDF vo vašom prehliadači (kliknite pravým tlačidlom myši na odkaz vyššie)
2. Kliknite na voľbu na lokálne uloženie súboru PDF.
3. Prejdite do adresára, kam chcete uložiť súbor PDF.
4. Kliknite na tlačidlo **Uložiť**.

Prevzatie programu Adobe Reader

Na prezeranie alebo tlač týchto súborov PDF musíte mať v systéme nainštalovaný program Adobe Reader. Jeho kópiu môžete bezplatne prevziať z webovej lokality spoločnosti Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)



Skôr ako niečo uložíte...

Skôr ako vo svojom serveri čokoľvek uložíte, prečítajte si tieto informácie.

Použitie voľby predbežnej kontroly

Použitie voľby predbežnej kontroly vysvetľuje, ako server kontroluje určité kritériá na každom objekte, ktorý uložíte spôsobom knižnica po knižnici. Táto voľba sa nevyžaduje.

Parameter predbežnej kontroly (PRECHK) môžete použiť, aby ste sa uistili, že všetky objekty, ktoré ste zamýšľali uložiť, možno úspešne uložiť. Ak zadáte PRECHK(*YES), server skontroluje, či je plati nasledujúce pre každý objekt, ktorý ukladáte pre jednotlivé knižnice:

- Objekt počas operácie uloženia možno vyhraďiť. Žiadny iný objekt nemá konfliktný zámok ma objekte.
- Objekt existuje.
- Objekt nie je označený ako poškodený. Proces predbežnej kontroly vyhľadáva len poškodenie, ktoré už bolo zistené. Nezistiť nové poškodenie hlavičky objektu alebo poškodenie obsahu.
- Ak je objekt databázový súbor, všetky členy objektu môžu byť vyhradené.
- Osoba, ktorá vyžaduje operáciu uloženia, má dostatočné oprávnenie na uloženie objektu.

Keď zadáte PRECHK(*YES), všetky objekty, ktoré ukladáte do knižnice, musia vyhovovať podmienkam. V opačnom prípade sa do knižnice neuložia žiadne objekty. Ak v príkaze na uloženie zadáte viac ako jednu knižnicu, potom to, že jedna knižnica nevyhovuje testom PRECHK väčšinou nezabráni serveru ukladať ostatné knižnice. Ale ak zadáte SAVACT(*SYNCLIB), celá operácia uloženia sa zastaví, ak objekt zlyhá v procese predbežnej kontroly.

Keď zadáte PRECHK(*NO), server vykoná kontrolu metódou objekt za objektom. Server sa vyhne všetkým objektom, ktoré nevyhovujú podmienkam, ale operácia uloženia bude pokračovať s ostatnými objektmi v knižnici.

Súvisiace koncepty

“Synchronizácia knižnice” na strane 115

Výber typu komprimácie


Výber typu komprimácie vysvetľuje dostupné typy komprimácie.

Na zlepšenie výkonu ukladania a zníženie počtu médií na ukladanie môžete použiť komprimáciu a iné možnosti. Komprimácia údajov komprimuje údaje na médiu, keď vykonávate operácie uloženia. Dekomprimácia údajov zrekonštruje údaje, keď vykonávate operáciu obnovy. Systém zabezpečí, aby bolo možné uložené informácie zrekonštruovať presne. Následkom komprimácie a dekomprimácie sa nestratia žiadne údaje.

Dva hlavné typy komprimácie sú hardvérová komprimácia a softvérová komprimácia. Väčšina zariadení páskových médií používa hardvérovú komprimáciu, ktorá je obvykle rýchlejšia ako softvérová komprimácia. Softvérová komprimácia zaberie podstatné množstvo prostriedkov spracovateľských jednotiek a môže predĺžiť čas potrebný na uloženie a obnovu.

Okrem komprimácie údajov môžete na zhutnenie uloženia použiť funkcie zhutňovania a optimálnej veľkosti blokov. Tieto funkcie sú dostupné cez parametre vo všetkých príkazoch uloženia: .

- Komprimácia údajov (DTACPR)
- Zhutňovanie údajov (COMPACT)
- Použití optimálnu veľkosť blokov (USEOPTBLK)

Príklady pre hodnoty parametrov nájdete v opise príkazu SAVSYS. Ďalšie informácie o komprimácii, zhutňovaní a optimálnej veľkosti bloku v dokumente iSeries - Prehľad možností výkonu 

Ak ukladáte do úložných súborov alebo na optické médium, máte k dispozícii tri voľby pre softvérovú komprimáciu: nízka, stredná a vysoká. Ak zvolíte vyššiu formu komprimácie, uloženie bude trvať dlhšie, ale výsledné uložené údaje budú obvykle menšie. K dispozícii sú nasledovné voľby pre parameter Data Compression (DTACPR) príkazov uloženia a cez rozhrania API Save Object (QsrSave) a Save Object List (QSRSAVO):

- **Nízka** — Toto je predvolená forma komprimácie pre úložné súbory a optické médiá. Nízka komprimácia je obvykle rýchlejšia ako stredná alebo vysoká komprimácia. Komprimované údaje sú obvykle väčšie, ako pri použití strednej alebo vysokej komprimácie.
- **Stredná** — Toto je predvolená forma komprimácie pre optické médiá DVD. Stredná komprimácia je obvykle pomalšia ako nízka komprimácia, ale rýchlejšia ako vysoká komprimácia. Komprimované údaje sú obvykle menšie, ako pri použití nízkej komprimácie a väčšie, ako pri použití vysokej komprimácie.
- **Vysoká** — Táto forma komprimácie je vo V5R2 nová a je určená na použitie v prípade potreby maximálnej komprimácie. Vysoká komprimácia je väčšinou badateľne pomalšia ako nízka a stredná komprimácia. Komprimované údaje sú obvykle menšie, ako pri použití nízkej alebo strednej komprimácie.

Súvisiace koncepty

“Úložné súbory” na strane 12

Súvisiace informácie

Storage Solutions

Uvoľnenie pamäte pri ukladaní

Uvoľnenie pamäte pri ukladaní vysvetľuje, ako používať parameter STG na odstránenie objektu zo servera po jeho uložení. Toto funguje len s obmedzenou množinou príkazov.

Za normálnych okolností sa objekt pri uložení neodstráni zo servera. Ale na uvoľnenie určitého množstva pamäte, ktorú použili uložené objekty, môžete pri niektorých príkazoch použiť parameter pamäť (STG).

Ak zadáte STG(*FREE), opis objektu a hodnoty pre vyhľadávanie zostanú na serveri. Server vymaže obsah objektu. S objektom, ktorého pamäť ste uvoľnili, môžete vykonávať operácie, ako sú presúvanie alebo premenovávanie. Ale ak chcete použiť objekt, musíte ho obnoviť.

Môžete použiť parameter STG(*FREE) pre typy objektov v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 1. Typy objektov, ktoré podporujú uvoľňovanie pamäte

Typ objektu	Opis
*FILE ^{1,2}	Databázové súbory
*STMF ³	Súbory toku
*JRNRCV ⁴	Žurnáloví prijemcovia
*PGM ⁵	Programy
*DOC	Dokumenty
*SQLPKG	Balíky SQL
*SRVPGM	Servisné programy
*MODULE	Moduly

¹ Keď uvoľníte databázový súbor, server uvoľní pamäť, ktorú zaberali údajové časti objektu, ale opis objektu zostáva na serveri. Ak uložíte databázový súbor, ktorý už bol uvoľnený a uvoľníte jeho pamäť, server neuloží opis objektu a dostanete nasledujúcu správu:

```
CPF3243 Člen xxx je už uložený a pamäť uvoľnená
```

Keď na server nainštalujete produkt Media and Storage Extensions a uložíte databázový súbor a uvoľníte jeho pamäť, server uloží opis objektu.

² Server neuvoľní pamäť obsadenú prístupovými cestami logických súborov.

³ Môžete uvoľniť pamäť pre objekty *STMF, ale nie počas operácie uloženia. Uvoľnenie pamäte pre objekty *STMF s API Save Storage Free "Qp0lSaveStgFree()".

Môžete uložiť objekt *STMF, ktorého pamäť už bola uvoľnená, ale než budete môcť objekt *STMF použiť, musíte ho obnoviť.

⁴ Môžete uvoľniť pamäť pre žurnálového prijemcu, ak je odpojený a všetci predchádzajúci žurnáloví prijemcovia sú vymazaní alebo ich pamäť je uvoľnená.

⁵ Nezadáвайте STG(*FREE) pre program, ktorý je spustený. Spôsobí to jeho abnormálne ukončenie. Pri programoch Integrated Language Environment (ILE) sa program neukončí neštandardne. Server odošle správu označujúcu, že server neuložil program ILE.

Môžete tiež zadať STG(*DELETE) v príkaze SAVDLO (Save Document Library Object). Takto sa vymažú všetky zaregistrované dokumenty, keď ich server uloží. To platí pre opis objektu, opis dokumentu, hodnoty pre vyhľadávanie a obsah dokumentu.

Súvisiace informácie

Qp0lSaveStgFree()

Ako zamykanie objektov ovplyvňuje operácie uloženia

Vo všeobecnosti server zamkne objekt, aby zabránil operácii obnovy, kým ho server ukladá. Ak server nemôže získať zámok v určenom časovom limite, tento objekt neuloží a odošle správu do protokolu úloh. Funkcia uloženie počas aktivity skráti čas, počas ktorého server uzamkne objekt pri ukladaní.

Typ zámku potrebný pre operáciu uloženia zobrazuje typ zámku, ktorý musí server úspešne získať, aby mohol uložiť objekt alebo vytvoriť kontrolný bod pre objekt na spracovanie uloženia počas aktivity.

Keď pre procedúru uloženia zadáte viac knižníc, server zamkne knižnice, ktoré ste zadali a knižnice budú počas operácie uloženia nedostupné. Niektoré alebo aj všetky knižnice môžu byť nedostupné v ktoromkoľvek momente.

Obmedzenia veľkosti pri ukladaní objektov

Veľkostné obmedzenia pri ukladaní objektov vysvetľuje obmedzenia pre operácie uloženia.

Keď vykonáte operáciu uloženia, server vytvorí zoznam objektov a ich popisov, ktoré uloží. Server uloží tento zoznam s objektmi na použitie, keď server zobrazí médium na ukladanie alebo obnoví objekty. Tento zoznam je interný objekt, ktorý nie je prístupný užívateľským programom. Neobjaví sa v počte uložených objektov. Server obmedzuje jeden zoznam uložených objektov na približne 111 000 súvisiacich objektov. Server vytvára pre každú vami ukladajú knižnicu viacero zoznamov, tieto limity sa prekračujú len zriedkavo.

Nemôžete uložiť viac ako 349 000 objektov z jednej knižnice. Keďže normálne ukladáte objekty DLO do knižníc, toto ohraničenie sa použije na knižnicu QDOC v systémovej oblasti ASP a knižnice QDOCnnnn v užívateľských oblastiach ASP. Nasledovná tabuľka obsahuje ohraničenia, ktoré sa aplikujú na operácie uloženia a obnovy.

Ak vaša operácia uloženia zlyhá, lebo ste prekročili niektoré z týchto ohraničení, musíte uložiť objekty pomocou samostatných príkazov uloženia, namiesto ich uloženia jedným príkazom.

Podrobnejšie informácie nájdete v časti Ohraničenia uloženia a obnovy.

Súvisiaci odkaz

“Uloženie objektov príkazom SAVOBJ” na strane 59

Obmedzenia pri použití úložných súborov

Ak vašim výstupným médium pre procedúru uloženia je úložný súbor, môžete zadať len jednu knižnicu. Ak vašim výstupným médium je úložný súbor, pri ukladaní objektov DLO môžete zadať len jednu oblasť ASP.

Veľkostné ohraničenia pre úložné súbory sú 2 146 762 800 512–bajtové záznamy alebo približne 1024 GB.

Kontrola, čo uložil server

Kontrola, čo uložil server - vysvetľuje techniky na auditovanie vašej stratégie ukladania Zistíte, ktoré objekty server uložil, ktoré neuložil a kedy server uložil posledný objekt.

Na zistenie, ktoré objekty server úspešne uložil, môžete použiť protokol úloh.

Určenie objektov, ktoré server uložil (správy o uložení)

Správy o uložení - zobrazí počet objektov, ktoré uložil server. Pomoc pre správu o dokončení obsahuje identifikátory jednotiek prvých 75 jednotiek médií na ukladanie, ktoré server použil. Server používa tieto identifikátory na aktualizáciu informácií o stave každého objektu, ktorý server uložil. Údaje v správe obsahujú tieto informácie, ID poslednej jednotky a buď posledné zariadenie, ktoré server použil alebo úložný súbor, ktorý server použil.

Poznámka: Server vykoná spracovanie prekrývania počas normálnych operácií uloženia. Server môže zapisovať knižnice na médium, zatiaľ čo server spracováva ostatné knižnice. Protokol úloh občas obsahuje správy o spracovaní a dokončení, ktoré sa objavia v inom poradí, ako server zapísal knižnice na médium.

Ak jeden príkaz uloží viac knižníc, konečná správa o dokončení (CPC3720 alebo CPC3721) bude obsahovať aj posledné zariadenie, ktoré server použil.

Informácie vo výstupných súboroch

Väčšina príkazov na uloženie vytvára výstup, ktorý zobrazuje, čo server uložil. Podľa toho, ktorý príkaz použijete, môžete tento výstup nasmerovať na tlačiareň (OUTPUT(*PRINT)), databázový súbor (OUTPUT(*OUTFILE)), súbor toku alebo užívateľský priestor. Predvolená voľba pre príkazy na uloženie je nevytvárať výstup. Musíte ho vyžadovať pri každom spustení príkazu na uloženie. Predvolené hodnoty pre parameter OUTPUT pre príkazy na uloženie môžete zmeniť pomocou príkazu CHGCMDDFT (Zmeniť predvolené hodnoty príkazu).

Môžete vykonať jednu z dvoch vecí: vytlačiť výstup a uložiť ho s vašimi médiami alebo vytvoriť program na analýzu a ohlásiť informácie vo výstupnom súbore.

Parameter OUTPUT môžete použiť s týmito príkazmi:

SAV	SAVDLO	SAVSAVFDTA	SAVSYSINF
SAVCFG	SAVLIB	SAVSECDTA	
SAVCHGOBJ	SAVOBJ	SAVSYS	

Ak pre príkaz SAVDLO použijete výstupný súbor, server použije súborový formát QSYS/QAOJSOVO.OJSDLO. Na hľadanie rozloženia súboru použite príkaz DSPFFD (Display File Field Description).

Ak pre každý iný príkaz z príkazov uvedených vyššie použijete výstupný súbor, server použije súborový formát QSYS/QASAVOBJ.QRSRAV.

Príkazy SAVCHGOBJ, SAVLIB, SAVOBJ a SAV majú parameter pre typ informácie (INFTYPE), ktorý určuje, aký podrobný výstup chcete. Podrobnejšie informácie nájdete v časti Interpretácia výstupu z príkazov uloženia.

Príkaz SAV nepodporuje odosielanie výstupu do výstupného súboru. Výstup z príkazu SAV môžete odoslať do súboru toku alebo do užívateľského priestoru. Interpretácia výstupu z uloženia (SAV) a obnovy (RST) - zobrazuje rozloženie pre prúdový súbor alebo užívateľský priestor.

Online informácie pre príkazy na uloženie oznamujú názvy modelovej databázy výstupných súborov, ktoré používajú na výstup.

Poznámka: Výstupný súbor, ktorý zadáte, sa bude používať počas operácie uloženia. Preto ho server nemôže uložiť ako súčasť operácie. Podľa toho, ako vykonáte operáciu uloženia, v protokole úloh pre výstupný súbor uvidíte správu CPF379A. Ak chcete uložiť výstupný súbor po dokončení operácie uloženia, použite príkaz SAVOBJ.

Počas procesu overovania môžete vidieť správy:

Správa CPF3797: Objekty z knižnice <názov vašej knižnice> neboli uložené. Bol prekročený limit ukladania.

Správa CPC3701: Odosielaná pre každú knižnicu, ktorá je uložená na médiu.

Správa CPC3718 : Správa o dokončení pre príkaz SAVSYSINF

Správa CPC3722: Odosielaná pre každú knižnicu, ktorá je uložená v úložnom súbore.

Správa CPC9410: Správa o dokončení pre príkaz SAVDLO na médium.

Správa CPC9063: Správa o dokončení pre príkaz SAVDLO do úložného súboru.

Správa CPC370C: Správa o dokončení pre príkaz SAV na médium.

Správa CPC370D: Správa o dokončení pre príkaz SAV do úložného súboru.

Súvisiace koncepty

“Interpretácia výstupu z uloženia (SAV) a obnovy (RST)” na strane 134

Súvisiaci odkaz

“Interpretácia výstupu z príkazov uloženia” na strane 150

Určenie objektov, ktoré sa neuložili

Zisťovanie objektov, ktoré nie sú uložené, je rovnako dôležité ako zisťovanie objektov, ktoré server uložil. Server nemusí uložiť objekt z dvoch hlavných príčin:

- Objekt nie je vo vašom pláne na ukladanie. Napríklad ukladáte knižnice jednotlivo. Pridáte novú aplikáciu s novými knižnicami, ale zabudnete aktualizovať svoje procedúry na ukladanie.
- Objekt je vo vašom pláne na ukladanie, ale server ho úspešne neuložil. Server nemusí uložiť objekt pre ktorúkoľvek z nasledujúcich príčin:
 - Práve sa používa. Ak použijete funkciu uloženia počas aktivity, server počká istý čas, aby získal zámok na objekte. Ak nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity, server nebude čakať.
 - Server označil objekt ako poškodený.
 - Pre objekt ste neuložili potrebné oprávnenie.

Keď server nemôže uložiť objekt, preskočí ho a zapíše položku do protokolu úloh. Overovanie protokolov úloh, ktoré server vytvára pomocou procedúr na ukladanie, je veľmi dôležité. Ak používate veľmi veľké operácie uloženia, môžete vytvoriť program, ktorý skopíruje protokol úloh do súboru a zanalyzuje ho.

Pre príkazy SAVLIB, SAVOBJ a SAVCHGOBJ, môžete zadať OUTPUT(*OUTFILE) INFTYPE(*ERR). Tak vytvoríte výstupný súbor, ktorý bude obsahovať len tie objekty, ktoré server neuložil. Obráťte sa na online pomoc pre príkazy, kde nájdete viac informácií o konkrétnom príkaze.

Svoju metódu zálohovania pravidelne kontrolujte nasledovnými metódami:

- Skontrolujte, keď server uloží objekty.
- Zistite, kedy server uložil zmeny, ktoré sa na týchto objektoch vykonali.

Na zistenie, kedy server naposledy uložil objekt, použite informácie v opise objektu. Na toto si vytvorte metódu podľa svojej stratégie ukladania. Ak ukladáte celé knižnice, dátum uloženia môžete overiť pre každú knižnicu na serveri. Ak ukladáte jednotlivé objekty, musíte overiť dátum uloženia pre objekty vo všetkých užívateľských knižniciach.

Ako overiť dátumy uloženia pre knižnice:

1. Vytvorte výstupný súbor, ktoré obsahuje informácie o všetkých knižniciach tak, že napíšete:

```
DSPOBJD OBJ(QSYS/*ALL) OBJTYPE(*LIB) +  
OUTPUT(*OUTFILE) +  
OUTFILE(názov-knižnice/názov-súboru)
```

2. Na analýzu výstupného súboru použite dotazovací nástroj alebo program. Pole ODSDAT obsahuje dátum, kedy bol objekt naposledy uložený. Svoju správu môžete usporiadať podľa tohto poľa alebo porovnať toto pole s niektorým dátumom v minulosti.

Podobnú techniku môžete použiť na kontrolu, kedy server naposledy uložil objekty v špecifickej knižnici.

Určenie posledného uloženia objektu

Ak knižnica obsahuje objekt, na zistenie, kedy server tento objekt uložil, môžete použiť príkaz DSPOBJD (Display Object Description). Ak knižnica QSYS obsahuje objekt, môžete pomocou príkazu DSPOBJD zobraziť príslušnú údajovú oblasť, ktorá je zobrazená v Údajových oblastiach obsahujúcich históriu ukladania.

Môžete tiež použiť príkaz DSPOBJD na získanie histórie ukladania pre objekty knižnice dokumentov (DLO) v knižniciach. Na vyhľadanie názvu objektu a ID ASP pre DLO použijete príkaz DSPDLONAM (Display Document

Library Object Name). V príkaze DSPOBJD v parametri OBJ zadajte názov systémového objektu. V poli pre názov knižnice zadajte QDOCxxxx, kde xxxx je ID ASP. Napríklad názov knižnice pre pomocnú pamäťovú oblasť (ASP) 2 by mohol byť QDOC0002.

Poznámka: Pre ASP 1, systémovú ASP, názov knižnice je QDOC, nie QDOC0001.

Pre objekty, ktoré ukladáte do adresárov, môžete na udržiavanie informácií o histórii ukladania použiť výstup z príkazu SAV. Ak chcete použiť výstup, musíte zvoliť zachovať informácie o histórii ukladania, keď vydáte príkaz SAV. Ak chcete zachovať informácie o histórii ukladania, ako parameter OUTPUT príkazu SAV zadajte buď *PRINT alebo súbor toku alebo názov cesty užívateľského priestoru.

Poznámka: Výstup z príkazu SAV neukladá posledné uložené údaje pre objekty v adresároch. Inštrukcie na uloženie len zmenených objektov nájdete v časti Ukladanie zmenených objektov v adresároch.

Nasledujúce príkazy neaktualizujú informácie o histórii ukladania pre jednotlivé objekty, ktoré uloží server:

- SAVSYS (Save System)
- SAVSECDTA (Save Security)
- SAVCFG (Save Configuration)
- SAVSAVFDTA (Save Save File Data)
- SAVSYSINF (Save System Information)

Pri niektorých operáciách uloženia server aktualizuje informácie o histórii v údajovej oblasti. V niektorých prípadoch server namiesto aktualizácie jednotlivých objektov aktualizuje údajovú oblasť. V ostatných prípadoch server okrem jednotlivých objektov aktualizuje údajovú oblasť.

Od V5R1, keď nainštalujete operačný systém, server aktualizuje údajové oblasti. Ale údajové oblasti sa objavia, ako keby ste na ich obnovu použili RSTOBJ. Server nepodporuje údajovú oblasť QSAVDLOALL.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje tieto príkazy a priradené údajové oblasti:

Tabuľka 2. Údajové oblasti obsahujúce históriu ukladania

Príkaz	Priradená údajová oblasť	Jednotlivé objekty aktualizované?
SAVCFG	QSAVCFG	Nie
SAVLIB *ALLUSR	QSAVALLUSR	Áno ¹
SAVLIB *IBM	QSAVIBM	Áno ¹
SAVLIB *NONSYS	QSAVLIBALL	Áno ¹
SAVSECDTA	QSAVUSRPRF	Nie
SAVSTG	QSAVSTG	Nie
SAVSYS	QSAVSYS, QSAVUSRPRF, QSAVCFG	Nie
SAVSYSINF	QSYSINF	Nie

¹ Ak zadáte UPDHST(*NO), server nebude aktualizovať pole *Dátum posledného uloženia* v objektovej alebo údajovej oblasti.

Server použije informácie o histórii ukladania, keď ukladáte objekty, ktoré sa zmenili od poslednej operácie ukladania.

Súvisiaci odkaz

“Uloženie len zmenených objektov” na strane 61

Ako server spracúva poškodené objekty počas operácie uloženia

Ako server spracúva poškodené objekty počas operácie uloženia - vysvetľuje, ako server spracúva poškodené objekty. V týchto informáciách sa dozviete dôležité informácie o chybových správach, ktoré by ste mohli vidieť počas operácie uloženia.

Keď server zaznamená počas operácie uloženia poškodený objekt, vykoná jednu z viacerých činností v závislosti od toho, kedy zistil poškodenie.

Objekt, ktorý server označil ako poškodený pred operáciou uloženia

Server neuloží objekt, ktorý označil ako poškodený, ale operácia uloženia bude pokračovať nasledujúcim objektom. Operácia sa dokončí s indíciou, koľko objektov server uložil a koľko neuložil. Diagnostické správy opisujú príčinu, pre ktorú server neuložil každý objekt.

Objekt, ktorý operácia uloženia zistí ako poškodený

Server označí objekt ako poškodený a operácia uloženia sa ukončí. Operácia uloženia sa ukončí, pretože úložné médium môže obsahovať časť poškodeného objektu. Ak médium obsahuje poškodený objekt, úložné médium sa nedá použiť pre operácie obnovy. Server odošle diagnostické správy.

Objekt, ktorý server nezistí ako poškodený

V niektorých mimoriadnych prípadoch operácia uloženia nezistí poškodený objekt. Operácia uloženia môže zistiť fyzické poškodenie na disku, ale nemusí zistiť všetky poškodenia. Napríklad server sa nepokúsi zistiť, či všetky bajty v objekte sú platné a konzistentné (logické poškodenie). V niektorých prípadoch nebudete môcť zistiť stav poškodenia, kým sa nepokúsíte použiť objekt (na príklad pri volaní objektu programu). Ak tento typ poškodenia existuje, server normálne obnoví objekt.

Príprava média na uloženie servera

Tieto informácie môžete použiť na výber a správu médií na ukladanie, ktoré budete používať pre všetky svoje operácie ukladania.

Správa vašich pásov a iných médií je dôležitou súčasťou vašej operácie ukladania. Ak nemôžete nájsť správne a nepoškodené pásky či iné médiá, ktoré potrebujete na vykonanie zotavenia, zotavenie vášho servera bude náročnejšie. Nasleduje zoznam typov médií na ukladanie:

- Magnetická páska
- Optické médium
- Virtuálne optické médium
- Úložný súbor
- Virtuálna páska

Úspešná správa médií vyžaduje vykonávať rozhodnutia o správe vašich médií, zapisovať si tieto rozhodnutia a pravidelne monitorovať procedúry.

Súvisiace informácie

BRMS

Zvoľte si médium na ukladanie

Páska je najbežnejším médium pre operácie ukladania a obnovy. Vaše užívateľské údaje a systémové údaje môžete ukladať aj na optické médiá.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje, ako príkazy ukladania a obnovy podporujú určité typy médií.

Tabuľka 3. Médiá používané s príkazmi na ukladanie

Príkaz	Páska	Virtuálna páska	Optické médium	Virtuálne optické médium	Úložný súbor
SAVSYS	Áno	Áno ⁴	Áno ¹	Áno ⁴	Nie

Tabuľka 3. Médiá používané s príkazmi na ukladanie (pokračovanie)

Príkaz	Páska	Virtuálna páska	Optické médium	Virtuálne optické médium	Úložný súbor
SAVCFG	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
SAVSECDTA	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
SAVLIB	Áno	Áno	Áno ²	Áno	Áno
SAVOBJ	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
SAVCHGOBJ	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
SAVDLO	Áno	Áno	Áno ³	Áno	Áno
SAVSAVFDTA	Áno	Áno	Áno	Áno	Nie
SAVLICPGM	Áno	Áno ⁴	Áno ¹	Áno ⁴	Áno
SAVSTG	Áno	Nie	Nie	Nie	Nie
SAV	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
RUNBCKUP	Áno	Áno	Nie	Nie	Nie
SAVSYSINF	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno

¹ Tento príkaz nemôžete spúšťať na zariadení knižnice optických médií.

² Keď používate optické médiá, môžete zadať SAVLIB LIB(*ALLUSR), SAVLIB LIB(*IBM) alebo SAVLIB LIB(*NONSYS). Ale musíte svoje optické médium inicializovať na formát *UDF. Nemôžete použiť optické médium, ktoré ste inicializovali na formát *HPOFS.

³ DLO (Objekty knižnice dokumentov - Document Library Objects) z viac ako jednej ASP (Pomocnej pamäťovej oblasti - Auxiliary Storage Pool) môžete uložiť na optické médium jediným príkazom SAVDLO. Ale musíte svoje optické médium inicializovať na formát *UDF. Nemôžete použiť optické médium, ktoré ste inicializovali na formát *HPOFS.

⁴ V prípade zotavovania po havárii musíte pred začatím zotavovania mať fyzické médium s licenčným interným kódom a operačným systémom.

Zariadenia knižnice optických médií umožňujú archivovať informácie na optické médiá a poskytujú kapacity na zálohovanie a obnovu podobné páskovým médiám. Publikácia Podpora optických zariadení obsahuje ďalšie informácie o používaní optických médií. Ak chcete optické médiá v niektorých vašich existujúcich procedúrach nahradiť páskou, musíte stanoviť, ako priradiť objekty na ukladanie k adresárom na optickom médiu a ako pomenovať médium.

Súvisiaci odkaz

“Optické médium”

Súvisiace informácie

Storage Solutions

Optické médium

Tabuľka 4. Vezmite do úvahy zaradenie optického média do vašej stratégie ukladania

Charakteristika	Porovnanie
Prístup k údajom	Optické zariadenia sú zariadenia s náhodným prístupom. Prístup k súborom je nezávislý od poradia, v akom sú údaje uložené. Na tú istú jednotku majú súčasne prístup viacerí užívatelia.
Rýchlosti prenosu údajov	Rýchlosti prenosu údajov pri páskach bývajú často vyššie ako pri optických zariadeniach, hlavne ak používate komprimáciu páskových jednotiek.
Trvanlivosť	Optické médiá majú životnosť približne 50 rokov.
Archivovanie	Na archivovanie sú určené optické médiá typu Write Once Read Many (WORM). Na každý sektor ma médiu je možný zápis len raz, pri vytváraní a aktualizácii súborov a adresárov. Keď sa súbor zmení alebo vymaže, dôjde k zápisu novej verzie súboru a stará verzia bude stále existovať na médiu. Táto jedinečná charakteristika novšieho prepísania toho istého sektora je to, čo umožňuje, že na médiu zostanú všetky predchádzajúce verzie každého súboru.

Tabuľka 4. Vezmite do úvahy zaradenie optického média do vašej stratégie ukladania (pokračovanie)

Charakteristika	Porovnanie
Prenositeľnosť	DVD-RAM médiá vytvorené alebo zapísané na iSeries možno čítať na akejkoľvek platforme, ktorá podporuje súborový systém Universal Disk Format (UDF). UDF je súborový systém priemyselného štandardu.

Ako režim náhodného ukladania ovplyvňuje funkcie ukladania

Optické zariadenia používajú na ukladanie informácií režim náhodného ukladania. Keď server pristupuje k súborom na médiu, optické zariadenia používajú hierarchickú štruktúru súborov.

Môžete zadať názov cesty pre optický súbor v operácii uloženia, začínajúci s koreňovým adresárom. Ak zadáte hviezdičku (*), server vygeneruje názov súboru z optického zariadenia v koreňovom adresári (/). Ak zadáte 'názov_cesty_k_adresáru_optického_zariadenia/*', server vygeneruje názov súboru optického zariadenia v určenom adresári na optickej jednotke. Ak adresár neexistuje, server ho vytvorí.

Napríklad, ak zadáte SAVLIB LIB(MYLIB) DEV(OPT01) OPTFILE('MYDIR/*'), server vytvorí nasledujúci súbor optického zariadenia: MYDIR/MYLIB.

Server vyhľadá v aktívnych súboroch na jednotke optických médií rovnaký súbor, aký ste práve uložili. Napríklad ste na optické médium predtým uložili SAVLIB. Teraz na tom istom médiu spustíte nový príkaz SAV. Server bude ignorovať súbory SAVLIB neohlási žiadne aktívne súbory pre váš príkaz SAV.

Vo všeobecnosti operácia uloženia vyhľadá aktívny súbor, ktorý sa zhoduje s názvom cesty určenom v parametri OPTFILE. SAVSYS a voľby 21 a 22 ponuky SAVE vyhľadajú akýkoľvek aktívny súbor.

Tabuľka 5. Kontrola aktívnych súborov na optickom médiu

Stanovisko	Všeobecné informácie
Parameter CLEAR(*NONE)	<p>Ak v príkaze na uloženie zadáte CLEAR(*NONE), server na jednotke optických médií skontroluje aktívne súbory optického zariadenia. Server vyhľadá aktívne súbory s rovnakým názvom a cestou, ako má zadaný súbor optického zariadenia.</p> <p>Ak server nájde súbor optického zariadenia, ktorý je totožný so zadaným súborom optického zariadenia, server zobrazí správu dotazu. Na správu môžete odpovedať zrušením procesu, zapisovaním cez existujúci súbor na jednotke alebo vložením novej kazety.</p> <p>Ak server nenájde žiadne aktívne súbory a na optickej jednotke je dostatok priestoru, server zapíše súbory na médium. Ak server nenájde dostatok voľného priestoru na optickom médiu, vyzve vás vložiť do zariadenia média novú jednotku média.</p>
Parameter CLEAR(*ALL)	Parameter CLEAR(*ALL) bez výzvy automaticky vyčistí všetky súbory na jednotke optického média.
Parameter CLEAR(*AFTER)	Parameter CLEAR(*AFTER) vyčistí všetky jednotky médií po prvej jednotke. Ak server zaznamená určený súbor optického zariadenia na prvej jednotke, server odošle správu dotazu, ktorá vám umožní ukončiť operáciu uloženia alebo nahradí súbor.
Parameter CLEAR(*REPLACE)	Parameter CLEAR(*REPLACE) automaticky nahradí aktívne údaje určeného súboru optického zariadenia na jednotkách médií.

Tabuľka 5. Kontrola aktívnych súborov na optickom médiu (pokračovanie)

Stanovisko	Všeobecné informácie
Skontrolujte parameter aktívnych súborov v príkaze GO SAVE	<p>Počas príkazu GO SAVE, voľby ponuky 21 22, alebo príkazu SAVSYS, ak server zistí aktívny súbor určeného súboru optického zariadenia, vo fronte správ QSYSOPR zobrazí správu OPT1563. Počas ostatných operácií príkazu na uloženie môže server zobrazí správu OPT1260, v závislosti od hodnoty parametra CLEAR. Ak server nezistí aktívny súbor určeného súboru optického zariadenia, server skontroluje dostupný priestor. Ak je dostatok miesta na zápis súboru, server zapíše súbor na aktuálnu jednotku v náhodnom režime. Ak nie je dostatok miesta, server vás vyzve vložiť do vášho optického zariadenia ďalšiu jednotku optického média .</p> <p>Počas príkazu GO SAVE, voľby ponuky 21, zadáte po výzve Check for active files Y alebo N, aby ste videli, či na vašej jednotke médií existujú aktívne súbory.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skontrolovať aktívne súbory: Voľba N Keď vyberiete Skontrolovať aktívne súbory: Voľba N, táto voľba prinúti server, aby automaticky prepísal všetky súbory na vašom optickom médiu DVD-RAM. • Skontrolovať aktívne súbory: Voľba Y Keď vyberiete Skontrolovať aktívne súbory: Voľba A, táto voľba prinúti server, aby skontroloval aktívne súbory na vašom optickom médiu DVD-RAM.
Správy príkazu SAVSYS	Keď na jednotke optických médií spustíte príkaz SAVSYS, server zobrazí správu OPT1503 - Optická jednotka obsahuje aktívne súbory , ak na vašej jednotke optických médií sú aktívne súbory. Médium môžete inicializovať príkazom INZOPT (Initialize Optical) alebo môžete na príkaze SAVSYS zadať CLEAR(*ALL) na spustenie uloženia bez obsluhy.

Súvisiaci odkaz

“Zvoľte si médium na ukladanie” na strane 9

Súvisiace informácie

Porovnanie offline pamäte

Optická pamäť

Páskové médium

Páska je najbežnejším médiom pre operácie ukladania a obnovy. Pred časom bolo toto médium prijaté a aj naďalej je obľúbené. Páska má pred inými metódami ukladania niekoľko výhod z nasledujúcich dôvodov:

Tabuľka 6. *Pouvažujte nad používaním páskového média ako súčasti vašej stratégie ukladania.*

Charakteristika	Porovnanie
Kapacita	Pri raste vytváraného objemu údajov možno zvýšiť kapacitu jednoduchým pridaním ďalších páskových jednotiek.
Bezpečnosť	Údaje sa ľahko udržiavajú v bezpečí spoľahlivým ukladáním záloh alebo kópií na mimo lokality (off-site), čím sa zároveň chránia pred on-site porušením vírusmi, požiarom, prírodnými katastrofami, neúmyselným vymazaním a inými nehodami.
Náklady	Keďže na pásku môžete uložiť väčšie množstvo údajov, má nižšie náklady na jeden gigabajt.
Možnosť opakovaného použitia	Svoje pásky môžete pri zálohovaní striedať, čo znamená, že máte viacero sád pásovk. Keď jednej sade skončí platnosť, môžete údaje na nej prepísať a použiť médium znova.

Súvisiace informácie

Páska

Úložné súbory

Použitie úložného súboru vám dovoľuje ukladať a obnovovať objekty bez toho, aby ste najprv museli vložiť úložné médium do vášho zariadenia pre úložné médiá. Úložný súbor možno použiť aj na zasielanie objektov z jedného servera iSeries na iný cez komunikačné linky. Úložný súbor môžete použiť ako online kontajner na nočné ukladanie obsahu

jednej knižnice. Ďalší deň uložíte obsah úložného súboru na úložné médium pomocou príkazu SAVSAVFDTA (Save Save File Data). Objekty uložené na médium pomocou príkazu SAVSAVFDTA možno obnoviť priamo z úložného média pomocou príkazu RSTLIB, RSTOBJ alebo RST.

Pri ukladaní do úložných súborov treba uvážiť nasledujúce:

- Do úložného súboru sa dá uložiť len jedna knižnica.
- Nemôžete uložiť ani poslať úložný súbor, ktorý je väčší ako dovoľuje cieľové vydanie.
- Výkon sa môže meniť v závislosti od iných aktivít disku. Úložné súbory sa dajú vytvoriť alebo presunúť do ASP kvôli zlepšeniu výkonu a dodatočnej ochrane pre poruchami systémových diskových zariadení.
- Maximálna kapacita úložného súboru je približne 1 terabajt. Maximálnu veľkosť úložného súboru môžete zadať v príkaze CRTSAVF (Create Save File).

V príkazoch uloženia nezabudnite určiť komprimáciu údajov, aby ste zmenšili priestor potrebný pre úložný súbor a počet médií potrebných pre príkaz SAVSAVFDTA. (Komprimácia údajov nie je voľba v príkaze SAVSAVFDTA.)

Súvisiace koncepty

“Výber typu komprimácie” na strane 3

Výber typu komprimácie vysvetľuje dostupné typy komprimácie.

Kopírovanie úložných súborov na médium: Časti vášho servera môžete zálohovať do úložného súboru na disku, namiesto výmenného úložného média. Ale úložný súbor by ste mali uložiť na výmenné médium pri plánovaní sady.

Obsah môžete uložiť do úložného súboru dvomi rôznymi spôsobmi. Pomocou príkazu SAVSAVFDTA (Save save file data) môžete ukladať údaje úložného súboru, ako keby sa vaše objekty ukladali priamo na médium. Môžete tiež použiť parameter SAVFDTA (Save file data) a uložiť celý úložný súbor na médium.

Príkaz SAVSAVFDTA (Save save file data)Príkazom SAVSAVFDTA (Save save file data) môžete uložiť objekty, ktoré sa objavia na médiu, ako keby ich server uložil priamo na médium. Predpokladajme, napríklad, že na uloženie knižnice použijete nasledujúce príkazy:

```
SAVLIB LIB(LIBA) DEV(*SAVF) SAVF(LIBB/SAVFA)
SAVSAVFDTA SAVF(LIBB/SAVFA) DEV(názov-zariadenia-média)
```

Knižnicu LIBA môžete obnoviť buď z jednotky médií alebo z úložného súboru pomocou príkazu RSTLIB. Keď použijete príkaz SAVSAVFDTA, server neuloží samotný objekt úložného súboru.

Parameter SAVFDTA (Save file data)Parameter save file data (SAVFDTA) použite v príkaze SAVLIB, príkaze SAVOBJ alebo príkaze SAVCHGOBJ. Keď zadáte SAVFDTA(*YES), server uloží úložný súbor a jeho obsah na médium na ukládanie. Nemôžete obnovovať jednotlivé objekty, ktoré sú v úložnom súbore, z kópie média úložného súboru. Musíte obnoviť úložný súbor a potom obnoviť objekty z úložného súboru.

Pri zadaní SAVFDTA(*YES) platia nasledujúce obmedzenia:

- Ak ukladáte úložný súbor pre server v predchádzajúcom vydaní, server uloží úložný súbor vo formáte predchádzajúceho vydania. Objekty v úložnom súbore zostanú vo formáte vydania, ktorý bol zadaný, keď sa ukladali do úložného súboru.
- Ak médium na ukládanie pre operáciu uloženia je ten istý úložný súbor, server uloží len opis úložného súboru. Server odošle správu CPI374B, SAVFDTA(*YES), ktorá sa bude ignorovať pre súbor <názov-súboru> v knižnici <názov-knižnice>, a operácia uloženia bude pokračovať.

Práca s úložnými súbormi:

Na prácu s úložnými súbormi použite tieto príkazy CL:

- Príkaz CRTSAVF (Create Save File) vytvára úložný súbor, ktorý možno použiť s príkazmi na ukládanie a obnovu na uloženie údajov. Úložný súbor ukladá údaje, ktoré by sa inak zapísali na úložné médium. Úložný súbor možno tiež použiť ako kontajner na zaslanie objektov ďalšiemu užívateľovi iSeries v sieti SNADS (systems network architecture distribution services).

- Príkaz CHGSAVF (Change Save File) mení jeden alebo viacero atribútov úložného súboru, napríklad maximálny počet záznamov.
- Príkaz OVRSAVF (Override with Save File) prepíše alebo nahradí určité atribúty úložného súboru alebo prepíše každý súbor úložným súborom.
- Príkaz DSPFD (Display File Description) zobrazuje atribúty úložného súboru.
- Príkaz CLRSAVF (Clear Save File) vymazáva obsah úložného súboru.
- Príkaz DSPSAVF (Display Save File) zobrazuje informácie o uložení a obnove v úložnom súbore alebo obsah úložného súboru.
- Príkaz SAVOBJ (Save Object) alebo SAVLIB (Save Library) môžete použiť na uloženie opisu úložného súboru. Môžete tiež uložiť údaje na pásku, optické médium alebo iný úložný súbor v inej knižnici.
- Príkaz SAVSAVFDTA (Save save file data) zapíše obsah úložného súboru na páskové alebo optické médium.

Na prácu s úložnými súbormi použite toto API:

QSRLSAVF(List Save File) API vracia obsah úložného súboru v užívateľskom priestore. Obsah úložného súboru sa vráti na užívateľom vybranej úrovni knižničných informácií, objektových informácií, členských informácií alebo spoolových súborov. API QSRLSAVF vracia rovnaké informácie ako zobrazuje príkaz DSPSAVF. Okrem toho, keď zadáte formát SAVF0200, systém zahrnie toto:

- Sériové číslo systému, kde bola vykonaná operácia uloženia.
- ASP, z ktorého bol uložený objekt.

Knižnica QSYSINC poskytuje štruktúry pre formáty QSRLSAVF API v C, COBOL a RPG.

Bezpečnosť úložného súboru: Oprávnenie, ktoré udelíte na úložný súbor je rovnaké ako pre každý iný súbor. Pri udeľovaní oprávnenia na úložné súbory buďte opatrný. Oprávnenie, ktoré udelíte pre úložný súbor povoľuje prístup k objektom v úložnom súbore. Napríklad, rovnaký súbor môže byť čítaný a zapisovaný programom v jazyku vyššej úrovne. Vami udelené oprávnenie pre konkrétny úložný súbor by malo závisieť na objektoch v danom súbore.

Pri udeľovaní oprávnení na úložné súbory uvážte tieto faktory:

- Užívateľ s oprávnením na používanie (*USE) môže čítať záznamy a obnovovať objekty z úložného súboru. Tento užívateľ môže uložiť obsah úložného súboru na páskové alebo optické médium.
- Užívateľ s oprávnením na používanie (*USE) a pridávanie (*ADD) môže zapisovať objekty a ukladať objekty v úložnom súbore.
- Užívateľ s oprávnením na operáciu s objektmi (*OBJOPR) a riadením objektov (*OBJMGT) môže vyčistiť obsah úložného súboru pomocou príkazu CLRSAVF. Operácia vyčistenia je potrebná pred nahradzovaním existujúcich záznamov v úložnom súbore.
- Užívateľ so špeciálnym oprávnením na uloženie systému (*SAVSYS) alebo existenciu objektu (*OBJEXIST) na súbor môže uložiť opis a obsah.

Digitálny podpis pre úložný súbor

Systém kontroluje digitálne podpisy úložného súboru pri každom zobrazení úložného súboru alebo použití úložného súboru v operácii obnovy. Ak je podpis neplatný, úložný súbor nemôžete zobraziť ani použiť v operácii obnovy. Systémová hodnota QVFYOBJRST (Verify Object on Restore) neovplyvňuje kontrolu úložných súborov. Z tohto dôvodu systém kontroluje podpis vždy, keď zobrazíte úložný súbor alebo ho použijete v operácii obnovy.

Súvisiace informácie

Podpisovanie objektov a overovanie podpisov

Operácia I/O na úložnom súbore: Pre operácie vstupu a výstupu s úložným súborom platí nasledujúce:

- Záznamy sa vždy čítajú a zapisujú sekvenčne. Záznamy čítané z úložného súboru obsahujú informácie o poradí a parite, ktoré sa kontrolujú pri zápise záznamov do iného úložného súboru. Tieto informácie zaručujú, že záznamy sa spracúvajú v poradí a neboli zmenené.

Nemôžete zapísať záznam, ktorý bol zmenený od jeho získania z iného úložného súboru. Nemôžete zapísať záznam, ktorý nie je záznamom ďalším v poradí. Ak sa pokúsíte o jedno z tohto, odošle sa úniková správa na nahlásenie chyby.

- Čítanie záznamov z úložného súboru sa dá spraviť len po zapísaní celého súboru.
- Funkcia vnútenia konca údajov (FEOD) je platná pre vstup aj výstup.

Pre vstupný súbor, FEOD signalizuje koniec súboru do programu, ktorý vykonáva operáciu.

Výstupné zápisy s odloženým zápisom sa po dokončení operácie FEOD nestratia, pretože sú zapísané v súbore. Pre výstupný súbor, výstupné záznamy s odloženým zápisom sa nestratia ani pri zlyhaní úlohy alebo systému.

Atribúty závislé od súboru pre úložný súbor

- Pri otvorení úložného súboru sa aplikujú tieto na súbore závislé atribúty:
 - Pre operácie vstupu, prvý záznam vrátený pre operáciu čítania je záznam určený parametrom POSITION pri otvorení súboru. Po prečítaní prvého záznamu sa postupne vrátia všetky zvyšné záznamy do konca súboru.
 - Pre operácie výstupu, nové záznamy sa môžu pridať na koniec záznamov, ktoré sú už v súbore (určené parametrom EXTEND). Každý záznam úložného súboru obsahuje informácie o poradí na zaručenie, že záznam sa nepreskočí alebo nezapíše viac ako raz.
 - Ak v programe jazyku vyššej úrovne nie je určená dĺžka záznamu, predpokladá sa dĺžka 528 bajtov. Ak program určí hodnotu dĺžky záznamu, musí to byť 528 bajtov.
- Pre operácie čítania alebo zápisu s úložným súborom sa nemôžu zadať žiadne na súbore závislé parametre (napríklad názov formátu). Všetky zadané, na súbore závislé parametre sa ignorujú.

Poškodenie úložného súboru: Úložný súbor sa označí ako čiastočne poškodený, ak počas pokusu o prečítanie záznamu alebo obnovenie objektu z tohto súboru dôjde k chybe pomocného úložného zariadenia. Z čiastočne poškodeného úložného súboru môžete obnoviť objekty, ktoré nie sú v poškodenej časti úložného zariadenia. Objekty v poškodenej časti úložného zariadenia v úložnom súbore sa nedajú obnoviť. Keď je súbor označený ako čiastočne poškodený, nemôžete do neho pridávať viac záznamov, kým sa nevyčistí.

Môže dôjsť k čiastočnému poškodeniu samotného úložného súboru, ktoré nesúvisí s chybami pomocných úložných priestorov. Správa o čiastočnom poškodení sa niekedy zobrazí počas SAVSAVFDTA, keď je systém veľmi aktívny. Môže to byť v dôsledku nedokončenia internej operácie v danom časovom intervale. Najčastejšie k tomu dochádza v prípade, keď je úloha SAVSAVFDTA spustená s nízkou prioritou a v systéme je veľká interaktívna záťaž. Na tomto úložnom súbore sa nedá vykonať SAVSAVFDTA, ale objekty v SAVF sa dajú obnoviť do systému pomocou RSTOBJ.

Zaslanie sieťových súborov: Jediné objekty, ktoré môžete poslať pomocou príkazu SNDNETF (Send Network) sú členy databázových súborov alebo úložné súbory. Príkaz SNDNETF vytvorí úložný súbor a skopíruje do neho informácie. Sieťový súbor sa nezahŕmie do operácií uloženia v cieľovom systéme, kým sa neprijme sieťový súbor. Po prijatí tohto súboru pomocou príkazu RCVNETF (Receive Network File) sa v zdrojovom systéme neuloží kópia. Ak je potrebné, zálohujte informácie v cieľovom systéme.

Iné objekty (napríklad programy alebo príkazy) sa musia pred odoslaním príkazom SNDNETF uložiť do úložného súboru.

Poznámka: Úložné súbory nepoužívajte na ukladanie objektov v systéme s aktuálnym vydaním za účelom ich distribúcie do systému so starším vydaním, ak v príkaze uloženia nie je zadané TGTRLS(*PRV). TGTRLS(VxRxMx) tiež môžete zadať v príkaze uloženia, kde (VxRxMx) je hodnota predošlého vydania. Stále platia pravidlá z aktuálneho vydania pre staršie vydanie.

Virtuálne optické médium

Virtuálne optické médium môžete použiť na uloženie obrazov priamo na systémové diskové jednotky kvôli pohodliu, pružnosti a v niektorých prípadoch aj kvôli lepšiemu výkonu. Nasledujúce scenáre poskytujú príklady niekoľkých spôsobov na využívanie virtuálnej optiky v prostredí ukladania. Virtuálne optické médium je výhodné pre neobsluhované ukladanie, pretože eliminuje chyby média, ktoré môžu prerušiť neobsluhované prerušenie. Ak nevyhradíte dostatok priestoru v katalógu obrazov na uloženie plánovaných informácií, virtuálne optické médium použije funkciu automatického zavedenia a vytvorí ďalšie obrazy s rovnakou kapacitou ako vami naposledy zavedený

obraz, za predpokladu, že je dostupný diskový úložný priestor. V zozname odpovedí, MSGID(OPT149F), musíte určiť automatické zavádzanie, aby ste predišli zobrazeniu správy, ktorá preruší neobsluhované ukladanie.

Schopnosť duplikácie na fyzické médium

Po dokončení ukladania na virtuálne optické médium môžete kedykoľvek spraviť presun na fyzické médium bez ovplyvnenia prevádzky systému. Máte tiež možnosť poslať prúdové súbory z virtuálneho optického uloženia do iného systému cez FTP. Ak máte viacero serverov, vaša stratégia môže byť uloženie každého systému na virtuálne optické médium a potom cez FTP poslať prúdové súbory do jedného servera, kde sa môže vykonať uloženie na fyzické médium. Virtuálne obrazy môžete uložiť na pásku v optickom formáte alebo môžete použiť príkaz DUPOPT (Duplicate Optical) a uložiť obraz na optické médium.

Poznámka: V prípade zotavovania po havárii musíte pred začatím zotavovania mať fyzické médium s licenčným interným kódom a operačným systémom. Ak ukladáte na virtuálne optické médium v rámci vašej stratégie ochrany pred haváriou, licenčný interný kód a operačný systém musíte uložiť na fyzické médium z rôznych virtuálnych obrazov. Musíte tiež mať prístup k všetkým vašim užívateľským údajom, ktoré sú vo vzdialenom systéme alebo na fyzickom médiu.

Uloženie záznamu kumulatívnych PTF

Ak dostanete opravy na CD-ROM, môžete ich nainštalovať z katalógu obrazov. Kvôli zachovaniu úplného záznamu všetkých aplikovaných opráv môžete tieto virtuálne obrazy PTF uložiť na médium. V prípade zotavenia môžete obnoviť všetky obrazy kumulatívnych PTF a automaticky ich nainštalovať z katalógu obrazov.

Ukladanie na virtuálnu optiku

Ak chcete uložiť údaje na virtuálne optické médium, vykonajte tieto kroky.

1. Skontrolujte, že server má dostatok diskového priestoru na obsiahnutie všetkých virtuálnych obrazov, ktoré idete vytvoriť pre vašu operáciu uloženia.
2. Vytvorte virtuálne optické zariadenie.
`CRTDEVOPT DEVD(virtual-device-name)RSRCNAME(*VRT) ONLINE(*YES)+
TEXT(text-description)`
3. Zapnite virtuálne optické zariadenie.
`VRYCFG CFGOBJ(virtual-device-name) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)`
4. Vytvorte katalóg obrazov pre vašu operáciu.
`CRTIMGCLG IMGCLG(catalog-name) DIR(catalog-path) CRTDIR(*YES) +
TEXT(image-description)`
5. Pridajte novú položku katalógu obrazov s veľkosťou od 48 MB do 16 GB. Ak vykonávate SAVSYS, prvá jednotka musí mať minimálne 1489 MB, aby sa na ňu zmestil licenčný interný kód. Ak plánujete uložiť celý operačný systém, pridajte novú položku katalógu obrazov s veľkosťou 4 GB. Ak plánujete duplikovať katalógy obrazov na fyzické médium, musíte vybrať veľkosť virtuálneho obrazu, ktorá sa zhoduje s veľkosťou média, na ktoré chcete zapisovať.
`ADDIMGCLGE IMGCLG(catalog-name) FROMFILE(*NEW) TOFILE(file-name) +
IMGSIZ(*DVD4700) TEXT(text-description)`
`ADDIMGCLGE IMGCLG(catalog-name) FROMFILE(*NEW) TOFILE(file-name) +
IMGSIZ(*CD650) TEXT(catalog-description)`

Zopakujte tento krok pre potrebný počet obrazov. Obrazy by ste mali pridať v rovnakom poradí, v akom z nich plánujete obnovovať. Virtuálne obrazy poskytujú schopnosť preklenutia, pričom poradové čísla pokračujú z jedného média na druhé.

6. Zaveďte katalóg obrazov. Tento krok priradí virtuálne optické zariadenie ku katalógu obrazov. Ku konkrétnemu virtuálnemu optickému zariadeniu môže byť naraz priradený len jeden katalóg obrazov.
`LODIMGCLG IMGCLG(catalog-name) DEV(virtual-device-name) OPTION(*LOAD)`
7. Nainicializujte nové médium.

```
INZOPT NEWVOL(volume-name) DEV(virtual-device-name) TEXT('volume text')
```

Opakujte tento krok pre všetky nové obrazy, ktoré chcete nainicializovať. Pomocou príkazu WRKIMGCLGE (Work with image catalog entries) vyberte obraz na inicializáciu alebo pomocou príkazu LODIMGCLGE (Load or unload image catalog entry) prejdite na ďalšie médium na inicializáciu.

```
LODIMGCLGE IMGCLG(catalog-name) IMGCLGIDX(2) OPTION(*MOUNT)
```

```
LODIMGCLGE IMGCLG(catalog-name) IMGCLGIDX(1) OPTION(*MOUNT)
```

Po dokončení inicializácie nových médií ponechajte prvú položku v pripojenom stave.

8. Spustíte príkaz uloženia pre vami požadovanú operáciu uloženia, pričom v parametri DEV uvedte virtuálne optické zariadenie.

Poznámka: Po vytvorení virtuálnych optických obrazov sa automaticky zahrnú pri uložení celého systému pomocou GO SAVE, voľby 21. Virtuálne optické obrazy môžu podstatne znížiť čas potrebný na dokončenie operácie uloženia voľbou 21, aj v prípade, ak položky katalógu obrazov neobsahujú údaje. Ak chcete vylúčiť virtuálne obrazy z uloženia celého systému, použijete jednu z týchto stratégií:

- Na označenie adresára katalógu obrazov ako adresára, do ktorého nemožno ukladať, použijete príkaz CHGATR (Change Attribute). Napríklad:

```
CHGATR OBJ('/MYINFO') ATR(*ALWSAV) VALUE(*NO)
```
- Na prípravu katalógu obrazov použijete príkaz LODIMGCLG (Load Image Catalog). Katalógy obrazov so stavom pripravený sa pri ukladaní vynechajú.
- Pri obsluhovanom ukladaní môžete zadať vynechanie adresárov katalógov obrazov na príkaze SAV (Save Object).

Súvisiace informácie

Virtuálny optický úložný priestor

Inštalácia opráv z katalóg obrazov

CRTDEVOPT

VRYCFG

CRTIMGCLG

ADDIMGCLGE

LODIMGCLG

INZOPT

CHGATR

SAV

| Virtuálne páskové médium

| Pre pohodlie, flexibilitu a v niektorých prípadoch aj lepší výkon možno virtuálne páskové zariadenia použiť na ukládanie údajov priamo na systémové diskové jednotky. Nasledujúce scenáre poskytujú príklady niekoľkých spôsobov využívania virtuálnych pásk v prostredí ukladania. Virtuálna páska je užitočná pri neobsluhovanom ukladaní, pretože odstraňuje chyby média, ktoré by mohli zastaviť neobsluhované ukládanie. Ak na ukládanie informácií nepridelíte vo virtuálnych jednotkách v katalógu obrazov dostatok priestoru, virtuálna páska použije autogenerováciu funkciu na vytvorenie ďalších jednotiek virtuálnych pásk.

| Schopnosť duplikácie na fyzické médium

| Po dokončení ukladania na jednotku virtuálnej pásky môžete údaje kedykoľvek zduplikovať na fyzické médium a neprekázať systémovým operáciám. K dispozícii je aj schopnosť zasielať súbory toku z virtuálnej pásky na iný systém prostredníctvom FTP SSL. Ak máte viaceré servery, vašou stratégiou môže byť uložiť každý systém na virtuálnu pásku. Potom FTP súbory toku na jeden server, kde sa môže konať duplikácia na fyzické médium.

| **Poznámka:** V situácii obnovy po havárii musíte mať na vykonanie obnovy fyzické médium. Ak je súčasťou stratégie obnovy po havárii ukladanie na virtuálnu pásku, musíte údaje na virtuálnej páske zduplicovať na fyzické médium.

| Uloženie na virtuálnu pásku

| Pri ukladaní údajov na virtuálne páskové médium zvolte tento postup:

| 1. Skontrolujte, že server má dostatok diskového priestoru na obsiahnutie všetkých virtuálnych obrazov, ktoré idete vytvoriť pre vašu operáciu uloženia.

| 2. Vytvorte virtuálne páskové zariadenie.

| CRTDEVTAP DEVD(*virtual-device-name*) RSRCTYPE(*VRT) ONLINE(*YES) +
| TEXT(*text-description*)

| 3. Zapnite virtuálne páskové zariadenie.

| VRYCFG CFGOBJ(*virtual-device-name*) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)

| 4. Vytvorte katalóg obrazov pre vašu operáciu.

| CRTIMGCLG IMGCLG(*catalog-name*) DIR(*catalog-path*) CRTDIR(*YES) +
| TEXT(*catalog-description*) TYPE(*TAP)

| 5. Pridajte nové položky katalógu obrazov s dostatočne veľkou celkovou kapacitou pre objem údajov, ktoré chcete uložiť. Ak plánujete zduplicovať katalógy obrazov na fyzické médium, vyberte si hustotu s kompatibilnou veľkosťou bloku pre zariadenie, ktoré bude uchovávať vaše údaje. Nasledujúci príkaz vytvorí novú štandardne označenú virtuálnu páskovú jednotku s maximálnou veľkosťou 10 GB, ktorá bude kompatibilná pre duplikáciu na fyzické páskové zariadenie podporujúce maximálnu veľkosť bloku 256 KB. Celých 10 GB pamäte bude pridelených v čase vytvárania.

| ADDIMGCLGE IMGCLG(*catalog-name*) FROMFILE(*NEW) TOFILE(VOL001) +
| IMGSI(10000) TEXT(*text-description*) ALCSTG(*IMGSIZ)
| VOLNAM(VOL001) VOLTYP(*SL) DENSITY(*VRT256K)

| Zopakujte tento krok pre potrebný počet obrazov. Obrazy by ste mali pridať v rovnakom poradí, v akom z nich plánujete obnovovať. Virtuálne obrazy poskytujú schopnosť preklenutia, pričom poradové čísla pokračujú z jedného média na druhé. Veľkosť obrazu môže mať minimálne 48 MB alebo maximálne 100000 MB. Ak nechcete vopred prideliť pamäť, môžete použiť ALCSTG(*MIN) a pamäť bude pridelená len vtedy, keď sa používa na ukladanie.

| 6. Zaveďte katalóg obrazov. Tento krok pridelí virtuálne páskové zariadenie ku katalógu obrazov. Naraz možno prideliť k danému virtuálnemu páskovému zariadeniu len jeden katalóg obrazov.

| LODIMGCLG IMGCLG(*catalog-name*) DEV(*virtual-device-name*) OPTION(*LOAD)

| 7. Spustíte príkaz na uloženie vypisujúci virtuálne páskové zariadenie v parametri DEV. Virtuálne páskové zariadenia pracujú podobne ako páskové zariadenia knižnice médií, takže zadanie názvov jednotiek v parametri jednotky automaticky zavedie tieto jednotky.

| Vylúčenie virtuálnych obrazov z úplného ukladania

| Po vytvorení virtuálnych páskových obrazov budú tieto automaticky zahrnuté, keď budete vykonávať úplné uloženie systému pomocou GO SAVE voľby 21. Virtuálne páskové obrazy môžu značne predĺžiť čas dokončenia operácií uloženia pomocou voľby 21 a to aj vtedy, ak položky katalógu obrazov neobsahujú údaje. Ak chcete vylúčiť virtuálne obrazy z uloženia celého systému, použite jednu z týchto stratégií:

| • Na označenie adresára katalógu obrazov ako adresára, do ktorého nemožno ukladať, použite príkaz CHGATR (Change Attribute). Napríklad:

| CHGATR OBJ('/Catalog-Path') ATR(*ALWSAV) VALUE(*NO)

| • Na prípravu katalógu obrazov použite príkaz LODIMGCLG (Load Image Catalog). Katalógy obrazov so stavom pripravený sa pri ukladaní vynechajú.

| • Pri obsluhovanom ukladaní môžete zadať vynechanie adresárov katalógov obrazov na príkaze SAV (Save Object).

| Súvisiace informácie

| Virtuálna páska

Striedanie pásov a ostatných médií

Dôležitou časťou dobrej procedúry ukladania je mať viac ako jednu sadu médií na ukladanie. Keď vykonávate obnovu, musíte sa vrátiť späť k starej sade vašich médií, ak platí jedno z nasledujúceho:

- Vaša najnovšia sada je poškodená.
- Objavíte programovaciu chybu, ktorá postihla údaje na vašom poslednom médiu na ukladanie.

Striedajte minimálne tri sady médií, ako je uvedené nasledovne:

Uloženie 1	Sada A
Uloženie 2	Sada B
Uloženie 3	Sada C
Uloženie 4	Sada A
Uloženie 5	Sada B
Uloženie 6	Sada C

a tak ďalej.

Pre mnohé inštalácie pravdepodobne najlepším prístupom je mať rozdielne sady médií pre každý deň v týždni. Takto môže operátor jednoducho vedieť, ktoré médium má nainštalovať.

Príprava médií a páskových jednotiek

Médiá optických médií nemusíte čistiť tak často, ako páskové zariadenia. Svoje páskové jednotky musíte čistiť pravidelne. Čítacie a zapisovacie hlavy zhromažďujú prach a iné materiály, ktoré pri čítaní z pásky alebo zapisovaní na pásku spôsobujú chyby. Okrem toho by ste páskovú jednotku mali čistiť aj keď sa chystáte používať ju dlhší čas alebo ak používate nové pásky. Nové pásky sú náchylné zhromažďovať viac materiálu na čítacích a zapisovacích hlavách páskovej jednotky. Podrobnejšie odporúčenia získate, keď si pozriete príručku pre konkrétnu páskovú jednotku.

Inicializujte si pásky príkazom Initialize Tape (INZTAP) alebo funkciou Format tape, ktoré sú k dispozícii v aplikácii iSeries Navigator. Inicializujte optické médium príkazom INZOPT (Initialize Optical). Tieto príkazy pripravujú vaše médiá a príkazy môžu fyzicky vymazať všetky údaje na médiu s parametrom CLEAR.

Pri páskach môžete pred zápisom na pásku zadať formát (alebo hustotu v bitoch na palec). Za týmto účelom použijete parametre v príkaze INZTAP, keď inicializujete pásku.

Môžete zadať formát svojho optického média. Niekoľko typov optických médií vyžaduje osobitný formát. Pri zmazateľných médiách, ktoré umožňujú zvoliť formát, by ste mali použiť formát *UDF, ak používate optické médiá za účelom zálohovania a obnovy.

Môžete použiť voľbu 21 (Pripraviť pásky) v ponuke GO BACKUP. Takto zabezpečíte jednoduchú metódu inicializácie vášho média s pomenovacou konvenciou, ako sú tie v časti Pomenovanie a označenie médií.

Súvisiaci odkaz

“Pomenovanie a označenie médií”

Pomenovanie a označenie médií

Keď inicializujete každú jednotku médií s nejakým názvom, bude pre vás jednoduchšie kontrolovať, či vaši operátori zaviedli správne médium na operáciu uloženia. Zvoľte také názvy médií, ktoré pomôžu určiť, čo sa na médiu nachádza a ku ktorej sade médií toto médium patrí. Nasledujúca tabuľka uvádza príklad toho, ako by ste mohli svoje médiá inicializovať a externe ich označiť, ak používate jednoduchú stratégiu ukladania. Príkazy INZTAP a INZOPT vytvoria menovku pre každú jednotku médií. Každá menovka má prefix, ktorý označuje deň v týždni (A pre pondelok, B pre utorok atď.) a operáciu.

Poznámka:

1. Ďalšie informácie o rôznych stratégiách ukladania nájdete v informáciách o Plánovaní stratégie zálohovania a obnovy.

2. Na označenie jednotiek optických médií môžete použiť až 30 znakov.

Tabuľka 7. Pomenovávanie médií pre jednoduchú stratégiu ukladania

Názov jednotky (INZTAP)	Externý štítok
B23001	Utorok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 1
B23002	Utorok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 2
B23003	Utorok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 3
E21001	Piatok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 1
E21002	Piatok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 2
E21003	Piatok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 3

Názvy a menovky vašich médií pre prostrednú stratégiu ukladania by mohli vyzeráť ako tie v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 8. Pomenovávanie médií pre prostrednú stratégiu ukladania

Názov jednotky	Externý štítok
E21001	Piatok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 1
E21002	Piatok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 2
AJR001	Pondelok - Uložíť príjemcov žurnálu – Médium 1
AJR002	Pondelok - Uložíť príjemcov žurnálu – Médium 2
ASC001	Pondelok – Uložíť zmenené objekty – Médium 1
ASC002	Pondelok – Uložíť zmenené objekty – Médium 2
BJR001	Utorok - Uložíť príjemcov žurnálu – Médium 1
BJR002	Utorok - Uložíť príjemcov žurnálu – Médium 2
B23001	Utorok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 1
B23002	Utorok - príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 – Médium 2

Na každé médium umiestnite externú menovku. Menovka by mala zobrazovať názov média a najnovší dátum, kedy ste ho naposledy použili na operáciu uloženia. Farebne odlišené menovky vám pomôžu pri hľadaní a ukladaní vašich médií: žltá pre sadu A, červená pre sadu B, atď.

Súvisiace koncepty

“Príprava médií a páskových jednotiek” na strane 19

Súvisiace informácie

Plánovanie stratégie zálohovania a obnovy

Storage solutions

Kontrola médií

Dobré procedúry ukladania skontrolujú, či používate správne médiá. V závislosti od veľkosti vašej inštalácie si môžete zvoliť manuálnu kontrolu médií alebo môže médiá skontrolovať server.

Manuálna kontrola

Môžete použiť predvolený parameter *MOUNTED pre jednotku (VOL) v príkaze uloženia. Tento príkaz serveru, aby použil práve pripojené médium. Záleží na operátorovi, aby zaviedol správne médiá v správnom poradí.

Kontrola systému

Zadáte zoznam identifikátorov jednotky v príkazoch ma uloženie alebo obnovu. Server preverí, či operátor zaviedol správne jednotky médií v poradí určenom v príkaze. Ak sa vyskytne chyba, server odošle operátorovi správu, ktorá bude vyžadovať správnu jednotku médií. Operátor môže buď zaviesť iné médium alebo požiadavku ignorovať.

Ďalšou metódou, ktorú môžete použiť na overovanie, či používate správne médiá, sú dátumy ukončení platnosti na súboroch médií. Ak sa spoliehate, že médiá overia operátori, môžete pre svoje operácie ukladania zadať dátum ukončenia platnosti (EXPDATE) ako *PERM (trvalý). Takto zabránite, aby ktokoľvek neúmyselne prepísal súbor na médiu. Keď budete chcieť použiť to isté médium znovu, pre operáciu uloženia zadajte CLEAR(*ALL) alebo CLEAR(*REPLACE). CLEAR(*REPLACE) automaticky nahradí aktívne údaje na médiu.

Ak chcete, aby vaše médiá overil server, zadajte dátum ukončenia platnosti (EXPDATE), ktorý zaistí, že to isté médium nepoužijete znova príliš skoro. Napríklad ak striedate päť sád médií pre denné ukladanie, pre operáciu uloženia zadajte dátum ukončenia platnosti štyri dni od aktuálneho dátumu. Pre operáciu uloženia zadajte CLEAR(*NONE), aby server neprepisoval cez súbory s neukončenou dobou platnosti.

Vyhňte sa situáciám, kde operátor musí pravidelne odpovedať na správy (a ignorovať ich) ako “Súbory s neukončenou dobou platnosti na médiu”. Ak si operátori navyknú ignorovať bežné správy, mohli by prehliadnúť aj dôležité správy.

Skladovanie médií

Ukladajte svoje médiá na bezpečné ale prístupné miesto. Skontrolujte, či majú externé menovky a že ste ich správne zorganizovali, aby ste ich mohli ľahko nájsť. Uložte celú sadu zálohovacích médií na bezpečné prístupné miesto mimo servera. Pri voľbe miesta mimo lokality vezmite do úvahy rýchlosť prístupu k médiám. Rovnako vezmite do úvahy, či máte prístup k páskam počas víkendov a počas sviatkov. Zálohovanie mimo lokality je nevyhnutné v prípade straty lokality.

Spracovanie chýb páskových médií

Pri čítaní z pásky alebo zapisovaní na pásku je bežné, že sa vyskytnú nejaké chyby. Počas operácií ukladania alebo obnovy sa môžu vyskytnúť tri druhy chýb na páske:

Obnoviteľné chyby

Niektoré zariadenia médií podporujú obnovu z chýb na médiách. Server automaticky presunie pásku a skúsi operáciu znova.

Neobnoviteľné chyby - spracovanie môže pokračovať

V niektorých prípadoch server nemôže ďalej používať aktuálnu pásku, ale môže ďalej spracúvať novú pásku. Server vás požiada zaviesť inú pásku. Pásku s neopraviteľnou chybou možno použiť na operácie obnovy.

Neobnoviteľné chyby - spracovanie nemôže pokračovať

V niektorých prípadoch neopraviteľná chyba média spôsobí, že server zastaví proces ukladania. Časť Ako vykonať obnovu z chyby média počas operácie SAVLIB popisuje, čo treba robiť, keď sa vyskytne chyba tohto druhu.

Pásy sa po dlhšom používaní opotrebojú. Či je páska opotrebovaná môžete zistiť, keď budete pravidelne tlačiť chybový protokol. Použite príkaz PRTERLOG (Print Error Log) a zadajte TYPE(*VOLSTAT). Tlačový výstup poskytuje štatistiku o každej páskovej jednotke. Ak pre pásy používate jedinečné názvy (identifikátory jednotiek), môžete zistiť, ktoré pásy majú nadmerné množstvo chýb čítania alebo zápisu. Mali by ste odstrániť chybné pásy z vašej knižnice médií.

Ak máte podozrenie, že máte zlú pásku, príkazom DSPTAP (Display Tape) alebo DUPTAP (Duplicate Tape) skontrolujte integritu pásky. Tieto príkazy prečítajú celú pásku a zistia na nej objekty, ktoré server nemôže prečítať.

Súvisiace úlohy

“Ako vykonať obnovu z chyby média počas operácie SAVLIB” na strane 48

Uloženie servera príkazom GO SAVE

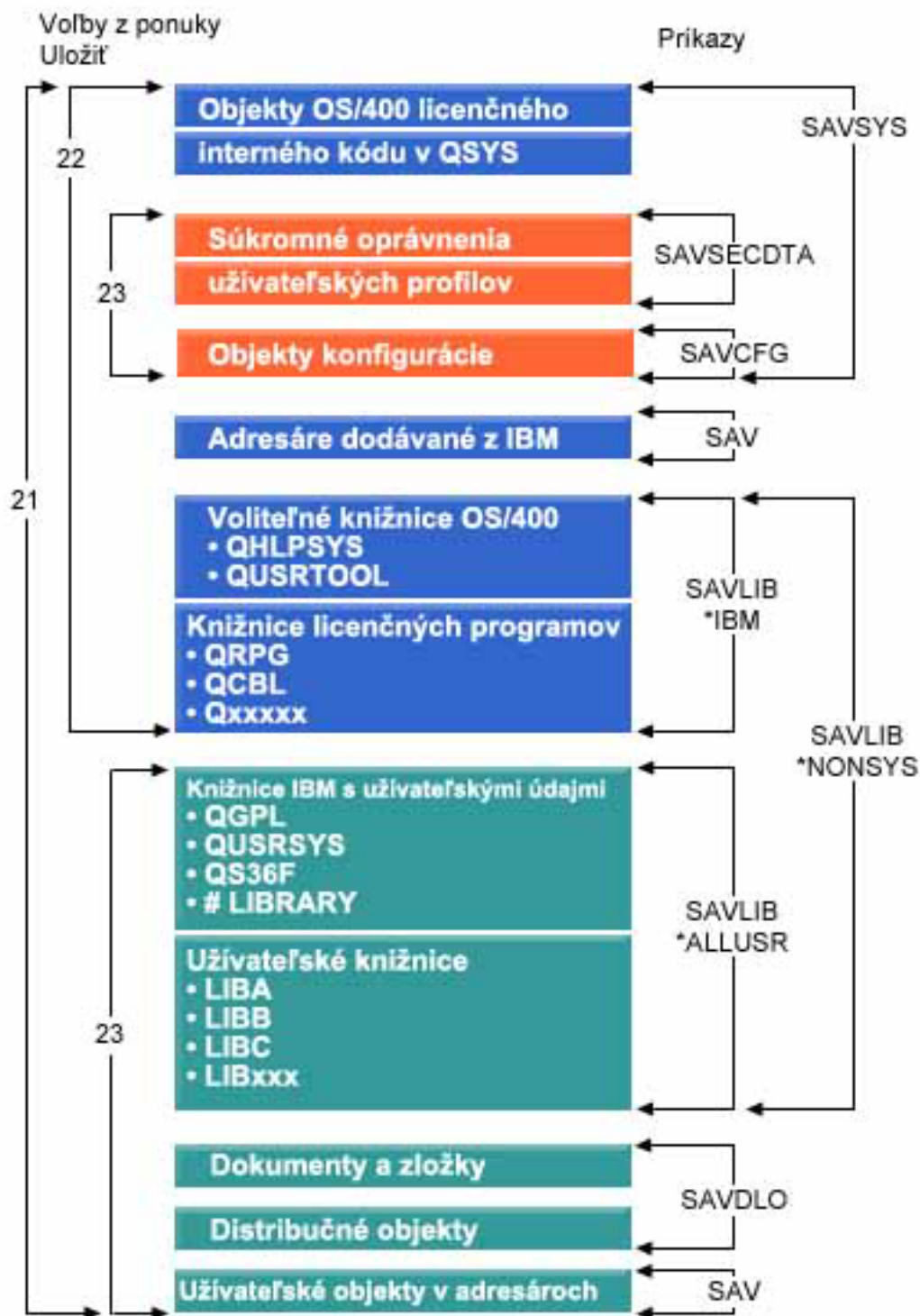
S touto metódou ukladajte celý svoj server alebo časti svojho servera, ktoré sa pravidelne menia.

Použitie príkazu GO SAVE je jednoduchý spôsob, ako sa môžete uistiť, že máte dobrú zálohu celého vášho servera. Príkaz GO SAVE vám ponúka ponuky Uložiť, ktoré zjednodušujú zálohovanie vášho servera, bez ohľadu na to, akú stratégiu zálohovania sa rozhodnete použiť. Dobrým nápadom je hneď po inštalácii servera použiť voľbu ponuky 21 príkazu GO SAVE.

Voľba ponuky 21 príkazu GO SAVE je základom pre všetky stratégie ukladania. Táto voľba umožňuje vykonať kompletne uloženie všetkých údajov na vašom serveri. Keď ste použili voľbu ponuky 21, môžete použiť ostatné ponuky voľby na uloženie častí vášho servera alebo použiť manuálny proces uloženia.

Ďalšou metódou ukladania je Zálohovanie, obnova a mediálne služby, ktoré zautomatizujú proces ukladania. BRMS poskytuje všestranné a jednoduché riešenie pre vaše potreby zálohovania a zotavenia.

Nasledujúci obrázok ilustruje príkazy a ponuky voľby, ktoré môžete použiť na ukladanie častí servera a celého servera.



Obrázok 1. Príkazy a voľby ponuky na ukladanie

Nasledujúce informácie poskytujú prehľad a procedúry o tom, ako používať voľby ponuky príkazu GO SAVE:

- Prehľad volieb ponuky príkazu GO SAVE vysvetľuje, ako spustiť príkaz GO SAVE a poskytuje ďalšie informácie o rôznych voľbách GO SAVE.
- Inštrukcie na prispôsobenie zálohy GO SAVE umožňujú vytvoriť zoznam krokov GO SAVE pripravených pre potreby vášho úložného prostredia.

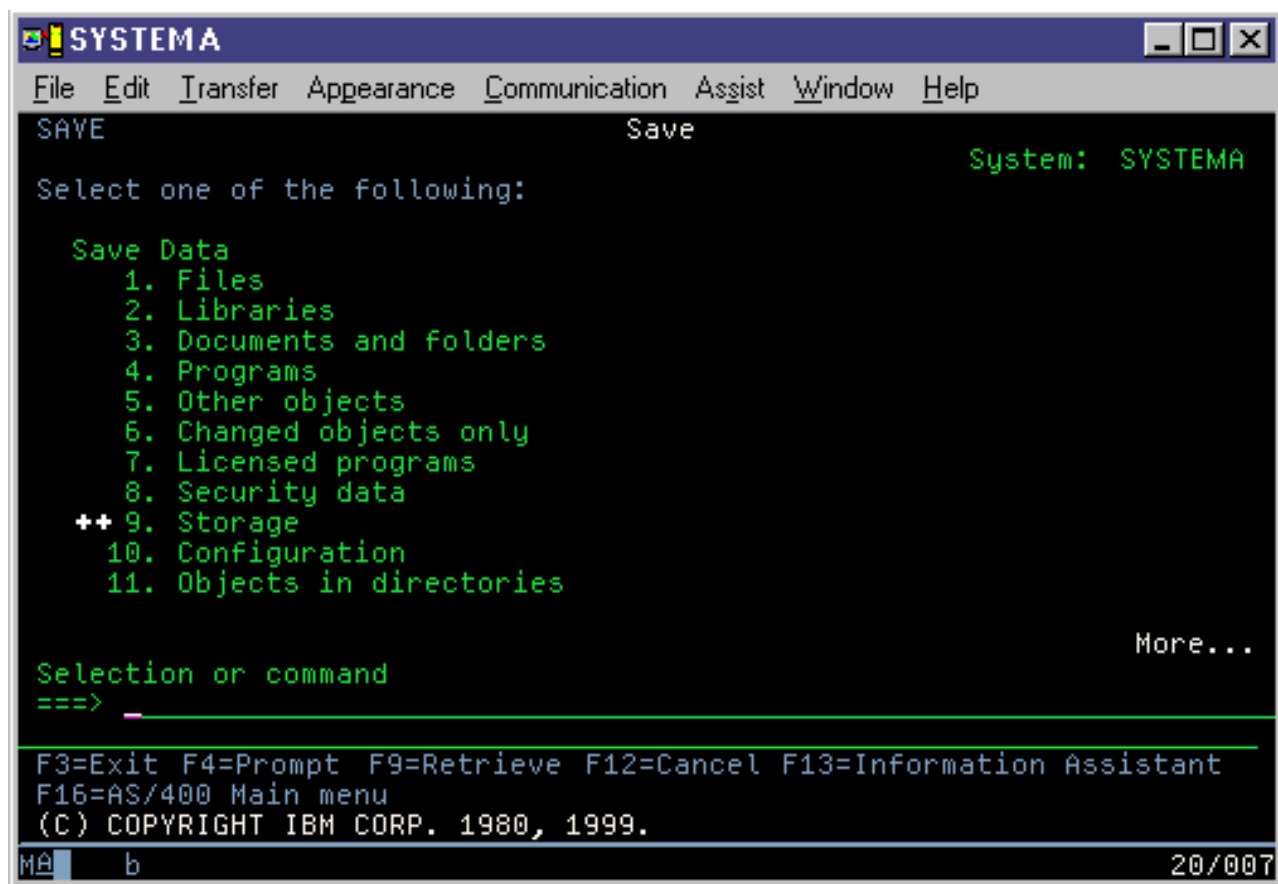
- Prezeranie celého kontrolného zoznamu GO SAVE poskytuje všetky kroky pre operácie GO SAVE. Niektoré z týchto krokov sa nemusia týkať vášho prostredia.

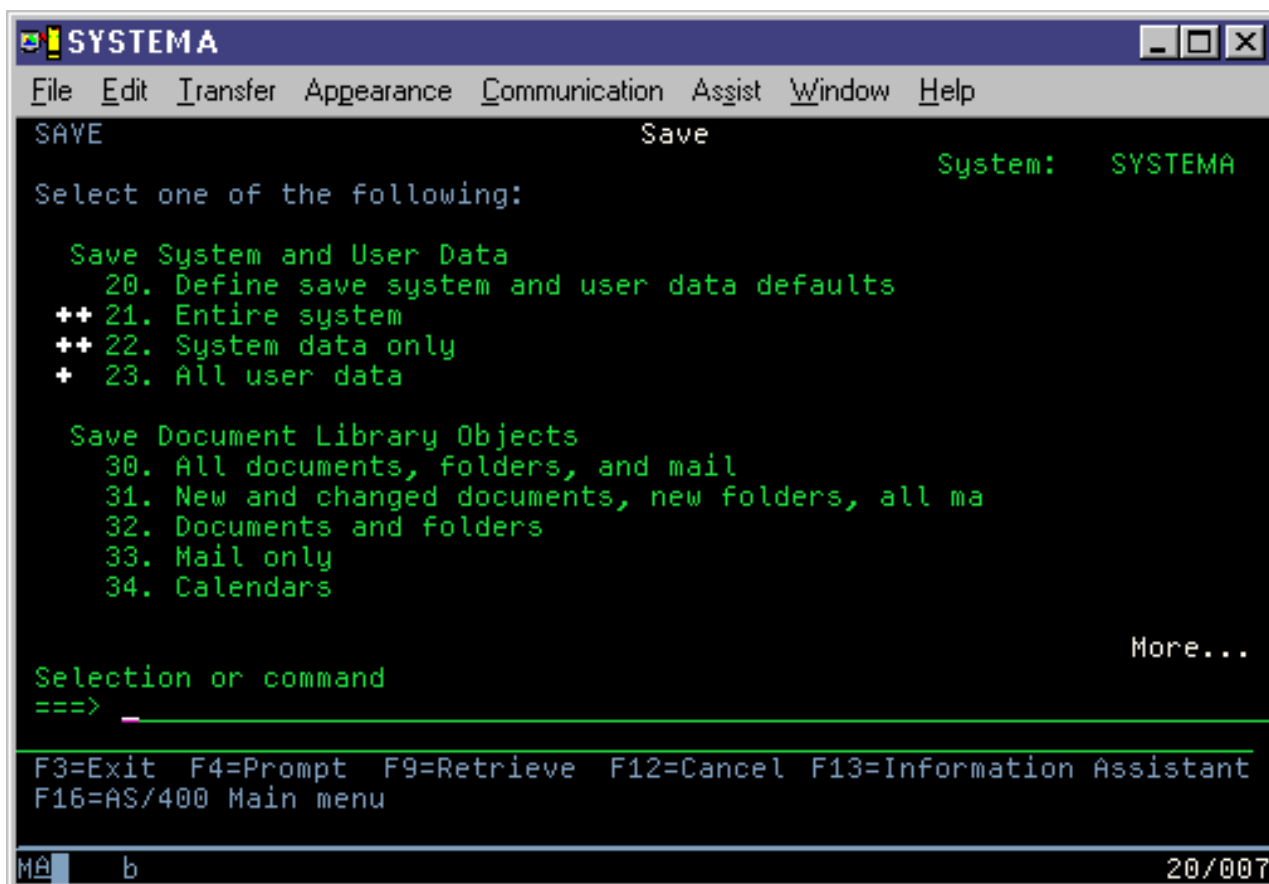
Súvisiace informácie

Obnova zálohy a mediálne služby

Prehľad volieb ponuky príkazu GO SAVE

Príkaz GO SAVE môžete aktivovať, keď v ktoromkoľvek príkazovom riadku napíšete GO SAVE. V ponuke Uložíť môžete vidieť voľbu 21, voľbu 22 a voľbu 23 spolu s mnohými ďalšími voľbami ukladania. Jedno znamienko plus (+) označuje, že voľba nastaví váš server do obmedzeného stavu, čo znamená, že keď je voľba ponuky vybraná, na vašom systéme nie je možné spustiť nič iné. Dvojité znamienko plus (++) označuje, že váš server musí byť v obmedzenom stave predtým ako spustíte túto voľbu.





Zmena predvolených hodnôt ponuky Uložíť pomocou príkazu GO SAVE: voľba 20

Voľbou ponuky na uloženie 20 môžete zmeniť predvolené hodnoty pre príkaz GO SAVE, voľby ponuky 21, 22 a 23. Táto voľba zjednodušuje úlohu nastavenia parametrov uloženia a kontroluje, či operátori používajú voľby, ktoré sú pre váš systém najlepšie.

Aby ste mohli zmeniť predvolené hodnoty, musíte mať oprávnenie *CHANGE pre knižnicu QUSRSYS a údajovú oblasť QSRDFLTS v knižnici QUSRSYS.

Keď zadáte príkaz GO SAVE, vyberte voľbu ponuky 20 a server zobrazí predvolené hodnoty parametrov pre voľby ponuky 21, 22 a 23. Ak ste voľbu 20 z ponuky Uložíť práve použili prvýkrát, server zobrazí predvolené hodnoty parametrov dodaných z IBM. Ktorúkoľvek z hodnôt parametra môžete zmeniť, aby vyhovovala vašim potrebám. Napríklad môžete zadať dodatočné páskové zariadenie alebo zmeniť predvolenú hodnotu doručenia frontu správ. Server uloží nové predvolené hodnoty do údajovej oblasti QSRDFLTS v knižnici QUSRSYS. Server vytvorí údajovú oblasť QSRDFLTS len keď ste zmenili predvolené hodnoty dodávané z IBM.

Keď zadefinujete nové hodnoty, nemusíte sa už ďalej znepokojovať, ktoré voľby, ak nejaké, treba zmeniť pri následných operáciách uloženia. Len si jednoducho prezrite svoje nové predvolené voľby a stlačením kláves Enter spustíte uloženie s novými predvolenými parametrami.

Ak máte viaceré distribuované servery s rovnakými parametrami ukladania v každom serveri, táto voľba zabezpečí ďalšie výhody. Z ponuky Uložíť Pomocou voľby 20 v jednom serveri môžete jednoducho definovať parametre. Potom uložte údajovú oblasť QSRDFLTS, distribuujte uloženú údajovú oblasť na ostatné servery a obnovte ju.

Uloženie celého servera s GO SAVE: Voľba 21

Voľba 21 uloží všetko na vašom serveri a umožní vám vykonať uloženie počas vašej neprítomnosti.

Voľba 21 uloží všetky vaše údaje pre ďalšie licenčné programy, ako sú Domino alebo iSeries Integration for Windows Server, keď sa rozhodnete vypnúť sieťové servery. Rovnako, ak máte nainštalovaný systém Linux na sekundárnom logickom oddiele, môžete zálohovať tento oddiel, keď sa rozhodnete vypnúť sieťové servery.

Voľba 21 prepne váš server do obmedzeného stavu. To znamená, že žiadni užívatelia nemajú na váš server prístup a zálohovanie je jedinou udalosťou, ktorá je spustená na vašom serveri. Najlepšie je spustiť túto voľbu cez noc pri malých serveroch alebo cez víkend pri väčších serveroch. Ak naplánujete uloženie bez obsluhy, skontrolujte, či váš server je na bezpečnom mieste. Keď naplánujete uloženie, pracovnú stanicu, na ktorej je zahájené zálohovanie, nebudete môcť použiť, kým sa uloženie neskončí.

Poznámka: Ak ukladáte informácie do nezávislých oblastí ASP (nazývaných tiež nezávislé diskové oblasti v aplikácii iSeries Navigator), predtým, ako použijete Voľbu 21, skontrolujte, či ste zapli nezávislé oblasti ASP, ktoré chcete uložiť. Viac informácií o nezávislých oblastiach ASP nájdete v Informačnom centre iSeries na adrese <http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter>.

Číslo voľby	Opis	Príkazy
21	Celý server (QMNSAVE)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK alebo *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/názov-zariadenia-médií.DEVD') + OBJ('/*'') ('/QSYS.LIB' *OMIT) + ('/QDLS' *OMIT)) ¹ UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(<i>riadiaci-podsystem</i>)

¹príkaz vynechá súborový systém QSYS.LIB, lebo ho uložia príkazy SAVSYS a SAVLIB LIB(*NONSYS). Príkaz vynechá súborový systém QDLS, lebo ho uloží príkaz SAVDLO.

Prezeranie celého kontrolného zoznamu GO SAVE - poskytuje podrobné inštrukcie na ukladanie celého servera s voľbou ponuky 21 príkazu GO SAVE.

Súvisiace úlohy

“Uloženie nezávislých oblastí ASP” na strane 48

Uložiť jednu alebo viac ASP.

“Zobrazenie celého kontrolného zoznamu GO SAVE” na strane 28

Pomocou tohto kontrolného zoznamu môžete vykonať úplné uloženie.

Súvisiaci odkaz

“Uloženie a obnova spoolových súborov” na strane 80

“Manuálne uloženie častí vášho servera” na strane 38

Tieto informácie môžete použiť na príkazy na ukladanie na manuálne ukladanie servera. Tieto informácie sa použijú, ak použijete prostrednú alebo komplexnú stratégiu ukladania.

“Metódy na ukladanie bezpečnostných údajov” na strane 56

“Metódy na ukladanie objektov konfigurácie v QSYS” na strane 57

“Metódy na ukladanie voliteľných knižníc i5/OS (QHLPSYS, QUSRTOOL)” na strane 58

Súvisiace informácie

Nezávislé diskové oblasti

SAVLICPGM

Uloženie systémových údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 22

Voľba 22 uloží len vaše systémové údaje. Neuloží žiadne užívateľské údaje. Voľba 22 prepne váš server do obmedzeného stavu. To znamená, že žiadni užívatelia nemajú na váš server prístup a zálohovanie je jedinou udalosťou, ktorá je spustená na vašom serveri.

Číslo voľby	Opis	Príkazy
22	Len systémové údaje (QSRSAVI)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK alebo *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES) SAV DEV('/QSYS.LIB/názov-zariadenia-médií.DEVD') + OBJ('/QIBM/ProdData') + ('/QOpenSys/QIBM/ProdData') + UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(<i>riadiaci-podsystem</i>)

Prezeranie celého kontrolného zoznamu GO SAVE - poskytuje podrobné inštrukcie na ukladanie systémových údajov s voľbou ponuky 22 príkazu GO SAVE.

Súvisiace úlohy

“Zobrazenie celého kontrolného zoznamu GO SAVE” na strane 28
Pomocou tohto kontrolného zoznamu môžete vykonať úplné uloženie.

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie bezpečnostných údajov” na strane 56
“Metódy na ukladanie objektov konfigurácie v QSYS” na strane 57
“Metódy na ukladanie voliteľných knižníc i5/OS (QHLPSYS, QUSRTOOL)” na strane 58

Súvisiace informácie

SAVLICPGM

Uloženie užívateľských údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 23

Voľba 23 uloží všetky užívateľské údaje. Medzi ne patria súbory, záznamy a ostatné údaje, ktoré vaši užívatelia ukladajú na server. Voľba 23 prepne váš server do obmedzeného stavu. To znamená, že žiadni užívatelia nemajú na váš server prístup a zálohovanie je jedinou udalosťou, ktorá je spustená na vašom serveri.

Poznámka: Ak ukladáte informácie do nezávislých oblastí, predtým, ako použijete Voľbu 23, skontrolujte, či ste zapli nezávislé oblasti, ktoré chcete uložiť. Podrobnejšie informácie o “Ukladani nezávislých oblastí ASP” nájdete v Informačnom centre iSeries.

Číslo voľby	Opis	Príkazy
23	Všetky užívateľské údaje (QSRSAVU)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK alebo *NOTIFY) SAVSECDTA SAVCFG SAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/názov-zariadenia-médií.DEVD') + OBJ('/*'') ('/QSYS.LIB' *OMIT) + ('/QDLS' *OMIT) + ('/QIBM/ProdData' *OMIT) + ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT)) ¹ + UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(<i>riadiaci-podsystem</i>)

¹voľba ponuky 23 vynechá súborový systém QSYS.LIB, lebo ho uložia príkazy SAVSYS, SAVSECDTA, SAVCFG a SAVLIB LIB(*ALLUSR). Príkaz vynechá súborový systém QDLS, lebo ho uloží príkaz SAVDLO. Voľba ponuky 23 tiež vynechá adresáre /QIBM a /QOpenSys/QIBM, lebo tieto adresáre obsahujú objekty dodané z IBM.

Prezeranie celého kontrolného zoznamu GO SAVE - poskytuje podrobné inštrukcie na ukladanie užívateľských údajov s voľbou ponuky 23 príkazu GO SAVE.

Súvisiace úlohy

“Uloženie nezávislých oblastí ASP” na strane 48

Uložiť jednu alebo viac ASP.

“Zobrazenie celého kontrolného zoznamu GO SAVE”

Pomocou tohto kontrolného zoznamu môžete vykonať úplné uloženie.

Súvisiaci odkaz

“Uloženie a obnova spoolových súborov” na strane 80

“Metódy na ukladanie bezpečnostných údajov” na strane 56

“Metódy na ukladanie objektov konfigurácie v QSYS” na strane 57

Súvisiace informácie

Nezávislé diskové oblasti

Uloženie častí servera pomocou ostatných voľieb ponuky príkazu GO SAVE

Môžete vykonať nasledujúce voľby ponuky príkazu GO SAVE.

Číslo voľby	Opis	Príkazy
40	Všetky knižnice okrem systémovej knižnice (QMNSAVN)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*NOTIFY) SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) STRSBS SBS(<i>riadiaci-podsystem</i>)
41	Všetky knižnice IBM okrem systémovej knižnice	SAVLIB LIB(*IBM)
42	Všetky užívateľské knižnice	SAVLIB LIB(*ALLUSR)
43	Všetky zmenené objekty v užívateľských knižniciach	SAVCHGOBJ LIB(*ALLUSR)

Téma Manuálne ukladanie častí servera obsahuje informácie o spôsobe manuálneho ukladania častí servera pomocou príkazov CL.

Súvisiaci odkaz

“Manuálne uloženie častí vášho servera” na strane 38

Tieto informácie môžete použiť na príkazy na ukladanie na manuálne ukladanie servera. Tieto informácie sa použijú, ak použijete prostrednú alebo komplexnú stratégiu ukladania.

Zobrazenie celého kontrolného zoznamu GO SAVE

Pomocou tohto kontrolného zoznamu môžete vykonať úplné uloženie.

Použité kontrolný zoznam pre voľby ponuky 21, 22 23 príkazu GO SAVE. Kde je to vhodné, vyberte voľbu, ktorú vyžadujete. V takom prípade môžete tlačiť informácie o systéme počas procedúry. V opačnom prípade Informácie o tlačovom systéme obsahujú podrobné inštrukcie, ako tlačiť informácie o systéme, ak nechcete, aby príkaz voľby ponuky Uložiť tlačil informácie o vašom systéme automaticky.

Niektoré z krokov v tomto kontrolnom zozname sa nesmú použiť vo vašej konfigurácii systému. Pozrite si časť Identifikácia voliteľných funkcií, ktoré ovplyvňujú zálohovanie - pomôže vám pri určovaní, či vo vašom prostredí máte použiť voliteľné funkcie. Ak si stále nie ste istý konfiguráciou vášho systému, kontaktujte administrátora systému.

Ako alternatívu k tomuto kontrolnému zoznamu môžete pomocou časti Prispôsobenie zálohy GO SAVE v Informačnom centre iSeries na adrese <http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter> vytvoriť množinu inštrukcií, ktoré sú presne prispôbené pre vaše úložné prostredie.

Upozornenie: Ak používate Hardvérovú riadiacu konzolu pre eServer (HMC), okrem použitia Voľby 21 príkazu GO SAVE musíte zálohovať konzolu HMC, aby ste dosiahli úplné uloženie systému. Pozrite si Zálohovanie a obnova konzoly HMC v Informačnom centre iSeries na adrese <http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter>.

1. Prihláste sa s užívateľským profilom, ktorý má mimoriadne oprávnenia *SAVSYS a *JOBCTL a má aj dostatočné oprávnenie na výpis rôznych typov prostriedkov zdroja. (Užívateľský profil QSECOFR obsahuje všetky tieto oprávnenia.) Takto zabezpečíte, že budete mať oprávnenie, ktoré potrebujete na prepnutie servera do potrebného stavu a na uloženie všetkého.
2. Virtuálne obrazy môžu významne zväčšiť čas potrebný na vykonanie operácie uloženia Voľba 21, aj keď položky katalógu obrazov neobsahujú údaje. Ak chcete vylúčiť virtuálne obrazy z uloženia celého systému, použite jednu z týchto stratégií:
 - Pomocou príkazu CHGATR (Change Attribute) označte adresár katalógu obrazov ako neuložiteľný. Napríklad:
CHGATR OBJ('/MYINFO') ATR(*ALWSAV) VALUE(*NO)
 - Pomocou príkazu LODIMGCLG (Load Image Catalog) pripravte katalóg obrazov. Katalógy obrazov so stavom pripravený sa pri ukladaní vynechajú.
 - Pri obsluhovanom ukladaní môžete zadať, že sa majú vynechať adresáre katalógu obrazov v príkaze SAV (Save Object).
3. Ak máte nezávislé oblasti ASP, sprístupnite ich pred ukončením programu iSeries Navigator, ak ich chcete zahrnúť do uloženia voľbou 21 alebo 23.

Poznámka: Ak váš server obsahuje nezávislé oblasti ASP, ktoré sú geograficky zrkadlené, odporúča sa vylúčiť ich z tejto voľby GO SAVE tým, že ich spravíte nedostupnými. Nezávislé oblasti ASP, ktoré sú geograficky zrkadlené by ste mali ukladať samostatne, mimo tejto operácie GO SAVE. Ak počas operácie GO SAVE budú geograficky zrkadlené oblasti ASP aktívne, pri uvedení systému do obmedzeného režimu sa pozastaví geografické zrkadlenie. Po obnove zrkadlenia po uložení je potrebné vykonať úplnú synchronizáciu. Proces synchronizácie môže trvať veľmi dlho.

Podrobnejšie informácie nájdete v časti Nezávislé diskové oblasti v Informačnom centre iSeries na adrese <http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter>.

4. Ak pracujete v zloženom prostredí a chcete uložiť nezávislé ASP bez toho, aby ste spôsobili zlyhanie alebo chcete uložiť zložené prostredie pre uzol, musíte ukončiť skupinu prostriedkov klastrov a ukončiť skladanie predtým, ako ukončíte podsystemy.
Použite príkaz ENDCRG (End Cluster Resource Group) a príkaz NeENDCLUNOD (End Cluster Node). Podrobnejšie informácie nájdete v online pomoci v pomocnom programe Simple Cluster Management alebo pozrite časť Klastre.
5. Ak máte radiče OptiConnect, pred operáciou uloženia ich vypnite. Radiče OptiConnect musíte vypnúť pred ukončením podsystemov a vykonaním uloženia celého servera alebo pred každým uložením, ktoré ukončí podsystem QSOC. Ak nevypnete radiče OptiConnect pred ukončením podsystemov, prejdú do stavu zlyhania, server ich označí ako poškodené a neuloží ich. Podrobnejšie informácie nájdete v časti Budovanie siete pre logické oddiely v Informačnom centre iSeries na adrese <http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter>.
6. Ak máte IBM WebSphere MQ for iSeries, V5.3 (5724-B41), musíte pred uložením servera uviesť WebSphere MQ, V5.3 do kľudového stavu. Publikácia MQSeries for i5/OS - administrácia, GC33-1356, obsahuje inštrukcie pre uvedenie WebSphere MQ, V5.3 do kľudového stavu.
7. Ak plánujete spustiť procedúru uloženia okamžite, skontrolujte, či na serveri nie sú spustené žiadne úlohy: zadajte WRKACTJOB.
Ak sa chystáte naplánovať, aby sa procedúra uloženia spustila neskôr, odošlite všetkým užívateľom správu, ktorá im oznámi, keď bude server nedostupný.
8. Na príkazovom riadku zadajte GO SAVE a zobrazí sa ponuka Uložíť.
9. Ak chcete vykonať obsluhované uloženie servera, prejdite na krok 11.

10. Ak chcete vykonať operáciu uloženia bez obsluhy, pokračujte s nasledujúcimi krokmi. Operácia uloženia bez obsluhy zabráni, aby sa vaša operácia uloženia zastavila kvôli nevybaveným správam:

a. Zobrazte sekvenčné čísla zoznamu odpovedí a zistite, ktoré čísla možno použiť:

```
WRKRPLYE
```

b. Ak MSGID(CPA3708) už nie je vo vašom zozname odpovedí, pridajte ho. Pre xxxx doplňte nepoužité sekvenčné číslo od 1 do 9999:

```
ADDRPLYE SEQNBR(XXXX) +
          MSGID(CPA3708) +
          RPY('G')
```

c. Ak ako úložné médium používate virtuálne médium, zadajte automatické načítavanie do zoznamu odpovedí, MSGID(OPT149F), aby nedošlo k prijatiu správy, ktorá preruší neobsluhované ukladanie. Ak to je potrebné, virtuálne optické médium použije funkciu automatického zavedenia a vytvorí ďalšie obrazy s rovnakou kapacitou ako vami naposledy zavedený obraz, za predpokladu, že je dostupný diskový úložný priestor.

d. Zmeňte svoju úlohu, aby používala zoznam odpovedí a upozorňovala vás na všetky odoslané správy o prerušení:

```
CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPLY) BRKMSG(*NOTIFY)
```

Poznámka: Môžete nastaviť aj predvolené hodnoty, takže kedykoľvek vyberiete ponuky voľby 21, 22 alebo 23, server vždy použije zoznam odpovedí. Ak chcete nastaviť predvolené hodnoty, z ponuky Uložíť vyberte voľbu ponuky 20. Pre voľbu Použiť systémový zoznam odpovedí zadajte Áno.

11. Z ponuky Uložíť vyberte voľbu (21, 22 alebo 23) a stlačte kláves Enter.

Bezprostredne nato sa zobrazí opis funkcie voľby ponuky, ktorú ste vybrali.

12. Keď si prečítate obrazovkou s výzvou **Zadajte predvolené hodnoty príkazu**, pokračujte stlačením kláves Enter.

Zadajte predvolené hodnoty pre príkaz

Zadajte svoje voľby a stlačte Enter.

Zariadenia	TAP01	Názvy
	=====	
	=====	
	=====	
Vyžiadať príkazy	Y	Y=Áno, N=Nie
Skontrolovať aktívny súbor	Y	Y=Áno, N=Nie
Doručenie frontu správ	*BREAK	*BREAK, *NOTIFY
Počiatočný čas	*CURRENT	*CURRENT, čas
Vypnúť sieťové servery	*ALL	*NONE, *ALL
Odpojiť súborové systémy	Y	Y=Áno, N=Nie

Zadajte predvolené hodnoty pre príkaz

Zadajte voľbu, stlačte Enter.

Vytlačíť informácie o systéme	N	Y=Áno, N=Nie
Použiť zoznam odoziev systému	N	Y=Áno, N=Nie
Údaje spoolového súboru	*NONE	*NONE, *ALL

13. Zadajte svoje voľby na výzvu *Zariadenia*. Môžete zadať maximálne štyri názvy zariadení páskových médií. Ak zadáte viac ako jedno zariadenie, server sa automaticky prepne na nasledujúce páskové zariadenie, keď bude aktuálna páska plná. Môžete vybrať len jedno zariadenie optických médií DVD-RAM.

Prvé zariadenie pre voľby 21 a 22 by malo byť vaše alternatívne zariadenie IPL. Ak vytvárate médium na inštaláciu na iný server, zariadenie musí byť kompatibilné s alternatívnym zariadením IPL pre tento server. Takto zaistíte, že server dokáže prečítať médium SAVSYS, ak potrebujete obnoviť váš Licenčný interný kód a operačný systém.

14. Zadajte svoju voľbu na výzvu *Vyžiadať príkazy*. Ak chcete spustiť uloženie bez obsluhy, zadajte N (Nie). Ak chcete zmeniť predvolené hodnoty pre príkazy SAVxxx, zadajte Y (Áno).

Poznámka: Ak zadáte Y na zmenu parametra LABEL pre príkazy ukladania, musíte použiť Y, ak používate toto médium na obnovu servera.

15. Zadajte svoju voľbu na výzvu *Skontrolovať aktívne súbory*. Ak chcete, aby vás server varoval, ak na médiu na ukladanie existujú aktívne súbory, zadajte Y (Áno). Varovanie, ktoré dostanete, ponúka nasledujúce voľby:

- Zrušiť operáciu uloženia.
- Vložiť nové médium a skúsiť príkaz znova.
- Inicializovať aktuálne médium a skúsiť príkaz znova.

Poznámka: Ak pre uloženie použijete optické médium DVD-RAM, server odošle dopytovacie správy do frontu správ QSYSOPR, keď zaznamená identické aktívne súbory. Server odošle správu dotazu pre každý identický aktívny súbor, ktorý nájde. Pozrite si Optické médiá alebo Storage Solutions v Informačnom centre iSeries na adrese <http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter>.

Ak chcete, aby server zapisoval cez všetky aktívne súbory na médiu na ukladanie bez toho, aby vás varoval, zadajte N (Nie).

16. Zadajte svoju voľbu na výzvu *Doručenie frontu správ*. Ak chcete vykonať uloženie bez obsluhy, zadajte *NOTIFY. Takto zabránite, aby komunikačné správy zastavili operáciu uloženia. Ak zadáte *NOTIFY, správy závažnosti 99, ktoré nie sú priradené s operáciou uloženia, sa odošlú do frontu správ QSYSOPR bez toho, aby sa proces uloženia prerušil. Napríklad správy, ktoré vyžadujú zavedenie novej jednotky, prerušia operáciu uloženia, lebo sú priradené k úlohe. Kým neodpoviete na tieto správy, nebudete môcť pokračovať.

Ak chcete byť prerušení pri správach závažnosti 99, ktoré vyžadujú odpoveď, zadajte *BREAK.

17. Zadajte svoju voľbu na výzvu *Čas spustenia*. Spustenie operácie uloženia môžete naplánovať maximálne o 24 hodín neskôr. Predpokladajme, napríklad, že aktuálny čas je 16:30, piatok. Ak ako čas spustenia zadáte 2:30, operácia uloženia začne 2:30 v sobotu.

Poznámka:


- a. Na naplánovanie operácie uloženia používa server príkaz Pozdržať úlohu (DLYJOB). Od momentu, kedy vyžadujete voľbu ponuky až po ukončenie operácie uloženia bude vaša pracovná stanica neprístupná.
- b. **Skontrolujte, či vaša pracovná stanica je na bezpečnom mieste.** Vaša pracovná stanica zostane prihlásená, v stave čakania na spustenie úlohy. Ak sa funkcia požiadavky servera použije na zrušenie úlohy, vaša pracovná stanica zobrazí ponuku Uložíť. Pracovná stanica zostane prihlásená s vašim užívateľským profilom a vašim oprávnením.
- c. Skontrolujte, či hodnota systémovej hodnoty QINACTITV je *NONE. Ako hodnota QINACTITV je iná ako *NONE, pracovná stanica sa po určenom čase vypne. Keby ste zmenili hodnotu na *NONE, zapíšte si starú hodnotu.
- d. Ak zadáte oneskorené spustenie a chcete, aby sa vaša operácia uloženia spustila bez obsluhy, buďte si istí, že ste vykonali nasledujúce:
 - Nastavili systémový zoznam odpovedí.
 - Zadali *NONE v systémovej hodnote QINACTITV.
 - Zadali *NOTIFY v doručení frontu správ.
 - Zadali *NOTIFY pre všetky správy o prerušení.
 - Odpovedali N na výzvu *Vyžiadať príkazy*.
 - Odpovedali N na výzvu *Skontrolovať aktívne súbory*.

18. Zadajte svoju voľbu na výzvu *Vypnúť sieťové servery*. Ak používate iSeries Integration for Windows Server, môžete pred zahájením procedúry uloženia vypnúť popisy sieťového servera. Informačné centrum poskytuje doplnkové informácie o účinkoch vypnutia sieťových serverov. Vyberte jednu z nasledujúcich volieb, aby ste určili, ktoré sieťové servery by sa mali vypnúť pred vykonaním operácie uloženia:

***NONE**

Nevypnúť sieťové servery. Operácia uloženia bude trvať dlhšie, keďže údaje sieťového servera sa uložia vo formáte, ktorý umožňuje obnovovanie jednotlivých objektov.

***ALL** Vypnúť všetky sieťové servery. Operácia uloženia bude trvať kratšie, keďže údaje sieťového servera sa neuložia vo formáte, ktorý umožňuje obnovovanie jednotlivých objektov. Zo sieťových serverov budete môcť obnoviť len všetky údaje.

19. Zadajte svoju voľbu na výzvu *Odpojiť súborový systém*. Ak použijete užívateľom definované súborové systémy (UDFS), mali by ste ich odpojiť pred zahájením procedúry uloženia. Ak chcete povoliť, aby mohli byť všetky dynamicky pripojené súborové systémy odpojené, zadajte Y (Áno). Toto vám umožní uložiť UDFS a ich priradené objekty. IBM odporúča, aby ste za účelom zotavenia odpojili vaše systémy UDFS. Podrobnejšie informácie o systémoch UDFS nájdete v publikácii  i5/OS - Podpora sieťového súborového systému, SC41-5714-03.

Poznámka: Po dokončení operácie uloženia sa server nepokúsi o opätovné pripojenie súborových systémov. Ak nechcete povoliť, aby boli všetky dynamicky pripojené súborové systémy odpojené, zadajte N (Nie). Ak zadáte N a pripojili ste UDFS, pre každý pripojený UDFS dostanete správu CPFA09E. Objekty v pripojenom UDFS sa uložia, ako keby patrili nadpojenému súborovému systému.

20. Zadajte svoju voľbu na výzvu *Vytlačiť informácie o systéme*. Ak chcete vytlačiť informácie o systéme, zadajte Y (Áno). Informácie o systéme môžu byť užitočné na zotavenie z nehody. Téma Tlač informácií o systéme vysvetľuje, ako tlačíť informácie o vašom systéme bez použitia automatickej funkcie voľby ponuky príkazu GO SAVE.
21. Zadajte svoju voľbu na výzvu *Použiť systémový zoznam odpovedí*. Ak chcete použiť systémový zoznam odpovedí, keď server odošle správu dotazu, zadajte Y (Áno).
22. Vo výzve *Údaje spoolového súboru* zadajte vašu voľbu. Zadajte *NONE, ak nechcete uložiť spoolové súbory alebo *ALL, ak chcete uložiť spoolové súbory.

Poznámka: Ukladanie spoolových súborov môže vyžadovať viac úložných médií a zabráť viac času.

23. Stlačte kláves Enter. Ak zvolíte neskorší čas spustenia, vaša obrazovka zobrazí správu CPI3716. Správa oznámi, kedy bola operácia uloženia vyžadovaná a kedy sa znova spustí. Kým sa operácia nedokončí, nemôžete obrazovku používať. Mal by sa zobrazíť indikátor blokovania vstupu. Dokončili ste kroky na nastavenie operácie uloženia.

Ak nezvolíte spustenie v neskoršom čase, pokračujte krokom 23. **Ak hodnota pre doručenie frontu správ QSYSOPR je *BREAK so závažnosťou úrovne 60 alebo menšou, musíte odpovedať na správy ENDSBS. Toto platí, aj keď máte v úmysle spustiť operáciu uloženia bez obsluhy pomocou zadania času spustenia *CURRENT.**

24. Ak ste v systémovom prompte odpovedali Y, Výzva na príkazy, objaví sa obrazovka Ukončiť podsystémy. Zadajte všetky zmeny a stlačte kláves Enter. Zatiaľ čo server ukončuje podsystémy, uvidíte nasledujúce správy. Ak front správ QSYSOPR je nastavený na *BREAK s úrovňou závažnosti 60 alebo menšou, musíte na tieto správy odpovedať. Každá správa sa objaví minimálne dvakrát. Na každú správu odpovedajte stlačením kláves Enter.

- CPF0994 Prebieha spracovanie príkazu ENDSBS SBS(*ALL)
- CPF0968 Systém ukončený do obmedzeného stavu

Ak ste odpovedali N vo *Výzve na príkazy*, preskočte na krok 25.

25. Keď je server pripravený vykonať hlavný krok v operácii uloženia, zobrazí sa vám výzva pre tento krok. Interval medzi zobrazeniami výziev môže byť značne dlhý.

Pre voľbu 21 (Celý systém) sa zobrazia tieto výzvy:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
```

```

SAV DEV('/QSYS.LIB/názov-zariadenia-médií.DEVD') +
  OBJ('//*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
  ('/QDLS' *OMIT) +
  UPDHST(*YES)
STRSBS SBS(riadiaci-podsystem)

```

Pre voľbu 22 (Len systémové údaje) sa zobrazia tieto výzvy:

```

ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES)
SAV DEV('/QSYS.LIB/názov-zariadenia-médií.DEVD') +
  OBJ('/QIBM/ProdData') +
  ('/QOpenSys/QIBM/ProdData') +
  UPDHST(*YES)
STRSBS SBS(riadiaci-podsystem)

```

Pre voľbu 23 (Všetky užívateľské údaje) sa zobrazia tieto výzvy:

```

ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSECDTA
SAVCFG
SAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/názov-zariadenia-médií.DEVD') +
  OBJ('//*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
  ('/QDLS' *OMIT) +
  ('/QIBM/ProdData' *OMIT) +
  ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT) +
  UPDHST(*YES)
STRSBS SBS(riadiaci-podsystem)

```

V každom zobrazení výzvy zadajte svoje zmeny a stlačte kláves Enter.

- Keď server odošle správu, ktorá vás požiada, aby ste zaviedli ďalšiu jednotku, zaveďte ďalšie médium a odpovedzte na správu. Napríklad ak je správa nasledovná, zaveďte ďalšiu jednotku a potom zadajte R pre opakovaný pokus (C zruší operáciu):

```

Zariadenie nebolo pripravené
alebo ďalšia jednotka
nebola zavedená (C R)

```

Ak nastane chyba média

Poznámka:

Ak počas procedúry SAVLIB nastane neobnoviteľná chyba média, pozrite Ako vykonať zotavenie z chyby média počas operácie SAVLIB v Informačnom centre iSeries na adrese <http://www.ibm.com/eserver/iserries/infocenter>. Tento predmet nájdete pod témou Zálohovanie vášho servera v Informačnom centre.

- V tomto bode by ste mali pripojiť všetky ostatné užívateľom definované súborové systémy, ak ste ich neodpojili pre operáciu uloženia.
- Systémovú hodnotu QINACTITV zmeňte späť na pôvodnú hodnotu. Túto hodnotu ste si zapísali v kroku 17 c.
- Keď sa operácia dokončí, vytlačte protokol úloh. Obsahuje informácie o operácii uloženia. Môžete ju použiť na overenie, či operácia uložila všetky objekty. Zadajte jedno z nasledujúceho:

```
DSPJOBLOG * *PRINT
```

alebo

```
SIGNOFF *LIST
```

Operáciu uloženia ste dokončili. Skontrolujte, či ste všetky svoje médiá označili a uložili ich na bezpečné a dostupné miesto.

- Ak ste ukončili klastrovanie pred spustením operácie uloženia, reštartujte klastrovanie na uzle uloženia z uzla, kde je klastrovanie už aktívne.

Podrobnejšie informácie nájdete v časti Klastre v Informačnom centre iSeries na adrese <http://www.ibm.com/eserver/series/infocenter>.

31. Teraz reštartujte skupinu prostriedkov klastra zariadenia, aby ste povolili pružnosť.
32. Keď bola uložená vaša nezávislá disková oblasť, Qdefault.UDFS bola odpojená, ak ste vybrali odpojenie súborových systémov. Ak chcete znovu použiť nezávislú diskovú oblasť, znovu pripojte Qdefault.UDFS. Tento krok spravte pre každú vami uloženú nezávislú diskovú oblasť.

```
TYPE(*UDFS) MOUNT MFS('/dev/názov_iasp/Qdefault.UDFS') MTOVRDIR('/názov-iasp')
```

Súvisiace koncepty

“Uloženie logických oddielov a systémových aplikácií” na strane 88

Súvisiace úlohy

“Uloženie celého servera s GO SAVE: Voľba 21” na strane 26

“Uloženie systémových údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 22” na strane 27

“Uloženie užívateľských údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 23” na strane 27

“Uloženie nezávislých oblastí ASP” na strane 48

Uložiť jednu alebo viac ASP.

“Tlač informácií o systéme” na strane 36

Súvisiaci odkaz

“Uloženie IBM iSeries Integration for Windows Server” na strane 91

Súvisiace informácie

Zálohovanie kritických údajov HMC

Storage Solutions

Sprístupnenie diskovej oblasti

Linux na hostovskom oddiele

Identifikácia voliteľných funkcií, ktoré ovplyvňujú zálohovanie:

Používate v tomto systéme užívateľom definované súborové systémy?:

Užívateľom definovaný súborový systém (UDFS) je súborový systém, ktorý vytvorí a riadi užívateľ. Na určenie, či máte na systéme nejaký systém UDFS, použite jednu z nasledovných metód:

Používanie aplikácie iSeries Navigator:

Pomocou aplikácie **iSeries Navigator** rozviňte **Súborový systém** → **Integrovaný súborový systém** → **Koreň** → **dev** → **QASPxx** na vašom serveri alebo vyberte názov nezávislej diskovej oblasti. Ak existujú objekty UDFS, budú zobrazené v pravej časti okna.

Používanie znakového rozhrania:

1. Do príkazového riadku zadajte `wrklnc '/dev'` .
2. Na obrazovke Práca s odkazmi na objekty vyberte voľbu 5 na zobrazenie obsahu adresára dev.
3. Nájdite odkazy na objekty, začínajúce s QASPxx alebo názov nezávislej diskovej oblasti a vyberte voľbu 5, aby sa zobrazilo UDFS v pomocnej pamäťovej oblasti (ASP).

Používate virtuálny úložný priestor?:

Virtuálne médium simuluje páskové, CD alebo DVD obrazy, ktoré sú uložené priamo na diskových jednotkách vášho servera. Na zistenie, či ukladáte virtuálne obrazy do katalógov obrazov, vykonajte:

1. Na príkazovom riadku zadajte WRKIMGCLG.

Poznámka: Okno Práca s katalógmi obrazov (WRKIMGCLG) zobrazí názov katalógu obrazov, stav a virtuálnu pásku.

Používate nezávislé diskové oblasti?:

Nezávislá disková oblasť je kolekcia diskových jednotiek, ktoré sa môžu zapínať a vypínať nezávisle od zvyšku úložného priestoru v systéme. Ak máte potrebné oprávnenie, môžete skontrolovať, či sú vo vašom systéme nakonfigurované nezávislé diskové oblasti. Pomocou aplikácie **iSeries Navigator** rozviňte zložku **Konfigurácia a servis** → **Hardvér** → **Diskové jednotky** → **Diskové oblasti** na vašom serveri. Nezávislé diskové oblasti sú očíslované 33-255.

Keby ste nakonfigurovali nezávislé diskové oblasti na prepínanie medzi systémami v klastrí:

Klaster iSeries je kolekcia alebo skupina jedného alebo viacerých serverov alebo logických oddielov, ktoré spolu fungujú ako jeden server. Ak máte potrebné oprávnenie, môžete zistiť, či je nezávislá disková oblasť prepínateľná medzi systémami v klastrí.

1. Pomocou aplikácie **iSeries Navigator** rozviňte **je** → **Hardvér** → **Diskové jednotky** → **Diskové oblasti** na vašom serveri.
2. Nezávislé diskové oblasti majú číslo od 33 do 255. Pravým tlačidlom myši kliknite na nezávislú diskovú oblasť a vyberte **Vlastnosti**.
3. Na strane **Vlastnosti diskovej oblasti**, záložka **Všeobecné** zobrazuje pole **Prepínateľná: Áno**, ak ste nakonfigurovali vašu nezávislú diskovú oblasť na prepínanie medzi systémami.

Používate WebSphere MQ, V5.3 na tomto systéme?:

Licenčný IBM WebSphere MQ for iSeries, V5.3, poskytuje aplikačné programovacie služby, ktoré vám umožňujú kódovať nepriame medziprogramové komunikácie, ktoré používajú fronty správ. To umožňuje programom vzájomne komunikovať nezávisle od ich platforiem, napríklad, medzi systémami OS/390(R) a i5/OS(R).

Ak chcete skontrolovať, či máte nainštalovanú aplikáciu WebSphere MQ, alebo V5.3, použite jednu z nasledovných metód:

Používanie aplikácie iSeries Navigator:

Pomocou aplikácie **iSeries Navigator** rozviňte **je** → **Softvér** → **Nainštalované produkty** na vašom serveri. WebSphere MQ, V5.3, je produkt 5724b41, IBM WebSphere MQ for iSeries

Používanie znakového rozhrania:

1. Na príkazovom riadku zadajte GO LICPGM.
2. Zadajte voľbu 10, aby sa zobrazili nainštalované licenčné programy.
3. Ak je nainštalovaná aplikácia WebSphere MQ for iSeries, 5724B41 sa objaví v stĺpci **Popis** jedného z riadkov 5722SS1.
4. Ak je MQ nainštalované, príkaz WRKMQM (Work with Queue Managers) vám umožňuje zistiť, či máte nakonfigurovaných správcov frontov.

Používate radiče OptiConnect?:

OptiConnect je sieť systémovej oblasti iSeries, ktorá poskytuje vysokorychlostné vzájomné prepojenie viacerých systémov iSeries v lokálnom prostredí.

Ak chcete skontrolovať, či máte nainštalované OptiConnect, použite jednu z týchto metód:

Používanie aplikácie iSeries Navigator:

Pomocou aplikácie **iSeries Navigator** rozviňte **Konfigurácia a servis** → **Nainštalované produkty** → **Softvér** na vašom serveri. OptiConnect je voliteľný komponent 0023 produktu 5722-ss1, i5/OS - OptiConnect.

Používanie znakového rozhrania:

1. Na príkazovom riadku zadajte GO LICPGM.
2. Zadajte voľbu 10, aby sa zobrazili nainštalované licenčné programy.
3. Ak je nainštalovaná aplikácia OptiConnect, objaví sa pod stĺpcom Popis pre Licenčný program 5722SS1.

Používate sieťové servery?:

Sieťové servery umožňujú spúšťať iné operačné systémy na vašom serveri iSeries. Príklady sieťových serverov sú napríklad spustené operačné systémy Windows používajúce iSeries Integration for Windows Server alebo spustený systém Linux na hosťovskom oddiele.

Používate Hardvérovú riadiacu konzolu pre eServer?:

Ak máte eServer 5xxx, váš server môže byť vybavený Hardvérovou riadiacou konzolou (HMC). HMC sa vyžaduje v prípade, ak používate kapacitu na požiadanie alebo logické oddiele.

Tlač informácií o systéme:

Tlač informácií o systéme zabezpečuje hodnotné informácie o vašom serveri, ktoré budú užitočné pri zotavení systému. Zvlášť je užitočné, ak na zotavenie nemôžete použiť svoje médiá SAVSYS a musíte použiť svoje distribučné médiá. Tlač týchto informácií vyžaduje oprávnenie *ALLOBJ, *IOSYSCFG a *JOBCTL a vyprodukuje množstvo výpisov súborov v odkladacej oblasti. Nemusíte tlačiť tieto informácie vždy, keď vykonáte zálohovanie. Ale mali by ste ich vytlačiť vždy, keď sa dôležité informácie o vašom serveri zmenia.

1. Vytlačte svoju aktuálnu diskovú konfiguráciu. Je to dôležité, ak plánujete vykonať rozšírenie modelu a používate ochranu zrkadlením. Tieto informácie sú tiež podstatné, ak potrebujete obnoviť nezávislé ASP. Vykonajte nasledujúce:
 - a. Prihláste sa užívateľským profilom, ktorý má mimoriadne oprávnenie *SERVICE.
 - b. Na príkazovom riadku zadajte STRSST a stlačte kláves Enter.
 - c. Zadajte ID užívateľa servisných nástrojov a heslo servisných nástrojov. Tieto rozlišujú veľkosť písmen
 - d. Na obrazovke Systémové servisné nástroje (SST) vyberte voľbu 3 **Práca s diskovými jednotkami**.
 - e. Na obrazovke Práca s diskovými jednotkami vyberte voľbu 1 **Zobraziť konfiguráciu disku**.
 - f. Na obrazovke Zobraziť konfiguráciu disku vyberte voľbu 3 **Zobraziť ochranu konfigurácie disku**.
 - g. Pri každej obrazovke si vytlačte obrazovku stlačením klávesy PRINT.
 - h. Stlačte F3, kým nevidíte obrazovku Ukončiť systémové servisné nástroje.
 - i. Na obrazovke Ukončiť systémové servisné nástroje stlačte kláves Enter.
2. Ak používate logické oddiele, vytlačte informácie o konfigurácii logických oddielov.
 - a. Z primárneho oddielu zadajte do príkazového riadku STRSST a stlačte kláves Enter.
 - b. Ak používate SST, vyberte voľbu 5 **Práca so systémovými oddielmi**, potom stlačte kláves Enter. Ak používate DST, vyberte voľbu 11 **Práca so systémovými oddielmi**, potom stlačte kláves Enter.
 - c. V ponuke Práca so systémovými oddielmi vyberte voľbu 1 **Zobraziť informácie o oddiele**.
 - d. Ak chcete zobraziť všetky systémové prostriedky I/O z ponuky Zobraziť informácie o oddiele, vyberte voľbu 5.
 - e. V poli Zobraziť úroveň podrobností zadajte *ALL a nastavíte úroveň podrobností na ALL.
 - f. Stlačením F6 vytlačíte systémovú konfiguráciu I/O.
 - g. Vyberte voľbu 1 a stlačte Enter, čím vytlačíte súbor v odkladacej oblasti.
 - h. Stlačte F12 a vráťte sa do ponuky Zobraziť informácie o oddiele.
 - i. Vyberte voľbu 2 **Zobraziť konfiguráciu spracovania oddielu**.
 - j. Na obrazovke Zobraziť konfiguráciu spracovania oddielu stlačte F6 a vytlačíte konfiguráciu spracovania.
 - k. Stlačte F12 a vráťte sa na obrazovku Zobraziť informácie o oddiele.
 - l. Vyberte voľbu 7 **Zobraziť komunikačné voľby**.
 - m. Stlačením F6 vytlačíte konfiguráciu komunikácie.

- n. Vyberte voľbu 1 a stlačte Enter, čím vytlačíte súbor v odkladacej oblasti.
- o. Vráťte sa do príkazového riadku a vytlačte si tieto tri spoolové súbory.
3. Ak pracujete v rozdelenom prostredí, vytlačte informácie o konfigurácii klastrov. Na ich tlač použite nasledujúce príkazy:
- Zobraziť informácie o klastru — DSPCLUINF DETAIL(*FULL) OUTPUT(*PRINT)
 - Zobraziť skupinu prostriedkov klastra — DSPCRGINF CLUSTER(*názov-klustra*) CRG(*LIST) OUTPUT(*PRINT)
4. Ak máte nakonfigurované nezávislé ASP, zaznamenajte vzťah medzi názvom a číslom nezávislého ASP. Tieto informácie nájdete v iSeries Navigator. V zložke Diskové jednotky vyberte Diskové oblasti.
5. Prihláste sa s užívateľským profilom, ktorý má mimoriadne oprávnenie *ALLOBJ napríklad ako bezpečnostný pracovník. Server vypíše informácie, len ak máte príslušné oprávnenie. Ak sa prihlásite ako užívateľ s nižším oprávnením ako *ALLOBJ, niektoré výpisy v týchto krokoch nemusia byť úplné. Než budete môcť vytlačiť zoznam všetkých zložiek na serveri, musíte byť tiež zapísaný v systémovom adresári.
6. Ak používate protokol histórie alebo ak máte požiadavku o jeho uschovanie, vykonajte nasledujúce:
- Zobrazte systémový protokol QHST. Takto ho automaticky zaktualizujete. Zadajte:
DSPLOG LOG(QHST) OUTPUT(*PRINT)
 - Zobrazte všetky kópie systémového protokolu:
WRKF FILE(QSYS/QHST*)
Prezrite zoznam a overte, či ste uložili všetky kópie protokolu, ktorý by ste mohli potrebovať neskôr.

Poznámka: Protokol histórie (QHST) obsahuje informácie ako dátum vytvorenia a dátum a čas poslednej zmeny. Ak chcete získať viac informácií o protokole histórie (QHST), na obrazovke Práca so súbormi vyberte voľbu 8 (Zobraziť opis súboru) .

- Aby ste predišli zmätkom pri dátume protokolovania, na obrazovke Práca so súbormi vyberte voľbu Vymazať . Vymažte všetky kópie systémového protokolu okrem tých aktuálnych. Týmto krokom zvýšite výkon príkazu SAVSYS.
7. Vytlačte informácie o systéme. To môžete vykonať dvomi rozličnými metódami:
- Pomocou príkazu GO SAVE na obrazovke Zadajte predvolené hodnoty príkazu zadajte Y vo výzve *Vytlačiť informácie o systéme*.
 - Použite príkaz PRTSYSINF.
- Nasledujúca tabuľka opisuje súbory v odkladacej oblasti, ktoré vytvorí server. Príkaz PRTSYSINF nevytvorí prázdne súbory v odkladacej oblasti. Ak niektoré objekty alebo typy informácií na vašom serveri neexistujú, nemusíte dostať všetky súbory uvedené ďalej.

Tabuľka 9. Súbor v odkladacej oblasti, vytvorené serverom

Názov súboru v odkladacej oblasti	Užívateľské údaje	Opis obsahu
QPEZBCKUP	DSPBCKUPL	Zoznam všetkých užívateľských knižníc
QPEZBCKUP	DSPBCKUPL	Zoznam všetkých zložiek
QSYSPRT	DSPSYSVAL	Aktuálne nastavenia pre všetky systémové hodnoty
QDSPNET	DSPNETA	Aktuálne nastavenia pre všetky sieťové atribúty
QSYSPRT	DSPCFGL	Konfiguračné zoznamy
QSYSPRT	DSPEDTD	Užívateľom definované opisy úprav (samostatný súbor v odkladacej oblasti pre každý)
QSYSPRT	DSPPTF	Podrobnosti o všetkých opravách, ktoré sú nainštalované na vašom serveri
QPRTRPYL	WRKRYPLE	Všetky položky zoznamu odpovedí
QSYSPRT	DSPRCYAP	Nastavenia pre časy nastavení prístupových ciest
QSYSPRT	DSPSRVA	Nastavenia pre atribúty služieb

Tabuľka 9. Súbor v odkladacej oblasti, vytvorené serverom (pokračovanie)

Názov súboru v odkladacej oblasti	Užívateľské údaje	Opis obsahu
QSYSPRT	DSPNWSSTG	Informácie o priestorových oblastiach sieťového servera
QSYSPRT	DSPPWRSCD	Plánovanie zapnutia/vypnutia
QSYSPRT	DSPHDWRSC	Správy hardvérovej konfigurácie (samostatný súbor v odkladacej oblasti pre každý typ prostriedku, napríklad *CMN alebo *LWS)
QSYSPRT	WRKOPTCFG	Opisy optických zariadení (ak váš server má optické zariadenie a pri spustení príkazu sa spustí podpora pre optické zariadenia)
QSYSPRT	DSPRJECFG	Konfigurácie položiek vzdialenej úlohy
QPDSTSRV	DSPDSTSRV	Konfigurácia SNADS
QPRTSBSD	DSPSBSD	Opisy podsystémov (samostatný súbor v odkladacej oblasti pre každý opis podsystému na vašom serveri)
QSYSPRT	DSPSFWRSC	Nainštalované licenčné programy (Zoznam systémových prostriedkov)
QPRTOBJD	DSPOBJD	Zoznam všetkých žurnálov na vašom serveri
QPDSPJNA	WRKJRNA	Atribúty žurnálu pre každý žurnál, ktorý nie je v knižnici QUSRSYS (samostatný súbor pre každý žurnál). Žurnály v knižnici QUSRSYS sú väčšinou žurnály dodávané z IBM. Ak máte v knižnici QUSRSYS vlastné žurnály, informácie o týchto žurnáloch vytlačte manuálne.
QSYSPRT	CHGCLNUP	Nastavenia pre automatické vyčistenie
QPUSRPRF	DSPUSRPRF	Aktuálne hodnoty pre užívateľský profil QSECOFR
QPRTJOB	DSPJOB	Aktuálne hodnoty pre opis úlohy QDFTJOB
QPJOBLOG	PRTSYSINF	Protokol úloh pre túto úlohu ¹
¹ Vo vašom serveri môže byť tento súbor v odkladacej oblasti vo výstupnom fronte QEZJOBLOG.		

8. Vytlačte zoznam adresárov v koreňovom adresári.
DSPLNK OBJ('/*') OUTPUT(*PRINT)
9. Vytlačte všetky objekty dodávané z IBM, ktoré ste modifikovali, napríklad tlačový súbor QSYSPRT.
10. Ak udržiavate program CL, ktorý obsahuje vaše informácie o konfigurácii, na kontrolu, či je program CL aktuálny, použite príkaz RTVCFGSRG (Získať zdroj konfigurácie).
RTVCFGSRG CFGD(*ALL) CFGTYPE(*ALL) +
SRCFILE(QGPL/QCLSRC) +
SRCMBR(SYSCFG)
11. Vytlačte tieto súbory v odkladacej oblasti. Tieto informácie odložte k svojmu protokolu zálohovania alebo médiu uloženia systému pre budúce použitie. Ak sa rozhodnete netlačiť tieto zoznamy, skopírujte ich do databázových súborov pomocou príkazu CPYSPLF (Skopírovať súbor v odkladacej oblasti). Pozrite Uloženie spoolových súborov, kde nájdete informácie, ako to vykonáte. Skontrolujte, či databázové súbory sú v knižnici, ktorá sa uloží, keď vykonáte voľbu ponuky Uložíť.

Súvisiace úlohy

“Zobrazenie celého kontrolného zoznamu GO SAVE” na strane 28
Pomocou tohto kontrolného zoznamu môžete vykonať úplné uloženie.

Manuálne uloženie častí vášho servera

Tieto informácie môžete použiť na príkazy na ukladanie na manuálne ukladanie servera. Tieto informácie sa použijú, ak použijete prostrednú alebo komplexnú stratégiu ukladania.

Použite nasledovné informácie, ak ukladáte server s médiom alebo komplexnou stratégiou ukladania.

Informácie môžete uložiť automaticky s voľbami menu príkazu GO SAVE alebo ich môžete uložiť manuálne s individuálnymi príkazmi na uloženie.

Predtým, ako uložíte časti vášho servera, musíte uložiť celý server s voľbou ponuky 21 príkazu GO SAVE. Celý svoj server by ste mali pravidelne ukladať tiež vtedy, keď nainštalujete nevyhnutne potrebné dočasné opravy programu (program temporary fixes, PTF) alebo pred migráciou alebo aktualizáciou.

Súvisiace úlohy

“Uloženie častí servera pomocou ostatných volieb ponuky príkazu GO SAVE” na strane 28

“Uloženie celého servera s GO SAVE: Voľba 21” na strane 26

Súvisiace informácie

Stratégia ukladania

Príkazy na uloženie častí servera

Nasledujúca tabuľka zoskupuje údaje, ktoré potrebujete uložiť na vašom serveri. Tri časti rozdeľujú informácie do nasledovných skupín:

- Systémové údaje
- Systémové údaje a súvisiace užívateľské údaje
- Užívateľské údaje

Podrobné informácie o každej časti získate, keď vyberiete príslušný odkaz v tabuľke.

Tabuľka 10. Uloženie častí vášho servera

Časti vášho servera	Voľby ponuky príkazu GO SAVE	Príkazy uloženia
Systémové údaje sú údaje dodávané z IBM, ktoré riadia hardvér a softvér vášho servera		
Licenčný interný kód	Voľba 21 alebo 22	SAVSYS
Objekty i5/OS v QSYS	Voľba 21 alebo 22	SAVSYS
Systémové údaje a súvisiace užívateľské údaje je kombinácia systémových údajov a súvisiacich užívateľských údajov		
Užívateľské profily	Voľba 21, 22 alebo 23	SAVSYS alebo SAVSECDTA
Súkromné oprávnenia	Voľba 21, 22 alebo 23	SAVSYS alebo SAVSECDTA
Objekty konfigurácie	Voľba 21, 22 alebo 23	SAVSYS alebo SAVCFG
Adresáre dodávané z IBM	Voľba 21 alebo 22	SAV
Voliteľné knižnice i5/OS	Voľba 21 alebo 22	SAVLIB *NONSYS alebo SAVLIB *IBM
Licenčné knižnice programov	Voľba 21 alebo 22	SAVLIB *NONSYS alebo SAVLIB *IBM
Užívateľské údaje sú údaje, ktoré vstupujú do servera		
Knižnice IBM s užívateľskými údajmi	Voľba 21 alebo 23	SAVLIB *NONSYS alebo SAVLIB *ALLUSR
Užívateľské knižnice	Voľba 21 alebo 23	SAVLIB *NONSYS alebo SAVLIB *ALLUSR
Dokumenty a zložky	Voľba 21 alebo 23	SAVDLO

Tabuľka 10. Uloženie častí vášho servera (pokračovanie)

Časti vášho servera	Voľby ponuky príkazu GO SAVE	Príkazy uloženia
Užívateľské objekty v adresároch	Voľba 21 alebo 23	SAV
Distribučné objekty	Voľba 21 alebo 23	SAVDLO

Príkazy na uloženie konkrétnych typov objektov poskytujú podrobné informácie o tom, ktorý príkaz na uloženie možno použiť na uloženie určitých typov objektov.

Súvisiace koncepty

“Uloženie systémových údajov” na strane 43

Súvisiaci odkaz

“Uloženie informácií o systéme” na strane 52

Príkaz SAVSYSINF (Save system information) použite na vykonanie čiastočného uloženia údajov, ktoré uložil príkaz Save system (SAVSYS).

“Uloženie systémových údajov a súvisiacich užívateľských údajov” na strane 45

“Uloženie užívateľských údajov na vašom serveri” na strane 59

“Príkazy na uloženie špecifických typov objektov”

Súvisiace informácie

SAVSYS

SAVSECDTA

SAVCFG

SAV

SAVLIB

SAVDLO

Príkazy na uloženie špecifických typov objektov

Nasledujúca tabuľka zobrazuje, ktoré príkazy môžete používať na ukladanie jednotlivých typov objektov. V stĺpci pre príkaz SAV sa objaví X, ak môžete použiť príkaz SAVxxx na individuálne uloženie objektu tohto typu. Keď zadáte SAV OBJ(*/*), server uloží všetky objekty všetkých typov.

Tabuľka 11. Objekty uložené cez Príkazy podľa typu objektu

Typ objektu	Typ systémového objektu	Príkaz SAVxxx:						
		OBJ	LIB	SECDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Výstražná tabuľka	*ALRTBL	X	X		X ¹			X
Majiteľ oprávnenia	*AUTHLR			X ⁶	X ⁶			
Autorizačný zoznam	*AUTL			X ⁶	X ⁶			
Väzobný adresár	*BNDDIR	X	X		X ¹			X
Špeciálny súbor blokov	*BLKSF ¹⁰							X
Opis umiestnenia C	*CLD	X	X		X ¹			X
Formát diagramu	*CHTFMT	X	X		X ¹			X
Zmeniť deskriptora požiadavky	*CRQD	X	X		X ¹			X
Trieda	*CLS	X	X		X ¹			X
Opis triedy služby	*COSD				X ³	X		
Skupina prostriedkov klastrov	*CRG	X	X					X
Definícia príkazu	*CMD	X	X		X ¹			X
Informácie o stranách komunikácie	*CSI	X	X		X ¹			X
Konfiguračný zoznam ^{3,4}	*CFGL				X ³	X		

Tabuľka 11. Objekty uložené cez Príkazy podľa typu objektu (pokračovanie)

Typ objektu	Typ systémového objektu	Príkaz SAVxxx:						
		OBJ	LIB	SECDDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Zoznam pripojení ³	*CNNL				X ³	X		
Opis radiča	*CTLD				X ³	X		
Mapa viacsystémových produktov	*CSPMAP	X	X		X ¹			X
Tabuľka viacsystémových produktov	*CSPTBL	X	X		X ¹			X
Údajová oblasť	*DTAARA	X	X		X ¹			X
Údajový front ²	*DTAQ	X	X		X ¹			X
Údajový slovník	*DTADCT		X					X
Opis zariadenia ¹¹	*DEVD				X ³	X		
Adresár	*DIR							X
Distribučný adresár	*DDIR							X
Distribučný súbor toku	*DSTMF							X
Distribúcie	*MAIL ⁸						X	
Dokument	*DOC						X	X
Slovník dvojbytovej znakovkej sady	*IGCDCT	X	X		X ¹			X
Triediaca tabuľka dvojbytovej znakovkej sady	*IGCSRT	X	X		X ¹			X
Tabuľka písiem dvojbytovej znakovkej sady	*IGCTBL	X	X		X ¹			X
Upraviť opis ⁴	*EDTD	X	X		X			X
Ukončiť registráciu	*EXITRG	X	X		X			X
Súbor ^{2,5}	*FILE	X	X		X ^{1,7}			X
Filter	*FTR	X	X		X ¹			X
Špeciálny súbor typ prvý-dnu-prvý-von	*FIFO							X
Zložka	*FLR						X	X
Tabuľka mapovania písiem	*FNTTBL	X	X		X ¹			X
Prostriedok písma	*FNTRSC	X	X		X ¹			X
Riadiaca tabuľka formulárov	*FCT	X	X		X ¹			X
Definícia formulára	*FORMDF	X	X		X ¹			X
Grafická množina symbolov	*GSS	X	X		X ¹			X
Opis výmeny internetových paketov	*IPXD				X ³	X ³		
Opis úlohy	*JOBQ	X	X		X ¹			X
Front úloh ²	*JOBQ	X	X		X ¹			X
Plánovač úloh	*JOBSCD	X	X		X ¹			X
Žurnál ²	*JRN	X	X		X ¹			X
Žurnálový prijímač	*JRNRCV	X	X		X ¹			X
Knižnica ⁹	*LIB		X ⁷					X
Opis linky	*LIND				X ³	X		
Miesto	*LOCALE	X	X		X ¹			X
Správa zhromažďovania	*MGTCOL	X	X		X ¹			X
Definícia média	*MEDDFN	X	X		X ¹			X
Ponuka	*MENU	X	X		X ¹			X
Súbor správ	*MSGF	X	X		X ¹			X
Front správ ²	*MSGQ	X	X		X ¹			X
Opis režimu	*MODD				X ³	X		
Modul	*MODULE	X	X		X ¹			X
Opis NetBIOS	*NTBD				X ³	X		
Opis sieťového rozhrania	*NWID				X ³	X		
Konfigurácia sieťového servera	*NWSCFG	X	X		X ¹			X
Opis sieťového servera	*NWSID				X ³	X		
Skupina uzlov	*NODGRP	X	X		X ¹			X

Tabuľka 11. Objekty uložené cez Príkazy podľa typu objektu (pokračovanie)

Typ objektu	Typ systémového objektu	Príkaz SAVxxx:						
		OBJ	LIB	SECDDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Zoznam uzlov	*NODL	X	X		X ¹			X
Výstupný front ² , ¹¹	*OUTQ	X	X		X ¹			X
Prekrytie	*OVL	X	X		X ¹			X
Definícia stránky	*PAGDFN	X	X		X ¹			X
Segment stránky	*PAGSEG	X	X		X ¹			X
Mapa PDF	*PDFMAP	X	X					
Skupina panelov	*PNLGRP	X	X		X ¹			X
Skupina opisov tlačiarň	*PDG	X	X		X ¹			X
Dostupnosť produktu	*PRDAVL	X	X		X ¹			X
Program	*PGM	X	X		X ¹			X
Objekt konfigurácie PSF	*PSFCFG	X	X		X ¹			X
Definícia dotazu	*QRYDFN	X	X		X ¹			X
Formulár dotazu	*QMFORM	X	X		X ¹			X
Dotaz správcu dotazov	*QMQRV	X	X		X ¹			X
Prekladová tabuľka referenčných kódov	*RCT	X	X		X ¹			X
Opis počítača System/36	*S36	X	X		X ¹			X
Index vyhľadávania	*SCHIDX	X	X		X ¹			X
Pamäť servera	*SVRSTG	X	X		X ¹			X
Servisný program	*SRVPGM	X	X		X ¹			X
Opis relácie	*SSND	X	X		X ¹			X
Slovník pomoci pre kontrolu pravopisu	*SPADCT	X	X		X ¹			X
Balík SQL	*SQLPKG	X	X		X ¹			X
Súbor toku	*STMF							X
Opis podsystému	*SBSD	X	X		X ¹			X
Symbolický odkaz	*SYMLINK							X
Systémový objekt modelu objektu	*SOMOBJ							X
Údaje na správu systémových prostriedkov	*SRMDATA ⁸				X ³	X		
Tabuľka	*TBL	X	X		X ¹			X
Opis časovej zóny	*TIMZON	X			X			
Užívateľom definovaný typ SQL	*SQLUDT	X	X		X ¹			X
Užívateľský index	*USRIDX	X	X		X ¹			X
Užívateľský profil	*USRPRF			X ⁶	X ⁶			
Front užívateľov ²	*USRQ	X	X		X ¹			X
Užívateľský priestor	*USRSPC	X	X		X ¹			X
Validačný zoznam	*VLDDL	X	X		X ¹			X
Prispôbenie pracovnej stanice	*WSCST	X	X		X ¹			X

Tabuľka 11. Objekty uložené cez Príkazy podľa typu objektu (pokračovanie)

Typ objektu	Typ systémového objektu	Príkaz SAVxxx:						
		OBJ	LIB	SECDDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Poznámky:								
1	Ak objekt je v knižnici QSYS.							
2	Úložné súbory obsahujú voľbu uloženia len popisu, SAVFDTA(*NO) alebo obsahu, SAVFDTA(*YES). Údajové fronty obsahujú voľbu uloženia len popisu, QDTA(*NONE) alebo obsahu, QDTA(*DTAQ). Výstupné fronty obsahujú voľbu uloženia len popisu, SPLFDTA(*NONE) alebo obsahu, SPLFDTA(*ALL). Podrobnejšie informácie nájdete v časti Objekty, ktorých obsah sa neuloží.							
3	Na obnovu týchto objektov použite príkaz RSTCFG.							
4	Opisy úprav a konfiguračné zoznamy sa nachádzajú len v knižnici QSYS.							
5	Príkaz SAVSAVFDTA uloží len obsah úložných súborov.							
6	Na obnovu užívateľských profilov použite príkaz RSTUSRPRF. Na obnovu oprávnení po obnove objektov, ktoré potrebujete, použite príkaz RSTAUT. Keď použijete príkaz a parameter RSTUSRPRF USRPRF(*ALL), server obnoví zoznamy oprávnení a vlastníkov oprávnení.							
7	Ak sa v knižnici nachádzajú úložné súbory, server štandardne uloží údaje úložných súborov.							
8	Údaje pošty a SRM pozostávajú z interných typov objektov.							
9	Porovnanie špeciálnych hodnôt pre príkaz SAVLIB: Parameter LIB ukazuje, ktoré knižnice dodané z IBM nemôžete uložiť s príkazom SAVLIB.							
10	Špeciálne blokové súbory môžete uložiť, len keď nie sú pripojené.							
11	Pri uložení opisu tlačového zariadenia sa neuloží priradený výstupný front v knižnici QUSRSYS.							

Súvisiaci odkaz

“Príkazy na uloženie častí servera” na strane 39

“Objekty, ktorých obsah sa neuloží” na strane 60

Uloženie systémových údajov

Systémové údaje sú údaje dodávané z IBM, ktoré riadia hardvér a softvér pre váš server. K systémovým údajom patrí Licenčný interný kód a objekty i5/OS v QSYS, knižniciach a adresároch.

Najjednoduchším spôsobom, ako uložiť systémové údaje, je použiť voľbu ponuky 22 príkazu GO SAVE. Táto uloží všetky vaše systémové údaje, ako aj bezpečnostné údaje a konfiguračné údaje.

Ak chcete manuálne uložiť vaše systémové údaje, použite príkazy SAVSYS. Na vykonanie zavedenia úvodného programu (initial program load, IPL) svojho servera môžete použiť rovnaké zariadenie, ktoré používate pre príkaz SAVSYS. Na vykonanie IPL môžete použiť aj médium na ukladanie SAVSYS.

```
SAVSYS
SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES)
SAV DEV('/QSYS.LIB/názov-zariadenia-médií.DEVD') +
  OBJ('/QIBM/ProdData') +
  ('/QOpenSys/QIBM/ProdData') +
  UPDHST(*YES)
```

Súvisiaci odkaz

“Príkazy na uloženie častí servera” na strane 39

Súvisiace informácie

Príkaz SAVSYS v odkaze CL

Metódy ukladania licenčného interného kódu

Tabuľka 12. Informácie o licenčnom internom kóde

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Licenčný interný kód	Váš licenčný interný kód sa zmení, keď použijete Dočasné opravy programu (PTF) alebo keď nainštalujete nové vydanie operačného systému.	Nie	Áno

Zvyčajná metóda ukladania pre informácie o systéme	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVSYS	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 22	Áno

Poznámka: **NEPOUŽÍVAJTE** pásku, ktorú ste vytvorili cez DST s voľbou 5=Uložíť licenčný interný kód z IPL alebo Nainštalovať systémovú ponuku. Použite ju len v tom prípade, že vám Softvérové služby dajú na to pokyn. Tento proces vytvorí pásku, ktorá neobsahuje informácie o inventári PTF Licenčného interného kódu alebo operačného systému i5/OS. Ak obnovíte server s týmto typom pásky, musíte znova nainštalovať Licenčný interný kód z pásek SAVSYS alebo z vášho distribučného média. Po opätovnej inštalácii Licenčného interného kódu môžete zaviesť opravy PTF na váš server.

Metódy ukladania informácií o systéme

Tabuľka 13. Informácie o systéme

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Informácie o systéme	Informácie o systéme, napríklad systémové hodnoty a intervaly obnovovania prístupovej cesty, sa pravidelne menia.	Áno	Áno

Zvyčajná metóda ukladania pre informácie o systéme	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVSYS	Áno
SAVSYSINF	Nie
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 22	Áno

Metódy ukladania objektov operačného systému

Tabuľka 14. Informácie o objektoch operačného systému

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Objekty operačného systému	Objekty operačného systému sa menia za dvoch okolností. Predovšetkým, keď použijete Dočasné opravy programu (PTF). Po druhé, keď nainštalujete nové vydanie operačného systému.	Nie ¹	Áno

Poznámka: ¹ Nemali by ste meniť objekty alebo ukladať užívateľské údaje v týchto knižniciach alebo zložkách dodávaných z IBM. Keď nainštalujete nové vydanie operačného systému, inštalácia by tieto zmeny mohla zničiť. Ak v týchto knižniciach vykonáte zmeny na objektoch, starostlivo ich poznačte do protokolu pre budúce použitie.

Zvyčajná metóda ukladania pre informácie o systéme	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVSYS	Áno
SAVSYSINF	Nie
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 22	Áno

Uloženie systémových údajov a súvisiacich užívateľských údajov

Systémové údaje a súvisiace užívateľské údaje obsahujú informácie, ktoré server potrebuje pre svoju činnosť a informácie, ktoré umožňujú vám používať server. K týmto informáciám patrí:

- Užívateľské profily
- Súkromné oprávnenia
- Objekty konfigurácie
- Adresáre dodávané z IBM
- Voliteľné knižnice i5/OS (QHLPSYS a QUSRTOOL)
- Knižnice licenčných programov (QRPG, QCBL a Qxxxx)

Súvisiaci odkaz

“Príkazy na uloženie častí servera” na strane 39

Uloženie knižníc príkazom SAVLIB

Uložiť jednu alebo viac knižníc. Tieto informácie môžete použiť na uloženie vašich voliteľných knižníc i5/OS. K týmto informáciám patria aj špeciálne parametre SAVLIB a ako na vašom serveri vyberať knižnice.

Na uloženie jednej alebo viacerých knižníc použite príkaz (SAVLIB) alebo voľbu ponuky 21 príkazu GO SAVE. Keď v príkaze SAVLIB zadáte knižnice podľa názvu, server ich uloží v poradí, v ktorom ste ich uviedli. Pre parameter LIB môžete zadať všeobecné hodnoty.

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie voliteľných knižníc i5/OS (QHLPSYS, QUSRTOOL)” na strane 58

“Metódy na ukladanie knižníc užívateľov” na strane 82

“Metódy na ukladanie knižníc Q obsahujúcich užívateľské údaje” na strane 83

Špeciálne hodnoty pre príkaz SAVLIB:

Príkaz Uložiť knižnicu (SAVLIB) umožňuje používať špeciálne hodnoty *NONSYS, *ALLUSR a *IBM na určenie skupín knižníc. Keď na uloženie knižnice použijete špeciálnu hodnotu, server uloží knižnice v abecednom poradí podľa názvov. Nasledujúca tabuľka zobrazuje, ktoré knižnice dodávané z IBM uloží server pre každú špeciálnu hodnotu:

Tabuľka 15. Porovnanie špeciálnych hodnôt pre príkaz SAVLIB: parameter LIB. Server uloží všetky knižnice označené s X.

Názov knižnice	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Užívateľské aj z IBM dodávané knižnice	Všetky knižnice dodávané z IBM, ktoré neobsahujú užívateľské údaje	Všetky užívateľské knižnice a knižnice dodané z IBM, ktoré obsahujú užívateľské údaje
QDOCxxxx ¹			
QDSNX	X		X
QGPL ⁷	X		X
QGPL38	X		X
QMGTC	X		X
QMGTC2	X		X
QMPGDATA	X		X
QMQMATA	X		X
QMQMPROC	X		X
QPFRRATA	X		X
QRCL	X		X
QRCLxxxxx ⁶	X		X
QRCYxxxxx ⁶			
QRECOVERY ³			
QRPLOBJ ³			
QRPLxxxxx ⁶			
QSPL ³			
QSPLxxxx ^{1,3}			
QSRV ³			
QSRVAGT	X		X
QSYS ²			
QSYSxxxxx ⁶			
QSYS2 ⁷	X		X
QSYS2xxxxx ^{6, 7}	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
QUSRPOGS	X		X
QUSRPOSSA	X		X
QUSRRDARS	X		X
QUSRSYS ⁷	X		X
QUSRVI	X		X
QUSRVxRxMx ⁴	X		X
Qxxxxxx ⁵	X	X	
#CGULIB	X	X	

Tabuľka 15. Porovnanie špeciálnych hodnôt pre príkaz SAVLIB: parameter LIB (pokračovanie). Server uloží všetky knižnice označené s X.

Názov knižnice	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Užívateľské aj z IBM dodávané knižnice	Všetky knižnice dodávané z IBM, ktoré neobsahujú užívateľské údaje	Všetky užívateľské knižnice a knižnice dodané z IBM, ktoré obsahujú užívateľské údaje
#COBLIB	X	X	
#DFULIB	X	X	
#DSULIB	X	X	
#LIBRARY	X		X
#RPGLIB	X	X	
#SDALIB	X	X	
#SEULIB	X	X	
¹	Kde xxxx je hodnota od 0002 do 0032 zodpovedajúca pomocnej pamäťovej oblasti (ASP).		
²	Na uloženie informácií do knižnice QSYS použite príkaz SAVSYS.		
³	Tieto knižnice obsahujú dočasné informácie. Neukladajú sa, ani sa neobnovujú.		
⁴	Užívateľ možno vytvoril iný názov knižnice, QUSRVxRxMx, pre každé predchádzajúce vydanie podporované IBM. Táto knižnica obsahuje užívateľské príkazy, ktoré sa majú skompilovať v programe CL pre predchádzajúce vydanie. Pre užívateľskú knižnicu QUSRVxRxMx, VxRxMx je verzia, vydanie a úroveň modifikácie predošlého vydania, ktoré IBM naďalej podporuje.		
⁵	Qxxxxx odkazuje na ktorúkoľvek knižnicu, ktorá začína písmenom Q. Tieto knižnice sú určené k tomu, aby obsahovali objekty dodávané z IBM. Neukladajú sa, keď zadáte *ALLUSR. .		
⁶	Kde xxxxx je hodnota od 00033 do 00255 zodpovedajúca nezávislej pomocnej pamäťovej oblasti (ASP).		
⁷	Funkcie SAVLIB LIB(*NONSYS), SAVLIB LIB(*ALLUSR) a SAVCHGOBJ LIB(*ALLUSR) uložia knižnice QSYS2, QGPL, QUSRSYS a QSYS2xxxxx na médium ako prvé, ak sa nachádzajú v oblastiach ASP, určených parametrom ASPDEV. Ostatné knižnice nasledujú v abecednom poradí podľa názvu zariadenia ASP. Knižnice v nezávislých oblastiach ASP sa uložia pred knižnice v systémových a základných užívateľských oblastiach ASP. Knižnice od IBM sa obnovia ako prvé a obsahujú dopredu vyžadované objekty pre ostatné knižnice, ktoré nasledujú v procese obnovy.		

Súvisiace informácie

Programovanie CL

Parameter OMITLIB a parameter OMITOBJ pre príkaz SAVLIB:

Nasledujúce informácie vysvetľujú dva parametre pre príkaz SAVLIB:

Parameter OMITLIB pre príkaz SAVLIB:

Pomocou parametra OMITLIB môžete vylúčiť jednu či viac knižníc. Server neuloží knižnice, ktoré vylúčíte. Pre parameter OMITLIB môžete zadať všeobecné hodnoty.

Tu je príklad vynechania skupiny knižníc z operácie SAVLIB:

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

Príklad použitia parametra OMITLIB spolu so všeobecným pomenovaním knižníc bude vyzeráť takto: SAVLIB LIB(T*) OMITLIB(TEMP). Server uloží všetky knižnice začínajúce písmenom 'T', okrem knižnice s názvom TEMP.

Parameter OMITLIB môžete použiť aj so všeobecným pomenovaním počas vykonávania súbežných operácií uloženia na rôzne zariadenia médií:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(zariadenie-média) OMITLIB(A* B* $* #* @*...L*)
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(druhé-zariadenie-médií) OMITLIB(M* N* ...Z*)
```

Tipy a obmedzenia pre príkaz SAVLIB: Keď ukladáte veľkú skupinu knižníc, mali by ste svoj server prepnúť do obmedzeného stavu. Taktó zabezpečíte, že server uloží všetky dôležité objekty. Napríklad, ak podsystém QSNADS alebo tieňovanie adresárov sú aktívne, server neuloží súbory, ktorých názvy začínajú znakmi QAO v knižnici QUSRSYS. Súbory QAO* v knižnici QUSRSYS sú **veľmi** dôležité súbory. Ak server neuloží súbory QAO*, mali by ste ukončiť podsystém QSNADS (príkaz End Subsystem (ENDSBS) alebo príkaz End Directory Shadow System (ENDDIRSHD)). Potom môžete súbory QAO* uložiť.

Nezabudnite pravidelne ukladať knižnicu QGPL a knižnicu QUSRSYS. Tieto knižnice dodávané z IBM obsahujú informácie, ktoré sú pre váš server dôležité a pravidelne sa menia.

Obmedzenia pre príkaz SAVLIB.:

1. Ak ukladáte do úložného súboru, môžete zadať len jednu knižnicu.
2. Nemôžete spustiť viac súbežných príkazov SAVLIB, ktoré používajú rovnakú knižnicu. Príkazy SAVLIB a Obnoviť knižnicu (RSTLIB) sa nemôžu spúšťať súbežne pri použití rovnakej knižnice.

Ako vykonať obnovu z chyby média počas operácie SAVLIB:

Ak pri ukladaní viacerých knižníc vyskytne neodstrániteľná chyba média, reštartujte procedúru s parametrom Spustiť knižnicu (STRLIB) v príkaze SAVLIB.

Základné kroky na zotavenie pre operáciu uloženia:

1. Skontrolujte protokol úlohy a určite, či zlyhala predošlá operácia uloženia. Nájdite poslednú uloženú knižnicu, ktorá je identifikovaná správou o úspešnom dokončení.
2. Zaveďte ďalšiu jednotku médií a skontrolujte, či ste ju inicializovali. Ak ste používali voľbu ponuky 21, 22 alebo 23, keď operácia uloženia zlyhala, preskočte na krok 4.
3. Zadajte príkaz SAVxxx, ktorý ste používali s rovnakými hodnotami parametrov. Pridajte parametre STRLIB a OMITLIB a zadajte poslednú knižnicu, ktorá bola úspešne uložená. Napríklad, ak ste spúšťali SAVLIB *ALLUSR a CUSTLIB bola posledná úspešne uložená knižnica, mali by ste napísať:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(názov-zariadenia-médií) +  
        STRLIB(CUSTLIB) OMITLIB(CUSTLIB)
```

Taktó spustíte operáciu uloženia na knižnici po poslednej úspešne uloženej knižnici. Dokončili ste reštart operácie SAVLIB.

4. Ak ste používali voľbu ponuky, vyberte ju znova.
5. Na obrazovke Zadajte predvolené hodnoty pre príkaz, zadajte Y na výzvu *Vložte príkazy*. Keď server zobrazí výzvu zadať príkazy, ktoré ste úspešne dokončili, stlačte F12 (zrušiť). Keď server zobrazí výzvu pre príkaz SAVLIB, zadajte parametre STRLIB a OMITLIB, ako je zobrazené v kroku 3.

Poznámka: Obnova servera pomocou tejto množiny médií vyžaduje dva príkazy RSTLIB na obnovu knižníc.

Súvisiaci odkaz

“Spracovanie chýb páskových médií” na strane 21

Uloženie nezávislých oblastí ASP

Uloží jednu alebo viac ASP.

Nezávislé ASP (známe aj ako nezávislé diskové oblasti v iSeries Navigator) môžete uložiť samostatne, ako súčasť ukladania celého systému (GO SAVE: voľba 21) alebo keď ukladáte všetky užívateľské údaje (GO SAVE: voľba 23). V ktoromkoľvek z týchto prípadov musíte nezávislé ASP sprístupniť predtým, ako vykonáte uloženie. Obráťte sa na nasledujúce scenáre a zvoľte voľbu, ktorá najlepšie vyhovuje vašim potrebám.

Súvisiace úlohy

“Uloženie celého servera s GO SAVE: Voľba 21” na strane 26

“Uloženie užívateľských údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 23” na strane 27

“Zobrazenie celého kontrolného zoznamu GO SAVE” na strane 28

Pomocou tohto kontrolného zoznamu môžete vykonať úplné uloženie.

Súvisiace informácie

Nezávislé ASP

Zálohovanie, obnova a mediálne služby

Znepristupnenie diskovej oblasti

Uloženie aktuálnej skupiny ASP:

Ak chcete uložiť nezávislú skupinu ASP (primárnu ASP a všetky priradené sekundárne ASP), vykonajte nasledujúce príkazy.

Poznámka: Ak ukladáte nezávislé oblasti ASP, ktoré sú geograficky zrkadlené, odporúča sa uložiť produkčnú kópiu. Pred uložením uveďte do pokojového stavu všetky aplikácie, ktoré ovplyvňujú údaje v nezávislom ASP. Možno budete chcieť porozmýšľať nad službami BRMS (Backup, Recovery and Media Services).

1. SETASPGRP ASPGRP(*názov-primárnej-ASP*)
2. SAVSECDTA ASPDEV(*CURASPGRP)
3. SAVLIB LIB(*ALLUSR) ASPDEV(*CURASPGRP)
4. Odpojte všetky QDEFAULT užívateľom definované súborové systémy v aktuálnej nezávislej skupine ASP
5. SAV OBJ('/dev/*') UPDHST(*YES) ASPDEV(*CURASPGRP)
6. Pripojte všetky užívateľom definované QDEFAULT súborové systémy, ktoré boli odpojené v predchádzajúcom kroku

Uloženie UDFS ASP:

Na uloženie dostupnej UDFS ASP vykonajte nasledujúce príkazy.

1. SAVSECDTA ASPDEV(*názov-ASP*)
2. Odpojte všetky užívateľom definované systémy QDEFAULT v ASP UDFS, ktoré ukladáte
3. SAV OBJ('/dev/*') UPDHST(*YES) ASPDEV(*názov-ASP*)
4. Pripojte všetky užívateľom definované QDEFAULT súborové systémy, ktoré boli odpojené v predchádzajúcom kroku

Uloženie nezávislých ASP ako súčasť ukladania celého systému (voľba 21):

Ak sprístupníte nezávislé ASP, tieto budú zahrnuté do ukladania voľbou 21. ¹Pri používaní GO SAVE: voľby 21, 22 a 23 postupujte podľa kontrolného zoznamu a ak používate klastrované prostredie, venujte pozornosť mimoriadnym požiadavkám. Než ukončíte podsystemy a obmedzíte server, skontrolujte, či vaša aktuálna úloha nepoužíva v nezávislej ASP objekty integrovaného súborového systému. Taktiež nevykonávajte príkaz SETASPGRP. Voľba 21 vykoná potrebné príkazy na uloženie nezávislých ASP, ktoré ste sprístupnili. Okrem príkazov uvedených v Save your whole server with GO SAVE: Option 21 server vykonáva pre každú dostupnú skupinu ASP počas ukladania voľbou 21 tieto príkazy.

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

Server potom pre každý užívateľom definovaný systém (UDFS) ASP vykoná nasledujúci príkaz.

```
SAV OBJ('/dev/*') UPDHST(*YES) ASPDEV(udfs-asp-name) 84
```

Server vykoná aj príkaz CHKTAP ENDOPT(*UNLOAD) po 85 poslednom príkaze SAV, ktorý spracúva.

Uloženie nezávislých ASP, keď ukladáte všetky užívateľské údaje (voľba 23):

Ak sprístupníte nezávislé ASP, tieto budú zahrnuté do ukladania voľbou 23. ¹Pri používaní GO SAVE: voľby 21, 22 a 23 postupujte podľa kontrolného zoznamu a ak používate klastrované prostredie, venujte pozornosť mimoriadnym

požiadavkám. Než ukončíte podsystemy a obmedzíte server, skontrolujte, či vaša aktuálna úloha nepoužíva v nezávislej ASP objekty integrovaného súborového systému. Taktiež nevykonávajte príkaz SETASPGRP. Voľba 23 vykoná potrebné príkazy na uloženie nezávislých ASP, ktoré ste sprístupnili. Okrem príkazov uvedených v Save user data with GO SAVE: Option 23, server vykoná pre každú dostupnú skupinu ASP počas ukladania voľbou 23 tieto príkazy:

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

Server potom pre každý užívateľom definovaný systém (UDFS) ASP vykoná nasledujúci príkaz.

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

Server po poslednom príkaze SAV, ktorý spracuje, tiež vykoná príkaz CHKTAP ENDOPT(*UNLOAD).

- 1 Ak váš server obsahuje nezávislé oblasti ASP, ktoré sú geograficky zrkadlené, odporúča sa vylúčiť ich z tejto voľby GO SAVE tým, že ich spravíte nedostupnými. Nezávislé oblasti ASP, ktoré sú geograficky zrkadlené by ste mali ukladať samostatne, ako je opísané v časti Uloženie aktuálnej skupiny ASP. Ak počas operácie GO SAVE budú geograficky zrkadlené oblasti ASP aktívne, pri uvedení systému do obmedzeného režimu sa pozastaví geografické zrkadlenie. Po obnove zrkadlenia po uložení je potrebné vykonať úplnú synchronizáciu. Proces synchronizácie môže trvať veľmi dlho.

Príklad poradia ukladania pre nezávislé ASP s GO SAVE: voľbou 21 alebo 23:

Keď zvolíte vykonať uloženie celého systému (Voľba 21) alebo uložiť všetky užívateľské údaje (Voľba 23), nezávislé diskové oblasti sa uložia v abecednom poradí. Sekundárne ASP sa uložia spolu so svojimi primárnymi.

Poradie ukladania	Názov nezávislej ASP	Typ nezávislej ASP	Čo sa uloží	Príkaz
1	Jablká	Primárna	Knížnice	SAVLIB LIB (*NONSYS alebo *ALLUSR)
	Ananásový melón	Sekundárna		
2	Jablká	Primárna	Užívateľom definované súborové systémy	SAV OBJ('/dev/*')
	Ananásový melón	Sekundárna		
3	Banány	UDFS	Užívateľom definované súborové systémy	SAV OBJ('/dev/*')

Uloženie bezpečnostných údajov

Uložiť užívateľské profily, súkromné oprávnenia, autorizačné zoznamy a držiteľov oprávnení.

Príkaz SAVSYS alebo SAVSECDTA

Príkaz SAVSYS alebo SAVSECDTA (Uložiť bezpečnostné údaje) môžete použiť na uloženie nasledovných bezpečnostných údajov:

- Užívateľské profily
- Súkromné oprávnenia
- Autorizačný zoznam
- Vlastníci oprávnení

Príkazy SAVSYS alebo SAVSECDTA môžete použiť na uloženie súkromných oprávnení pre objekty na nezávislých ASP.

Server uloží s každým objektom dodatočné bezpečnostné údaje. Server tieto bezpečnostné údaje uloží, keď uloží objekt, a to nasledovne:

- Verejné oprávnenie

- Vlastník a oprávnenie vlastníka
- Primárna skupina a oprávnenie primárnej skupiny
- Autorizačný zoznam pripojený na objekt

Aby ste mohli uložiť bezpečnostné údaje, nevyžaduje sa, aby váš server bol v obmedzenom stave. Ale kým server neuloží bezpečnostné údaje, nemôžete vymazať užívateľské profily. Ak počas ukladania bezpečnostných údajov zmeníte užívateľský profil alebo udelíte oprávnenie, vaše uložené informácie nemusia odrážať zmeny.

Ak chcete zmenšiť veľkosť veľkého užívateľského profilu, vykonajte jeden či viac nasledujúcich krokov:

- Preneste vlastníctvo niektorých objektov na iný užívateľský profil.
- Odstráňte súkromné oprávnenie k niektorým objektom pre tento užívateľský profil.

Váš server uloží informácie o oprávneniach pre objekty v súborovom systéme /QNTC. Informácie o iSeries Integration for Windows Server popisuje, ako uložiť bezpečnostné údaje pre Windows Server.

Poznámka: Ak na zabezpečenie objektov v knižnici QSYS používate autorizačné zoznamy, mali by ste napísať program na produkciu týchto objektov. Zahrňte tento súbor do uloženia. To preto, lebo asociácia medzi objektom a autorizačným zoznamom sa počas operácie obnovy stratí vďaka tomu, že QSYS sa obnovuje pred užívateľskými profilmi. Pozrite si časť "Čo by ste mali vedieť o obnovovaní užívateľských profilov" v

publikácii Zálohovanie a obnova , kde nájdete viac informácií.

QSRSAVO API

Na uloženie užívateľských profilov môžete použiť API "QSRSAVO API" na strane 60QSRSAVO (Uložíť zoznam objektov).

Súvisiaci odkaz

"Metódy na ukladanie bezpečnostných údajov" na strane 56

Uloženie informácií o konfigurácii

Uložíť vaše objekty konfigurácie.

Na uloženie objektov konfigurácie použite príkaz SAVCFG (Uložíť konfiguráciu) alebo príkaz SAVSYS (Uložíť systém). Príkaz SAVCFG nevyžaduje obmedzený stav. Ale ak váš server je aktívny, príkaz SAVCFG vynechá nasledujúce objekty konfigurácie:

- Zariadenia, ktoré server práve vytvára.
- Zariadenia, ktoré server práve vymazáva.
- Všetky zariadenia, ktoré práve používajú priradený objekt správy prostriedkov.

Keď uložíte svoju konfiguráciu pomocou príkazu SAVCFG alebo SAVSYS, server uloží nasledujúce typy objektov:

*CFGL	*CTLD	*NWID
*CNNL	*DEVD	*NWSD
*CIO	*LIND	*SRM
*COSD	*MODD	
*CRGM	*NTBD	

Poznámka: Informácie o systéme, napríklad systémové hodnoty a sieťové atribúty, môžete považovať za informácie o konfigurácii. Ale server neuloží tento typ informácií do objektov konfigurácie. Príkaz SAVCFG neuloží systémové informácie. Príkaz SAVSYS ich uloží, lebo server ich uloží do knižnice QSYS.

Súvisiace úlohy

"Úloha 1 - Spustenie procedúry uloženia pamäte" na strane 93

Súvisiaci odkaz

Uloženie informácií o systéme

Príkaz SAVSYSINF (Save system information) použité na vykonanie čiastočného uloženia údajov, ktoré uložil príkaz Save system (SAVSYS).

Poznámka:

1. Pri obnove vášho servera príkaz SAVSYSINF vyžaduje viac času a funguje zložitejšie.
2. Nepoužívajte príkaz SAVSYSINF namiesto príkazu SAVSYS a nepoužívajte ho ani pri aktualizovaní systému alebo na migráciu. Pred použitím tohto príkazu sa musí najskôr úspešne vykonať príkaz SAVSYS.
3. Príkaz SAVSYSINF je určený iba pre tých zákazníkov, ktorí nemôžu svoj server uviesť do obmedzeného stavu, resp. nemôžu si dovoliť prevádzkový prestoj, ktorý vyžaduje vykonanie príkazu SAVSYS. Príkaz SAVSYSINF je treba považovať za "čiasťku" úplného príkazu SAVSYS. V priebehu úplnej obnovy systému sa bude spolu s úplným príkazom SAVSYS musieť obnovovať aj ukladanie SAVSYSINF.
4. Ak používate príkaz SAVSYSINF v rámci svojej zálohovacej stratégie, úložné súbory PTF musia zakaždým zostať v systéme, až pokiaľ sa nespustí ďalší príkaz SAVSYS. Nespušťať príkaz Delete Program Temporary Fix (DLTPTF) - ak, tak jedine bezprostredne pred alebo po príkaze SAVSYS. Podrobnejšie informácie nájdete v časti Clean up fixes.

Na spustenie príkazov *SAVSYS alebo *ALLOBJ sa vyžaduje zvláštne oprávnenie. Príkaz SAVSYSINF nemôžete obnoviť do iného existujúceho systému. Príkaz SAVSYSINF môžete použiť na obnovu systému vtedy, keď obnovujete systém pomocou médií SAVSYS a SAVSYSINF. Údaje uložené pomocou príkazu SAVSYSINF sa prírastkovým spôsobom pridávajú k údajom uloženým pri poslednom spustení príkazu SAVSYS.

Keď pomocou príkazu SAVSYSINF ukladáte konfiguráciu, server uloží z knižnice QSYS nasledovné typy objektov:

*JOBQ	*JOBQ	*EDTD
*JRN	*JRNRCV	*SBSD
*CLS	*MSGQ	*TBL
*IGCTBL	*DTAARA	*CMD ₁
*MSGF ₁		

₁ objekty zmenené od posledného spustenia príkazu SAVSYS

Medzi ďalšími položkami, ktoré sa uložia, budú nasledovné:

Zoznam odpovedí systému	Atribúty služby	Premenné prostredia
Určité systémové hodnoty	Atribúty siete	Dočasné opravy programov (PTF) uplatnené od posledného spustenia príkazu SAVSYS ₁ pre 5722SS1 ₂ a 5722999 ₂

₁ Ak zavediete dočasné opravy programov, musíte ich skopírovať to objektu *SERVICE. To príkazu SAVSYSINF umožní najsiť úložné súbory týchto dočasných opráv programov. Atribút služby Copy PTFs (CPYPTF) určuje, či sa úložné súbory dočasných opráv programov (PTF) majú pri zavádzaní PTF do objektu *SERVICE skopírovať z pásky alebo z optického zariadenia. Príkaz CHGSRVA CPYPTF(*YES) použité na zmenu atribútu služby vo vašom systéme tak, aby sa úložné súbory PTF kopírovali vtedy, keď sa PTF zavádzajú z média.

₂ Príkaz SAVSYSINF uloží dočasné opravy licenčných programov 5722SS1 a 5722999, ktoré boli použité, či už dočasne alebo natrvalo, od posledného spustenia príkazu SAVSYS. Okrem toho, pre zavedené PTF sa skontroluje akcia počiatočného zavedenia programu, aby sa zistilo, či je treba tieto PTF zahrnúť. Zavedené PTF, ktorých použitie je naplánované na najbližšie počiatočné zavedenie programu (akcia IPL 1 alebo 3), sa uložia. PTF, ktorých odstránenie je naplánované na najbližšie počiatočné zavedenie programu (akcia IPL 2 alebo 4), sa neuložia.

| K položkám, ktoré nie sú uložené ako súčasť príkazu SAVSYSINF, patria nasledovné:

Licenčný interný kód	Knížnica QSYS	Systémové hodnoty, ktoré nie je možné zmeniť
Konfiguračné objekty (použité príkaz SAVCFG)	Systémové hodnoty, ktoré sa týkajú dátumu a času	Systémové hodnoty, ktoré nie je možné uložiť
Bezpečnostné údaje (použité príkaz SAVSECDTA)	Systémové hodnoty QPWDLVL (úroveň hesla)	

| Príkaz SAVSYSINF je možné zapracovať do stratégie ukladania, len čo sa úspešne vykoná základný príkaz SAVSYS v obmedzenom stave. Uloženie celého systému vrátane príkazu SAVSYS sa odporúča robiť v obmedzenom stave. To je možné dosiahnuť či už vykonaním voľby 21 príkazu Go Save, kombináciou voľby 22 a 23 alebo pomocou rovnakých funkcií v systéme BRMS.

| Hneď ako máte základný príkaz SAVSYS, môžete vykonať niektoré alebo všetky z týchto príkazov a zachytiť tak zmenené alebo aktualizované informácie:

```
| SAVLIB LIB(*IBM)
| SAV OBJ(' /QIBM/ProdData' ) ( ' /QOpenSys/QIBM/ProdData' ) UPDHST(*YES)
| SAVSYSINF
```

| Toto sú ďalšie príkazy ukladania, ktoré by sa mali každodenne používať na ukladanie užívateľských informácií:

```
| SAVESECDTA
| SAVCFG
| SAVLIB LIB(*ALLUSR)
| SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
| SAV OBJ(' /*' ) ( ' /QSYS.LIB' *OMIT ) ( ' /QDLS' *OMIT ) ) UPHST(*YES)
| SAVSYSINF
```

| Príklad SAVSYSINF:

| Tento príkaz ukladá systémové informácie do úložného súboru s názvom SAVF, ktorý sa nachádza v knižnici QGPL. Tento úložný súbor sa bude čistiť automaticky. Informácie o tom, čo sa uložilo, sa zapisujú do prvého člena súboru s názvom OUTPUT v knižnici QGPL. Ak tento súbor a člen ešte neexistujú, vytvoria sa.

```
| SAVSYSINF DEV(*SAVF) SAVF(QGPL/SAVF) CLEAR(*ALL) +
| OUPUT(*OUTFILE) OUTFILE(QGPL/OUTPUT)
```

| Súvisiace koncepty

| “Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

| Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

| Súvisiaci odkaz

| “Príkazy na uloženie častí servera” na strane 39

| Súvisiace informácie

| Obnova informácií o systéme

| **Systémové hodnoty, ktoré nemožno uložiť:** Tieto systémové hodnoty nemožno uložiť príkazom Save System Information (SAVSYSINF) ani obnoviť príkazom Restore System Information (RSTSYSINF):

| *Tabuľka 16. Systémové hodnoty*

Systémové hodnoty, ktoré nemožno zmeniť	
QABNORMSW	Predchádzajúce ukončenie systémového indikátora. Túto systémovú hodnotu nemožno zmeniť.
QADLSPLA	Systémová hodnota, ktorú už operačný systém nepoužíva.
QAUTOSPRPT	Systémová hodnota, ktorú už operačný systém nepoužíva.

Tabuľka 16. Systémové hodnoty (pokračovanie)

Systémové hodnoty, ktoré nemožno zmeniť	
QBOOKPATH	Systémová hodnota, ktorú už operačný systém nepoužíva.
QCENTURY	Systémové hodnoty dátumu a času sa neukladajú ani neobnovujú.
QCONSOLE	Zadáva názov zobrazovacieho zariadenia, ktorým je konzola. Túto systémovú hodnotu nemožno zmeniť. Systém zmení túto systémovú hodnotu pri zapnutí konzoly.
QDATE	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.
QDATETIME	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.
QDAY	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.
QDAYOFWEEK	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.
QHOURL	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.
QIGC	Indikátor inštalácie verzie DBCS (dvojbajtovej sady znakov). Zadáva, či je nainštalovaná verzia systému DBCS. QIGC nemôžete zmeniť; nastavuje ju systém.
QIPLSTS	Stav počiatočného zavedenia programu (IPL). Uvádza, ktorá forma IPL bola vykonaná. Na túto hodnotu môžete odkazovať v programoch obnovy, ale nemôžete ju zmeniť.
QJOBMSGQTL	Systémová hodnota, ktorú už operačný systém nepoužíva.
QJOBMSGQSZ	Systémová hodnota, ktorú už operačný systém nepoužíva.
QMINUTE	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.
QMODEL	Čísla alebo písmená používané na označenie modelu systému. Nemožno zmeniť QMODEL.
QMONTH	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.
QPRCFEAT	Toto je úroveň kódu funkcie procesora systému. Nemožno zmeniť QPRCFEAT.
QPWDLVL	Aby sa predišlo problémom súvisiacim s bezpečnosťou, QPWDLVL sa neuloží ani neobnoví. Pri presune z jednej úrovne hesiel na inú si pozrite 7. kapitolu príručky o bezpečnosti.
QSECOND	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.
QSRLNBR	Túto hodnotu nemožno zmeniť. Systém ju načíta z údajových polí pri inštalácii licenčného programu i5/OS.
QSTRPRTWTR	Spustíť zapisovače tlače pri IPL. Uvádza, či boli zapisovače tlače spustené. Túto hodnotu nastavuje systém v čase IPL alebo užívateľ na obrazovke volieb IPL. Túto hodnotu možno len zobrazíť alebo načítať.
QSVRAUTITV	Systémová hodnota, ktorú už operačný systém nepoužíva.
QTIME	Systémové hodnoty dátumu a času sa neukladajú ani neobnovujú.
QUTCOFFSET	Túto systémovú hodnotu nemožno zmeniť, nastavuje sa počas zmeny systémovej hodnoty QTIMZON.

Tabuľka 16. Systémové hodnoty (pokračovanie)

Systémové hodnoty, ktoré nemožno zmeniť	
Systémové hodnoty týkajúce sa hesla.	Žiadne systémové hodnoty týkajúce sa hesla nemožno obnoviť. Podrobnejšie informácie obsahuje 7. kapitola príručky o bezpečnosti.
QYEAR	Systémové hodnoty súvisiace s dátumom a časom sa neukladajú ani neobnovujú.

Uloženie licenčných programov

Uloženie licenčných programov za účelom zálohovania alebo distribúcie programov na ostatné servery vo vašej organizácii. Tieto informácie môžete použiť na uloženie knižníc licenčných programov.

Príkaz SAVLIB alebo príkaz SAVLICPGM (Save Licensed Program) môžete použiť na uloženie licenčných programov. Tieto metódy fungujú správne pre dva rôzne účely:

- Ak ukladáte licenčné programy pre prípad, že ich potrebujete na obnovu, použite príkaz SAVLIB. Môžete uložiť len knižnice, ktoré obsahujú licenčné programy, keď zadáte SAVLIB LIB(*IBM). Alebo môžete uložiť knižnice, ktoré obsahujú licenčné programy, keď ukladáte iné knižnice, ak zadáte SAVLIB LIB(*NONSYS).
- Ak ukladáte licenčné programy na ich distribúciu na ostatné servery vo vašej organizácii, použite príkaz SAVLICPGM. Ako výstup príkazu SAVLICPGM môžete použiť úložný súbor. Potom môžete úložný súbor odoslať cez vašu komunikačnú sieť.

Súvisiace informácie

Distribúcia centrálného miesta
SAVLICPGM

Metódy ukladania systémových údajov a súvisiacich užívateľských údajov

Tieto informácie opisujú niekoľko rozdielnych metód na uloženie vašich systémových údajov a súvisiacich užívateľských údajov. Medzi tieto metódy patrí príkaz GO SAVE a príkazy a API na manuálne uloženie.

Najjednoduchším spôsobom na uloženie všetkých vašich užívateľských údajov a systémových údajov je použitie voľby ponuky 21 príkazu GO SAVE. Takto uložíte všetky svoje systémové údaje ako aj súvisiace užívateľské údaje.

Nasledujúce príkazy vám umožnia manuálne uložiť váš server a užívateľské údaje:

- SAVSECDTA (Uložiť bezpečnostné údaje)
- SAVCFG (Uložiť konfiguráciu)
- SAV (Uložiť objekt v integrovanom súborovom systéme alebo v adresároch)
- SAVLIB (Uložiť knižnicu)
- SAVLICPGM (Uložiť licenčné programy)

Na nasledujúcich miestach nájdete podrobné informácie o rôznych príkazoch na ukladanie a API na ukladanie:

- API QSRSave v príručke API
- API QRSOVO v príručke API
- Príkaz SAV v príručke CL
- Príkaz SAVCFG v príručke CL
- Príkaz SAVCHGOBJ v príručke CL
- Príkaz SAVDLO v príručke CL
- Príkaz SAVLIB v príručke CL
- Príkaz SAVOBJ v príručke CL
- Príkaz SAVSAVFDTA v príručke CL
- Príkaz SAVSECDTA v referencii CL

- Príkaz SAVSYS v referencii CL
- Príkaz SAVLICPGM v príručke CL

Nasledujúce informácie vysvetľujú rôzne metódy, ktoré môžete použiť na uloženie svojich systémových údajov a súvisiacich užívateľských údajov:

Metódy na ukladanie bezpečnostných údajov:

Tabuľka 17. Informácie o bezpečnostných údajoch

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Bezpečnostné údaje	Bezpečnostné údaje - užívateľské profily, súkromné oprávnenia a autorizačné zoznamy - sa pravidelne menia, keď pridávate nových užívateľov a objekty, alebo keď meníte oprávnenia.	Áno	Niektoré

Zvyčajné metódy ukladania pre bezpečnostné údaje	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVSYS ¹	Áno
SAVSECDTA ¹	Nie
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 21	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 22	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23	Nie ²
QSRSAVO API (na ukladanie užívateľských profilov)	Nie ³

Poznámka:

- ¹ SAVSYS a SAVSECDTA neuložia informácie o oprávneniach na ukladanie pre objekty v súborových systémoch QNTC. Server uloží informácie o oprávnení s objektmi servera Windows.
- ² Keď použijete voľbu 23 z ponuky príkazu GO SAVE, predvolenou voľbou bude prepnúť váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.
Dôležité: Pri procedúrach, keď server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.
- ³ Na uloženie užívateľských profilov s QSRSAVO API musíte mať mimoriadne oprávnenie *SAVSYS

Uloženie bezpečnostných údajov obsahuje informácie o tom, ako môžete zálohovať údaje o oprávneniach pre užívateľov a objekty.

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Súvisiace úlohy

“Uloženie celého servera s GO SAVE: Voľba 21” na strane 26

“Uloženie systémových údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 22” na strane 27

“Uloženie užívateľských údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 23” na strane 27

Súvisiaci odkaz

“Uloženie bezpečnostných údajov” na strane 50

Uložiť užívateľské profily, súkromné oprávnenia, autorizačné zoznamy a držiteľov oprávnení.

“QSRSAVO API” na strane 60

Súvisiace informácie

SAVSYS

SAVSECDTA

Metódy na ukladanie objektov konfigurácie v QSYS:

Tabuľka 18. Objekty konfigurácie v informáciách QSYS

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Objekty konfigurácie v QSYS	Objekty konfigurácie v QSYS sa pravidelne menia. To sa stáva, keď pridáte alebo zmeníte informácie o konfigurácii pomocou príkazov alebo funkcie Hardware Service Manager. Tieto objekty sa môžu zmeniť, aj keď aktualizujete licenčné programy.	Áno	Nie

Zvyčajná metóda ukladania pre objekty konfigurácie v QSYS	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVSYS	Áno
SAVCFG	Nie ¹
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 21	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 22	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23	Nie ²

¹ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

² Keď použijete voľbu 23 z ponuky príkazu GO SAVE, predvolenou voľbou bude prepnúť váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.

Ukladanie konfiguračných informácií obsahuje informácie, ako ukladať objekty konfigurácie.

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Súvisiace úlohy

“Uloženie celého servera s GO SAVE: Voľba 21” na strane 26

“Uloženie systémových údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 22” na strane 27

“Uloženie užívateľských údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 23” na strane 27

Súvisiaci odkaz

“Uloženie informácií o konfigurácii” na strane 51
Uložiť vaše objekty konfigurácie.

Súvisiace informácie

SAVSYS

SAVCFG

Metódy na ukladanie voliteľných knižníc i5/OS (QHLPSYS, QUSRTOOL):

Tabuľka 19. Informácie o voliteľných knižniciach i5/OS (QHLPSYS, QUSRTOOL)

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Voliteľné knižnice i5/OS (QHLPSYS, QUSRTOOL)	Voliteľné knižnice i5/OS (QHLPSYS, QUSRTOOL) sa zmenia, keď aplikujete Dočasné opravy programov (PTF) alebo keď nainštalujete nové vydania operačného systému.	Nie ¹	Áno

Zvyčajné metódy ukladania	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVLIB*NONSYS	Áno
SAVLIB *IBM	Nie ^{2, 3}
SAVLIB názov-knižnice	Nie ³
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 21	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 22	Áno

¹ Mali by ste sa vyhnúť zmenám objektov alebo ukladaniu užívateľských údajov v týchto knižniciach alebo zložkách dodávaných z IBM. Keď nainštalujete nové vydanie operačného systému, mohli by ste tieto zmeny stratiť alebo zničiť. Ak v týchto knižniciach vykonáte zmeny na objektoch, starostlivo ich poznačte do protokolu pre budúce použitie.

² Svoj server nemusíte prepínať do obmedzeného stavu, ale odporúča sa to.

³ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

Ukladanie knižníc s príkazom SAVLIB vysvetľuje, ako uložiť jednu alebo viac knižníc. K týmto informáciám patria aj špeciálne parametre SAVLIB a ako na vašom serveri vyberať knižnice.

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Súvisiace úlohy

“Uloženie celého servera s GO SAVE: Voľba 21” na strane 26

“Uloženie systémových údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 22” na strane 27

Súvisiaci odkaz

“Uloženie knižníc príkazom SAVLIB” na strane 45

Uložiť jednu alebo viac knižníc. Tieto informácie môžete použiť na uloženie vašich voliteľných knižníc i5/OS. K týmto informáciám patria aj špeciálne parametre SAVLIB a ako na vašom serveri vyberať knižnice.

Súvisiace informácie

SAVLIB

Metódy na ukladanie knižnic licenčných programov (QRPG, QCBL, Qxxxx):

Tabuľka 20. Informácie o knižniciach licenčných programov (QRPG, QCBL, Qxxxx)

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Knižnice licenčného programu (QRPG, QCBL, Qxxxx)	Keď aktualizujete licenčné programy	Nie ¹	Áno

Bežné metódy ukladania pre knižnice licenčných programov (QRPG, QCBL, Qxxxx)	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVLIB *NONSYS	Áno
SAVLIB *IBM	Nie ^{2, 3}
SAVLICPGM	Nie ³
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 21	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 22	Áno

¹ Mali by ste sa vyhnúť zmenám objektov alebo ukladaniu užívateľských údajov v týchto knižniciach alebo zložkách dodávaných z IBM. Keď nainštalujete nové vydanie operačného systému, mohli by ste tieto zmeny stratiť alebo zničiť. Ak v týchto knižniciach vykonáte zmeny na objektoch, starostlivo ich poznačte do protokolu pre budúce použitie.

² Svoj server nemusíte prepínať do obmedzeného stavu, ale odporúča sa to.

³ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

Súvisiace informácie

SAVLIB

Uloženie užívateľských údajov na vašom serveri

Medzi užívateľské údaje patria všetky informácie, ktoré vložíte na server, vrátane nasledujúcich:

- Užívateľské profily
- Súkromné oprávnenia
- Objekty konfigurácie
- Knižnice IBM s užívateľskými údajmi (QGPL, QUSRSYS, QS36F, #LIBRARY)
- Užívateľské knižnice (LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxxx)
- Dokumenty a zložky
- Distribučné objekty
- Užívateľské objekty v adresároch

Súvisiaci odkaz

“Príkazy na uloženie častí servera” na strane 39

Uloženie objektov príkazom SAVOBJ

Príkaz SAVOBJ (Uložíť objekt) môžete použiť na uloženie jedného či viacerých objektov na váš server. Na uloženie viacerých objektov môžete použiť aj príkaz QRSASVO API.

Kým nezadáte, aby sa pamäť uvoľnila, tento príkaz objekty neovplyvní (iné ako tie, ktoré majú aktualizovanú históriu zmien). Pri tomto príkaze pre parameter LIB môžete zadať všeobecné hodnoty. Môžete spustiť viac súbežných operácií SAVOBJ (vrátane QRSASVO API) oproti jednej knižnici.

Súvisiace koncepty

“Obmedzenia veľkosti pri ukladaní objektov” na strane 5

Veľkostné obmedzenia pri ukladaní objektov vysvetľuje obmedzenia pre operácie uloženia.

Uloženie viacerých objektov s príkazom SAVOBJ:

Parametre príkazu SAVOBJ možno na zadanie viacerých objektov použiť mnohými spôsobmi, medzi ktoré patria:

Parameter	Opis
Objekt (OBJ)	Môže to byť *ALL, všeobecný názov alebo zoznam maximálne 300 špecifických názvov a všeobecných názvov.
Typ objektu (OBJTYPE)	Môže byť *ALL alebo zoznam typov. Napríklad môžete uložiť všetky opisy úloh a opisy podsystémov, keď zadáte OBJ(*ALL) a OBJTYPE(*JOB *SBSD).
Knižnica (LIB)	Môže byť jedna knižnica alebo zoznam maximálne 300 názvov knižníc. Pre tento parameter môžete zadávať všeobecné hodnoty. ¹
Vynechať objekt (OMITOBJ)	Umožňuje zadať maximálne 300 objektov, ktoré sa majú vylúčiť z príkazu SAVOBJ. Pre tento parameter môžete zadať všeobecné hodnoty. Ak použijete všeobecné hodnoty alebo zadáte všeobecný typ objektu, v skutočnosti môžete vynechať viac ako 300 objektov. ¹
Vynechať knižnicu (OMITLIB)	Umožňuje vylúčiť 1 až 300 knižníc. Pre tento parameter môžete zadávať všeobecné hodnoty. ¹

1

1 Pomocou parametra Command user space (CMDUSRSPC) v príkazoch uloženia môžete zadať až 32767 názvov pre parametre.

Keď ukladáte z viac ako jednej knižnice, môžete zadať jeden alebo viac typov objektov, ale ako názov objektu musíte zadať OBJ(*ALL). Knižnice sa spracúvajú v poradí, ktoré je určené v parametri knižnica (LIB).

QSRSAVO API:

Na uloženie viacerých objektov môžete použiť QSRSAVO (Uložiť zoznam objektov) pre Rozhranie pre aplikačné programy (API). QSRSAVO API je podobný príkazu SAVOBJ okrem toho, že každému názvu objektu, ktorý zadáte, môžete priradiť špecifický typ objektu. Takto zabezpečíte viac nespojitosti v tom, čo uložíte jedným príkazom. QSRSAVO API tiež umožňuje uložiť jeden alebo viac užívateľských profilov.

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukládanie bezpečnostných údajov” na strane 56

Súvisiace informácie

Príručka pre systémové rozhranie API

QSRSAVO API

Objekty, ktorých obsah sa neuloží:

Pri niektorých typoch objektov uloží server len opisy objektov, nie ich obsah. Nasledujúca tabuľka zobrazuje tieto typy objektov:

Tabuľka 21. Typy objektov, ktorých obsah sa neukladá

Typ objektu	Obsah sa neukladá
Údajové fronty (*DTAQ) ²	Položky údajového frontu
Fronty úloh (*JOBQ)	Úlohy
Žurnály (*JRN)	Zoznam súběžne žurnálovaných objektov. Zoznam priradených žurnálových príjemcov.
Logické súbory (*FILE)	Fyzické súbory vytvárajúce logické súbory sa neuložia, keď sa ukládajú logické súbory. Prístupové cesty vo vlastníctve logických súborov sa uložia, ak v príkaze na uloženie je zadaná prístupová cesta (*YES).
Fronty správ (*MSGQ)	Správy

Tabuľka 21. Typy objektov, ktorých obsah sa neukladá (pokračovanie)

Typ objektu	Obsah sa neukladá
Výstupné fronty (*OUTQ) ¹	Súbory v odkladacej oblasti
Súbor uloženia (*SAVF)	Keď je zadaný SAVFDTA(*NO).
Užívateľský front (*USRQ)	Položky užívateľského frontu

¹ Predvolená hodnota pre parameter neuloží spoolové súbory. Na uloženie spoolových súborov zadajte SPLFDTA (*ALL). To vám umožní uložiť všetky vaše spoolové súbory.

² Obsah DTAQ sa neuloží, ak zadáte QDTA(*NONE) alebo ak to je údajový front DDM.

Súvisiaci odkaz

“Príkazy na uloženie špecifických typov objektov” na strane 40

Uloženie len zmenených objektov

Funkciu na uloženie zmenených objektov môžete použiť na zmenšenie počtu médií na ukladanie, ktoré použijete. Rovnako môžete svoj proces ukladania dokončiť za kratší čas.

Súvisiaci odkaz

“Určenie posledného uloženia objektu” na strane 7

Súvisiace informácie

Referenčná knižnica pre Lotus® Domino

Príkaz SAVCHGOBJ (Save Changed Objects):

Príkaz SAVCHGOBJ (Uložiť zmenené objekty) môžete použiť na uloženie len týchto objektov, ktoré sa zmenili od určeného času.

Voľby na určovanie objektov, typov objektov a knižníc sú podobné ako pre príkaz SAVOBJ:

- Pomocou parametra môžete zadať maximálne 300 rôznych knižníc. Môžete zadať špecifické alebo všeobecné hodnoty.
- Pomocou parametra OMITLIB môžete vylúčiť maximálne 300 knižníc. Pre tento parameter môžete zadať všeobecné hodnoty.
- Pomocou parametra OMITOBJ môžete vylúčiť maximálne 300 objektov. Pre tento parameter môžete zadať všeobecné hodnoty.

Poznámka: Pomocou parametra Command user space (CMDUSRSPC) v príkazoch uloženia môžete zadať až 32767 názvov pre parametre.

Môžete vykonať viac operácií SAVCHGOBJ proti jednej knižnici. To môže byť užitočné, ak potrebujete súčasne uložiť rôzne časti knižnice na rôzne zariadenia médií, ako ukazuje nasledovný príklad:

```
SAVCHGOBJ OBJ(A* B* C* $* #* @* ...L*) DEV(názov-zariadenia-média-jedna) LIB(názov-knižnice)
SAVCHGOBJ OBJ(M* N* O* ...Z*) DEV(názov-zariadenia-média-dva) LIB(názov-knižnice)
```

Uloženie zmenených objektov v adresároch: Na uloženie objektov, ktoré sa zmenili od určeného času, objektov, ktoré sa naposledy zmenili počas určeného časového intervalu alebo objektov, ktoré sa zmenili od svojho posledného uloženia, môžete použiť parameter intervalu zmeny (CHGPERIOD) príkazu SAV (Uložiť).

Ak zadáte CHGPERIOD(*LASTSAVE), dostanete každý objekt, ktorý sa zmenil od **akejkoľvek** operácie uloženia, ktorú ste pre tento objekt vykonali so zadaným UPDHST(*YES). Ak túto metódu použijete počas týždňa niekoľkokrát, výsledné médium bude vyzeráť ako Tabuľka 23 na strane 63.

Ak chcete vykonať operáciu uloženia, ktorá zahŕňa všetky objekty, ktoré sa zmenili od posledného úplného uloženia adresára (podobného ako je zobrazený v Tabuľka 22 na strane 63), vykonajte nasledujúce:

- Zadajte dátum a čas pre parameter CHGPERIOD.

- Zadajte UPDHST(*YES) pre úplnú operáciu uloženia. Zadajte UPDHST(*NO) a CHGPERIOD(*LASTSAVE), keď ukladáte zmenené objekty.

Na uloženie objektov, ktoré sa **nezmenili** od určitého času, použite príkaz SAV - zadajte CHGPERIOD(*ALL *ALL dátum čas). Toto by mohlo byť užitočné pri archivovaní starých informácií pred tým, ako ich odstránite.

Server uchováva záznam o tom, kedy sa objekt naposledy zmenil. Tiež uchováva údaj, či zmenil objekt od posledného uloženia alebo nie. Server neukladá údaje, kedy naposledy uložil objekt.

Ak chcete zobrazíť atribúty opisujúce, či sa objekt v adresári zmenil, odkedy ste ho naposledy uložili, na obrazovke Práca s odkazmi na objekty (WRKLNK) vyberte voľbu 8.

Poznámka: Ak na uloženie objektu použijete operačný systém pracovnej stanice klienta, archivačný indikátor PC sa nastaví na 'Nie'. Keďže súborové systémy, na ktoré sa pristupuje cez sieťový server, nerozlišujú medzi operáciami uloženia, archivačný indikátor servera pre tieto súborové systémy sa bude vždy zhodovať s archivačným indikátorom PC. Preto zmenené objekty v súborových systémoch, na ktoré sa pristupuje cez sieťový server, ktoré uložila operácia uloženia pracovnej stanice, operácia uloženia neuloží, kým sa znova nezmenia.

Hodnoty parametra UPDHST riadia aktualizáciu histórie ukladania servera a histórie ukladania PC:

- *NO - Server neaktualizuje históriu ukladania. Archivačný atribút PC a archivačný atribút servera sa nezmenia.
- *YES - Server aktualizuje históriu ukladania. Pre súborové systémy, na ktoré pristupujete cez sieťový server, sa archivačný atribút PC nastaví na 'Nie'. Pre ostatné súborové systémy sa archivačný atribút servera nastaví na 'Nie'.
- *SYS - Systém aktualizuje históriu ukladania servera. Archivačný atribút servera sa nastaví na 'Nie'.
- *PC - Systém aktualizuje históriu ukladania PC. Archivačný atribút PC sa nastaví na 'Nie'.

Súvisiace koncepty

“Ako server aktualizuje informácie s príkazom SAVCHGOBJ” na strane 64

“Používanie príkazu SAV (Save)” na strane 68

Uloženie zmenených objektov, keď použijete žurnálovanie: Keď používate žurnálovanie, server použije jedného alebo viac žurnálových príjemcov na uchovanie zmien, ktoré sa vyskytnú na žurnálovaných objektoch. Správa žurnálov popisuje, ako nastaviť žurnálovanie.

Ak žurnálujete údajové oblasti, údajové fronty alebo databázové súbory, pravdepodobne tieto žurnálované objekty nechcete uložiť, keď ukladáte zmenené objekty. Mali by ste ukladať žurnálových príjemcov skôr ako žurnálové objekty.

Parameter Žurnálované objekty (OBJJRN) príkazu SAVCHGOBJ riadi, či server ukladá žurnálované objekty alebo nie. Ak zadáte *NO, čo je predvolená hodnota, server neuloží objekt, ak platia obe tieto podmienky:

- Server žurnáloval objekt v čase určenom pre parametre REFDATE a REFTIME v príkaze SAVCHGOBJ.
- Objekt sa už práve žurnáluje.

Parameter OBJJRN sa používa len pre žurnálované údajové oblasti, údajové fronty a databázové súbory. Nepoužíje sa na objekty Integrovaného súborového systému žurnálovaného Integrovaného súborového systému.

Súvisiace informácie

Správa žurnálov

Uloženie zmenených objektov knižnice dokumentov: Môžete tiež použiť príkaz SAVDLO (Save Document Library Object) na uloženie DLO, ktoré sa zmenili od istého času. Keď zadáte SAVDLO DLO(*CHG), predvolené nastavenie uloží tie DLO, ktoré sa zmenili odvtedy, ako ste uložili tieto DLO pre túto užívateľskú ASP (SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)). Keď uložíte zmenené DLO, server uloží aj distribučné objekty v knižnici QUSRSYS, ktoré sa nazývajú **nezaradená pošta**.

Poznámka: Server uloží dokumenty, na ktoré distribúcia (nezaradená pošta) odkazuje, ako keby sa nezmenila odvtedy, kedy ste ju naposledy uložili. Ak máte Verziu 3 Vydanie 1 alebo novšie, server neuloží tieto dokumenty, keď zadáte DLO(*MAIL).

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie distribučných objektov” na strane 84

“Metódy na ukladanie objektov a zložiek knižníc dokumentov dodaných z IBM” na strane 86

Ďalšie činitele pre SAVCHGOBJ:

Ak potrebujete uložiť zmenené objekty ako súčasť vašej stratégie ukladania, musíte zabezpečiť, že akékoľvek aktivity čiastočného uloženia, ktoré sa vykonajú medzi vašimi operáciami úplného uloženia, neovplyvnia to, čo ste uložili príkazom SAVCHGOBJ. Ak užívatelia príležitostne uložia jednotlivé objekty, mali by zadať UPDHST(*NO). To zamedzí, aby ich aktivita ukladania mala dopad na celkovú stratégiu SAVCHGOBJ.

Poznámka: Najbežnejším spôsobom, ako použiť príkaz SAVCHGOBJ, je zadať REFDATE(*SAVLIB). Ak máte novú knižnicu, ktorá nikdy nebola uložená, táto sa neuloží, keď zadáte SAVCHGOBJ REFDATE(*SAVLIB).

Použitie SAVCHGOBJ - príklad:

V typickom prostredí by ste príkaz SAVLIB mohli použiť raz týždenne a príkaz SAVCHGOBJ každý deň. Keďže predvolené pre SAVCHGOBJ je z poslednej operácie SAVLIB, médium, ktoré vytvorí príkaz SAVCHGOBJ má tendenciu počas týždňa narastať.

Čo bude nasledovať, ukazuje príklad používania SAVCHGOBJ počas typického týždňa. Predpokladajme, že ste uložili celú knižnicu v nedeľu večer a príkaz SAVCHGOBJ sa používal každý večer počas týždňa:

Tabuľka 22. Príkaz SAVCHGOBJ: Narastajúci

Deň	Súbory, ktoré sa v tento deň zmenili	Obsah médií
Pondelok	FILEA, FILED	FILEA, FILED
Utorok	FILEC	FILEA, FILEC, FILED
Streda	FILEA, FILEF	FILEA, FILEC, FILED, FILEF
Štvrtok	FILEF	FILEA, FILEC, FILED, FILEF
Piatok	FILEB	FILEA, FILEB, FILEC, FILED, FILEF

Keby v utorok ráno nastalo zlyhanie, mohli by ste:

1. Obnoví knižnicu z nedele večera.
2. Obnoví všetky objekty z jednotiek médií SAVCHGOBJ zo stredy.

Keď budete používať techniku ukladania všetkých zmien od posledného SAVLIB, obnova bude jednoduchšia. Musíte obnoviť len jednotky médií z najnovších operácií SAVCHGOBJ.

Zmena dátumu a času odkazu: Predvolená voľba pre príkaz je uložiť objekty, ktoré sa zmenili od posledného uloženia knižnice pomocou príkazu SAVLIB. Pomocou parametrov Dátum odkazu (REFDATE) a Čas odkazu (REFTIME) v príkaze SAVCHGOBJ môžete zadať iný dátum a čas odkazu. Takto môžete uložiť len objekty, ktoré sa zmenili od poslednej operácie SAVCHGOBJ.

Toto môže znížiť množstvo médií a čas pre operáciu uloženia. Príklad:

Tabuľka 23. Príkaz SAVCHGOBJ - Nie kumulatívny

Deň	Súbory, ktoré sa v tento deň zmenili	Obsah médií
Pondelok	FILEA, FILED	FILEA, FILED
Utorok	FILEC	FILEC

Tabuľka 23. Príkaz SAVCHGOBJ - Nie kumulatívny (pokračovanie)

Deň	Súbory, ktoré sa v tento deň zmenili	Obsah médií
Streda	FILEA, FILEF	FILEA, FILEF
Štvrtok	FILEF	FILEF
Piatok	FILEB	FILEB

Médiá SAVCHGOBJ môžete obnovovať od najstaršieho po najnovšie. Alebo môžete zobrazíť jednotku každého média a obnoviť len najnovšiu verziu každého objektu.

Ako server aktualizuje informácie s príkazom SAVCHGOBJ: Informácie o zmenených objektoch, ktoré uschováva server, sú dátum a časová značka. Keď server vytvorí objekt, do zmenených polí umiestni časovú značku. Všetky zmeny na objekte spôsobia, že server aktualizuje dátum a časovú značku.

Na zobrazenie dátum a času poslednej zmeny pre určitý objekt použite príkaz DSPOBJD a zadajte DETAIL(*FULL). Na zobrazenie dátumu poslednej zmeny pre člena databázy použite príkaz DSPFD (Zobrazíť opis súboru).

Ak chcete zobrazíť dátum poslednej zmeny pre objekty knižnice dokumentov, vykonajte nasledujúce:

1. Na zobrazenie názvu systému pre DLO a ASP, kde sa nachádza, použite príkaz DSPDLONAM (Display DLO Name).
2. Použite príkaz DSPOBJD, pričom zadajte názov systému, názov knižnice dokumentov pre ASP (napríklad QDOC0002 pre ASP 2) a DETAIL(*FULL).

Niektoré bežné operácie, ktoré majú za následok zmenu dátumu a času:

- Príkazy na vytvorenie
- Príkazy na zmenu
- Príkazy na obnovu
- Príkazy na pridanie a odstránenie
- Príkazy na žurnálovanie
- Príkazy na oprávnenie
- Presúvanie alebo duplikácia objektu

Tieto aktivity nespôsobia, že server aktualizuje dátum a čas zmeny:

- *Front správ.* Keď server odošle správu alebo keď server prijme správu.
- *Údajový front.* Keď server odošle položku alebo keď server prijme položku.

Keď vykonáte IPL, server zmení fronty úloh a výstupné fronty.

Zmeníť informácie pre Databázové súbory a členov: Pri databázových súboroch príkaz SAVCHGOBJ uloží opis súboru a všetkých členov, ktorí sa zmenili.

Niektoré operácie zmenia dátum a čas súboru a všetkých jeho členov. Príkladmi sú príkazy CHGOBJOWN, RNMOBJ a MOV OBJ. Ak uložíte súbor s 5 či viac členmi, server aktualizuje dátum zmeny pre knižnicu, lebo v knižnici vytvorí objekt zotavenia na zlepšenie výkonu ukladania.

Operácie, ktoré ovplyvňujú len obsah atribútov člena, zmenia dátum a čas členov. Príklady:

- Použitie príkazu CLRPFM (Vyčistiť člena fyzického súboru)
- Aktualizácia člena pomocou pomocného programu zdrojovej položky (SEU)
- Aktualizácia člena pomocou užívateľského programu.

Príkaz SAVCHGOBJ môže byť užitočný na zálohovanie typických zdrojových súborov. Za normálnych okolností má zdrojový súbor veľa členov a len malé percento členov sa mení každý deň.

Súvisiace koncepty

“Uloženie zmenených objektov v adresároch” na strane 61

Uloženie databázových súborov

Na uloženie jednotlivých databázových súborov použijete príkaz SAVOBJ. Parameter FILEMBR (člen súboru) môžete použiť na uloženie:

- Zoznamu členov z jedného databázového súboru.
- Rovnakej skupiny členov z viacerých súborov.

Nasleduje opis toho, čo server vykoná, keď uložíte databázový súbor:

Tabuľka 24. Uloženie databázových súborov

Typ súboru	Čo sa uloží
Fyzický súbor, TYPE(*DATA), kľúčovaná prístupová cesta ¹	Opis, údaje, prístupová cesta
Fyzický súbor, TYPE(*DATA), neklúčovaná prístupová cesta	Opis, údaje
Fyzický súbor, TYPE(*SRC), kľúčovaná prístupová cesta	Opis, údaje
Logický súbor ²	Opis


¹ Nasledujúce typy prístupových ciest sú zahrnuté ako kľúčované prístupové cesty: kľúčovaná prístupová cesta, obmedzenie primárneho kľúča, jedinečné obmedzenia, referenčné obmedzenia.

² Prístupovú cestu pre logické súbory môžete uložiť uložením priradených fyzických súborov pomocou príkazu SAVLIB, SAVOBJ alebo SAVCHGOBJ a zadaním parametra ACCPTH.

Opis pre súbor môže obsahovať:

- Definície spúšťačov a programov, ktoré sú priradené k súboru, ale nie samotné programy. Programy musíte uložiť samostatne.
- Definície všetkých obmedzení pre súbor.

Keď obnovíte súbor, ktorý má definované spúšťačie programy alebo obmedzenia, použijú sa zvláštne hľadiská. Ďalšie informácie o tom, ako server obnovuje súbory so spúšťačmi a súbory s referenčnými obmedzeniami nájdete v publikácii

Zálohovanie a obnova. 

Súvisiace koncepty

“Uloženie žurnálovaných objektov” na strane 67

Súvisiace informácie

Príkaz SAVOBJ

Uloženie prístupových ciest: Keď obnovíte databázový súbor, ale neuložili ste prístupovú cestu k databáze, server prestaví prístupovú cestu. Ak uložíte prístupovú cestu, môžete podstatne skrátiť čas, ktorý vám zaberie obnova. Ale proces, ktorý ukladá prístupovú cestu predĺži čas operácie uloženia a počet médií, ktoré použijete.

Ak chcete uložiť prístupové cesty, ktoré sú vo vlastníctve logických súborov, v príkazoch SAVCHGOBJ, SAVLIB a SAVOBJ zadajte ACCPTH(*YES), keď ukladáte fyzické súbory. Server uloží prístupové cesty, keď uložíte fyzický súbor, lebo fyzický súbor obsahuje údaje, ktoré sú priradené k prístupovej ceste. Keď uložíte logický súbor, ukladáte len opis logického súboru.

Keď sa vykoná príkaz uloženia (SAVLIB, SAVOBJ, SAVCHGOBJ, SAVRSTLIB, SAVRSTOBJ alebo SAVRSTCHG), hodnota parametra prístupových ciest uloženia sa určí systémovou hodnotou QSAVACPTH, keď sa zadá ACCPTH(*SYSVAL). Keď je zadané ACCPTH(*YES) alebo ACCPTH(*NO), táto systémová hodnota sa ignoruje. Ak

sa majú uložiť prístupové cesty, proces, ktorý ukladá prístupovú cestu predĺži čas operácie uloženia a počet médií, ktoré použijete. Uložené prístupové cesty však podstatne redukovujú čas potrebný na obnovenie systému, pretože sa prístupové cesty nemusia nanovo vytvárať.


Server uloží prístupové cesty, ktoré sú vo vlastníctve logických súborov a ktoré sa nepoužívajú pre referenčné obmedzenia, ak platia všetky nasledovné podmienky:

- V príkaze na uloženie pre fyzický súbor zadáte ACCPTH(*YES).
- Všetky vyplývajúce fyzické súbory pod logickým súborom sú v rovnakej knižnici a ukladajú sa v rovnakom čase rovnakým príkazom na uloženie.
- Logický súbor je MAINT(*IMMED) alebo MAINT(*DLY).

Vo všetkých prípadoch server uloží prístupovú cestu, len ak je v čase operácie uloženia platná a nie je poškodená.

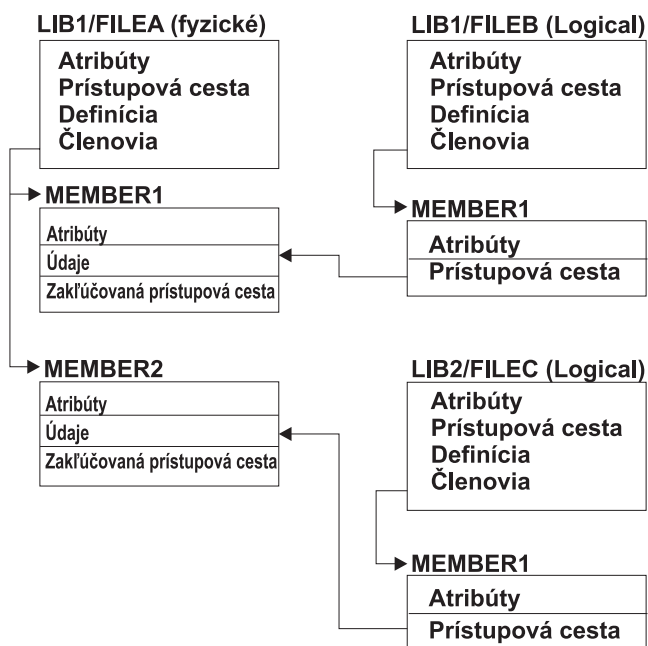
Keď uložíte fyzický súbor, ktorý nie je zdrojový súbor, server s ním uloží nasledovné typy prístupových ciest, či už zadáte alebo nezadáte ACCPTH(*YES):

- Kľúčované cesty vo vlastníctve fyzického súboru
- Primárne kľúčové obmedzenia
- Jedinečné obmedzenia
- Referenčné obmedzenia

Ak fyzické súbory a logické súbory sú v rôznych knižniciach, server uloží prístupové cesty. Ale server nemusí tieto prístupové cesty obnoviť. Informácie o obnovovaní prístupových ciest nájdete v publikácii *Zálohovanie a obnova* .

PRÍKLAD - Ukladanie súborov v sieti:

Nasledujúci obrázok zobrazuje fyzický súbor FILEA v knižnici LIB1. Logický súbor FILEB v LIB1 a logický súbor FILEC v LIB2 majú prístupové cesty nad fyzickým súborom FILEA v LIB1.



RZAIU501-1

Obrázok 2. Ukladanie prístupových ciest


Nasledujúca tabuľka zobrazuje, ktoré časti tejto siete súborov ukladajú rozdielne príkazy:

Tabuľka 25. Ukladanie siete súborov

Príkaz	Čo sa uloží
SAVLIB LIB(LIB1) ACCPH(*YES)	FILEA: opis, údaje, kľúčovaná prístupová cesta
	FILEB: opis, prístupová cesta
	FILEC: prístupová cesta
SAVOBJ OBJ(FILEA) LIB(LIB1) ACCPH(*YES)	FILEA: opis, údaje, kľúčovaná prístupová cesta
	FILEB: prístupová cesta
	FILEC: prístupová cesta
SAVLIB LIB(LIB2) ACCPH(*YES)	FILEC: opis

Uloženie súborov s referenčnými obmedzeniami: Referenčné obmedzenia prepájajú viac súborov dohromady do siete, podobnej sieti pre prístupové cesty. Môžete ju považovať za sieť vzťahov. Ak je to možné, všetky súbory v sieti vzťahov by ste mali uložiť v jednej operácii uloženia.

Ak obnovíte súbory, ktoré sú v sieti vzťahov počas samostatných operácií obnovy, server musí overiť, či sú vzťahy ešte platné a aktuálne. Tomuto procesu sa môžete vyhnúť a zlepšiť výkon obnovy, ak uložíte a obnovíte siete vzťahov v jednej operácii.

Publikácia Záloha a zotavenie  obsahuje informácie o hľadiskách pri obnove sietí vzťahov.

Uloženie žurnálovaných objektov

Keď ukladáte žurnálovaný objekt, server pre každý objekt, ktorý uložíte, zapíše do žurnálu položku. Keď spustíte žurnálovanie objektu, po spustení žurnálovania tento objekt uložte. Keď pridáte nového člena fyzického súboru do žurnálovaného databázového súboru, mali by ste tento databázový súbor uložiť. Uložte objekt integrovaného súborového systému po jeho pridaní do adresára, ktorý ma zapnutý atribút zdedenia žurnálovania.

Môžete žurnálovať objekty, ktoré sú uvedené ďalej:

- Databázové súbory
- Údajové oblasti
- Údajové fronty
- Bajtové súbory toku
- Adresáre
- Symbolické odkazy

Súvisiaci odkaz

“Uloženie databázových súborov” na strane 65

Súvisiace informácie

DB2 Multisystem

Uloženie žurnálov a žurnálových prijímačov

Príkazy SAVOBJ, SAVCHGOBJ, SAV alebo SAVLIB môžete použiť na uloženie žurnálov a žurnálových prijímačov, ktorí sú v užívateľských knižniciach. Príkaz SAVSYS použite na uloženie žurnálov a žurnálových prijímačov, ktorí sú v knižnici QSYS.

Žurnál alebo žurnálového prijímaču môžete uložiť, aj keď do neho žurnálujete objekty. Operácia uloženia sa vždy spúšťa na začiatku žurnálového prijímaču. Ak uložíte žurnálového prijímaču, ktorý je práve pripojený, dostanete diagnostickú správu.

Ak ste pre žurnál zadali MNGRCV(*USER) v príkaze CRTJRN alebo príkaze CHGJRN, uložte oddeleného príjemcu hneď po spustení príkazu CHGJRN.

Ak ste zadali MNGRCV(*SYSTEM), vykonajte jedno z nasledujúceho:

- Nastavte zvyčajnú procedúru na ukladanie oddelených príjemcov. Túto procedúru použite na zistenie, ktorých oddelených žurnálových príjemcov potrebujete uložiť:
 1. Zadajte WRKJRNA JRN(*názov-knižnice/názov-žurnálu*)
 2. Na obrazovke Práca s atribútmi žurnálu stlačte F15 (Pracovať s adresárom príjemcu).
- Vytvorte program na monitorovanie pre správu CPF7020 vo fronte správ žurnálu. Tento server odošle túto správu, keď oddelíte príjemcu. Uložte príjemcu, ktorého identifikuje správa.

Súvisiace informácie

Správa žurnálov

Uloženie súborových systémov

Integrovaný súborový systém je súčasťou programu i5/OS, ktorý podporuje prúdový vstup/výstup a správu pamäte podobnú osobným počítačom a operačným systémom UNIX. Integrovaný súborový systém zabezpečuje aj integrovanú štruktúru nad všetkými informáciami, ktoré ukladáte na server.

Všetky objekty na serveri môžete vidieť z perspektívy hierarchickej adresárovej štruktúry. Ale vo väčšine prípadov budú objekty zobrazené spôsobom, ktorý je pre príslušný súborový systém najbežnejší. Napríklad objekty v súborovom systéme QSYS.LIB budete obvykle zobrazovať z perspektívy knižníc. Objekty v súborovom systéme QDLS budete zobrazovať ako dokumenty v zložkách.

Podobne by ste mali ukladať objekty v rôznych súborových systémoch s metódami, ktoré sú navrhnuté pre každý konkrétny súborový systém. Niekoľko dobrých príkladov spôsobu používania príkazu SAV nájdete v referenčných informáciách CL v Informačnom centre.

Súvisiace informácie

Príkaz SAV v referenčných informáciách CL

Používanie príkazu SAV (Save): Príkaz SAV vám dovoľuje ukladať tieto údaje:

- Špecifický objekt
- Adresár alebo podadresár
- Celý súborový systém
- Objekty, ktoré vyhovujú hodnotám vyhľadávania

Rovnako môžete uložiť položky v tomto zozname pomocou QsrSave API. Viac informácií získate v publikácii Systémová príručka API.

Parameter OBJ (Objects) v príkaze SAV podporuje použitie zástupných znakov a hierarchie adresárov. Keď máte špecifickú podmnožinu podobných objektov v adresárovom podstrome, ktorú chcete uložiť, môžete použiť parameter názvu vzoru (PATTERN) a ďalej definovať objekty identifikované v parametri OBJ. Napríklad môžete mať adresár '/MyDir' s 100 podadresármi, Dir1 až Dir100, a každý z nich obsahuje 100 súborov .jpg, Photo1.jpg až Photo100.jpg, so zodpovedajúcimi záložnými súbormi, Photo1.bkp až Photo100.bkp. Ak chcete uložiť všetky súbory .jpg v '/MyDir', ale chcete vynechať záložné súbory, môžete zadať tento príkaz:

```
SAV OBJ('/MyDir') PATTERN('*.*.bkp' *OMIT)
```

Keď na uloženie aktuálneho adresára použijete príkaz SAV SAV OBJ(**) a aktuálny adresár je prázdny, (neobsahuje žiadne súbory ani podadresáre), server nič neuloží. Príkaz neuloží objekt *DIR, ktorý reprezentuje aktuálny adresár. Ale ak explicitne určíte adresár pomocou názvu, SAV OBJ('/mydir'), do svojho uloženia zahrniete objekt *DIR. To isté platí pre domovský adresár.

Iná vlastnosť ponúkaná príkazom SAV je parameter skenovania objektov (SCAN), určený na ochranu pred vírusmi. Ak sú ukončovacie programy zaregistrované s niektorými ukončovacími bodmi týkajúcimi sa skenovania integrovaného súborového systému, môžete určiť, či sa budú počas ukladania skenovať objekty. Tento parameter vám dovoľuje určiť, či sa majú uložiť objekty, ktoré neprešli skenovaním.

Keď použijete príkaz SAV, môžete zadať OUTPUT(*PRINT) na prijatie správy o tom, čo server uložil. Výstup môžete nasmerovať aj do súboru toku alebo do užívateľského priestoru. Príkaz SAV neposkytuje možnosť na vytváranie výstupného súboru. Interpretácia výstupu z uloženia (SAV) a obnovy (RST) popisuje informácie o formáte výstupného súboru z príkazov SAV a RST.

Súvisiace koncepty

“Interpretácia výstupu z uloženia (SAV) a obnovy (RST)” na strane 134

“Uloženie zmenených objektov v adresároch” na strane 61

Súvisiace informácie

API skenovanie pri zatvorení integrovaného súborového systému (ukončovací program, ukončiť program)

API skenovanie pri otvorení integrovaného súborového systému (ukončovací program, ukončiť program)

Integrovaný súborový systém

Zadávanie názvu zariadenia: Keď použijete príkaz SAV, na určenie objektov, ktoré sa majú použiť, použijete názov cesty. Názov cesty pozostáva z postupnosti názvov adresárov, za ktorými nasleduje názov objektu. Názov cesty môžete použiť aj pre hodnoty ostatných parametrov, ako je parameter zariadenie (DEV). Napríklad v príkaze SAVLIB zadáte DEV(TAP01). Ak chcete v príkaze SAV použiť zariadenie TAP01, zadajte:

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

Ak chcete v príkaze SAVF v knižnici QGPL použiť úložný súbor MYSAVF, zadajte:

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

Môžete vytvoriť symbolické odkazy pre zariadenia, ktoré zadáte príkazom SAV na zjednodušenie kľúčovania a na obmedzenie chýb. Napríklad môžete vytvoriť symbolický odkaz pre opis zariadenia média, ktorý sa nazýva TAP01 alebo OPT01. Ak si želáte použiť symbolické odkazy, odporúča sa, aby ste vykonali jednotné nastavenie symbolických odkazov v koreňovom adresári. Pre každé páskové zariadenie na vašom serveri zadajte:

```
ADDLNK OBJ('/qsys.lib/názov-zariadenia-média.devd') NEWLNK(názov-zariadenia-média) +  
LNKTYPE(*SYMBOLIC)
```

Ak aktuálny adresár je koreňový adresár, príklad na príkaz SAV používajúci symbolický odkaz by bol takýto:

```
SAV DEV(názov-zariadenia-médií) +  
OBJ('/*') ('/QDLS' *OMIT) ('/QSYS.LIB' *OMIT))
```

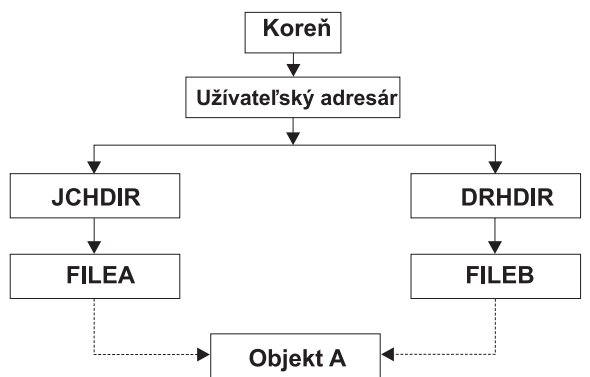
Všetky následné názvy ciest v príkaze by mali začínať z koreňového adresára.

Poznámka: Ak koreňový adresár nie je aktuálny adresár, v každom prípade v príkaze SAV zadajte DEV(!názov-zariadenia-médií).

Ukladanie objektov, ktoré majú viac ako jeden názov: Objektom na serveri môžete dať viac ako jeden názov. Ďalší názov pre objekt sa niekedy nazýva odkaz. Niektoré odkazy, na ktoré sa odkazuje ako na pevné odkazy, ukazujú priamo na objekt. Iné odkazy sú skôr ako prezývka objektu. Prezývka neukazuje priamo na objekt. Namiesto toho môžete o prezývke uvažovať ako o objekte, ktorý obsahuje názov pôvodného objektu. Tento typ odkazu sa nazýva mäkký odkaz alebo symbolický odkaz.

Ak pre objekt vytvoríte odkazy, preskúmajte nasledujúce odkazy, aby ste zaručili, že vaša stratégia bude ukladať obsah objektov a všetky ich možné názvy.

Nasledujúci obrázok zobrazuje príklad pevného odkazu: Koreňový adresár obsahuje UserDir. UserDir obsahuje JCHDIR a DRHDIR. JCHDIR obsahuje FILEA, ktorý má pevný odkaz na Objekt A. DRHDIR obsahuje FILEB, ktorý tiež obsahuje pevný odkaz na Objekt A.



RZAIU504-0

Obrázok 3. Objekt s pevnými odkazmi - príklad

Objekt A môžete uložiť jedným z nasledovných príkazov. Pre oba príkazy získate popis zadaného objektu a obsah objektu:

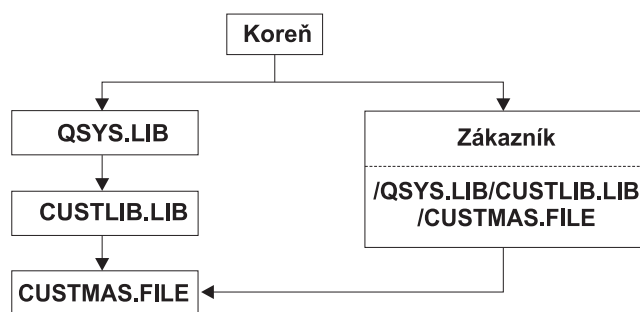
- SAV OBJ('/UserDir/JCHDIR/FILEA')
- SAV OBJ('/UserDir/DRHDIR/FILEB')

Ak použijete len prvý príkaz (JCHDIR), neuložili ste údaj, že FILEB je tiež pomenovaný v adresári DRHDIR.

Na získanie údajov raz a oboch názvov (pevných odkazov) pre súbor môžete použiť ľubovoľný z nasledovných príkazov:

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

Nasledujúci obrázok zobrazuje príklad symbolického odkazu: Koreňový adresár obsahuje QSYS.LIB a Zákazník. QSYS.LIB obsahuje CUSTLIB.LIB. CUSTLIB.LIB obsahuje CUSTMAS.FILE. Zákazník je symbolický odkaz na CUSTMAS.FILE.



RZAIU503-1

Obrázok 4. Objekt so symbolickým odkazom - príklad

Nasleduje niekoľko príkladov, ktoré môžete použiť na uloženie súboru CUSTMAS (opisu aj údajov):

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

- SAV ('/QSYS.LIB/CUSTLIB.LIB')

Žiadny z týchto príkazov neuloží fakt, že súbor CUSTMAS má "prezývku" zákazníka v koreňovom adresári.

Ak zadáte SAV OBJ('/zákazník'), uložíte údaj, že zákazník je prezývka pre súbor CUSTMAS. Neuložíte opis súboru CUSTMAS alebo jeho obsah.

Ukladanie v rôznych typoch súborových systémov:

Keď použijete príkaz SAV na uloženie objektov súčasne z viac ako jedného súborového systému, budú platiť nasledujúce obmedzenia:

- Rôzne súborové systémy podporujú rôzne typy objektov a rôzne metódy pomenovania objektov. Preto keď uložíte objekty z viac ako jedného súborového systému rovnakým príkazom, nemôžete špecifikovať názvy objektov alebo typy objektov. Môžete uložiť všetky objekty zo všetkých súborových systémov alebo môžete niektoré súborové systémy vynechať. Platné sú tieto kombinácie:
 - Uloženie všetkých objektov na serveri: OBJ('/**')

Poznámka: Použitie tohto príkazu nie je rovnaké ako použitie voľby 21 z ponuky príkazu GO SAVE. Nasledujú rozdiely medzi SAV OBJ('/**') a voľbou 21:

- SAV OBJ('/**') neprepne server do obmedzeného stavu.
- SAV OBJ('/**') po svojom skončení nespustí riadiaci podsystem.
- SAV OBJ('/**') nezabezpečí žiadosti o zmenu predvolených volieb.
- Uloženie všetkých objektov vo všetkých súborových systémoch okrem súborového systému QSYS.LIB a súborového systému QDLS: OBJ('/**') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
- Uloženie všetkých objektov vo všetkých súborových systémoch okrem súborového systému QSYS.LIB, súborového systému QDLS a jedného alebo viacerých súborových systémov: OBJ('/**') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT) ('iné hodnoty' *OMIT))
- Hodnoty pre ostatné parametre príkazu SAV sú podporované len pre niektoré súborové systémy. Musíte zvoliť hodnoty, ktoré podporujú všetky súborové systémy. Zadajte nasledujúce parametre a hodnoty:

CHGPERIOD

Predvolené

PRECHK

*NO

UPDHST

*YES

LABEL

*GEN

SAVACT

*NO

OUTPUT

*NONE

SUBTREE

*ALL

SYSTEM

*LCL

DEV Musí byť páskové zariadenie alebo optické zariadenie

- Parametre príkazu SAV OBJ('/**') vyžadujú:
 - Server musí byť v obmedzenom stave.
 - Musíte mať mimoriadne oprávnenie *SAVSYS alebo *ALLOBJ.

- Musíte zadať VOL(*MOUNTED).
- Musíte zadať SEQNBR(*END).

Poznámka: SAV OBJ('/*') nie je odporúčaná metóda na ukladanie celého servera. Na uloženie celého servera použite voľbu ponuky 21 príkazu GO SAVE.

Pri ukladaní objektov zo súborového systému QSYS.LIB:

Keď použijete príkaz SAV na uloženie objektov zo súborového systému QSYS.LIB (knižnica), platia nasledujúce obmedzenia:

- Parameter OBJ musí mať len jeden názov.
- Parameter OBJ sa musí zhodovať so spôsobom, ktorým môžete zadať objekty v príkaze SAVLIB a SAVOBJ:
 - Môžete uložiť knižnicu: OBJ('/QSYS.LIB/názov-knižnice.LIB')
 - Môžete uložiť všetky objekty v knižnici: OBJ('/QSYS.LIB/názov-knižnice.LIB/*')
 - Môžete uložiť všetky objekty určitého typu do knižnice: OBJ('/QSYS.LIB/názov-knižnice.LIB/*.typ-objektu')
 - Môžete uložiť špecifický názov objektu a typ objektu v knižnici:
OBJ('/QSYS.LIB/názov-knižnice.LIB/názov-objektu.typ-objektu')
 - Môžete uložiť všetkých členov v súbore pomocou nasledovných príkazov:
 - OBJ('/QSYS.LIB/názov-knižnice.LIB/názov-súboru.FILE/*')
 - OBJ('/QSYS.LIB/názov-knižnice.LIB/názov-súboru.FILE/*.MBR')
 - Môžete uložiť špecifického člena v súbore:
OBJ('/QSYS.LIB/názov-knižnice.LIB/názov-súboru.FILE/názov-člena.MBR')
- Môžete zadať len tie typy objektov, ktoré povolí príkaz SAVOBJ. Napríklad nemôžete príkaz SAV použiť na uloženie užívateľských profilov, lebo príkaz SAVOBJ nepovoľuje OBJTYPE(*USRPRF).
- Príkazom SAVLIB nemôžete uložiť niektoré knižnice v súborovom systéme QSYS.LIB kvôli typu informácií, ktoré obsahujú. Nasledujú príklady:
 - Knižnica QDOC, lebo obsahuje dokumenty
 - Knižnica QSYS, lebo obsahuje systémové objekty.

Príkaz SAV nemôžete použiť na uloženie týchto celých knižníc:

QDOC	QRPLOBJ	QSYS
QDOCxxxx ¹	QRPLxxxxx ²	QSYSxxxxx ²
QRECOVERY	QSRV	QTEMP
QRCYxxxxx ²	QSPL	QSPLxxxx ³

¹ Kde xxxx je hodnota od 0002 do 0032 zodpovedajúca ASP.

² Kde xxxxx je hodnota od 00033 do 00255 zodpovedajúca nezávislej ASP.

³ Kde xxxxx je hodnota od 0002 do 0255, ktorá zodpovedá ASP.

- Ostatné parametre musia mať tieto hodnoty:

SUBTREE

*ALL

SYSTEM

*LCL

OUTPUT

*NONE

CHGPERIOD

- Počiatočný dátum nemôže byť *LASTSAVE
- Koncový dátum musí byť *ALL
- Koncový čas musí byť *ALL
- Predvolené, ak zadáte člena súboru

Pri ukladaní objektov zo súborového systému QDLS:

Keď použijete príkaz SAV na uloženie objektov zo súborového systému QDLS (document library services), platia nasledujúce obmedzenia:

- Parametre OBJ a SUBTREE musia byť jedny z nasledovných:
 - OBJ('/QDLS/cesta/názov-zložky') SUBTREE(*ALL)
 - OBJ('/QDLS/cesta/názov-dokumentu') SUBTREE(*OBJ)
- Ostatné parametre musia mať tieto hodnoty:

SYSTEM

*LCL

OUTPUT

*NONE

CHGPERIOD

- Počiatočný dátum nemôže byť *LASTSAVE
- Koncový dátum musí byť *ALL
- Koncový čas musí byť *ALL
- Štandardne, ak je zadaný OBJ('/QDLS/názov-cesty/názov-dokumentu') SUBTREE(*ALL)

PRECHK

*NO

UPDHST

*YES

SAVACT

Nemôže byť *SYNC

SAVACTMSGQ

*NONE

| **Zálohovanie integrovaného súborového systému:**

| Dozviete sa tu, ako môžete zlepšiť zálohy vášho integrovaného súborového systému.

| **Použitie súbežných operácií zálohy**

| Zredukujte zálohové okná použitím viacerých súbežných záloh. Ak chcete implementovať tento spôsob, budete musieť zistiť nejaký spôsob na zoskupenie údajov vášho integrovaného súborového systému. Potom budete musieť pomocou samostatných príkazov SAV súbežne uložiť každú podmnožinu. Budete musieť vziať do úvahy potenciálny konflikt prostriedkov, ku ktorému môže dôjsť na používaných hardvérových prostriedkoch. Napríklad, vykonanie súbežných záloh na skupinách údajov, ktoré sú uložené na rovnakej množine diskových jednotiek, môže spôsobiť konflikt týchto diskových jednotiek. Môžete sa rozhodnúť, že na vykonanie viacerých súbežných príkazov SAV použijete viac páskových jednotiek alebo systém páskovej knižnice s viacerými jednotkami.

| Podrobnejšie informácie o súbežných zálohách nájdete v časti ukladanie na viaceré zariadenia.

| *Používanie online záloh:* Nasledujú témy, ktoré by ste mohli vziať do úvahy pri použití online záloh.

! Použitie podpory pre online zálohu BRMS serverov Lotus(R)

! Zálohovanie, obnova a mediálne služby (BRMS) podporujú online zálohy databáz servera Lotus (napríklad Domino(TM) a and Quickplace(TM)). Online záloha je záloha, ktorú vykonáte, kým sa databázy servera Lotus práve používajú. Tu neexistujú žiadne body synchronizácie uloženia počas aktivity. Vaše online zálohy môžete nasmerovať na páskové zariadenie, do knižnice médií, úložného súboru alebo servera Tivoli(R) Storage Manager. BRMS tiež dokáže vytvárať riadiace skupiny, ktoré uľahčujú používanie súbežných záloh. Vykonaním online zálohy sa nezlepší výkon vášho zálohovania. Ale keďže vaše aplikácie zostanú aktívne, trvanie zálohy nie je až také dôležité.

! Viac informácií o online zálohách BRMS nájdete pod Backup Recovery and Media Services.

! Ak sa rozhodnete využiť podporu online zálohy BRMS, môžete naladiť výkon zálohovania pre vaše údaje. Podrobnejšie informácie nájdete v časti ladenie výkonu na webovej stránke BRMS.

! Používanie funkcie uloženia počas aktivity

! Príkaz SAV poskytuje parametre SAVACT, SAVACTMSGQ a SAVACTOPT na podporu ukladania objektov počas aktivity.

! Podrobnejšie informácie nájdete v časti uloženie počas aktivity.

! *Zálohovanie menšieho množstva údajov:* Nasledujú témy, ktoré by ste mohli vziať do úvahy pri použití zálohovania menšieho množstva údajov.

! Pomocou parametra CHGPERIOD uložíte len zmenené objekty

! Príkaz SAV poskytuje parameter CHGPERIOD, ktorý možno použiť na vyhľadanie a uloženie len zmenených objektov. V niektorých prípadoch to môže byť efektívny spôsob na zmenšenie množstva údajov, ktoré je potrebné zálohovať. Ale systém napriek tomu musí prezrieť každý objekt, aby zistil, ktoré objekty sa zmenili. Ak máte veľké množstvo súborov, určenie, ktoré objekty sa zmenili, môže trvať dlhý čas.

! Štruktúrovanie adresárov pre jednoduché zálohovanie nových súborov, vynechanie údajov alebo zoskupenie údajov

! Pri štruktúrovaní a pomenovávaní adresárov môže byť výhodné zvážiť stratégiu zálohovania. Budete môcť zoskupovať a pomenovávať súbory takým spôsobom, ktorý zjednoduší zahrnutie alebo vynechanie skupín adresárov alebo objektov zo zálohovaní. Môžete zoskupiť adresáre tak, že budete môcť zálohovať všetky adresáre a súbory pre aplikáciu, užívateľa alebo daný časový interval.

! Napríklad, ak každý deň v týždni vytvárate veľké množstvo súborov, môže byť užitočné vytvoriť adresár, ktorý bude obsahovať nové súbory. Zoberte do úvahy implementáciu pomenúvacej konvencie pre adresáre, aby ste mohli zálohovať len adresár, ktorý obsahuje nové objekty, vynechať staršie adresáre.

! Príklad: Na ukladanie nových objektov vytvorte štruktúru adresárov, ktorý používa rok, mesiac a týždeň.

```
! /2003  
! /2003/01/01  
! /2003/01/01  
! /2003/01/02  
! /2003/01/03  
! /2003/01/04  
! /2003/02
```


Vynechanie objektov zo zálohy

Príkaz SAV poskytuje parameter OBJ, ktorý určuje objekty, ktoré majú byť zahrnuté a vynechané zo zálohy. Parameter OBJ umožňuje zadať zoznam 300 hodnôt, ktoré majú byť zahrnuté alebo vynechané z príkazu SAV. Hodnotami môžu byť konkrétne adresáre či objekty alebo všeobecné hodnoty, ktoré poskytujú podporu zástupných znakov pre objekty, ktoré majú byť zahrnuté alebo vynechané.

Nasledujú príklady dôvodov, prečo by ste mohli chcieť vynechať adresár alebo objekt zo zálohy:

- Adresár alebo objekt je dočasný a nie je potrebný, ak potrebujete obnoviť systém.
- Adresár alebo objekt je už zálohovaný a od poslednej plnej zálohy sa nezmenil.
- Pokúšate sa zoskupiť údaje vášho integrovaného súborového systému, aby ste mohli spustiť viaceré súbežné príkazy SAV.

Parameter Pattern

Príkaz SAV poskytuje parameter PATTERN, pomocou ktorého môžete zadať zoznam 300 hodnôt, ktoré sa použijú na zoskupenie uloženia buď zahrnutím alebo vynechaním objektov, ktoré sa kvalifikujú pre uloženie podľa parametra OBJ. Hodnotami môžu byť buď konkrétne názvy objektov alebo všeobecné hodnoty, ktoré poskytujú podporu zástupných znakov pre objekty, ktoré majú byť zahrnuté alebo vynechané.

Nasledujú príklady dôvodov, prečo by ste mohli chcieť vynechať objekty, ktoré sa kvalifikujú pre uloženie podľa parametra OBJ:

- Chcete uložiť celý adresárový strom, ale vynechať objekty určitého typu alebo názvu.
- Chcete uložiť všetky objekty určitého typu bez zadania, v ktorých adresároch by sa mohli nachádzať.

Poznámka: Kým množstvo ukladaných údajov môže byť menšie, množstvo času na uloženie údajov sa môže zväčšiť. Ak v parametri PATTERN zadáte nejaké vzory, všetky objekty, ktoré sa kvalifikujú pre uloženie, sa porovnávajú so zoznamom objektov v parametri PATTERN.

Podrobnejšie informácie o parametroch príkazu SAV nájdete v časti SAV v téme Programovanie v Informačnom centre iSeries.

Žurnálovanie zmien a uloženie žurnálových prijímačov

Môžete žurnálovať zmeny v adresároch, súbory toku a symbolické odkazy. Ak implementujete žurnálovanie na údaje vášho integrovaného súborového systému, pravdepodobne budete musieť zmeniť stratégiu ukladania. Vaša nová stratégia ukladania by mala byť zálohovať objekty menej často a namiesto toho zálohovať žurnálové prijímače obsahujúce zmeny, ktoré ste vykonali na týchto objektoch. To by mohlo zmenšiť množstvo údajov, ktoré treba zálohovať. Ale budete musieť porozumieť a zväziť dôsledky pre vaše procedúry obnovy.

Implementácia Hierarchickej správy úložného priestoru (HSM)

Ak máte historické údaje integrovaného súborového systému, ktoré sú potrebné len zriedkavo, môžete využiť výhody implementácie Hierarchickej správy úložného priestoru. Hierarchická správa úložného priestoru (HSM) automaticky a transparentne spravuje zákaznicke údaje v celej hierarchii úložného priestoru. Hierarchia úložného priestoru môže obsahovať výkonový disk, komprimovaný disk a páskové knižnice.

To, kedy a ako často sa pristupuje k údajom na vašom serveri, závisí od typu údajov. Prístup k množine údajov, ktoré sa používajú súbežne, je možný mnohokrát za deň (horúce údaje), alebo sa môžu stať historickými údajmi, ku ktorým sa pristupuje menej často (studené údaje).

Cez užívateľom definované politiky Zálohy, obnovy a mediálnych služieb (BRMS) môže HSM migrovať alebo archivovať a dynamicky načítavať zriedkavejšie používané údaje a historické údaje nahor alebo nadol hierarchiou pamäťových zariadení

| Bližšie informácie nájdete v časti Hierarchická správa úložného priestoru..

| **Ukladanie do úložných súborov (SAVF) pri ukladaní súborov SAVF na pásku pomocou SAVSAVFDTA**

| Niektorí zákazníci zistili, že môžu zmenšiť zálohovacie okno tak, že najskôr si zálohujú údaje do úložného súboru (SAVF) namiesto priameho uloženia na pásku. Na zálohách do súborov uloženia boli vykonané podstatné výkonové zlepšenia. Samozrejme, ak zálohujete do úložného súboru, musíte mať pre úložný súbor k dispozícii primeraný diskový priestor. Pri vyhodnocovaní tohto prístupu na vašom systéme vám pomôže Kapitola 15 časti iSeries - Prehľad možností výkonu. Rovnako budete musieť zálohovať úložné súbory na pásku pomocou príkazu SAVSAVFDTA (Save save file data). Ale príkaz SAVSAVFDTA sa nemusí dokončiť počas vášho zálohovacieho okna.

| **Zmenšenie alebo eliminácia auditovania počas operácií zálohovania alebo obnovy**

| Merania ukazujú, že vykonávanie auditu bezpečnosti počas operácií ukladania alebo obnovy (auditovanie *SAVRST) môže znížiť výkon. Auditovanie poskytuje hodnotné informácie o činnostiach vykonávaných na vašom systéme a osobách, vykonávajúcich tieto činnosti. Ale musíte vyrovnať hodnotu týchto informácií voči času, ktorý máte k dispozícii na vykonanie zálohovania alebo obnovy. To platí zvlášť, ak potrebujete obnoviť všetky alebo veľké množstvo objektov v integrovanom súborovom systéme.

| Bližšie informácie o audite bezpečnosti nájdete v kapitole 9 dokumentu Bezpečnostná príručka.

| **Zmenšenie počtu objektov skenovaných počas zálohovania**

| Zadaním parametra SCAN počas zálohovania sa môže význačne ovplyvniť výkon, ak je na systéme povolené skenovanie. Skenovanie objektov môže byť hodnotnou súčasťou bezpečnosti vášho systému, ale musíte vziať do úvahy množstvo času, ktoré skenovanie pridá k vášmu zálohovaciemu oknu.

Uloženie užívateľom definovaných súborových systémov

Užívateľom definovaný súborový systém (UDFS) je súborový systém, ktorý môžete vytvoriť a spravovať sami. Môžete vytvoriť viaceré UDFS, s jedinečnými názvami. Pre UDFS môžete pri jeho vytváraní zadať iné atribúty. Medzi tieto atribúty patria:

- Číslo pomocnej pamäťovej oblasti (ASP), kde ukladáte objekty v UDFS.
- Rozlišovanie veľkých a malých písmen, ktoré budú názvy všetkých objektov UDFS dodržiavať.

Poznámka: Ak UDFS je na nezávislej diskovej oblasti, pred spustením uloženia skontrolujte, či nezávislá disková oblasť je zapnutá a či UDFS je odpojený.

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie úložných priestorov sieťového servera” na strane 84

Ako server ukladá užívateľom definované súborové systémy: V UDFS, podobne ako v “koreňovom” súborovom systéme (/) a súborovom systéme QOpenSys, užívatelia môžu vytvárať adresáre, súbory toku, symbolické odkazy a lokálne sokety.

Jeden objekt súboru špeciálneho bloku (*BLKSF) reprezentuje UDFS. Keď vytvoríte UDFS, server vytvorí aj priradený špeciálny súbor bloku. K špeciálnemu súboru bloku môžete pristupovať cez všeobecné príkazy Integrovaného súborového systému, aplikačné programovacie rozhranie (API) a rozhranie QFileSvr.400. Názvy špeciálnych súborov bloku musia byť vo formáte:

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

Kde xx je číslo systému alebo základnej ASP (1–32), kam užívateľ ukladá UDFS a `udfs_name` je jedinečný názov UDFS. Všimnite si, že názov UDFS musí končiť príponou `.udfs`. Ak je UDFS uložený v nezávislej ASP, názov špeciálneho súboru bloku bude vo formáte:

```
/dev/opis-zariadenia/udfs_name.udfs
```

UDFS existuje len v dvoch stavoch: pripojený a odpojený. Keď pripojíte UDFS, môžete pristupovať k objektom v ňom. Keď odpojíte UDFS, nemôžete pristupovať k objektom v ňom.

Aby ste mali prístup k objektom v UDFS, musíte 'pripojiť' UDFS k adresáru (napríklad /home/JON). Keď pripojíte UDFS k adresáru, nebudete mať prístup k pôvodnému obsahu tohto adresára. Rovnako, budete mať prístup k obsahu UDFS cez tento adresár. Napríklad adresár /home/JON obsahuje súbor /home/JON/výplatná_listina. UDFS obsahuje tri adresáre: pošta, akcia a odchádzajúce. Po pripojení UDFS k /home/JON, súbor /home/JON/výplatná_listina bude neprístupný a tri adresáre budú prístupné ako /home/JON/pošta, /home/JON/akcia, and /home/JON/odchádzajúce. Keď odpojíte UDFS, súbor /home/JON/výplatná_listina bude znova prístupný a tri adresáre v UDFS budú neprístupné.

Súvisiace informácie

Podpora pre sieťový súborový systém OS/400

Uloženie odpojeného UDFS: Vo väčšine prípadov by ste mali predtým, ako vykonáte operáciu uloženia alebo obnovy, odpojiť všetky užívateľom definované súborové systémy. Na zistenie, či ste UDFS pripojili alebo odpojili, použite príkaz DSPUDFS.

Server uloží objekty z nepripojeného UDFS, ak zadáte *BLKSF pre UDFS, ktoré sa nachádza v ASP alebo nezávislom ASP (/dev/qaspxx). Server uloží informácie o UDFS (napríklad číslo ASP, oprávnenie a citlivosť na veľké a malé písmená).

Ak chcete uložiť nepripojený UDFS, zadajte:

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

Obmedzenia pri ukladaní odpojeného UDFS:

1. V príkaze SAV nemôžete pre parameter objekt (OBJ) zadávať jednotlivé objekty z UDFS.
2. V nepripojenom UDFS nemôžete zobrazovať alebo pracovať s objektmi. Preto nemôžete zistiť množstvo pamäte alebo času, ktorý server vyžaduje pre operáciu uloženia po odpojení UDFS.
3. SUBTREE(*ALL) sa vyžaduje.

Uloženie pripojeného UDFS: Spravidla by ste pred operáciami uloženia a obnovy mali odpojiť systém súborové systémy (UDFS). Voľby ponuky 21, 22 a 23 príkazu GO SAVE poskytujú voľbu na odpojenie UDFS pred uložením.

Ak uloženie zahŕňa objekty z pripojených UDFS, uložia sa len informácie o názve cesty. Server uloží objekty, ako keby boli v súborovom systéme, cez ktorý je pripojený UDFS. Server neuloží žiadne informácie o UDFS alebo ASP, ktoré obsahujú uložené objekty a server vydá nasledujúcu správu:

```
CPD3788 - Informácie súborovom  
systéme neboli uložené pre <váš udfs>
```

Server neuloží objekty, ktoré sa nachádzajú v adresári, cez ktorý ste pripojili UDFS. Napríklad ak adresár /appl obsahuje v sebe objekty ak cez /appl pripojíte UDFS, server neuloží objekty v /appl. Server uloží len objekty v UDFS.

Váš UDFS môžete pripojiť ako určený len na čítanie. Keďže server neuloží žiadne informácie o súborovom systéme pre pripojený UDFS, server neuloží atribút určený len na čítanie. Preto server obnoví objekty z UDFS bez atribútu len na čítanie.

Aj pripojený UDFS je určený len na čítanie a vy zadáte UPDHST(*YES), server vydá správu CPI3726, ktorá označuje, že server neaktualizoval históriu ukladania pre objekty.

Ak chcete uložiť pripojený UDFS, zadajte nasledujúci príkaz:

```
SAV OBJ('/appl/adr1')
```

Kde server pripojil UDFS cez adresár /appl/adr1.

Uloženie objektov knižnice dokumentov (DLO)

Server poskytuje možnosť ukladať dokumenty a zložky v hierarchii (dokumenty v zložke v ďalšej zložke). Objekty knižnice dokumentov (DLO) sú dokumenty a zložky. Nasledujúce témy vám objasnia:

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie distribučných objektov” na strane 84

“Metódy na ukladanie objektov a zložiek knižníc dokumentov dodaných z IBM” na strane 86

Ako server ukladá a používa objekty knižnice dokumentov: Server poskytuje možnosť ukladať dokumenty a zložky v hierarchii (dokumenty v zložke v ďalšej zložke). Objekty knižnice dokumentov (DLO) sú dokumenty a zložky.

Na zjednodušenie správy pamäte ukladá server všetky DLO do jednej či viacerých knižníc. Názov knižnice v systéme ASP je QDOC. Každá ASP, ktorá obsahuje DLO, má knižnicu objektov nazývanú QDOCnnnn, kde nnnn je číslo, ktoré je priradené k ASP. Z perspektívy užívateľa nie sú objekty DLO v knižniciach. Server ich zakladá do zložiek. S DLO manipulujete pomocou príkazov a ponúk DLO.

Niektoré licenčné programy používajú podporu DLO.

V integrovanom súborovom systéme poskytuje súborový systém QDLS (Document Library Services) podporu DLO.

Server používa množinu súborov indexov vyhľadávania v knižnici QUSRSYS na sledovanie všetkých DLO na serveri. Názvy týchto databázových súborov začínajú znakmi QAQSS. Server používa súbory QAO* v knižnici QUSRSYS na sledovanie distribúcií a podporu schopností textového vyhľadávania. Tieto súbory by ste mali pravidelne ukladať do QUSRSYS. Voľby ponuky 21 a 23 príkazu GO SAVE ukladajú knižnicu QUSRSYS a všetky DLO na serveri.

Môžete tiež použiť príkaz SAVDLO (Save Document Library Object) na manuálne uloženie jedného alebo viacerých dokumentov. Toto nemá vplyv na dokumenty, kým nezadáte nastavenia na uvoľnenie alebo vymazanie pamäte. Môžete uložiť jeden dokument alebo viac dokumentov.

Spôsoby na ukladanie viacerých dokumentov: Viac dokumentov môžete uložiť niekoľkými spôsobmi:

- Uložiť všetky svoje dokumenty, keď zadáte: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY).
- Uložiť všetky dokumenty v zozname zložiek, keď zadáte: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(zložka). V parametri Zložka (FLR) môžete zadať až 300 všeobecných alebo špecifických názvov zložiek.
- Pre dokumenty v jednej ASP či viacerých ASP môžete súbežne spustiť viac príkazov SAVDLO. Môžete spustiť jeden alebo viac príkazov SAVDLO súbežne s jedným alebo viacerými príkazmi RSTDLO (Obnoviť objekt knižnice dokumentov), ktoré používajú rovnakú ASP. Nasleduje príklad spúšťania súbežných operácií SAVDLO so všeobecnými hodnotami:

```
SAVDLO DLO(*ANY) DEV(prvé-zariadenie) FLR(A* B* C* ...L*) +  
SAVDLO DLO(*ANY) DEV(druhé-zariadenie) FLR(M* N* O* ...Z*)
```

- Uložiť všetky dokumenty v ASP, keď napíšete: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) ASP(n).

Zložky, ktoré obsahujú užívateľské dokumenty môžete presunúť do užívateľských ASP. DLO môžete v týchto ASP ukladať pravidelne a neukladať systémovú ASP. Takto sa eliminuje nadbytočný čas a médium na ukladanie systémových zložiek pre iSeries Access Family, ktoré sa často menia.

Poznámka: Keď uložíte iSeries Access Family, musíte tiež spustiť príkaz SAV. Nasleduje ukážka všetkých parametrov, ktoré sú potrebné na uloženie všetkého v integrovanom súborovom systéme, ktorý si vyberal iSeries Access Family.

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/názov-zariadenia-médií.DEVD') +  
  OBJ('//*') +  
    ('/QSYS.LIB' *OMIT) +  
    ('/QDLS' *OMIT)) +  
  UPDHST(*YES)
```

- Uložiť zoznam dokumentov podľa užívateľom definovaného názvu alebo názvu systémového objektu.

- Uložiť všetky dokumenty, ktoré vyhovujú určitým vyhľadávacím hodnotám. Nasledujúca tabuľka zobrazuje parametre, ktoré môžete použiť, ak zadáte DLO(*SEARCH).

Tabuľka 26. Parametre pre DLO(*SEARCH)

Parameter	Definícia
FLR	Zložka
SRCTYPE	*ALL, pre všetky zložky, ktoré vyhovujú kritériám vyhľadávania
CHKFORMRK	Označené pre offline pamäť
CHKEXP	Dátum ukončenia platnosti dokumentu
CRTDATE	Dátum vytvorenia
DOCCLS	Trieda dokumentu
OWNER	Vlastník
REFCHGDATE	Dátum poslednej zmeny dokumentu
REFCHGTIME	Čas poslednej zmeny dokumentu

- Uložiť distribučné objekty (poštu), keď napíšete: SAVDLO DLO(*MAIL).
- Uložiť všetky distribučné objekty, nové zložky, nové dokumenty a zmenené dokumenty, keď napíšete: SAVDLO DLO(*CHG). Toto je ďalšia metóda na zmenšenie efektu online informácií na množstvo času a média, potrebných na uloženie objektov DLO. Uloženie objektov knižnice dokumentov (DLO) poskytuje ďalšie informácie o zadávaní DLO(*CHG).

Na vylúčenie zložiek z operácie uloženia môžete použiť parameter OMITFLR. Parameter OMITFLR povoľuje až 300 všeobecných alebo špecifických názvov zložiek.

Parameter OMITFLR je užitočný, ak chcete vynechať zložky, ktoré sa nikdy nemenia alebo sa menia len veľmi zriedka. Môžete ho použiť na odstránenie skupiny alebo zložiek z jednej operácie uloženia, zatiaľ čo túto skupinu súbežne ukladáte na iné zariadenie médií.

Keď uložíte DLO z viac ako jedného ASP s rovnakou operáciou uloženia, server na médiu vytvorí samostatný súbor pre každý ASP. Keď obnovíte DLO z média, musíte zadať sekvenčné číslo na obnovu týchto DLO z viac ako jednej ASP.

Oprávnenie, ktoré sa vyžaduje pre príkaz SAVDLO: Nasledujúca kombinácia parametrov pre príkaz SAVDLO vyžaduje pre dokumenty mimoriadne oprávnenie *ALLOBJ, mimoriadne oprávnenie *SAVSYS alebo oprávnenie *ALL. Rovnako potrebujete registráciu v systémovej adresári:

- DLO(*ALL) FLR(*ANY)
- DLO(*CHG)
- DLO(*MAIL)
- DLO(*SEARCH) OWNER(*ALL)
- DLO(*SEARCH) OWNER(názov-užívateľského-profilu)

Poznámka: Vždy môžete uložiť svoje vlastné DLO. Musíte mať oprávnenia, ktoré sú určené na zadanie ďalšieho užívateľského profilu pre parameter vlastníka.

Spôsoby na zmenšenie diskového priestoru, ktorý využívajú dokumenty: Dokumenty majú sklon hromadiť sa a vyžadovať čoraz viac pamäte. Diskový priestor, ktorý sa používa pre dokumenty, môžete spravovať nasledovne:

- Môžete ukladať dokumenty a mazať ich (STG(*DELETE)). Tieto dokumenty sa neobjavia, keď budete vyhľadávať dokumenty.
- Ukladanie dokumentov a voľná pamäť (STG(*FREE)). Tieto dokumenty sa objavia pri vyhľadávaní a server ich označí ako offline.
- Môžete presúvať dokumenty do užívateľskej ASP. Pre tieto ASP môžete vytvárať rôzne stratégie ukladania a rôzne stratégie obnovy.
- Používať príkaz RGZDLO (Reorganizovať objekt knižnice dokumentov).

Keď uložíte dokumenty, zadajte hodnoty pre vyhľadávanie, napríklad pamäťovú značku alebo dátum ukončenia platnosti, na identifikáciu, ktorým dokumentom by sa mala ich pamäť uvoľniť.

Výstup z príkazu SAVDLO: Parameter OUTPUT v príkaze SAVDLO môžete použiť na zobrazenie informácií o uložených dokumentoch, zložkách a pošte. Výstup môžete buď vytlačiť (OUTPUT(*PRINT)) alebo ho uložiť do databázového súboru (OUTPUT(*OUTFILE)).

Ak výstup vytlačíte, mali by ste vedieť o závislostiach zariadení:

- Informácie o hlavičke vo výstupe sú závislé na zariadení. Všetky informácie sa neobjavia vo všetkých zariadeniach.
- Súbor tlačiarne pre príkaz SAVDLO používa znakový identifikátor (CHRID) hodnoty 697 500. Ak vaša tlačiareň nepodporuje tento znakový identifikátor, server zobrazí správu CPA3388. Ak chcete vytlačiť výstup SAVDLO a chcete sa vyhnúť správe CPA3388, pred zadaním *PRINT v príkaze SAVDLO zadajte:

```
CHGPRTF FILE(QSYSOPR/QPSAVDLO) CHRID(*DEV)
```

Ak používate výstupný súbor, server použije súborový formát QSYS/QAOJSOVO.OJSDLO.

Súvisiace informácie

Tlač

Uloženie a obnova spoolových súborov

Uloženie a obnova spoolových súborov a všetkých ich atribútov. Pred V5R4M0 musíte použiť nepriame metódy na uloženie a obnovu spoolových súborov. Tieto nepriame metódy nemusia zachovať všetky atribúty. Táto tabuľka sumarizuje tieto metódy.

Tabuľka 27. Uloženie a obnova spoolových súborov

Metódy obnovy	Popis metód	Atribúty spoolových súborov zachované
Príkazy SAVLIB, SAVOBJ, príkazy SAVRSTLIB, SAVRSTOBJ QRSRAVO API, Voľby ponuky uloženia 21-23	Príkazy RSTLIB, RSTOBJ, príkazy SAVRSTLIB, SAVRSTOBJ QSRRSTO API, Voľby ponuky obnovy 21-23	Údaje a všetky atribúty
QSPOPNP, QSPGETSP, rozhrania QUSRSPLA API	QSPCRTSP, QSPPUTSP, rozhrania QSPCLOSP API	Údaje, ale nie všetky atribúty
Príkazy CPYSPLF, SAVOBJ	Príkaz CPYF	Len textové údaje

Keď uložíte výstupný front s príkazmi, ponukou uloženia alebo QRSRAVO API, môžete si zvoliť uložiť všetky jeho spoolové súbory. To vykonáte zadaním *ALL pre parameter príkazu SPLFDTA (Spooled file data), výzvy ponuky alebo kľúča API. Keď obnovíte výstupné fronty s príkazmi obnovy, ponukou alebo QSRRSTO API, môžete sa rozhodnúť obnoviť akékoľvek spoolové súbory, ktoré už neexistujú v systéme. To vykonáte zadaním *NEW pre parameter SPLFDTA, výzvu alebo kľúč. S rozhraniami QRSRAVO a QSRRSTO API sa tiež môžete rozhodnúť uložiť alebo obnoviť spoolové súbory pomocou množiny kritérií výberu. Ak uložíte spoolové súbory s QRSRAVO API pomocou kritérií výberu a špeciálnej hodnoty knižnice *SPLF, musíte na obnovu spoolových súborov použiť QSRRSTO API so špeciálnou hodnotou knižnice *SPLF.

Tento príklad popisuje spôsob ukladania spoolových súborov:

1. Vytvorte výstupný front na uloženie spoolových súborov.
CRTOUTQ OUTQ(názov-knižnice/názov-frontu)
2. Pomocou príkazu WRKSPLF (Work with Spooled File) vypíšete spoolové súbory.
3. Pomocou voľby 2, príkazu CHGSPLFA (Change Spooled File Attributes) presuňte spoolové súbory, ktoré chcete uložiť, do výstupného frontu, ktorý ste vytvorili.
4. Pomocou príkazu SAVOBJ (Save Object) uložte údaje spoolových súborov.
SAVOBJ OBJ(názov-frontu) LIB(názov-knižnice) DEV(názov-zariadenia) OBJTYPE(*OUTQ) SPLFDTA(*ALL)

Tento príklad popisuje spôsob obnovy spoolových súborov:

- | 1. Obnovte spoolové súbory, ktoré už nie sú na systéme.
- | RSTOBJ OBJ(názov-frontu) SAVLIB(názov-knižnice) DEV(názov-zariadenia)
- | OBJTYPE(*OUTQ) SPLFDATA(*NEW)

| Používanie rozhraní API spoolových súborov

Ak je váš zdrojový alebo cieľový systém starší ako V5R4M0, môžete použiť rozhrania API spoolových súborov ako nepriamu metódu na uloženie a obnovu spoolových súborov. Táto metóda zachová údajový tok spoolových súborov, ale nie všetky atribúty.

Ako uložiť spoolové súbory:

- Spoolové súbory sa otvárajú pomocou rozhrania QSPOPNSP (Open Spooled File) API.
- Údaje spoolového súboru sa načítavajú pomocou rozhrania QSPGETSP (Get Spooled File Data) API.
- Atribúty spoolového súboru sa načítavajú pomocou rozhrania QUSRSPLA (User Spooled File Attributes)API.

Ako obnoviť spoolové súbory:

1. Spoolové súbory sa vytvárajú pomocou rozhrania QSPCRTSP (Create Spooled File) API .
2. Údaje spoolového súboru sa zapisujú do nového spoolového súboru pomocou rozhrania QSPPUTSP (Put Spooled File Data) API.
3. Spoolový súbor sa zatvára pomocou rozhrania QSPCLOSP (Close Spooled File) API.

Ďalšie informácie o týchto rozhraniach API nájdete v Príručke pre systémové API v Informačnom centre iSeries. Príklad a nástroj na používanie týchto API nájdete v knižnici QUSRTOOL v člene TSRINFO súboru QATTINFO.

Kopírovanie spoolových súborov do databázových súborov

Ak je váš zdrojový alebo cieľový systém starší ako V5R4M0, môžete kopírovať údaje medzi spoolovými súbormi a databázovými súbormi ako nepriamu metódu na uloženie a obnovu spoolových súborov. Táto metóda skopíruje len textové údaje a nie atribúty rozšírených funkcií, ako sú obrázky a písma s premenlivou šírkou. Táto metóda nezabezpečuje kompletné riešenie na ukladanie spoolových súborov.

Príkaz CPYSPLF (Copy Spooled File) uloží údaje spoolového súboru do databázového súboru. Príkaz CPYF(Copy File) dokáže skopírovať údaje z databázového súboru do spoolového súboru. Podrobnosti nájdete v časti Obnova užívateľských údajov predchádzajúceho vydania na nový systém v publikácii Zálohovanie a obnova.

Dokument Prezeranie celého kontrolného zoznamu GO SAVE v Informačnom centre iSeries obsahuje ďalšie informácie o voľbách ponuky 21, 22 a 23 príkazu GO SAVE.

Pozrite si Obmedzenia pre tlač v Informačnom centre v téme Tlač, kde nájdete obmedzenia na ukladanie a obnovu spoolových súborov.

Súvisiace úlohy

“Uloženie celého servera s GO SAVE: Voľba 21” na strane 26

“Uloženie užívateľských údajov pomocou príkazu GO SAVE: voľba 23” na strane 27

Súvisiace informácie

Uloženie a obnova spoolových súborov

Metódy ukladania užívateľských údajov

Nasledujúce odkazy vysvetľujú, ako môžete na vašom serveri ukladať užívateľské údaje.

Jednoduchým spôsobom na uloženie všetkých vašich užívateľských údajov je použitie príkazu GO SAVE, voľby ponuky 23.

Nasledujúce príkazy vám umožnia manuálne uložiť vaše užívateľské údaje:

- SAVSECDTA
- SAVCFG
- SAVLIB *ALLUSR
- SAVDLO
- SAV

Súvisiace informácie

Príkaz SAVCFG v odkaze CL

Príkaz SAVCHGOBJ v odkaze CL

Príkaz SAVDLO v odkaze CL

Príkaz SAVLIB v odkaze CL

Príkaz SAVOBJ v odkaze CL

Príkaz SAV v odkaze CL

Metódy na ukladanie knižníc užívateľov:

Tabuľka 28. Informácie o užívateľských knižniciach

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Užívateľské knižnice	Užívateľské knižnice sa pravidelne menia.	Áno	Nie

Bežné metódy ukladania užívateľských knižníc	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVLIB *NONSYS	Áno
SAVLIB *ALLUSR	Nie
SAVLIB názov-knižnice	Nie ¹
SAVCHGOBJ	Nie ¹
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 23	Nie ^{1, 2}

¹ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

² Keď použijete voľbu 23 z ponuky príkazu GO SAVE, predvolenou voľbou bude prepnúť váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.

Tieto objekty knižníc sa menia, keď aktualizujete licenčné programy.

Ukladanie knižníc s príkazom SAVLIB vysvetľuje, ako uložiť jednu alebo viac knižníc. K týmto informáciám patria aj špeciálne parametre SAVLIB a ako na vašom serveri vyberať knižnice.

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Súvisiaci odkaz

“Uloženie knižníc príkazom SAVLIB” na strane 45

Uložiť jednu alebo viac knižníc. Tieto informácie môžete použiť na uloženie vašich voliteľných knižníc i5/OS. K týmto informáciám patria aj špeciálne parametre SAVLIB a ako na vašom serveri vyberať knižnice.

Metódy na ukladanie knižníc Q obsahujúcich užívateľské údaje:

Tabuľka 29. Knižnice Q, ktoré obsahujú informácie o užívateľských údajoch

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Knižnice Q, ktoré obsahujú užívateľské údaje, vrátane QGPL, QUSRSYS, QDSNX a iné. “Špeciálne hodnoty pre príkaz SAVLIB” na strane 45 obsahuje kompletný zoznam knižníc Q, ktoré obsahujú užívateľské údaje.	Tieto knižnice sa pravidelne menia.	Áno	Áno

Ak chcete uložiť súbory systémových adresárov, musíte ukončiť podsystem QSNADS predtým, ako uložíte knižnicu QUSRSYS.

Ak máte iSeries Integration for Windows Server, musíte pred uložením knižnice QUSRSYS vypnúť popisy sieťového servera. Takto umožníte serveru získať nevyhnutné zámky na pamäťové priestory servera v knižnici.

Bežné metódy ukladania knižníc Q, ktoré obsahujú užívateľské údaje	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVLIB *NONSYS	Áno
SAVLIB *ALLUSR	Nie ¹
SAVLIB názov-knižnice	Nie ¹
SAVCHGOBJ	Nie ¹
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 23	Nie ^{1, 2}

¹ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

² Keď použijete voľbu 23 z ponuky príkazu GO SAVE, predvolenou voľbou bude prepnúť váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.

Ukladanie knižníc s príkazom SAVLIB vysvetľuje, ako uložiť jednu alebo viac knižníc. K týmto informáciám patria aj špeciálne parametre SAVLIB a ako na vašom serveri vyberať knižnice.

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Súvisiaci odkaz

“Uloženie knižníc príkazom SAVLIB” na strane 45

Uložiť jednu alebo viac knižníc. Tieto informácie môžete použiť na uloženie vašich voliteľných knižníc i5/OS. K týmto informáciám patria aj špeciálne parametre SAVLIB a ako na vašom serveri vyberať knižnice.

Metódy na ukladanie distribučných objektov:

Tabuľka 30. Informácie o distribučných objektoch

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Distribučné objekty	Distribučné objekty v QUSRSYS sa pravidelne menia.	Áno	Nie

Bežné metódy ukladaniy distribučných objektov	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVDLO	Nie ¹
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 23	Nie ^{1, 2}
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 30	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 32	Áno

¹ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

² Keď použijete voľbu 23 z ponuky príkazu GO SAVE, predvolenou voľbou bude prepnúť váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

“Uloženie zmenených objektov knižnice dokumentov” na strane 62

Súvisiaci odkaz

“Uloženie objektov knižnice dokumentov (DLO)” na strane 78

Metódy na ukladanie úložných priestorov sieťového servera:

Tabuľka 31. Informácie o priestorových oblastiach sieťového servera

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Pamäťové priestory sieťového servera	Úložné priestory sieťového server pre licenčné programy IBM iSeries Integration for Windows Server (adresár QFPNWSSTG) sa pravidelne menia.	Áno	Áno

Zvyčajné metódy ukladania pre pamäťové priestory sieťového servera	Vyžaduje obmedzený stav?
SAV ¹	Nie
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 21 ¹	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 23 ¹	Nie ^{2, 3}

¹ Musíte vypnúť sieťové servery. Túto voľbu môžete vykonať z príkazu GO SAVE, ak vyberiete voľbu 21, 22 alebo 23. Na obrazovke Zadať predvolené hodnoty pre príkaz vyberte sieťové servery, ktoré chcete vypnúť.

- ² Keď použijete voľbu 23 z ponuky príkazu GO SAVE, predvolenou voľbou bude prepnúť váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.
- ³ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

Súvisiace koncepty

“Uloženie logických oddielov a systémových aplikácií” na strane 88

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie užívateľom definovaných súborových systémov”

“Uloženie užívateľom definovaných súborových systémov” na strane 76

Metódy na ukladanie užívateľom definovaných súborových systémov:

Tabuľka 32. Informácie o užívateľom definovaných súborových systémoch

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Užívateľom definované súborové systémy	Užívateľom definované súborové systémy sa pravidelne menia.	Áno	Niektoré

Kým vykonáte operáciu uloženia, mali by ste odpojiť všetky užívateľom definované súborové systémy. Túto voľbu môžete vykonať z príkazu GO SAVE, ak vyberiete voľbu 21, 22 alebo 23. Potom vyberte **Y** vo výzve *Odpojiť súborové systémy* na obrazovke Zadajte predvolené hodnoty pre príkaz.

Bežné metódy ukladania užívateľom definovaných súborových systémov (UDFS)	Vyžaduje obmedzený stav?
SAV	Nie ¹
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno

- ¹ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie úložných priestorov sieťového servera” na strane 84

Metódy na ukladanie adresárov v koreňovom súborovom systéme a súborovom systéme QOpenSys:

Tabuľka 33. Informácie o adresároch v koreňovom súborovom systéme a súborovom systéme QOpenSys

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Adresáre v koreňovom súborovom systéme a súborovom systéme QOpenSys	Adresáre v koreňovom súborovom systéme a súborovom systéme QOpenSys sa pravidelne menia.	Áno	Niektoré

Bežné metódy ukladania adresárov v koreňovom súborovom systéme a súborovom systéme QOpenSys	Vyžaduje obmedzený stav?
SAV	Nie
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 23	Nie ^{1, 2}

¹ Keď vyberiete voľbu ponuky 23 príkazu GO SAVE, táto voľba ponuky príkazu štandardne prepne váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.

² **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Súvisiace informácie

Referenčná knižnica pre Lotus® Domino

Metódy na ukladanie objektov a zložiek knižníc dokumentov dodaných z IBM:

Tabuľka 34. Informácie o objektoch a zložkách knižníc objekty dokumentov dodávaných z IBM

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Objekty a zložky knižníc dokumentov dodaných z IBM (obvykle začínajú na Q, používané v iSeries Access Family)	Tieto objekty knižníc sa zmenia, keď aktualizujete licenčné programy.	Nie ¹	Áno

¹ Mali by ste sa vyhnúť zmenám objektov alebo ukladaniu užívateľských údajov v týchto knižniciach alebo zložkách dodávaných z IBM. Keď nainštalujete nové vydanie operačného systému, mohli by ste tieto zmeny stratiť alebo zničiť. Ak v týchto knižniciach vykonáte zmeny na objektoch, starostlivo ich poznačte do protokolu pre budúce použitie.

Bežné metódy na ukladanie objektov a zložiek knižníc dokumentov dodávaných z IBM	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVDLO ²	Nie ³
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 23	Nie ^{3, 4}
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 30	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 32	Áno

² Na zaistenie, že server uloží všetky údaje iSeries Access Family, ukončíte QSERVER podsystému.

³ **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

⁴ Keď použijete voľbu 23 z ponuky príkazu GO SAVE, predvolenou voľbou bude prepnúť váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

“Uloženie zmenených objektov knižnice dokumentov” na strane 62

Súvisiaci odkaz

“Uloženie objektov knižnice dokumentov (DLO)” na strane 78

Metódy na ukladanie objektov a zložiek knižníc dokumentov užívateľov:

Tabuľka 35. Informácie o objektoch a zložkách užívateľských knižníc dokumentov

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Objekty a zložky užívateľských knižníc dokumentov	Objekty a zložky užívateľských knižníc dokumentov sa pravidelne menia.	Áno	Niektoré

Bežné metódy na ukladanie objektov a zložiek užívateľských knižníc dokumentov	Vyžaduje obmedzený stav?
SAVDLO	Nie
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 23	Nie ^{1, 2}
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 30	Áno
Príkaz GO SAVE, voľba ponuky 32	Áno

¹ Keď použijete voľbu 23 z ponuky príkazu GO SAVE, predvolenou voľbou bude prepnúť váš server do obmedzeného stavu. Ak zvolíte voľbu na výzvu, môžete zrušiť obrazovku, ktorá prepína váš server do obmedzeného stavu.

² **Dôležité:** Pri procedúrach, kde server nevyžaduje obmedzený stav, musíte zaistiť, aby mohol server získať zámky potrebné na uloženie informácií. Server by ste mali prepnúť do obmedzeného stavu vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

Metódy na ukladanie adresárov dodaných z IBM bez užívateľských údajov:

Tabuľka 36. Informácie o adresároch dodávaných z IBM bez užívateľských údajov

Opis položky	Kedy sa vyskytnú zmeny	Obsahuje užívateľské údaje alebo zmeny?	Údaje dodávané z IBM?
Adresáre dodávané z IBM bez užívateľských údajov	Adresáre dodávané z IBM bez užívateľských údajov sa zmenia, keď aplikujete Dočasné opravy programu (PTF). Rovnako sa zmenia, keď nainštalujete nové vydanie operačného systému alebo keď aktualizujete licenčné programy.	Nie	Áno

Zvyčajná metóda ukladania pre adresáre dodávané z IBM bez užívateľských údajov	Vyžaduje obmedzený stav?
SAV	Áno
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 21	Áno

Zvyčajná metóda ukladania pre adresáre dodávané z IBM bez užívateľských údajov	Vyžaduje obmedzený stav?
Príkaz GO SAVE, ponuka voľby 22	Áno

Uloženie logických oddielov a systémových aplikácií

Nasledujúci diagram zobrazuje systém z perspektívy iných dostupných súborových systémov. Zobrazuje, ktoré príkazy SAVxxx môžete použiť na uloženie každého súborového systému, ktoré používate.

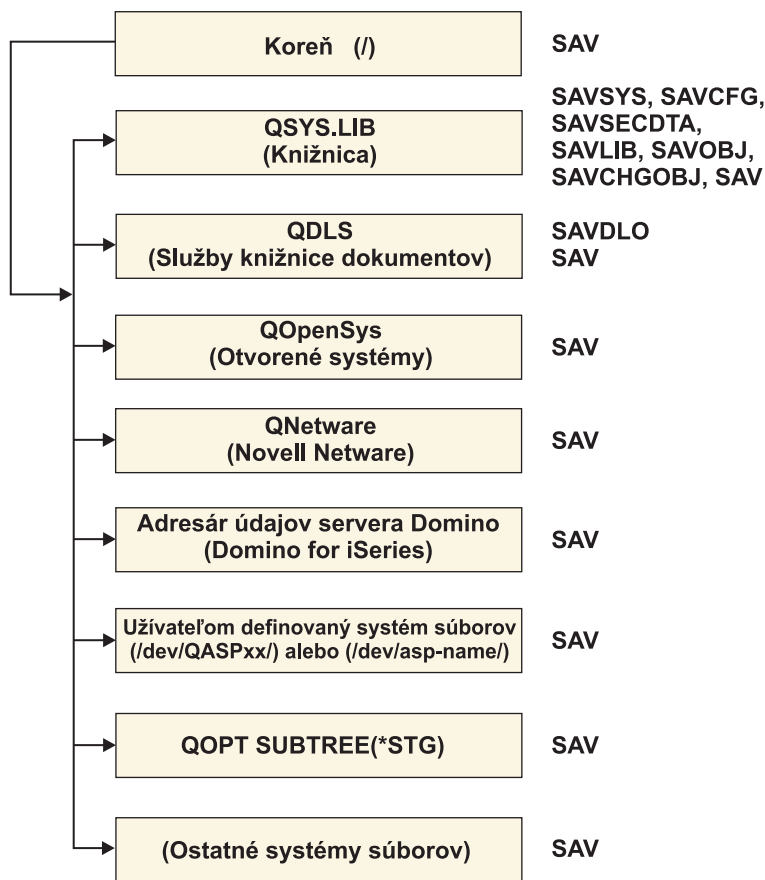
Dôležité: Pri procedúrach, kde systém nevyžaduje obmedzený stav, musíte skontrolovať, či systém môže získať zámky potrebné na uloženie informácií. Obmedzený stav sa odporúča vždy, keď ukladáte viacero knižníc, dokumentov alebo adresárov, pokiaľ nepoužijete funkciu uloženia počas aktivity.

Ak ukladáte údaje na logický oddiel s nainštalovaným systémom Linux, musíte použiť Voľbu 21. Pozrite si časť Prezeranie celého kontrolného zoznamu GO SAVE. Ak chcete uložiť len tento logický oddiel alebo vybrané údaje z tohto oddielu, musíte použiť softvér od tretej strany.

Tento diagram zobrazuje príkazy na uloženie, ktoré možno použiť pre rôzne súborové systémy:

- Koreňový súborový systém (/) sa uloží pomocou SAV.
- QSYS.LIB možno uložiť pomocou SAVSYS, SAVCFG, SAVSECDTA, SAVLIB, SAVOBJ, SAVCHGOBJ alebo SAV.
- QDLS (Služby knižníc dokumentov) možno uložiť pomocou SAVDLO alebo SAV.
- QOpenSys (Otvorené systémy) sa ukladajú pomocou SAV.
- QNetware (Novell Netware) sa ukladá pomocou SAV.
- Údaje adresára servera Domino (Domino for iSeries) sa uložia so SAV.
- Užívateľom definované súborové systémy (/dev/QASPxx/) alebo (/dev/názov-asp/) sa ukladajú pomocou SAV.
- Ostatné súborové systémy sa ukladajú tiež pomocou SAV.

Príkazy na uloženie



RZAIU508-4

Obrázok 5. Súborové systémy - príkazy uloženia

Poznámka: Nasledujúce súborové systémy nie sú uložitelné:

- NFS
- QFileSvr.400

Súvisiace koncepty

“Uloženie servera počas aktivity” na strane 97

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Súvisiace úlohy

“Zobrazenie celého kontrolného zoznamu GO SAVE” na strane 28

Pomocou tohto kontrolného zoznamu môžete vykonať úplné uloženie.

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie úložných priestorov sieťového servera” na strane 84

Súvisiace informácie

Referenčná knižnica pre Lotus® Domino

Uloženie logických oddielov

Každý logický oddiel funguje ako nezávislý server, takže podľa toho by ste mali vykonávať zálohovanie. Ale môžete ich aj spojiť dohromady alebo dokonca k inému serveru. To má niektoré rovnaké výhody zálohovania ako klastrované prostredie a ako množina spojených serverov. Takýmito spôsobmi môžu logické oddiely pre váš server poskytnúť rovnaké jedinečné a užitočné procedúry na zálohovanie.

Táto časť pokrýva informácie, ktoré potrebujete vedieť na uľahčenie zálohovania údajov na vašich logických oddieloch.

Upozornenie: Ak používate Hardvérovú riadiacu konzolu pre eServer (HMC), okrem uloženia jednotlivých logických oddielov musíte zálohovať HMC.

Súvisiace informácie

Klastrované prostredie

Zálohovanie a obnova HMC

Úvahy o zálohovaní s logickými oddielmi: Proces zálohovania logického oddielu je v princípe rovnaký, ako pri zálohovaní servera bez logických oddielov. Každý logický oddiel vyžaduje svoju vlastnú stratégiu ukladania.

Nasleduje niekoľko položiek, ktoré by mali ovplyvniť plánovanie vašej stratégie zálohovania:

- Dôležité je zapamätať si, že každý logický oddiel funguje nezávisle od ostatných. Preto nemôžete naraz vykonať zálohovanie celého servera. Namiesto toho musíte zálohovať každý logický oddiel samostatne.
- Vo svojej stratégii zálohovania nezabudnite, že zlyhanie procesora, zlyhanie hlavnej pamäte, zlyhanie v primárnom oddiele alebo havária vypne celý server. Potom možno budete musieť vykonať zotavenie všetkých alebo niektorých logických oddielov. Preto starostlivo naplánujte, ako budete svoje logické oddiely používať a ako často budete musieť vykonávať zálohovanie každého logického oddielu.
- Všeobecne môžete tieto zálohy vykonávať v tom istom čase, keď každý logický oddiel funguje ako nezávislý server. Takto skrátime čas potrebný na vykonanie zálohovania.
- Ak si niektoré logické oddiely prepnú medzi sebou zariadenie výmenných médií, musíte postupne zálohovať každý z týchto logických oddielov. Po každom uložení musíte manuálne odstrániť a pridať zariadenie výmenných médií medzi logickými oddielmi. Na zmenu prostriedkov pre logické oddiely použijete aplikáciu iSeries Navigator.
- Server automaticky udržiava údaje o konfigurácii pre vaše logické oddiely. Tieto údaje sa neukladajú na ani neobnovujú z výmenného média.
- Keď vykonáte zmeny v konfigurácii logických oddielov, mali by ste si vytlačiť konfiguráciu vášho systému.
- Každá funkcia, ktorá vyžaduje, aby ste vypli a reštartovali server (napríklad aplikovanie dočasných opráv programu [PTF]), vyžaduje zvláštnu starostlivosť. Ak potrebujete vypnúť alebo reštartovať len sekundárny oddiel, môžete to bezpečne vykonať. Ale ak potrebujete vypnúť alebo reštartovať primárny oddiel, musíte vypnúť všetky sekundárne oddiely **predtým**, ako vykonáte túto funkciu.

Súvisiace koncepty

“Zálohovanie logického oddielu”

Súvisiace informácie

Zálohovanie a obnova HMC

Vytváranie oddielov na serveri

Zálohovanie logického oddielu: Každý logický oddiel funguje ako nezávislý server a musí sa zálohovať samostatne.

Do rovnakej operácie uloženia nemôžete zahrnúť viacero logických oddielov. Každý logický oddiel musíte zálohovať samostatne. Ale môžete vykonať zálohovanie pre každý logický oddiel súčasne (za predpokladu, že všetky logické oddiely majú prenajaté zariadenie výmenných médií).

Server automaticky udržiava konfiguračné údaje pre vaše logické oddiely. Nemôžete ich uložiť na vymeniteľné médiá.

Musíte vyrobiť dve kópie každej zálohy, ktorú vytvoríte, lebo by ste vždy mali uschovať jednu kópiu na iné miesto pre prípad havárie.

Je nevyhnutné, aby ste mali stratégiu zálohovania a obnovy pre každý logický oddiel, takže nikdy nestratíte žiadne dôležité údaje.

Ak máte nakonfigurované nejaké ovládanie pre vyspelú medziprogramovú komunikáciu (APPC), ktorá používa OptiConnect v logickom oddiele, pred vykonaním uloženia tieto ovládače vypnite. Ak tieto ovládače nevypnete, dostanú sa do stavu zlyhania, označia sa ako poškodené a neuložia sa.

Každú zálohu musíte vykonať z konzoly alebo z pracovnej stanice, ktorá je pripojená k tomuto logickému oddielu. Pri zálohovaní každého logického oddielu postupujte podľa krokov v časti Zálohovanie servera.

Súvisiace koncepty

“Úvahy o zálohovaní s logickými oddielmi” na strane 90

“Ukladanie konfiguračných údajov logického oddielu”

Súvisiace úlohy

“Odporúčané procedúry obnovy po eliminácii času výpadku počas ukladania” na strane 122

Súvisiace informácie

Správa žurnálov

Zálohovanie kritických údajov HMC

Zálohovanie a obnova logických oddielov AIX, ktoré používajú virtuálne I/O prostriedky systému 5/OS OptiConnect

Ukladanie konfiguračných údajov logického oddielu: Údaje o konfigurácii logickej jednotky sa automaticky udržiavajú počas života fyzického systému. Zdroj zavádzania každého logického oddielu obsahuje údaje o konfigurácii.

Len zotavenie z havárie na iný fyzický systém by vyžadovalo, aby ste prebudovali konfiguráciu od začiatku. Keď vykonáte zmeny v konfigurácii logických oddielov, mali by ste si vytlačiť konfiguráciu vášho systému. Tento výpis vám pomôže pri prebudovaní konfigurácie.

Počas operácie uloženia sa údaje o konfigurácii pre logický oddiel neuložia na jednotku médií. Takto bude možné obnoviť údaje na server, aj keď má logické oddiely. Ale s konfiguračnými údajmi pre logické oddiely môžete pracovať podľa potreby pre účely obnovy.

Pozor: Logické oddiely, kvôli ktorým ste vypnutí dlhší čas, by sa mali reštartovať minimálne po každej zmene v konfigurácii logického oddielu. Takto môže server aktualizovať zmeny na zdroji zavádzania tohto logického oddielu.

Upozornenie: Ak používate Hardvérovú riadiacu konzolu pre eServer (HMC), okrem uloženia jednotlivých logických oddielov musíte zálohovať HMC.

Súvisiace koncepty

“Zálohovanie logického oddielu” na strane 90

Súvisiace informácie

Zálohovanie a obnova HMC

Zálohovanie kritických údajov HMC

Uloženie IBM iSeries Integration for Windows Server

Nižšieuvedené odkazy vás dovedú do systémovej oblasti Sieťového operačného systému, ktorá pokrýva Integrated xSeries Server for iSeries a ako používať, zálohovať a obnovovať IBM iSeries Integration for Windows Server.

- Zálohovanie a obnova IBM iSeries Integration for Windows Server
- Zálohovanie objektov súvisiacich s iSeries Integration for Windows Server
- Zálohovanie jednotlivých súborov iSeries Integration for Windows Server a adresárov iSeries Integration for Windows Server

Súvisiace úlohy


“Zobrazenie celého kontrolného zoznamu GO SAVE” na strane 28

Pomocou tohto kontrolného zoznamu môžete vykonať úplné uloženie.

Uloženie informácií o NetWare Enhanced Integration

Samostatný PC server, ktorý je pripojený k vášmu serveru, môžete použiť pre NetWare Enhanced Integration. Váš server bude komunikovať so serverom Novell cez /QNetWare, ale ten neukladá žiadne údaje Netware na serveri. Všetky svoje údaje Netware ukladáte na samostatný server PC.

Najlepším spôsobom, ako môžete zálohovať údaje Novell je cez softvér založený na pracovnej stanici PC, napríklad

IBM Tivoli Storage Manager . Ale na uloženie údajov na vašom vzdialenom samostatnom serveri PC môžete použiť svoj server. Za týmto účelom použijete príkaz SAV súborového systému /QNetWare.

Tu je adresár, ktorý používa NetWare Enhanced Integration: **/QNetWare**

Váš server používa adresár /QNetWare na prístup k údajom vo vašom samostatnom serveri Netware.

Uloženie pamäte (licenčný interný kód a údaje diskovej jednotky)

Proces uloženia pamäte skopíruje licenčný interný kód a všetky údaje diskových jednotiek na pásku. Jednotka médií, ktorú server vytvorí, je kópia sektora po sektore všetkých trvalých údajov na nakonfigurovaných diskových jednotkách. Nemôžete obnoviť jednotlivé objekty z pásky na ukladanie.

Poznámka: Procesy ukladania a obnovy pamäte by ste na zálohovanie a zotavenie po havárii mali použiť spolu so štandardnými príkazmi na ukladanie a obnovu. Táto procedúra nie je určená na kopírovanie alebo distribúciu údajov na iné servery. IBM nepodporuje použitie procesov na ukladanie a obnovu úložných priestorov ako prostriedkov na distribúciu licenčného interného kódu a operačného systému do iných serverov.

Účel ukladania pamäte

Nasledujúce informácie vysvetľujú niekoľko účelov uloženia pamäte:

- Proces na ukladanie a obnovu pamäte zabezpečuje jednoduchú metódu na zálohovanie a obnovu údajov v celom serveri. Proces obnovy pamäte je jednoduchá a rýchla metóda na obnovu údajov pre celý server.
- Médium na uloženie pamäte je určené pre kompletne zotavenie systému a nemôžete ich použiť na obnovu jednotlivých objektov. Prístup na uloženie pamäte musíte doplniť príkazmi SAVSYS, SAVLIB, SAVDLO a SAV.
- Ak chcete správne uskutočniť prístup na uloženie pamäte, mali by ste mať viacero úrovní svojho média na zálohovanie.
- Operácia uloženia pamäte neuloží sektory disku, ktoré sa nepoužívajú alebo ktoré neobsahujú dočasné údaje.

Úvahy o hardvéri na ukladanie pamäte

Nasledujúci zoznam vysvetľuje hardvérové ohraničenia počas procedúry uloženia pamäte:

- Ak pásková jednotka podporuje hardvérovú komprimáciu údajov, pásková jednotka použije hardvérovú komprimáciu údajov. Ak pásková jednotka nepodporuje komprimáciu údajov zariadenia, môžete použiť komprimáciu údajov programovania. Vo všeobecnosti ak zariadenia páskovej jednotky pracujú rýchlejšie, ako je možné pre komprimáciu údajov, pásková jednotka bude zapisovať údaje na zariadenie bez komprimácie.
- Server používa len jednu páskovú jednotku.
- Proces uloženia pamäte sa nespustí, všetky nakonfigurované diskové jednotky nie sú funkčné.
- Server nemôže použiť niektoré páskové jednotky ako alternatívne zariadenie IPL. V takýchto prípadoch nemôžete použiť tieto páskové jednotky na obnovu PTF licenčného interného kódu z pásky na uloženie pamäte.
- Disková konfigurácia obnovujúceho sa servera musí byť rovnaká ako disková konfigurácia ukladajúceho servera. Typy a modely diskov musia byť zhodné alebo zodpovedajúce niektorým prídavným zariadeniam. Sériové čísla a fyzické adresy nemusia byť rovnaké. Pre operáciu obnovy sa vyžadujú všetky diskové jednotky, ktoré boli uložené.
- Virtuálne páskové zariadenie nemožno použiť.

Úvahy o prevádzke na ukladanie pamäte

Než spustíte uloženie pamäte, vezmite do úvahy nasledujúce veci:

- Proces uloženia pamäte môžete spustiť, iba ak je server v obmedzenom stave.
- Užívateľ musí mať systémové mimoriadne oprávnenie (*SAVSYS) na použitie príkazu SAVSTG (Save Storage).
- Príkaz SAVSTG spôsobí, že server sa vypne a spustí server znova, akoby ste zadali PWRDWNSYS RESTART(*YES). PO dokončení príkazu sa vykoná zavedenie úvodného programu (IPL) servera. Funkcia uloženia pamäte sa implicitne vyskytne počas IPL servera z funkcie prenajatých servisných nástrojov (DST).

Upozornenie pre užívateľov logických oddielov:

- Ak sa chystáte použiť tento príkaz v primárnom oddiele, v každom prípade pred spustením príkazu vypnite všetky sekundárne oddiely.
- Aby ste mohli uložiť konfiguráciu celého vášho systému, musíte uložiť každý logický oddiel individuálne.
- Prvú pásku môžete uložiť bez prítomnosti operátora. Keď uložíte prvú pásku, objavia sa správy DST, ktoré budú žiadať druhú pásku, takže operácia uloženia môže pokračovať.
- Ako sa množstvo pamäte na serveri zväčšuje, rastie aj pravdepodobnosť neobnoviteľnej chyby média. Často čistite páskovú jednotku.
- V príkaze musíte zadať názov zariadenia. Parametre dátum ukončenia platnosti (EXPDATE) a vyčistiť (CLEAR) sú voliteľné. Nemôžete zadať ID jednotky.
- Proces uloženia pamäte sa nespustí, kým konzola nebude k dispozícii. Ak konzola nie je k dispozícii, na ovládacom paneli sa objaví systémový referenčný kód.
- Keď sa operácia uloženia pamäte úspešne dokončí, objaví sa normálne IPL.

Zotavenie po chybách uloženia pamäte

Ak sa vyskytne chyba pásky, server sa pokúsi zotaviť z chyby pomocou automatického opakovaného pokusu o operáciu. Ak server nemôže vykonať zotavenie, môžete pokračovať v operácii uloženia pamäte na novej páskovej jednotke. Operácia bude pokračovať z poslednej dokončenej páskovej jednotky, ktorá bola uložená.

Uloženie pamäte pre ochranu zrkadlením

Ak systém používa ochranu zrkadlením, z každého zrkadleného páru sa uloží len jedna kópia údajov. Keď svoj systém obnovíte pomocou pásovk SAVSTG, ochrana zrkadlením nebude aktívna.

Úloha 1 - Spustenie procedúry uloženia pamäte:

Súvisiaci odkaz

“Uloženie informácií o konfigurácii” na strane 51
Uložiť vaše objekty konfigurácie.

Predtým, ako začnete, vykonajte tieto kroky::

- Inicializujte najmenej o tri pásky viac, ako predpokladáte, že budete potrebovať na dokončenie operácie uloženia. Inicializujte ich ako pásky so štandardným označením a zadajte maximálnu hustotu pre páskovú jednotku, ktorú používate. Počet pásovk, ktoré potrebujete, závisí na veľkosti servera, počtu objektov a kapacity pásky. Každá páska by mala mať ID jednotky SAVEDS a externú menovku, ktorá umožňuje jednoduchú identifikáciu pásky. Presvedčte sa, či každá páska podporuje rovnakú hustotu.
- Vyčistite hlavy na čítanie a zápis páskovej jednotky.
- Aplikujte dočasné opravy programu (PTF).
- Vytlačte zoznam všetkých PTF, ktoré sú práve na serveri. Zadajte nasledujúce a stlačte kláves Enter:
DSPPTF LICPGM(*ALL) OUTPUT(*PRINT)
- Presvedčte sa, či ste uložili informácie o hardvérovej konfigurácii zo servera. Na uloženie objektov konfigurácie použite príkaz SAVCFG (Uložíť konfiguráciu) alebo príkaz Uložíť systém (SAVSYS). Procedúra obnovy pamäte používa na obnovu informácií o hardvérovej konfigurácii jednotku médií SAVSYS alebo jednotku médií SAVCFG.

- Vytlačte zoznam aktuálnych sieťových atribútov. Zadajte nasledujúce a stlačte kláves Enter:
DSPNETA OUTPUT(*PRINT)

Tento zoznam sieťových atribútov uschovajte s páskami, ktoré sa zapíšu počas operácie obnovy pamäte.

Upozornenie pre užívateľov logických oddielov:

- Použitie príkazu SAVSTG (Save Storage) spôsobí, že váš server vykoná IPL. Ak spúšťate tento príkaz na primárnom oddiele, kým budete pokračovať, **musíte** sekundárne oddiely uviesť do kludového stavu.
- Aby ste mohli uložiť konfiguráciu celého vášho systému, musíte uložiť každý logický oddiel individuálne.

1. Prihláste sa na konzole s užívateľským profilom, ktorý má mimoriadne oprávnenie *SAVSYS.
2. Upozornite užívateľov, že server bude nedostupný.
3. Zmeňte front správ QSYSOPR do režimu prerušenia:
CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK) SEV(60)
4. Aby ste server prepli do obmedzeného stavu, zadajte:
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*CNTRLD) DELAY(600)

Poznámka: Pre parameter oneskorenia zadajte počet sekúnd, ktoré poskytujú vášmu serveru čas na normálne ukončenie väčšiny úloh. Pri veľmi zaťaženom serveri budete možno potrebovať väčšie oneskorenie.

Server odošle správy do frontu správ QSYSOPR. Tieto správy označujú, že podsystémy sa ukončili a server je v obmedzenom stave. Keď sa podsystémy ukončili, pokračujte na ďalšom kroku.

5. Zaveďte prvú jednotku médií média SAVSTG a pripravte jednotku médií.
6. Na svojom procesore skontrolujte ovládací panel, aby ste zaistili že server je v normálnom režime.
7. Ak nepoužívate logické rozdelenie, pokračujte na ďalšom kroku. V opačnom prípade, ak vykonávate túto operáciu z primárneho oddielu, v každom prípade vypnite všetky sekundárne oddiely.
8. Zadajte príkaz na uloženie pamäte, napríklad:
SAVSTG DEV(TAP01) CLEAR(*ALL)
Môžete zadať aj dátum ukončenia platnosti (EXPDATE(mmddyy)).
9. Stlačte kláves Enter. Server sa vypne s IPL reštartom. Je to podobné ako pri PWRDWN SYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES). To znamená, že keď zadáte príkaz, server sa vypne a vykoná automatické IPL.

Keď sa vyskytne IPL, funkcia prenajatých servisných nástrojov (DST) spustí ukladanie pamäte. Ak operátor úspešne zavedie jednotku médií a dátum ukončenia platnosti vyhovuje, operátor nemusí byť prítomný pri prvej jednotke médií.

Ak zavediete jednotku médií správne, počas procesu operácie uloženia sa bude spojitо zobrazovať nasledujúci stav ukladania.

Stav funkcie
Vybrali ste uloženie pamäte.

1 % dokončených

Pole *Percent uložených* na obrazovke odhaduje priebeh celkového množstva uložených sektorov. Ale tento odhad nie presne predpovedá čas, ktorý zaberie uloženie alebo počet pásov, ktoré budete potrebovať na dokončenie operácie uloženia. Dôvodom je, že server neukladá nepoužívané sektory.

Úloha 2 - Odpovedanie na správy:

Zatiaľ čo procedúra pracuje, môžete vidieť obrazovku Spracovať zásah pásky alebo diskety alebo obrazovku Vyžaduje sa zásah do zariadenia:

```

                Spracovať zásah pásky alebo diskety

Zariadenie:
Kód I/O manažéra . . . . . : _____
Zadajte voľbu, stlačte Enter.
    Úkon . . . . . 1=Zrušiť
                               3=Pokračovať
                               _____
F3=Koniec          F12=Zrušiť
Zaznamenal sa koniec pásky. Zaveďte ďalšiu jednotku.
    
```

```

                Vyžaduje sa zásah do zariadenia

Typ zariadenia. . . . . : _____
Kód I/O manažéra . . . . . : _____
Zadajte voľbu, stlačte Enter
    Úkon . . . . . 1=Zrušiť
                               2=Ignorovať
                               3=Pokračovať
                               4=Formátovať
    
```

Keď sa objaví jedna z týchto obrazoviek, vyhľadajte správy v spodnej časti obrazovky alebo kód správcu I/O na obrazovke. Odpovedzte na obrazovku pomocou nasledujúcich informácií:

Tabuľka 37. Pracovanie správ SAVSTG

Správa alebo kód	Vaša akcia
Zaznamenal sa koniec pásky. Zaveďte ďalšiu jednotku.	Zaveďte ďalšiu páskovú jednotku. Vyberte voľbu 3 (Pokračovať) a stlačte kláves Enter.
Na médiu existujú aktívne súbory.	Ak chcete pokračovať v operácii uloženia na pásku, vyberte voľbu 2 (Ignorovať) a aktívne súbory sa ignorujú. Stlačte kláves Enter.
Pásková jednotka nie je pripravená.	Pripravte páskovú jednotku, vyberte voľbu 3 (Pokračovať) a stlačte kláves Enter.
Médium je chránené proti zápisu.	Vymeňte pásku za takú, ktorá nie je chránená proti zápisu a vyberte voľbu 3 (Skúsiť znova). Stlačte kláves Enter.
Zariadenie nie je schopné spracovať formát média.	Vyberte voľbu 4 (Formátovať) a stlačte kláves Enter.
Zavedená páska alebo disketa je prázdna.	Vyberte voľbu 4 (Formátovať) a stlačte kláves Enter.
Kód správcu I/O 8000 0001C.	Vymeňte pásku za takú, ktorú možno sformátovať na požadovanú hustotu a vyberte voľbu 3 (Skúsiť znova). Stlačte kláves Enter.

Ak sa vyskytne neobnoviteľná chyba média, vykonajte nasledujúce:

1. Z páskového zariadenia odstráňte pásku, ktorá zlyhala. Nevkladajte pásku, ktorá zlyhala s inými páskami, ktoré ste už použili počas operácie uloženia pamäte. Počas operácie obnovy pamäte nemôžete použiť chybnú pásku.
2. Do páskového zariadenia zaveďte inú pásku.
3. Stlačte klávesu F3 a vráťte sa do ponuky Použití prenajaté servisné nástroje.
4. Prejdite na "Pokračovanie v operácii uloženia pamäte" na strane 96.

Úloha 3 - Dokončenie procesu SAVSTG:

Keď sa dokončí posledná páska a nevyskytli sa žiadne chyby, páska sa automaticky previnie a vykoná sa normálne IPL. Vykonajte nasledujúce:

1. Server aktualizuje údajovú oblasť QSAVSTG v knižnici QSYS, aby zobrazil dátum a čas operácie uloženia. Na zobrazenie dátumu a času operácie uloženia pamäte použite príkaz DSPOBJD (Display Object Description).
2. Presvedčte sa, či sa operácia uloženia úspešne dokončila. Na zobrazenie protokolu histórie (QHST) použite príkaz DSPLOG (Zobraziť protokol):

```
DSPLOG QHST
```

Alebo na zobrazenie správ QSYSOPR použite príkaz DSPMSG (Zobraziť správu):

```
DSPMSG QSYSOPR
```

Vyhľadajte správu o ukončení uloženia pamäte alebo diagnostické správy, ktoré označujú, že server nemohol prečítať nejaké sektory. Ak server našiel nejaké poškodené sektory, ktoré nemohol prečítať, znamená to, že vaše pásky môžu byť neúplné. Ak ich použijete na obnovu pamäte, operácia môže zlyhať. Pre pomoc sa obráťte na svojho servisného zástupcu. Potom operáciu uloženia pamäte zopakujte.

Takto dokončíte procedúru uloženia pamäte. Ak nechcete, aby server vykonal automatické IPL, môžete použiť úlohu automatického spustenia, ktorá server vypne.

Zrušenie operácie uloženia pamäte

Ak chcete zrušiť operáciu uloženia pamäte, stlačte klávesu F19. Táto akcia zruší aktívnu operáciu uloženia pamäte.

Pokračovanie v operácii uloženia pamäte

Túto procedúru môžete použiť, len ak platia nasledujúce podmienky:

- Operácia uloženia pamäte dokončila uloženie licenčného interného kódu.
- Operácia uloženia pamäte dokončila zápis najmenej na jednu pásku počas operácie obnovy pamäte.
- Pripojili ste všetky diskové jednotky a diskové jednotky fungujú.

Ak sa vyskytne chyba, ktorá zastaví operáciu uloženia pamäte (napríklad výpadok napájania servera, chyba operátora alebo chyba páskovej jednotky), môžete spustiť operáciu uloženia pamäte znova.

Ak chcete pokračovať v operácii uloženia pamäte, vykonajte nasledujúce:

1. Na ovládacom paneli vášho procesora vyberte manuálny režim.
2. Zapnite server pomocou vypínača napájania alebo tlačidla napájania. Zobrazí sa ponuka IPL alebo Nainštalovať systém.
3. Vyberte voľbu 3 (DST (Použiť Prenajaté servisné nástroje)) a stlačte kláves Enter.
4. Prihláste sa na DST pomocou hesla, ktoré je priradené vášmu serveru pre plné oprávnenie DST. Na konzole sa objaví ponuka DST (Použiť Prenajaté servisné nástroje).
5. Z ponuky DST (Použiť Prenajaté servisné nástroje) vyberte voľbu 9 (Pracovať s uložením pamäte a obnovou pamäte) a stlačte kláves Enter.

6. Vyberte voľbu 4 (Pokračovať v ukladaní pamäte) a stlačte kláves Enter.

Ak vám server nepovolí pokračovať v operácii uloženia pamäte, na konzole sa zobrazí obrazovka s vysvetlením.

7. Ak na konzole uvidíte obrazovku Pokračovať v ukladaní pamäte, zaveďte pásku, na ktorú server naposledy zapisoval, keď sa operácia uloženia pamäte zastavila. Stlačte kláves Enter.
8. Ak identifikátor jednotky pásky, ktorá je zavedená, sa líši od identifikátora jednotky prvej pásky ukladania pamäte, objaví sa obrazovka Vyžaduje sa zásah do zariadenia. Správa v spodnej časti oznamuje, že **Bola zavedená nesprávna jednotka.**

Ak chcete pokračovať v operácii ukladania, do riadku "Nová jednotka" zadajte SAVEDS a vyberte 4 na formátovanie pásky.

Uloženie servera počas aktivity

Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny.

Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť spolu s ostatnými vašimi procedúrami na zálohovanie a obnovu, čím skrátime alebo eliminujete výpadok pre konkrétne operácie uloženia. Množstvo času počas procesu zálohovania, kedy nemôžete používať svoj server, je **čas výpadku pri ukladaní**. Funkcia uloženia počas aktivity umožňuje používať server počas všetkých častí procesu ukladania, teda uložiť server, zatiaľ čo je aktívny. Takto môžete skrátiť alebo eliminovať čas výpadku pri ukladaní. Naproti tomu ostatné funkcie na ukladanie neumožňujú žiaden prístup, alebo len prístup na čítanie, k objektom, keď ich ukladáte.

Súvisiace koncepty

“Uloženie logických oddielov a systémových aplikácií” na strane 88

Súvisiaci odkaz

“Metódy na ukladanie bezpečnostných údajov” na strane 56

“Metódy na ukladanie objektov konfigurácie v QSYS” na strane 57

“Metódy na ukladanie voliteľných knižníc i5/OS (QHLPSYS, QUSRTOOL)” na strane 58

“Metódy na ukladanie knižníc užívateľov” na strane 82

“Metódy na ukladanie knižníc Q obsahujúcich užívateľské údaje” na strane 83

“Metódy na ukladanie úložných priestorov sieťového servera” na strane 84

“Metódy na ukladanie distribučných objektov” na strane 84

“Metódy na ukladanie adresárov v koreňovom súborovom systéme a súborovom systéme QOpenSys” na strane 85

“Metódy na ukladanie objektov a zložiek knižníc dokumentov dodaných z IBM” na strane 86

“Uloženie informácií o systéme” na strane 52

Príkaz SAVSYSINF (Save system information) použijete na vykonanie čiastočného uloženia údajov, ktoré uložil príkaz Save system (SAVSYS).

Súvisiace informácie

SAVLICPGM

Uloženie počas aktivity a vaša stratégia na zálohovanie a obnovu

To, ako funkcia uloženia počas aktivity zapadne do vašej stratégie zálohovania a obnovy, závisí na tom, či sa vám podarí skrátiť alebo eliminovať výpadok pri ukladaní. Tieto stránky obsahujú informácie, ktoré vám pomôžu pri rozhodovaní, ako budete používať funkciu uloženia počas aktivity. Obsahujú tiež stránky s technickými popismi funkcie uloženia počas aktivity.

To, ako vaša funkcia uloženia počas aktivity zapadne do vašej stratégie zálohovania a obnovy, závisí na tom, či plánujete skrátiť alebo eliminovať výpadok pri ukladaní.

Súvisiace koncepty

“Eliminácia času výpadku pri ukladaní: Prehľad” na strane 114

Uvedené informácie hovoria o tom, čo sa stane, ak použijete funkciu ukladania-pocas-aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

“Skracovanie času výpadku pri ukladaní: Prehľad” na strane 113

Tieto informácie vám povedia, čo sa stane, keď použijete funkciu uloženia počas aktivity na skrátenie času výpadku pri ukladaní.

Skrátenie času výpadku pri ukladaní

Skrátenie času výpadku pri ukladaní je najjednoduchší spôsob na používanie funkcie uloženia počas aktivity. Keď použijete túto voľbu, procedúra obnovy bude rovnaká, ako keď vykonáte štandardné uloženie. Okrem toho môžete funkciu uloženia počas aktivity použiť na skrátenie času výpadku pri ukladaní bez použitia žurnálovania alebo riadenia potvrdenia zmien. Pokiaľ nemáte toleranciu pre čas výpadku pri ukladaní, mali by ste použiť funkciu uloženia počas aktivity na skrátenie času výpadku pri ukladaní.

Eliminácia času výpadku pri ukladaní

Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť na elimináciu času výpadku. Túto voľbu použijete, len ak nemáte žiadnu toleranciu pre čas výpadku pri ukladaní. Funkciu uloženia počas aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní by ste mali použiť len pre objekty, ktoré chránite pomocou žurnálovania alebo riadenia potvrdenia zmien. Okrem toho budete mať podstatne zložitejšie procedúry na zotavenie. Tieto zložitejšie procedúry na zotavenie by ste mali zohľadniť vo svojom pláne na zotavenie z havárie .

Rozhodovanie

Táto téma vám pomôže rozhodnúť sa, ako funkcia uloženia počas aktivity zapadne do vášho plánu zálohovania a obnovy. Posúďte svoje aplikácie. Ostatné procedúry, ktoré používate vo svojej stratégii zálohovania a obnovy, stále platia. Mali by ste o nich ešte porozmýšľať, keď budete posudzovať svoje procedúry na zálohovanie a obnovu. Môžete dospieť k jednému z nasledujúcich záverov:

- Vaša aktuálna stratégia ukladania je primeraná vášmu času výpadku pri ukladaní.
- Kandidátmi na spracovanie funkciou uloženia počas aktivity sú kritické knižnice aplikácií.
- Kandidátmi sú vaše kritické knižnice aplikácií, ale môžu vyžadovať úpravu kvôli minimalizácii procedúr zotavenia.
- Kandidátmi sú kritické dokumenty a zložky.
- Kandidátmi sú všetky knižnice aplikácií kvôli komprimovanému času výpadku pri ukladaní.
- Uloženie počas aktivity použijete na skrátenie času výpadku pri ukladaní, lebo môžete tolerovať krátky čas výpadku pri ukladaní.
- Uloženie počas aktivity použijete na elimináciu času výpadku pri ukladaní z nasledujúcich príčin:
 - Nemáte žiadnu toleranciu pre čas výpadku pri ukladaní.
 - Už používate žurnálovanie a riadenie potvrdenia zmien.
 - Plánujete používať žurnálovanie a riadenie potvrdenia zmien.

Nasledovné stránky vám pomôžu pri fundovanom rozhodovaní, ako používať funkciu uloženia počas aktivity.

Funkcia uloženia počas aktivity

Funkcia uloženia počas aktivity je voľba pre niekoľko príkazov uloženia i5/OS Umožňuje ukladať časti vášho servera bez potreby prepnúť server do obmedzeného stavu. Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť na skrátenie alebo elimináciu výpadku pri ukladaní.

Súvisiace koncepty

“Obmedzenia pre uloženie počas aktivity” na strane 105

Ako to funguje: Objekty i5/OS sa skladajú z pamäťových jednotiek, ktoré sa nazývajú **stránky**. Keď použijete funkciu uloženia počas aktivity na uloženie objektu, server vytvorí obrazy stránok objektu:

- Prvý obraz obsahuje aktualizácie na objekte, s ktorým pracuje normálna aktivita servera.
- Druhý obraz je obraz objektu v jednom časovom bode. Úloha uloženia počas aktivity použije tento obraz na uloženie objektu na médium.

Inými slovami, keď aplikácia vykoná zmeny na objekte počas úlohy uloženia-počas-aktivity, server na vykonanie zmien použije jeden obraz stránok objektu. Súčasne server použije druhý obraz na uloženie objektu na médium. Obraz, ktorý uloží server, neobsahuje zmeny, ktoré ste vykonali počas úlohy uloženia počas aktivity. Obraz na médiu je taký, ako existoval, keď server dosiahol kontrolný bod.

Kontrolné body: **Kontrolný bod** pre objekt je časový okamih, kedy server vytvorí obraz objektu. Obraz, ktorý server vytvorí v tomto časovom okamihu je **kontrolný bod** objektu.

Vytvorenie obrazu kontrolného bodu je podobné fotografovaniu pohybujúceho sa automobilu. Časový bod, kedy ste spravili fotografiu, by sa rovnal kontrolnému bodu. Fotografia pohybujúceho sa automobilu by sa rovnala obrazu kontrolného bodu. Keď server dokončil vytváranie obrazu kontrolného bodu objektu, objekt dosiahol kontrolný bod.

Napriek názvu ukladanie-počas-aktivity nemôžete meniť objekty, kým server získava ich obrazy kontrolných bodov. Server vyhradí (alebo zamkne) objekty, keď získava obrazy kontrolných bodov. Keď server získa obrazy kontrolných bodov, môžete zmeniť objekty.

Synchronizácia: Keď uložíte viac ako jeden objekt, musíte zvoliť, kedy objekty dosiahnu kontrolný bod vo vzájomnom vzťahu. Toto je synchronizácia. Existujú tri druhy synchronizácie:

- **Úplná synchronizácia** Pri úplnej synchronizácii sa kontrolné body pre všetky objekty vykonajú súčasne. Kontrolné body sa vykonajú počas časovej periódy, počas ktorej sa na objektoch nemôžu vyskytnúť žiadne zmeny. IBM dôrazne odporúča, aby ste použili úplnú synchronizáciu, aj pri ukladaní objektov len v jednej knižnici.
- **Synchronizácia knižnice** Pri synchronizácii knižnice sa kontrolné body pre všetky objekty v knižnici vykonajú súčasne.
- **Systémom definovaná synchronizácia** Pri systémom definovanej synchronizácii sa server rozhodne, kedy sa vykonajú kontrolné body pre objekt. Kontrolné body pre objekty sa môžu vykonať v rôznych časoch, čo má za následok komplexné procedúry obnovy.

Čas výpadku pri ukladaní: Množstvo času počas procesu zálohovania, kedy nemôžete používať svoj server, je **čas výpadku pri ukladaní**. Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť na **skrátenie** alebo **elimináciu** času výpadku.

Najjednoduchším a odporúčaným spôsobom ako použiť funkciu uloženia počas aktivity je **skrátit** čas výpadku pri ukladaní. Čas výpadku pri ukladaní môžete skrátit, keď ukončíte aplikácie, ktoré menia objekty. Keď server dosiahol kontrolný bod pre tieto objekty, môžete aplikácie reštartovať. Môžete zvoliť, aby funkcia uloženia počas aktivity odoslala notifikáciu, keď dokončí spracúvanie kontrolného bodu. Keď funkcia uloženia- počas-aktivity dokončí spracúvanie kontrolného bodu, je bezpečné spustiť vaše aplikácie znova. Keď používate funkciu uloženia počas aktivity takýmto spôsobom, čas výpadku pri ukladaní môže byť oveľa kratší ako pri normálnych operáciách uloženia.

Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť aj na **elimináciu** času výpadku pri ukladaní. Keď použijete funkciu uloženia počas aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní, neukončíte aplikácie, ktoré vykonávajú zmeny na objektoch, ktoré ukladáte. Operácia uloženia však ovplyvňuje výkon a dobu odozvy vašich aplikácií. Ak používate ukladanie-počas-aktivity týmto spôsobom, mali by ste tiež používať žurnálovanie alebo riadenie potvrdenia zmien pre všetky vami ukladané objekty. Ak použijete funkciu ukladania-počas-aktivity na zníženie času nedostupnosti pri ukladaní, môžete tiež zvýšiť komplexnosť vašich procedúr zotavenia.

Príkazy uloženia počas aktivity: Funkcia uloženia počas aktivity je voľba pre príkazy uloženia i5/OS uvedené nižšie:

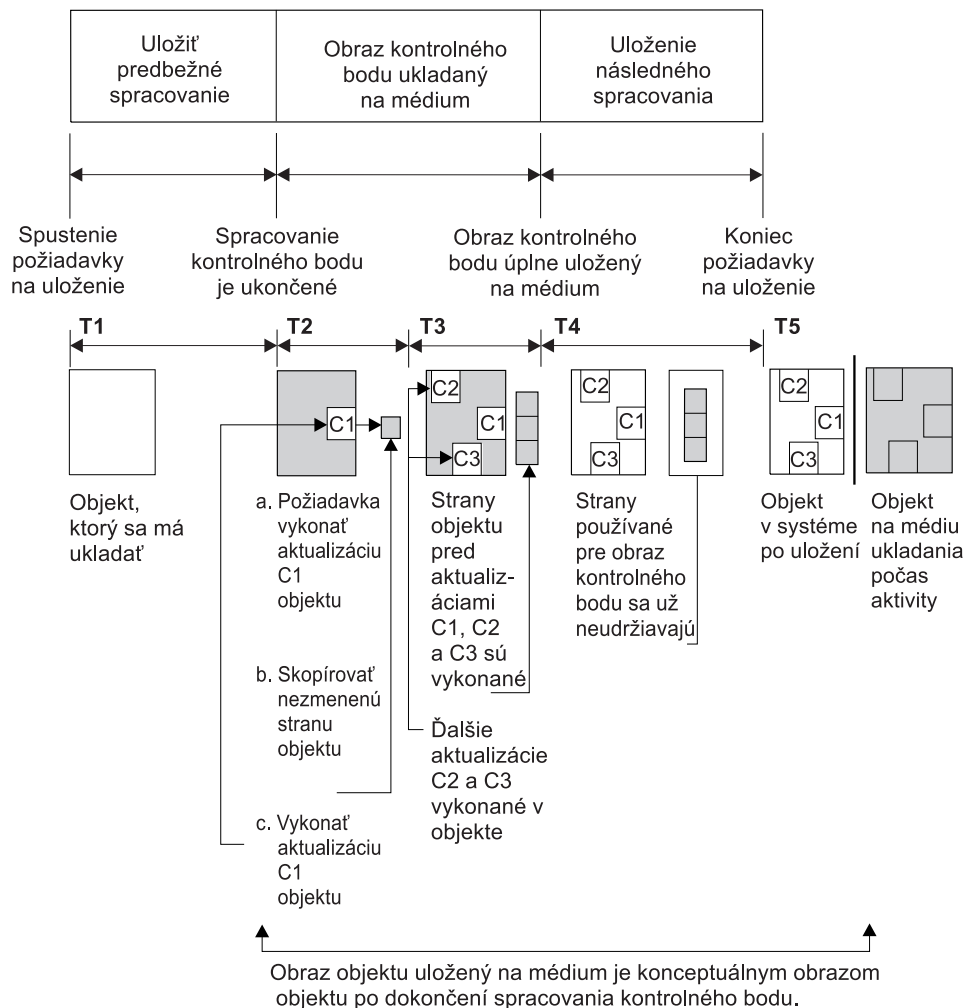
Príkaz	Funkcia
SAVLIB	Uložiť knižnicu
SAVOBJ	Uložiť objekt
SAVCHGOBJ	Uložiť zmenené objekty
SAVDLO	Uložiť objekty knižnice dokumentov
SAV	Uložiť
SAVRSTLIB	Uložiť/obnoviť knižnicu
SAVRSTOBJ	Uložiť/obnoviť objekt
SAVRSTCHG	Uložiť/obnoviť zmenené objekty
SAVRSTDLO	Uložiť/obnoviť objekty knižnice dokumentov
SAVRST	Uložiť/obnoviť

Spracovanie kontrolného bodu funkciou uloženia počas aktivity:

Spracovanie kontrolného bodu sa vykoná, keď server presne zistí, ktoré objekty uloží pre konkrétnu knižnicu. Ak požiadavka na uloženie počas aktivity je pre viaceré knižnice, server vykoná spracovanie kontrolného bodu pre všetky knižnice v príslušnej požiadavke.

Spracovanie kontrolného bodu nevyžaduje, aby server udržiaval dve kompletne kópie objektov, ktoré práve ukladáte. Server udržiava len dve kópie stránok pre objekt, ktorý aplikácia menia v čase, keď vykonávate uloženie. Čím viac stránok aplikácia zmení pre objekt počas požiadavky o uloženie počas aktivity, tým väčšie budú pamäťové požiadavky objektu. Keď server dokončí spracovanie kontrolného bodu na vytvorenie obrazu kontrolného bodu stránky, výkon sa pri prvej aktualizácii stránky mierne zníži. Účinnok výkonu sa líši v závislosti od typu disku, dostupnej diskovej pamäte a modelu procesora. Ďalšie aktualizácie na tej istej zmenenej stránke nevyžadujú žiadne ďalšie spracovanie pokiaľ ide o verziu kontrolný bodu stránky.

Nasledujúci diagram znázorňuje, ako server udržiava obraz kontrolného bodu objektu pri operácii uloženia-počas-aktivity. Šrafované časti diagramu reprezentujú verziu kontrolného bodu objektu. Za diagramom nasleduje vysvetlenie krokov.



RV2W419-3

Obrazok 6. Správa aktualizácií na objekte po spracovaní kontrolného bodu na serveri je dokončená

Uvedený diagram znázorňuje časový prehľad v čase T1 — T5:

1. Čas T1 je fáza predbežného spracovania uloženia operácie uloženia-počas-aktivity. Objekt dosiahne kontrolný bod na konci času T1.
2. Čas T2 zobrazuje aktualizáciu objektu, nazývanú C1. Aktualizácia bude vykonaná počas uloženia objektu na médium požiadavkou na uloženie počas aktivity.
 - a. Aplikácia vykoná požiadavku o aktualizáciu C1.
 - b. Server najskôr vytvorí kópiu pôvodnej stránky.

- c. Aplikácie vykonajú zmeny na objekte.
Skopírovaná pôvodná stránka je potom súčasťou obrazu kontrolného bodu pre objekt.
3. Čas T3 zobrazuje, že objekt prijal dve prídavné dodatočné zmeny, C2 a C3. Všetky požiadavky o dodatočnú zmenu, ktoré sa vykonajú na stránkach objektu, ktorý sa už zmenil pre C1, C2 alebo C3, nevyžadujú žiadne ďalšie spracúvanie. Do uplynutia času T3 požiadavka na uloženie počas aktivity úplne uloží objekt na médiu.
 4. Čas T4 zobrazuje, že server už naďalej neudržiava skopírované stránky pre obraz kontrolného bodu objektu, keďže server ich už viac nepotrebuje.
 5. Čas T5 zobrazuje, že objekt na serveri má zmeny C1, C2 a C3. Ale kópia alebo obraz objektu uloženého na médiu tieto zmeny neobsahuje.

Súvisiace koncepty

“Riadenie potvrdenia zmien funkciou uloženia počas aktivity” na strane 102

Spracovanie časovej značky funkciou uloženia počas aktivity: Čas uloženia objektu počas aktivity sa vám môže zísť pri rozhodovaní, ktorú procedúru obnovy použijete po obnove objektov z média. Všetky zmeny vykonané na objekte pred časovou značkou uloženia v aktívnom stave budú prítomné pre objekt na médiu uloženia počas aktivity. Zmeny vykonané na objekte pred časovou značkou uloženia v aktívnom stave nebudú prítomné pre objekt na médiu uloženia počas aktivity.

Ak v príkaze na uloženie zadáte UPDHST(*YES), server zaznamená dátum a čas, kedy vykoná operáciu uloženia pre objekt. Server vezme časovú značku na začiatku fázy predbežného spracovania uloženia. Časová značka identifikuje, kedy sa pre objekt spustila operácia uloženia. Táto časová značka je **čas uloženia** pre objekt. Viac objektov, ktoré uložíte s jednou požiadavkou o uloženie, bude mať rovnaký čas uloženia, ak všetky sídlia v rovnakej knižnici. Táto časová značka sa zobrazí v poli **dátum/čas uloženia**, keď použijete obrazovky príkazu DSPOBJD (Display Object Description).

Funkcia uloženia počas aktivity predstavuje dodatočnú časovú značku, ktorá sa vzťahuje na spracovanie uloženia. Táto dodatočná časová značka je čas uloženia počas aktivity pre objekt. **Čas uloženia počas aktivity** označuje čas, kedy objekt uložený pomocou funkcie uloženia počas aktivity dosiahol kontrolný bod. Čas uloženia počas aktivity je rovnaký pre všetky objekty, ktoré dosiahli kontrolný bod súčasne.

Keď použijete príkaz DSPOBJD (Display Object Description), v poli **dátum/čas uloženia v aktívnom stave** sa zobrazí čas uloženia v aktívnom stave. Server aktualizuje čas uloženia v aktívnom stave pre objekt, len ak v príkaze na uloženie zadáte UPDHST(*YES), keď vyžadujete operáciu uloženia-počas-aktivity.

Niektoré objekty nevyžadujú špeciálne spracovanie kontrolného bodu uloženia počas aktivity. Preto časová značka uloženia počas aktivity obsahuje rovnaký čas, ako čas, kedy sa uložil opis objektu.. Príklady k tejto téme sú typy objektov *JOBQ a *OUTQ, ktoré majú uložené len svoje opisy, nie obsah. Toto platí aj pre súbory, ktoré nemajú žiadnych členov.

Pre členov fyzických súborov sú informácie **dátum/čas posledného uloženia**, ktoré identifikuje príkaz DSPFD, buď čas posledného uloženia alebo čas posledného uloženia v aktívnom stave. Informácie, ktoré sa zobrazia, závisia od typu operácie uloženia, ktorú ste naposledy vykonali pre každého člena.

Ak používate funkciu uloženia počas aktivity na skrátenie času výpadku pri ukladaní, úvahy o obnove sa nepoužijú.

Súvisiace úlohy

“Odporúčané procedúry obnovy po eliminácii času výpadku počas ukladania” na strane 122

Súvisiace informácie

Správa žurnálov

Úvahy o procedúre obnovy: Tieto úvahy sa týkajú žurnálovaných objektov uložených pomocou funkcie uloženia počas aktivity. Spustenie položky žurnálu uloženia v žurnále obsahuje čas uloženia aj čas uloženia v aktívnom stave. Položka žurnálu uloženia objektu v žurnále tiež obsahuje čas uloženia aj čas uloženia v aktívnom stave. Vyhľadajte položku žurnálu, ktorá identifikuje, kedy člen žurnálovaného súboru dosiahol kontrolný bod. Všetky položky žurnálu po tejto položke žurnálu pre žurnálovaný objekt nebudú zohľadnené v údajoch, ktoré sa ukládajú počas operácie

uloženia-počas-aktivity. Tieto informácie môžu byť užitočné, keď zisťujete, ktoré procedúry na zotavenie budú potrebné po obnove žurnálovaných objektov z média uloženia počas aktivity.

Riadenie potvrdenia zmien funkciou uloženia počas aktivity: Tieto informácie sa použijú, ak používate riadenie potvrdenia zmien a uloženie počas aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní. Tieto informácie sa vás týkajú len vtedy, ak nezadáte *NOCMTBDY pre spracovanie čakajúcich zmien záznamov v parametri SAVACTWAIT.

Ak objekt prijme aktualizácie pod riadením potvrdenia zmien počas fázy spracovania kontrolného bodu operácie uloženia-počas-aktivity, server uloží objekt na hranicu potvrdenia zmien. Server uloží všetky objekty, ktoré dosiahli kontrolný bod súčasne na rovnakej spoločnej hranici potvrdenia zmien.

Počas fázy pedspracovania uloženia požiadavky o uloženie počas aktivity server skontroluje, či uloží hranicu potvrdenia zmien objektov nasledovne:

- Ak úloha vykonávajúca požiadavku o uloženie počas aktivity nie je práve na hranici potvrdenia zmien, požiadavka o uloženie sa ukončí bez uloženia akýchkoľvek objektov. Toto spracovanie je zhodné pre všetky požiadavky o uloženie.
- Ak sa práve spracávajú aktualizácie pre všetky objekty v skupine, ktoré dosiahli kontrolný bod súčasne, server pozdrží kontrolný bod. Kontrolný bod bude pokračovať, keď všetky transakcie dosiahnu hranicu potvrdenia zmien. Server čaká čas určený druhým prvkom parametra SAVACTWAIT, aby tieto transakcie dosiahli hranicu potvrdenia zmien. Ak na oboch stranách ešte existujú nepotvrdené transakcie, keď určený čas uplynie, požiadavka o uloženie skončí.
- Server identifikuje, ktoré úlohy majú definície potvrdenia zmien, ktoré sa práve nenachádzajú na hranici potvrdenia zmien a oneskorujú spracovanie kontrolného bodu. Server počká, kým nepotvrdené transakcie pozdržia spracovanie kontrolného bodu pre skupinu objektov na približne 30 sekúnd. Server potom odošle správu CPI8365 do frontu správ QSYSOPR pre každú úlohu, ktorá oneskoruje požiadavku o uloženie počas aktivity. Keď dostanete takéto správy, môžete podniknúť primerané akcie na presun všetkých definícií potvrdenia zmien pre tieto úlohy na hranicu potvrdenia zmien.
- Keď už žiadne ďalšie definície potvrdenia zmien neoneskorujú úlohu uloženia počas aktivity, úloha uloženia počas aktivity dokončí spracovanie kontrolného bodu pre tento objekt. Keď spracovanie kontrolného bodu skončí, server povolí zmeny pre tieto objekty pod riadením potvrdenia zmien.
- Ak definícia potvrdenia zmien má nepotvrdené zmeny, mohla by pozdržať požiadavku o uloženie počas aktivity. Nepotvrdené zmeny by mohli pozdržať požiadavku o uloženie počas aktivity, aj keby zmeny neboli na žiadnom databázovom súbore. K tejto situácii môže dôjsť, ak žurnálujete databázové súbory do rovnakého žurnálu ako používa definícia potvrdenia zmien pre nesúvisiace, nepotvrdené zmeny a ak zadáte hodnotu inú ako 0 pre druhý prvok parametra SAVACTWAIT.
- Ak aplikácia vykonáva operáciu čítanie-pre-aktualizáciu, ale nevykonali sa žiadne zmeny, o aplikácii sa bude usudzovať, že spustila cyklus potvrdenia zmien. Server povolí, aby boli kontrolné body vytvárané v strede cyklu potvrdenia zmien, pokiaľ sa nevykonajú žiadne zmeny. Spracovanie kontrolného bodu sa nezastaví, ak aplikácia vykonáva len operáciu čítanie-pre-aktualizáciu.
- Server dočasne pozdrží úlohu, ktorá má všetky definície potvrdenia zmien na hranici potvrdenia zmien, keď sú splnené obe nasledujúce podmienky:
 - Keď je pravdepodobné, že aplikácia zmení objekt, ktorý je pod riadením potvrdenia zmien
 - Keď tento objekt dosahuje kontrolný bod

Server pozdrží túto úlohu, kým objekty nedosiahnu kontrolný bod alebo spracovanie kontrolného bodu pre objekt neprekročí čas zadaný v parametri SAVACTWAIT. Počas doby, kedy server zdržiava úlohu na hranici potvrdenia zmien, príkaz WRKACTJOB (Pracovať s aktívnou úlohou) ako stav úlohy zobrazí **CMTW**.

Súvisiace koncepty

“Výkonové hľadiská pre uloženie počas aktivity” na strane 103

Súvisiace úlohy

“Spracovanie kontrolného bodu funkciou uloženia počas aktivity” na strane 99

*Riadenie potvrdenia zmien s uložením počas aktivity a *NOCOMTBDY:* Tieto informácie sa použijú, ak používate riadenie potvrdenia zmien a uloženie počas aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní. Tieto informácie platia, len ak ste zadali *NOCMTBDY pre spracovanie zmeny čakajúcich záznamov v parametri SAVACTWAIT.

- Ak úloha vykonávajúca požiadavku o uloženie počas aktivity nie je práve na hranici potvrdenia zmien, uloženie bude pokračovať a objekty sa uložia s parciálnymi transakciami.
- Ak prebiehajú aktualizácie iné ako zmeny čakajúcich záznamov pre objekty v skupine, ktoré sa spolu blížia k hranici potvrdenia zmien, server oneskorí kontrolný bod. Kontrolný bod bude pokračovať, keď všetky transakcie dosiahnu hranicu potvrdenia zmien. Server očakáva množstvo času špecifikovaného v treťom prvku parametra SAVACTWAIT, ktorý tieto transakcie dosiahnu na hranici potvrdenia zmien. Ak na oboch stranách ešte existujú nepotvrdené transakcie, keď určený čas uplynie, požiadavka o uloženie skončí.

Úvahy a obmedzenia pre funkciu uloženia počas aktivity

Funkcia uloženia počas aktivity ovplyvňuje dôležité aspekty vášho servera, napríklad výkon, pomocnú pamäť a riadenie potvrdenia zmien. Nasledujúce stránky obsahujú hľadiská a obmedzenia týkajúce sa týchto aspektov vášho servera.

Stránky, ktoré pre vás platia, závisia od toho, či skracujete alebo eliminujete čas výpadku pri ukladaní.

Použitie dynamického pridelenia zariadení na účinnejšie pridelenie páskových jednotiek.

Výkonové hľadiská pre uloženie počas aktivity: Zatiaľ čo operácie uloženia-počas-aktivity môžete spustiť kedykoľvek, tieto operácie ovplyvnia výkon ostatných aplikácií, ktoré máte spustené. Preto by ste mali operácie uloženia-počas-aktivity spúšťať počas nižšej aktivity servera. Príkladom aktivít umožňujúcich vyšší výkon servera pri operácii uloženia-počas-aktivity sú niektoré interaktívne úlohy alebo dávkové úlohy, ktoré sú primárne určené len na čítanie.

Vo všeobecnosti server vykonáva spracovanie kontrolného bodu pri malom počte väčších objektov rýchlejšie ako pri veľkom počte menších objektov.

Neodporúča sa používať funkciu ukladania-počas-aktivity, ak je server veľmi zaneprázdnený alebo ak je k dispozícii len veľmi málo diskovej pamäti. Ešte pred uložením veľkého množstva údajov (napríklad všetkých užívateľských knižníc) sa odporúča použiť funkciu ukladania-počas-aktivity najprv na menšom množstve údajov. Použitie funkcie ukladania-počas-aktivity na menšom množstve údajov pomáha zistiť vplyv na výkon a uložný priestor servera.

Súvisiace koncepty

“Obmedzenia pre uloženie počas aktivity” na strane 105

“Riadenie potvrdenia zmien funkciou uloženia počas aktivity” na strane 102

Centrálna jednotka spracovania (CPU/Central processing unit) a uloženie počas aktivity: Vzťah medzi CPU servera a operáciou uloženia počas aktivity závisí na dostupnej kapacite CPU a charakteristike ostatných úloh na serveri

Dostupná kapacita CPU: Množstvo kapacity CPU, dostupnej pre proces ukladania môže mať veľký vplyv na čas potrebný na dokončenie operácie ukladania. Preto buďte pripravení, že operácia uloženia-počas-aktivity bude trvať dlhšie ako operácia uloženia v obmedzenom serveri. Čas vyžadovaný na dokončenie operácie uloženia môže byť dlhší od 10 percent až po päťnásobok pôvodného času. Závisí to od prostriedkov servera, ktoré sú k dispozícii na uloženie. Ako pravidlo povoľte len 30% CPU pre pracovné zaťaženie, ktoré prebieha na pozadí.

Charakteristiky ostatných úloh na serveri: Aktívne úlohy počas operácie uloženia-počas-aktivity môžu ovplyvniť čas odozvy aj trvanie operácie uloženia. Používajte funkciu uloženia počas aktivity vtedy, keď využitie CPU je nízke a rozsah aktivity aktualizácie na serveri je minimálne.

Aktivita pomocnej pamäte a uloženie počas aktivity: Keď zvolíte časovú periódu pre operáciu uloženia-počas-aktivity, vyhodnoňte aktivitu v pomocnej pamäti bez spracovania funkciou uloženia počas aktivity. V ideálnom prípade by pred pridaním aktivity pre operáciu uloženia mala byť disková aktivita nižšia ako 30 percent. Je to následkom intenzívnej aktivity pomocnej pamäte, ktorá sa pridá s operáciou uloženia počas aktivity.

Hlavný úložný priestor (pamäť) a uloženie počas aktivity: Ako operácia uloženia-počas-aktivity ovplyvní hlavnú pamäť závisí na troch položkách:

- Stránkovateľná veľkosť oblasti počítača
- Priorita úlohy a využitie oblasti
- Počet a veľkosť objektov

Stránkovateľná veľkosť oblasti počítača: Počas operácie uloženia-počas-aktivity sa vyžadujú ďalšie stránky v oblasti počítača pre server na použitie počas aktivity. Okrem toho ukladanie množstva malých objektov alebo členov súborov kladie ďalšie požiadavky na stránkovateľnú časť oblasti počítača. Mali by ste uvažovať o pridaní minimálne 1200 KB do oblasti počítača. Dodatočná pamäť môže zlepšiť čas odozvy a dobu uloženia.

Dodatočné megabajty pamäte pre oblasť počítača môžu zlepšiť výkon, ak ukladáte tisíce malých objektov alebo členov súborov (veľkosti objektov menej ako 50 KB). V oblasti počítača by ste mali monitorovať aktivitu stránkovania.

Priorita úlohy a využitie oblasti: Musíte sa rozhodnúť, ktoré úlohy majú prednosť: operácia uloženia alebo iná aktivita na serveri. Operácii uloženia by ste mali udeliť nižšiu prioritu ako interaktívnym úlohám, ale vyššiu prioritu ako ostatným dávkovým úlohám. Táto priorita bude udržiavať najlepší čas odozvy pre interaktívne úlohy, ale ešte stále umožní dokončiť uloženie tak rýchlo, ako je to možné. Okrem toho, oddelte operáciu uloženia z iných úloh na vašom serveri pomocou samostatnej pamäťovej oblasti. Veľkosť tejto samostatnej oblasti by mala byť minimálne 10 MB (16 MB, ak používate vysokorychlostné páskové zariadenie). Voľby pre úplnú synchronizáciu a synchronizáciu knižnice všeobecne vyžadujú niekoľko dodatočných megabajtov pamäte. Ak sú v operácii uloženia-počas-aktivity tisíce objektov alebo členov súborov, mali by ste do pamäťovej oblasti pridať viac pamäte. To platí hlavne ak sú objekty malé. Ak chcete zistiť správnu veľkosť pamäťovej oblasti pre váš server, počas ukladania monitorujte aktivitu stránkovania v oblasti a podľa potreby nastavte pamäť. Ale je to oblasť zdieľanej pamäte, jej výkon určia nastavenia v systémovej hodnote QPFRADJ.

Počet a veľkosť objektov: Ak ukladáte veľké množstvo malých objektov alebo členov súborov, stránkovanie v oblasti počítača môže narásť. V oblasti počítača by ste mali monitorovať stránkovanie. Mali by ste podniknúť kroky na minimalizovanie stránkovania, aby sa udržal celkový výkon servera. Tieto odporúčania platia aj pre normálne operácie uloženia a obnovy.

Aktivita DLO a uloženie počas aktivity: Ak sa operácia uloženia-počas-aktivity spustí v čase, kedy užívatelia aktualizujú objekty knižnice dokumentov (DLO), proces uloženia počas aktivity môže mať na týchto užívateľov vplyv. Keď užívatelia práve menia objekty knižnice dokumentov, môžu zaznamenať určité oneskorenie, ak operácia uloženia-počas-aktivity práve vykonáva spracúvanie kontrolných bodov pre objekty knižnice dokumentov.

Napríklad aplikácia môže upravovať dokument, kým prebieha operácia ukladania-počas-aktivity. Môže sa stať, že aplikácia sa bude snažiť o aktualizáciu dokumentu, kým operácia uloženia-počas-aktivity bude vykonávať v dokumente spracúvanie kontrolných bodov. Ak k tomu dôjde, aplikácia bude pravdepodobne čakať na dokončenie spracovania kontrolného bodu a až potom vykoná aktualizáciu. Ak má úloha ukladania-počas-aktivity nižšiu prioritu alebo sa vykonáva na zaneprázdnenom serveri, môže sa stať, že aplikácia bude musieť čakať dlhšie.

Ak operácia ukladania-počas-aktivity nedokončí spracúvanie kontrolných bodov pre objekty knižnice dokumentov do 30 minút, užívateľská funkcia sa ukončí neštandardne. Neštandardné ukončenie užívateľovej funkcie znamená, že nastal problém. Správca systému by mal zistiť, prečo procesu ukladania-počas-aktivity pre objekty knižnice dokumentov trvá dlhšie, kým dosiahne kontrolný bod. Potom by mal systémový administrátor podniknúť primeranú akciu a problém napraviť. Možno bude potrebné obrátiť sa na vášho obchodného zástupcu.

Pamäťové hľadiská pre uloženie počas aktivity: Funkcia uloženia počas aktivity používa viac diskovej pamäte ako normálne operácie uloženia. Ako aplikácie menia objekty v operácii uloženia-počas-aktivity, server vytvára kópie údajov, ktoré dosiahnu kontrolný bod. Server by mohol spotrebovať všetku dostupnú pamäť, ak sa stane nasledujúce:

- Údaje na vašom serveri zaberajú vysoké percento diskovej kapacity.
- Počas operácie uloženia-počas-aktivity sa mení veľké množstvo údajov.

Ak server odosiela správy, že mu dochádza pamäť, mali by ste byť pripravení zastaviť operáciu uloženia alebo niektoré aplikácie.

Voľba Úplná synchronizácia používa najviac dodatočnej pamäte. Voľba Systémom definovaná synchronizácia používa najmenej dodatočnej pamäte.

Súvisiace koncepty

“Obmedzenia pre uloženie počas aktivity”

Obmedzenia pre uloženie počas aktivity: Nasledujúce obmedzenia platia pre všetky príkazy, ktoré zabezpečujú funkciu uloženia počas aktivity.

- Funkcia ukladania-pocas-aktivity je dostupná len na príkazoch uvedených vo funkcii ukladania-pocas-aktivity
- a nemožno ju použiť v týchto situáciách:
 - Ak sú ukončené všetky podsystémy. Ak ste ukončili všetky podsystémy, operácia uloženia je jedinou užívateľskou úlohou, ktorá je aktívna. Musí sa dokončiť predtým, ako budete môcť vaše podsystémy a aplikácie reštartovať. Nasledujúce operácie uloženia vyžadujú, aby ste ukončili všetky podsystémy. Preto nemožno funkciu ukladania-pocas-aktivity použiť pri týchto operáciách:
 - Ukladanie systémovej knižnice
 - Ukladanie všetkých knižníc
 - Ukladanie celého systému
 - Pri uvoľňovaní alebo mazaní pamäte počas operácie uloženia. Funkciu ukladania-pocas-aktivity nemožno použiť, ak v príkaze na ukladanie zadáte STG(*FREE) alebo STG(*DELETE) alebo ak v príkaze SAVDLO zadáte CHKFORMRK(*YES).
- Neodporúča sa používať funkciu ukladania-pocas-aktivity, ak je server veľmi zaneprázdnený alebo ak je k dispozícii len veľmi málo diskovej pamäti. Ešte pred uložením veľkého množstva údajov (napríklad všetkých užívateľských knižníc) sa odporúča použiť funkciu ukladania-pocas-aktivity najprv na menšom množstve údajov, čo pomáha zistiť vplyv na výkon a uložný priestor servera.
- Pri operácii ukladania-pocas-aktivity sa neodporúča zavádzať, aplikovať ani odstraňovať dočasné opravy programu (PTF).
- Ak chcete použiť funkciu ukladania-pocas-aktivity pre objekty v knižniciach, objekty knižnice dokumentov a objekty v adresároch, musíte zadať samostatné príkazy na uloženie. Ak potrebujete synchronizovať objekty, ktoré ukladáte s inými príkazmi, najskôr ukončíte všetky svoje aplikácie, kým všetky objekty nedosiahnu kontrolný bod.
 - Ak máte len jedno zariadenie médií, každý príkaz sa musí dokončiť pred spustením toho nasledujúceho. Ak používate funkciu uloženia počas aktivity na skrátenie času výpadku pri ukladaní, uložte najskôr zložky a adresáre. Knižnice uložte nakoniec. Uloženie objektov v tomto poradí pravdepodobne najviac skráti čas výpadku pri ukladaní.
 - Ak máte zariadenia s viacerými médiami a na skrátenie času výpadku pri ukladaní používate funkciu ukladania-pocas-aktivity, uložte knižnice, zložky a adresáre súbežne. Toto pravdepodobne najviac skráti čas výpadku pri ukladaní.
- Nemôžete uložiť objekty, ktoré vytvoríte po spustení operácie uloženia.
- Nemôžete uložiť objekty, ktoré používajú iné úlohy počas spracúvania kontrolného bodu.
- Pre objekty, ktoré práve ukladáte operáciou ukladania-pocas-aktivity nepoužívajte funkcie systémových servisných nástrojov (SST).

Súvisiace koncepty

“Funkcia uloženia počas aktivity” na strane 98

“Výkonové hľadiská pre uloženie počas aktivity” na strane 103

“Pamäťové hľadiská pre uloženie počas aktivity” na strane 104

Súvisiaci odkaz

“Pravidlá zamykania objektov pri ukladaní počas aktivity” na strane 106

Obmedzenia pre knižnice:

- Ak ukladáte všetky knižnice IBM pomocou SAVLIB LIB(*IBM), úplná synchronizácia nie je dostupná.
- Ak ste zadali *NOCMTBDY pre parameter SAVACTWAIT, nemôžete uložiť žiadnu knižnicu *IBM ani žiadnu knižnicu, ktorá má na začiatku Q (s výnimkou QGPL).

Obmedzenia pre integrovaný súborový systém: Keď budete používať funkciu uloženia-počas-aktivity s príkazmi SAV alebo SAVRST s integrovanými súborovými systémami, vezmite do úvahy:

- Voľba doby čakania nie je k dispozícii.
- Keď ukladáte objekty v knižniciach alebo objekty knižnice dokumentov, rovnako platia hľadiská určené pre tieto objekty.

Obmedzenia pre knižnicu dokumentov: Ak na ukladanie objektov knižnice dokumentov používate funkciu ukladania-počas-aktivity, porozmýšľajte nad týmito otázkami:

- Úplná synchronizácia nie je k dispozícii. K dispozícii je len systémom definovaná synchronizácia.
- Notifikácia kontrolného bodu nie je k dispozícii. To znamená, že nemôžete určiť, kedy by bolo bezpečné reštartovať vašu aplikáciu, ktorá používa objekty knižnice dokumentov. Pri ukladaní objektov knižnice dokumentov je výhodou funkcie ukladania-počas-aktivity skutočnosť, že objekty sa pridávajú na kratší čas než pri bežných operáciách ukladania.
- Ak je spustená operácia reorganizácie (príkaz RCLDLO), možno počas spracúvania ukladania-počas-aktivity nebudete môcť uložiť dokumenty.
- Počas spracúvania uloženia počas aktivity sa zložky nesmú ukladať, ak je spustená operácia reorganizácie (príkaz RGZDLO) alebo operácia požadovania späť (príkaz RCLDLO).
- Niektoré aplikácie používajú rozhrania aplikačných programov (API) alebo zdieľané zložky na prácu s dokumentom ako osobný počítač. Keď aktualizujú údaje dokumentu, uložia aktualizácie do dočasného súboru. Aplikácia nezapisuje nepretržite zmeny na dokumente, kým sa relácia aplikácie neukončí. Preto, ak je spustená operácia ukladania-počas-aktivity, tieto aplikácie môžu zaktualizovať dokument.

Ostatné aplikácie aktualizujú dokumenty postupne, ako aplikácia prijíma údaje. Takýmto spôsobom fungujú napríklad niektoré tabuľkové aplikácie a grafické aplikácie. Ak tento typ aplikácie zaktualizuje dokument počas operácie ukladania-počas-aktivity, aplikácia dokument neuloží. Protokol úloh dostane Diagnostické správy CPF8A80: **Dokument sa práve používa** a CPF90AC: **Dokument nie je uložený**, ktoré označujú, že aplikácia neuložila objekt, lebo tento sa práve používal.

Pravidlá zamykania objektov pri ukladaní počas aktivity:

Pravidlá zamykania objektov, ktoré server používa pre požiadavky o uloženie počas aktivity, sú menej obmedzujúce, ako pravidlá, ktoré používa pre ostatné operácie uloženia. Tieto pravidlá na zamykanie objektov umožňujú užívateľom vykonávať operácie aktualizácií a používať väčšinu príkazov na úrovni objektov, keď server vykoná spracovanie kontrolného bodu. Vo všeobecnosti server udržiava počas spracúvania kontrolných bodov na objektoch zámok "zdieľaný, žiadne aktualizácie" (*SHRNUP). Po vytvorení kontrolných bodov server odomkne väčšinu objektov. Ostatné objekty zostanú vyhradené so zámkom "zdieľaný na čítanie" (*SHRRD).

Nasledujúca tabuľka zobrazuje zámky, ktoré má bežná operácia ukladania prostredníctvom operácie ukladania-počas-aktivity pri spracúvaní kontrolného bodu a prostredníctvom operácie ukladania-počas-aktivity po ukončení spracúvania kontrolného bodu.

Tabuľka 38. Typ zámku potrebný pre operáciu uloženia

Typ objektu	SAVACT(*NO)	Uloženie počas aktivity	
		Vytvorí kontrolný bod	Za kontrolným bodom
Väčšina typov objektov	*SHRNUP	*SHRNUP	Žiadny
Objekt konfigurácie	Žiadny	1	1
Údajová oblasť	*SHRNUP	*SHRRD	Žiadny
Členy databázy	*SHRNUP	*SHRRD	Žiadny
Dokument	*SHRNUP	*SHRRD	Žiadny
Zložka	*SHRRD	*SHRRD	Žiadny

Tabuľka 38. Typ zámku potrebný pre operáciu uloženia (pokračovanie)

Typ objektu	SAVACT(*NO)	Uloženie počas aktivity	
		Vytvoriť kontrolný bod	Za kontrolným bodom
Front úloh	*SHRRD	*SHRRD	Žiadny
Žurnál	*SHRRD	*SHRRD	Žiadny
Žurnálový prijímač	*SHRRD	*SHRRD	*SHRRD
Knižnica, keď sa knižnica alebo objekt v nej práve ukladá	*SHRUPD	*SHRUPD	*SHRRD
Výstupný front	*SHRRD	*SHRRD	Žiadny
Zavedenie produktu	*SHRNUP	*SHRNUP	*SHRRD
Objekt riadenia systémových prostriedkov	*SHRNUP	1	1
Užívateľské profily, autorizačné zoznamy a držiteľia oprávnení	*SHRRD	1	1
Objekt, ak je zadaný STG(*FREE)	*EXCL ²	1	1
Objekty v adresároch	Zdieľať s čitateľmi	Zdieľať s čitateľmi ^{3, 4}	Zdieľať s čitateľmi a autormi ³

¹ Funkcia uloženia počas aktivity nie je pri ukladaní týchto objektov dostupná.

² Platí to pre dokument, súbor, žurnálového prijemcu, modul, program, balík SQL a servisný program. Ostatné typy zostanú, ako bolo uvedené predtým.

³ Objekty v QNTC nie sú zosynchronizované s SAVACT(*SYNC). Navyiac, všetky zámky pre tieto súborové systémy sa uvoľnia pred odoslaním správy kontrolného bodu.

⁴ Objekty, ktoré sa uložili s SAVACTOPT(*ALWCKPWRT) a majú nastavený systémový atribút QP0L_ATTR_ALWCKPWRT, majú naznačený zámok *zdieľať s čitateľmi a autormi*.

Tieto pravidlá zamykania sa vzťahujú na zámky na úrovni objektov a nie na zámky na úrovni databázových záznamov. Pravidlá zamykania umožňujú otváranie a zatváranie členov databázového súboru a všetkých I/O operácií na členoch databázového súboru počas ľubovoľnej fázy operácie ukladania-počas-aktivity.

Súvisiace koncepty

“Obmedzenia pre uloženie počas aktivity” na strane 105

Uzamykanie objektov: Počas operácie ukladania-počas-aktivity pri spracúvaní kontrolných bodov: Počas spracúvania kontrolných bodov sa môžu tieto pravidlá na zamykanie dostať do konfliktu s typmi zámkov na úrovni objektov "výhradný, povoliť čítanie" (*EXCLRD), "výhradný, čítanie nepovolené" (*EXCL) a "zdieľať aktualizáciu" (*SHRUPD). Niektoré systémové príkazy na úrovni objektov a užívateľské aplikácie môžu získať tieto typy zámkov. Užívateľské aplikácie nadobúdajúce zámky na úrovni objektov sú vo všeobecnosti v rozpore s operáciami ukladania-počas-aktivity, pokiaľ nie je na týchto objektoch ukončené spracúvanie kontrolných bodov. Užívateľské aplikácie používajúce systémové príkazy, ktoré vyžadujú tieto zámky na úrovni objektov, sú tiež v rozpore s operáciami ukladania-počas-aktivity, pokiaľ nie je na daných objektoch ukončené spracúvanie kontrolných bodov. Konflikty zámkov môžu operáciám uloženia zabrániť uložiť objekt. Konflikty zámkov môžu tiež zabrániť aplikáciám používať objekt. Ak chcete konflikty zámkov počas spracúvania kontrolných bodov eliminovať, mali by ste svoje aplikácie ukončiť, kým sa nedokončí spracúvanie kontrolných bodov.

Vo všeobecnosti operácie spracúvania kontrolných bodov pre objekty, ktoré práve ukladáte zabraňujú vykonaniu nasledujúceho zoznamu operácií.

- Zmena objektu
- Vymazanie objektu
- Premenovanie objektu
- Presunutie objektu do inej knižnice alebo zložky
- Zmena vlastníctva objektu
- Komprimácia alebo dekomprimácia objektu

Uzamykanie objektov: Po ukončení spracovania kontrolných bodov ukladania-počas-aktivity: Po dokončení spracovania kontrolných bodov bude mať pokus o vykonanie jednej z nasledujúcich operácií za následok správu, vyhlasujúcu, že knižnica sa práve používa:

- Prebieha vykonávanie ďalších operácií uloženia alebo obnovy na objektoch alebo knižniciach, ktoré sa práve ukladajú
- Vymazanie, premenovanie a získanie knižnice, z ktorej sa ukladajú objekty
- Načítavanie, aplikovanie, odstraňovanie alebo inštalovanie balíkov PTF, ktoré ovplyvňujú knižnicu, z ktorej sa ukladajú objekty
- Ukladanie, obnova, inštalácia alebo vymazanie licenčných programov, ktoré obsahujú knižnicu, z ktorej ukladáte objekty

Okrem toho nasledujúce typy objektov majú operácie, ktoré sú zakázané po dokončení spracúvania kontrolných bodov. Pokus o vykonanie jednej z nižšie uvedených operácií budú mať nižšie uvedené objekty za následok správu, vyhlasujúcu, že objekt sa práve používa:

**FILE-PF (fyzický súbor):*

- Použitie príkazu CHGPF (Zmeniť fyzický súbor) so špecifikáciami parametra SRCFILE, ACCPTHSIZ, NODGRP alebo PTNKEY na zmenu fyzického súboru.
- Použitie príkazu SQL Prestavať tabuľku na zmenu fyzického súboru.

**JRN (žurnál):*

- Vymazanie žurnálu s priradeným žurnálovým príjemcom.
- Použitie rozhrania WRKJRN (Práca so žurnálom) na zotavenie žurnálu, ktorý má priradeného žurnálového príjemcu, ktorého práve ukladáte.

**JRNRCV (žurnálový prijímač):*

- Vymazanie alebo presun žurnálového príjemcu.
- Vymazanie žurnálu, ku ktorému je príjemca priradený.
- Použitie rozhrania WRKJRN (Práca so žurnálom) na zotavenie poškodeného žurnálového príjemcu.

**PRDLOD (zavedenie produktu):*

- Vymazanie, presun alebo premenovanie zavedenia produktu.

Obmedzenia pre riadenie potvrdenia zmien funkciou uloženia počas aktivity: Obmedzenia pre riadenie potvrdenia zmien s uložením počas aktivity pozostáva z obmedzení prostriedkov na úrovni objektov a obmedzení prostriedkov rozhrania aplikačných programov (API).

Súvisiace informácie

Riadenie potvrdenia zmien

Obmedzenia prostriedkov na úrovni objektov: Nemôžete vykonávať zmeny na prostriedkoch na úrovni objektov pre objekty pod riadením potvrdenia zmien, ktoré sú v knižnici prostriedkov na úrovni objektov, zatiaľ čo server vykonáva spracúvanie kontrolného bodu pre tieto objekty. Nemôžete vykonávať zmeny v prostriedkoch na úrovni objektov, ak platí jedno z nasledovných:

- Definícia potvrdenia zmien je na hranici potvrdenia zmien.
- V nepotvrdenej transakcii sa vykonali len zmeny na úrovni záznamov.

V danej situácii sa zmena nevykoná, kým požiadavka na uloženie počas aktivity nespracuje kontrolné body pre knižnicu. Po oneskorení približne 60 sekúnd dostanete správu dotazu CPA8351. Správa dotazu vám umožňuje pokračovať v čakaní na dokončenie spracovania kontrolných bodov alebo zrušiť požiadavku pre prostriedok na úrovni objektov. Ak je to dávková úloha, front správ QSYSOPR prijme správu dotazu CPA8351.

Obmedzenia prostriedkov API (aplikačného programového rozhrania): Prostriedok API môžete zaregistrovať pre transakciu riadenia potvrdenia zmien pomocou API QTNADDCR. Ak pole **Povoliť uloženie v aktívnom stave** nastavíte na Y, ak používate toto API, hľadiská v tejto téme sa nepoužívajú.

Prostriedky nemôžete umiestniť pod riadenie potvrdenia zmien, ak server práve vykonáva spracúvanie kontrolných bodov pre nejakú požiadavku na uloženie počas aktivity a platí nasledujúce:

- S API Pridať prostriedok odovzdania (program QTNADDCR), definícia potvrdenia zmien je na hranici potvrdenia zmien.
- V nepotvrdenej transakcii sa vykonali len zmeny na úrovni záznamov.

V takejto situácii sa pridanie pozdrží, kým sa nedokončí spracovanie kontrolných bodov pre požiadavku o uloženie počas aktivity. Po oneskorení približne 60 sekúnd dostanete správu dotazu CPA8351. Správa dotazu vám umožňuje pokračovať v čakaní na dokončenie spracovania kontrolných bodov alebo zrušiť požiadavku pre prostriedok API. Ak je to dávková úloha, front správ QSYSOPR prijme správu dotazu CPA8351.

Ak je k definícii potvrdenia priradený prostriedok potvrdenia API a vykonáva sa spracúvanie kontrolných bodov pre ľubovoľnú požiadavku na uloženie počas aktivity, úloha vykonávajúca operáciu potvrdenia alebo spätného rolovania pre definíciu potvrdenia sa hneď po vykonaní potvrdenia alebo spätného rolovania oneskorí. Server oneskorí úlohu do dokončenia spracovania kontrolného bodu pre požiadavku o uloženie počas aktivity. Keď sa spracúvanie kontrolných bodov dokončí, riadenie sa vráti späť na úlohu, ktorá vydáva potvrdenie zmien alebo odvolanie. Toto oneskorenie je nevyhnutné, lebo o definícii potvrdenia zmien pre API prostriedku potvrdenia zmien sa predpokladá, že je na hranici potvrdenia zmien okamžite po a operácii potvrdenia zmien alebo odvolania, ale predtým, ako sa riadenie vráti do užívateľského programu. Hneď ako operácia potvrdenia zmien alebo odvolania vráti riadenie späť užívateľskému programu, o definícii potvrdenia zmien sa už naďalej nebude predpokladať, že je na hranici potvrdenia zmien.

Uloženie na viaceré zariadenia na zmenšenie okna ukladania:

Tieto metódy ukladania môžete použiť na zmenšenie vášho okna ukladania pomocou uloženia na viaceré zariadenia.

Nastavenie ukladania na viaceré zariadenia

Vaše okno ukladania môžete zmenšiť pomocou viacerých zariadení. Keď ukladáte viaceré zariadenia, môžete použiť jednu z dvoch techník. Môžete vydať operáciu uloženia ako jednu úlohu alebo môžete vydať viac operácií uloženia ako niekoľko úloh.

Jedna operácia uloženia

Operácie uloženia (alebo obnovy) identifikujú súbor médií prostredníctvom parametrov zariadenie (DEV), sekvenčné číslo (SEQNBR), identifikátory jednotky (VOL) a návessie súboru (LABEL). Tieto parametre umožňujú identifikáciu len jedného súboru média. Ale operácia paralelného uloženia (alebo obnova) používa viac ako jeden súbor média. Tento problém vyriešite, keď použijete definíciu média.

- | Definícia média (*MEDDFN) umožňuje identifikovať viac ako jeden súbor média. Definícia média definuje zariadenia, sekvenčné čísla a identifikátory jednotky, ktoré bude používať operácia paralelného uloženia.
- | Definícia média umožňuje tiež zadať, či sa majú údaje ukladať v paralelnom alebo sériovom formáte a či sa má použiť dynamické pridelovanie zariadenia.
- | Definícia média sa vytvára pomocou Create Media Definition (QsrCreateMediaDefinition (ILE) alebo QSRCRTMD (OPM)) API.

Viaceré operácie ukladania

Keď sa na uloženie rôznych sád údajov na rôzne zariadenia médií zadáva viacero operácií na uloženie, vykonávajú sa *súbežné* uloženia. Nasledujúce scenáre poskytujú niekoľko príkladov situácií, kedy by ste mohli vykonať súbežné uloženia v Integrovanom súborovom systéme.

- Uložte súbežne úplnú štruktúru integrovaného súborového systému a všetky užívateľské knižnice.

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') OBJ('//*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(TAP02)
```

- Súbežne uložte samostatne odpojené, užívateľom definované súborové systémy:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') OBJ('/dev/adresár-udfs/udfs-01.udfs')
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP02.DEVD') OBJ('/dev/adresár-udfs/udfs-02.udfs')
```

Súvisiace informácie

“Obmedzenia ukladania na viaceré zariadenia” na strane 112

Ukladanie knižníc na viaceré zariadenia pre jednu operáciu ukladania: Tradičný spôsob ukladania na jediné zariadenie vytvára na páskovom médiu jeden alebo niekoľko páskových súborov. Pre každú uloženú knižnicu sa vytvára súbor média. Keď sa údaje v rámci jednej operácie ukladajú na viaceré zariadenia, môžu sa tieto údaje uložiť v paralelnom formáte. Údaje v každom súbore média sa distribuujú do každého zariadenia. Každé zariadenie môže obsahovať časť každého z uložených objektov. Keď sa viacero knižníc ukladá na viaceré zariadenia v rámci jedinej operácie, môžu sa tieto údaje uložiť aj v sériovom formáte. Údaje pre každý súbor média sa úplne zapisujú na jedno zariadenie. Každé zariadenie obsahuje úplné knižnice.

Operáciu uloženia môžete vykonať pomocou viac ako jedného zariadenia médií súčasne. Ak máte jediné knižnicu, údaje, ktoré sa vytvárajú na úložnom médiu, budú uložené v *paralelnom* formáte. Tieto údaje sa distribuujú na zariadenia médií. Ak použijete Backup, Recovery and Media Services (BRMS), formát uloženia bude tiež paralelný.

Keď ukladáte viaceré knižnice na jedno alebo viac zariadení médií, server uloží každú knižnicu na jedno zariadenie v *sériovom* formáte. Ak používate BRMS na ukladanie viacerých knižníc na viac ako jedno zariadenie médií, formát by mohol byť zmesou paralelného a sériového formátu.

Tu môžete vidieť, kedy server použije paralelné alebo sériové uloženie.

- | **Poznámka:** Táto tabuľka znázorňuje predvolený formát. Teraz však máte schopnosť zadávať definíciu média i spôsob, akým budú zariadenia vyhradené.

Tabuľka 39. Paralelné a sériové ukladanie knižníc

Scenár ukladania	Pomocou príkazu SAVLIB, SAVOBJ ²	Pomocou BRMS
Uložte jednu knižnicu na viaceré zariadenia	Paralelné	Paralelné
Uložte viac knižníc na viaceré zariadenia	Sériový ¹	Mohol by byť zmesou paralelného a sériového ¹
1	Tieto knižnice môžete uložiť v paralelnom formáte, keď vytvoríte údajovú oblasť QTEMP/QSRPARFMT. Táto schopnosť sa nepoužije, ak pre príkaz SAVLIB je zadané LIB(*ALLUSR), LIB(*IBM) alebo LIB(*NONSYS). Poznámka: Táto funkcia je teraz dostupná prostredníctvom aplikačného programového rozhrania Create Media Definition (QSRCRTMD).	
2	Ak chcete ukladať na viaceré zariadenia pomocou príkazov SAVxxx, musíte použiť definíciu média (*MEDDFN).	

- | Táto tabuľka znázorňuje koreláciu medzi knižnicami, ktoré sa práve ukladajú, a niektorými možnými výsledkami súborov média, ktoré sa vytvoria.

Tabuľka 40. Uložené knižnice

Uložené údaje	Počet zariadení	Formát	Vytvorené súbory páskového média
Knižnica A	1	Sériová	A
Knižnica A	2	Paralelné	Zariadenie 1: A Zariadenie 2: A
Knižnice A, B, C, D	1	Sériová	A, B, C, D

Tabuľka 40. Uložené knižnice (pokračovanie)

Uložené údaje	Počet zariadení	Formát	Vytvorené súbory páskového média
Knižnice A, B, C, D	2	Paralelné	Zariadenie 1: A, B, C, D Zariadenie 2: A, B, C, D
Knižnice A, B, C, D	2	Sériová	Zariadenie 1: A,C Zariadenie 2: B, D

Keď vytvoríte definíciu média, vhodným spôsobom na uloženie všetkých vašich užívateľských knižníc na viaceré zariadenia, je zadať SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(*MEDDFN). Ak náhodou máte zvlášť rozsiahlu knižnicu, ktorú nechcete uložiť v sériovom formáte, mohli by ste túto knižnicu vynechať a uložiť ju samostatne v paralelnom formáte.

Systém Backup Recovery Media Services (BRMS) poskytuje jednoduché užívateľské rozhranie, ktoré vám umožňuje vykonávať operácie paralelného ukladania bez vytvárania definícií médií. Zadáte, ktoré páskové médiá sa majú paralelne použiť, a systém BRMS definíciu média vytvorí a riadi za vás.

Uloženie integrovaného súborového systému pomocou viacerých zariadení pre operáciu jedného ukladania: Tradičné ukladanie na jedno zariadenie vytvára na páskovom médiu jeden páskový súbor.

Operáciu ukladania možno vykonať simultánne pomocou viacerých zariadení médií. Údaje integrovaného súborového systému uložené jedným príkazom SAV pomocou viacerých zariadení budú v *paralelnom* úložnom formáte. Údaje budú rozložené na zariadenia médií. Ak použijete Backup, Recovery and Media Services (BRMS), formát uloženia bude tiež paralelný.

Poznámka: Použitie definície média na uloženie údajov integrovaného súborového systému na jedno zariadenie zadané v *MEDDFN je to isté ako zadanie tohto zariadenia na príkaz SAV. Použitie *MEDDFN pri ukladaní na jedno zariadenie je nevýhodné. Údaje sa uložia v sériovom formáte.

Tabuľka 41. Paralelné ukladanie integrovaného súborového systému

Scenár ukladania	Použitie príkazu SAV	Pomocou BRMS
Ukladanie integrovaných súborových systémov na viaceré zariadenia	Paralelné	Paralelné

Táto tabuľka znázorňuje koreláciu medzi ukladaným integrovaným súborovým systémom a názvom súborov médií, ktoré sa vytvoria.

Tabuľka 42. Integrovaný súborový systém uložený

Údaje uložené	Počet zariadení	Formát	Súbory páskových médií vytvorené
Údaje integrovaného súborového systému	1	Sériové	SAVdatetime
Údaje integrovaného súborového systému	2	Paralelné	Zariadenie 1: SAVdatetime Zariadenie 2: SAVdatetime

Keď vytvárate definíciu média, pohodlným spôsobom na ukladanie celého integrovaného súborového systému na viaceré zariadenia je zadať SAV DEV ('/QSYS.LIB/Y.LIB/X.meddfn') OBJ (('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT).

Backup Recovery Media Services/400 (BRMS) poskytuje jednoduché rozhranie, ktoré vám umožňuje vykonávať paralelné operácie ukladania bez vytvorenia definície média. Vašou úlohou je zadať, ktoré páskové zariadenia použiť paralelne a BRMS vytvorí a bude pre vás riadiť definíciu médií.

1.

| **Poznámka:** Vykonanie paralelného uloženia s veľkými objektmi môže zlepšiť výkon. Ak však ukladáte malé objekty, výkon sa môže znížiť.

| 2.

| **Poznámka:** Obnova jednotlivých objektov z paralelného ukladania môže trvať dosť dlho.

| *Dynamická alokácia zariadení:* Dynamická alokácia zariadení umožňuje alokovať páskové zariadenia podľa potreby.

| Existujú tri spôsoby na alokovanie páskových zariadení.

- Všetky páskové zariadenia potrebné pre operáciu uloženia sa alokujú na začiatku.
- Na začiatku operácie uloženia sa alokuje len jedno páskové zariadenie. Maximálny počet zariadení sa alokuje, keď sú údaje pripravené na zápis.
- Počet zariadení zadaný do poľa minimum paralelných prostriedkov zariadení sa alokuje na začiatku operácie uloženia. Ďalšie zariadenia sa alokujú, keď sú údaje pripravené na zápis.

| **Poznámka:** Na zadanie vašej preferovanej hodnoty použite API Vytvorí definíciu média.

| **Obmedzenia pre dynamickú alokáciu pásk**

- Spočiatku budú všetky operácie uloženia pokračovať v alokovaní minimálne jedného zariadenia. Každá operácia, ktorá nepoužíva definíciu média, alokuje svoje zariadenie na začiatku operácie.
- Zariadenia sa dynamicky neuvoľnia.
- Dynamicky alokované zariadenia budú obmedzené na tieto časové body
 - Po kontrolnom bode uloženia počas aktivity.
 - Keď sú počiatočné údaje knižnice pripravené na zápis na dostupné zariadenie.

| *Obmedzenia ukladania na viaceré zariadenia:* Zariadenia, ktoré zadáte v definícii média, musia byť kompatibilné samostatné páskové zariadenia alebo zariadenia knižnice páskových médií. Páskové jednotky, ktoré zadáte, musia mať kompatibilné formáty médií.

Poznámka: Vaše výsledky môžu závisieť od typu zariadenia, ktoré používate. To preto, lebo rôzne typy zariadení identifikujú pre rovnaké médiá rôzne formáty. Napríklad jedno 8 mm zariadenie môže identifikovať pásku vo formáte FMT7GB, kým iné 8 mm zariadenie by mohlo identifikovať tú istú pásku ako vo formáte FMT5GB.

Definíciu média môžete použiť na nasledujúcich príkazoch a API:

Názov	API ¹	Command ²
Uloží knižnicu		SAVLIB
Uloží objekt	QSRSAVO	SAVOBJ
Uloží	QsrSave	SAV
Uloží zmenený objekt		SAVCHGOBJ
Obnoví knižnicu		RSTLIB
Restore Object (Library)		RSTOBJ
Restore Object Integrated File System	QsrRestore	RST
Vytvorí definíciu média	QsrCreateMediaDefinition QSRCRTMD	
Vymazať definíciu média	QsrDeleteMediaDefinition QSRDLTMD	DLTMEDDFN
Získať definíciu média	QsrRetrieveMediaDefinition QSRRTVMD	

Názov	API ¹	Command ²
¹	Podrobnejšie informácie o týchto rozhraniach API obsahuje odkaz na systémové API.	
²	Podrobnejšie informácie o týchto príkazoch CL obsahuje odkaz na systémové príkazy CL	

Pre každé zariadenie, ktoré zadáte v definícii média musíte mať oprávnenie *USE k definícii média, oprávnenie *EXECUTE ku knižnici definícií médií a oprávnenie na bežné ukladanie alebo obnovu.

Definíciu média nemôžete použiť, ak príkaz na uloženie alebo obnovu alebo API určuje jednu z nasledujúcich položiek:

- Identifikátory jednotiek
- Sekvenčné číslo
- Súbor uloženia
- Súbor optického zariadenia

Definíciu média nemôžete použiť, ak váš server bol sprístupnený pre osvojovanie CD-ROM pomocou API Spracovať stav osvojovania CD-ROM (QlpHandleCDState).

Obmedzenia pri používaní definície paralelného formátu a média

- SAVLIB LIB(*ALLUSR, *IBM, *NONSYS) neukladá údaje v paralelnom formáte. Toto chybové hlásenie dostanete vtedy, keď zadáte definíciu médií v paralelnom formáte.
- Definíciu médií nemožno použiť na obnovu zoznamu knižníc alebo generických knižníc.

Súvisiace informácie

Príručka pre systémové rozhranie API

Príručka pre systémový príkaz CL

“Uloženie na viaceré zariadenia na zmenšenie okna ukladania” na strane 109

Tieto metódy ukladania môžete použiť na zmenšenie vášho okna ukladania pomocou uloženia na viaceré zariadenia.

BRMS

Vytvorenie definície média (QsrCreateMediaDefinition (ILE) alebo QSRCRTMD (OPM))

Skracovanie času výpadku pri ukladaní: Prehľad

Tieto informácie vám povedia, čo sa stane, keď použijete funkciu uloženia počas aktivity na skrátenie času výpadku pri ukladaní.

Skrátenie času výpadku pri ukladaní je odporúčaný spôsob na používanie funkcie uloženia počas aktivity. Na skrátenie času výpadku pri ukladaní, môžete ukončiť aplikácie, ktoré vykonávajú zmeny na objektoch, ktoré ukladáte. Keď server vytvoril kontrolný bod pre objekty závislé na aplikácii, môžete aplikácie reštartovať.

Objekt závislý na aplikácii je každý objekt, ktorý aplikácia používa a aktualizuje. Pri použití funkcie uloženia počas aktivity na skrátenie času výpadku pri ukladaní nemusíte vykonať žiadne ďalšie procedúry obnovy, keď obnovíte objekty.

Môžete určiť, aby server vám server odoslal správu, keď dokončí spracúvanie kontrolných bodov:

- Pre všetky objekty v príslušnej knižnici
- Pre všetky knižnice v tej istej požiadavke

Keď všetky objekty závislé na aplikácii dosiahnu kontrolný bod, môžete spustiť aplikácie znova. Obrazy kontrolných bodov objektov, ktoré ukladáte sa zobrazia ako keby ste vykonali vyhradené uloženie počas doby, kedy boli aplikácie ukončené.

Ak ukladáte objekty z viacerých knižníc a existuje spoločná závislosť na aplikácii, ktorá zahŕňa knižnice, nerešartujte aplikácie okamžite. Mali by ste počkať, kým sa spracúvanie kontrolných bodov neukončí pre všetky knižnice v požiadavke o uloženie. Keď sa spracúvanie kontrolných bodov ukončí pre všetky knižnice, môžete rešartovať aplikácie.

Táto metóda môže podstatne skrátiť čas výpadku pri ukladaní, aj keď ho úplne neeliminuje.

Súvisiace koncepty

“Skrátenie času výpadku pri ukladaní” na strane 117

Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť na skrátenie času výpadku pri ukladaní. To je najjednoduchší spôsob použitia funkcie uloženia počas aktivity.

“Uloženie počas aktivity a vaša stratégia na zálohovanie a obnovu” na strane 97

To, ako funkcia uloženia počas aktivity zapadne do vašej stratégie zálohovania a obnovy, závisí na tom, či sa vám podarí skrátiť alebo eliminovať výpadok pri ukladaní. Tieto stránky obsahujú informácie, ktoré vám pomôžu pri rozhodovaní, ako budete používať funkciu uloženia počas aktivity. Obsahujú tiež stránky s technickými popismi funkcie uloženia počas aktivity.

Eliminácia času výpadku pri ukladaní: Prehľad

Uvedené informácie hovoria o tom, čo sa stane, ak použijete funkciu ukladania-počas-aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

Funkcia uloženia počas aktivity eliminuje výpadok pre niektoré operácie ukladania tým, že pred začatím procedúry ukladania nečaká na ukončenie aplikácií. Ale po obnove objektov z média budete mať zložitejšie a dlhšie procedúry na zotavenie.

Budete mať zložitejšie procedúry na zotavenie, lebo eliminácia času výpadku pri ukladaní uloží objekty na iné hranice aplikácie. Pre účely uloženia počas aktivity, **hranica aplikácie** je časovým bodom:

- Keď všetky objekty, na ktorých je príslušná aplikácia závislá, sú navzájom v konzistentnom stave.
- Keď objekty sú tiež v stave, v ktorom môžete spúšťať a rešartovať aplikácie.

Keď zvolíte eliminovať čas výpadku pri ukladaní, aplikácie môžu aktualizovať objekty, ktoré práve ukladáte predtým, ako tieto dosiahnu kontrolný bod. V takomto prípade server nemôže zistiť, či obrazy týchto objektov dosiahli hranice aplikácie, ak tieto objekty obnovíte. Preto v čase obnovy musíte definovať procedúry na zotavenie na presun týchto objektov na spoločnú hranicu aplikácie. Tieto dodatočné procedúry budete potrebovať na presun objektov do vzájomne konzistentného stavu. Z tohto dôvodu by ste mali ochraňovať objekty, ktoré práve ukladáte so žurnálovaním alebo riadením potvrdenia zmien.

Okrem toho, ak nepoužívate riadenie potvrdenia zmien, neúplné transakcie sa môžu uložiť bez toho, aby ste o tom vedeli. Keď používate riadenie potvrdenia zmien, môžete vybrať, či má operácia uloženia uložiť všetky objekty na hraniciach transakcie. Ak aplikácie nedosiahnu hranice potvrdenia zmien v určenom čase, operácia uloženia zlyhá.

Keď budete zisťovať tieto procedúry na zotavenie, mali by ste vziať do úvahy všetky nasledujúce fakty:

- Či objekty, na ktorých závisia aplikácie sú tvorené len databázovými súbormi, alebo či závisia na iných typoch objektov, ako sú objekty integrovaného súborového systému.
- Či objekty, na ktorých sú aplikácie závislé, sú v jednej knižnici alebo zasahujú do viacerých knižníc.
- Či objekty, na ktorých sú aplikácie závislé, sú žurnálované objekty.
- Či zmeny, ktoré na týchto objektoch vykonala aplikácia, sú pod riadením potvrdenia zmien.

Súvisiace koncepty

“Uloženie počas aktivity a vaša stratégia na zálohovanie a obnovu” na strane 97

To, ako funkcia uloženia počas aktivity zapadne do vašej stratégie zálohovania a obnovy, závisí na tom, či sa vám podarí skrátiť alebo eliminovať výpadok pri ukladaní. Tieto stránky obsahujú informácie, ktoré vám pomôžu pri rozhodovaní, ako budete používať funkciu uloženia počas aktivity. Obsahujú tiež stránky s technickými popismi funkcie uloženia počas aktivity.

“Úvahy o procedúrach obnovy po eliminovaní času výpadku pri ukladaní” na strane 121

“Príklad: Obnova knižníc po eliminácii času výpadku pri ukladaní” na strane 119

Súvisiace úlohy

“Odporúčané procedúry obnovy po eliminácii času výpadku počas ukladania” na strane 122

Súvisiaci odkaz

“Eliminácia času výpadku pri ukladaní” na strane 120

Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

Parametre pre funkciu uloženia počas aktivity

Tieto voľby môžete použiť na určenie, ako budete používať funkciu uloženia počas aktivity.

Súvisiace úlohy

“Odporúčaný postup na skrátenie času výpadku pri ukladaní” na strane 118

Hodnoty úrovne synchronizácie pre parameter Save Active (SAVACT)

Nasledujúca tabuľka zobrazuje, ktoré úrovne synchronizácie sú dostupné pre každý príkaz a hodnotu, ktorá sa má zadať pre každú úroveň.

Tabuľka 43. Hodnoty parametra SAVACT

Príkaz	Úplná synchronizácia	Synchronizácia knižnice	Systémom definovaná synchronizácia
SAVLIB SAVOBJ SAVCHGOBJ	*SYNCLIB	*LIB	*SYSDFN
SAVRSTLIB, SAVRSTOBJ SAVRSTCHG	nie je k dispozícii	*LIB	*SYSDFN
SAVDLO SAVRSTDLO	nie je k dispozícii	nie je k dispozícii	*YES
SAV SAVRST	*SYNC	nie je k dispozícii	*YES

Úplná synchronizácia: Všetky objekty, ktoré práve ukladáte, dosiahnu kontrolný bod súčasne. Server ich potom uloží na médium. IBM dôrazne odporúča, aby ste použili úplnú synchronizáciu, aj pri ukladaní objektov len v jednej knižnici. Tá obvykle dokončí spracúvanie kontrolných bodov za najkratší čas a má najmenší dopad na vašu procedúru na zotavenie. Keďže si predtým ako získa ich obraz kontrolného bodu, vyhradí všetky objekty, ktoré práve ukladáte, obvykle ich nechá zamknuté dlhšie ako iné voľby. Táto voľba použije tiež najviac dodatočnej pamäte.

Synchronizácia knižnice: Všetky objekty v knižnici dosiahnu kontrolný bod súčasne. Ale rôzne knižnice dosiahnu kontrolné body v rôznych časoch. Táto voľba môže byť užitočná, ak platia všetky nasledujúce podmienky.

- Ukladáte viac ako jednu knižnicu.
- Každá vaša aplikácia je závislá len na jednej knižnici.
- Úplná synchronizácia použije viac pamäte ako máte k dispozícii alebo ponechá objekty zamknuté dlhšie, ako váš podnik povolí.

Súvisiace koncepty

“Použitie voľby predbežnej kontroly” na strane 2

Použitie voľby predbežnej kontroly vysvetľuje, ako server kontroluje určité kritériá na každom objekte, ktorý uložíte spôsobom knižnica po knižnici. Táto voľba sa nevyžaduje.

Systémom definovaná synchronizácia: Táto voľba by mohla spôsobiť príliš dlhé procedúry na zotavenie. Túto voľbu by ste mali použiť len pre objekty, ktoré chránite so žurnálovaním alebo riadením potvrdenia zmien, aby ste sa vyhli extrémne zložitým procedúram na zotavenie.

Objekty, ktoré práve ukladáte, môžu dosiahnuť kontrolné body v rôznych časoch. Táto voľba obvykle ponechá objekty zamknuté najkratší čas a používa najmenšie množstvo dodatočnej pamäte. Ale dokončenie spracúvania kontrolných bodov obvykle zaberie viac času. Rovnako bude mať za následok najzložitejšie procedúry na zotavenie, ak počas spracúvania kontrolných bodov neukončíte svoje aplikácie. Počnúc od V5R3, pri ukladaní objektov v knižniciach funguje *SYSDFN rovnako ako *LIB.

Parameter Doba čakania (SAVACTWAIT)

Určuje množstvo času čakania na objekt, ktorý sa používa, alebo na dosiahnutie limitu potvrdenia zmien transakcie s čakajúcimi zmenami a až potom sa bude pokračovať v operácii uloženia.

V parametri SAVACTWAIT môžete zadať tri prvky času.

Súvisiace úlohy

“Monitorujte vaše operácie ukladania-počas-aktivity” na strane 120

Zámky objektov: Predvolená hodnota je 120 sekúnd. Môžete určiť čas čakania na sprístupnenie objektu. Môžete zadať počet sekúnd od 0 do 99999 pre zámky objektov alebo *NOMAX, ak má operácia uloženia-počas-aktivity čakať nekonečne dlho. Ak svoje aplikácie ukončíte pred spustením operácie uloženia, zadajte 0 sekúnd. Ak neukončíte aplikácie, zadajte hodnotu dostatočne veľkú pre vaše aplikácie, aby sa sprístupnili tieto objekty.

Ak objekt nie je dostupný počas spracovania kontrolného bodu, operácia bude čakať zadaný počet sekúnd, kým sa objekt sprístupní. V dobe čakania na objekt vykonáva operácia uloženia niečo iné. Operácia uloženia môže čakať na niekoľko objektov. Celkový čas, ktorý bude operácia uloženia-počas-aktivity čakať, môže byť oveľa dlhší, ako je zadaná hodnota. Ak sa objekt neprístupní do určeného času, neuloží sa, ale operácia uloženia bude pokračovať.

Potvrdenie zmien záznamov: Predvolená hodnota je *LOCKWAIT. Môžete zadať počet sekúnd od 0 do 99999 pre transakcie s čakajúcimi zmenami záznamov. Na uloženie objektov bez čakania na hranice potvrdenia zmien môžete použiť *NOCMTBDY. Ak použijete *NOMAX, operácia uloženia-počas-aktivity bude čakať nekonečne dlho. Ak zadáte 0, všetky ukladané objekty musia byť na hranici potvrdenia zmien.

Keď operácia uloženia-počas-aktivity alokuje skupinu objektov, ktorú synchronizuje, môže potom čakať mnoho sekúnd na všetky úlohy, ktoré používajú rovnaké žurnály ako tieto objekty, na dosiahnutie hraníc potvrdenia zmien. Ak tieto úlohy nedosiahnu hranice potvrdenia zmien do určeného času, operácia uloženia sa ukončí. Po 30 sekundách sa odošle správa CPI8365 do frontu správ QSYSOPR pre každú úlohu, na ktorú čaká operácia uloženia-počas-aktivity.

Potvrdenie zmien objektov: Predvolená hodnota je *LOCKWAIT. Môžete zadať čas čakania na transakcie so zmenami objektu DDL (Data Definition Language) alebo na prostriedok potvrdenia zmien API, ktorý je pridaný bez voľby povoliť normálne spracovanie uloženia. Ak použijete *NOMAX, nepoužije sa maximálny čas čakania. Môžete zadať počet sekúnd od 0 do 99999. Ak zadáte 0 a pre parameter OBJ (Objects) je zadaný len jeden názov, *FILE je jediná hodnota zadaná pre parameter OBJTYPE (Object types), systém uloží objekt bez toho, aby typy transakcií, uvedené vyššie dosiahli hranicu potvrdenia zmien.

Parameter notifikácie kontrolného bodu (SAVACTMSGQ) parameter

V parametri SAVACTMSGQ môžete zadať notifikáciu kontrolného bodu. Keď sa spracúvanie kontrolných bodov dokončí, určený front správ dostane správu. Operátor alebo úloha môže tento front správ monitorovať a keď je spracúvanie kontrolných bodov hotové, reštartuje aplikácie.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje správy, ktoré sa odošlú pre každý príkaz, keď bude spracúvanie kontrolných bodov hotové.

Tabuľka 44. Správy o dokončení kontrolných bodov SAVACTMSGQ

Príkaz	Úplná synchronizácia	Synchronizácia knižnice	Systémom definovaná synchronizácia	Abnormálne ukončenie operácie uloženia
SAVLIB SAVOBJ SAVCHGOBJ	CPI3712 ¹	CPI3710 pre každú knižnicu	CPI3710 pre každú knižnicu	CPI3711
SAVRSTLIB SAVRSTOBJ SAVRSTCHG	nie je k dispozícii	CPI3710 pre každú knižnicu	CPI3710 pre každú knižnicu	CPI3711
SAV objektov v knižniciach	CPI3712 ¹	nie je k dispozícii	CPI3710 pre každú knižnicu	CPI3711
SAVDLO SAVRSTDLO SAV objektov v zložkách	nie je k dispozícii	nie je k dispozícii	nie je k dispozícii	nie je k dispozícii
SAV objektov v adresároch SAVRST	CPI3712	nie je k dispozícii	CPI3712	CPI3722
<p>Poznámka: ¹ Pred správami o dokončení kontrolných bodov CPI3712 sa do frontu správ a na pracovnú stanicu odošlú správy CPI3724 a CPI3725 na označenie postupu spracúvania kontrolných bodov. Keď v tejto knižnici začne operácia vyhradzovať objekty, pre každú knižnicu sa odošle CPI3724. Keď všetky objekty boli vyhradené a operácia začne získavať obrazy kontrolných bodov objektov, odošle sa CPI3725.</p>				

Súvisiace úlohy

“Odporúčaný postup na skrátenie času výpadku pri ukladaní” na strane 118

Parameter Doplnková voľba uloženia počas aktivity (SAVACTOPT)

Príkaz SAV zabezpečuje doplnkové voľby uloženia počas aktivity, ktoré zadávate v parametri SAVACTOPT. Predvolená hodnota je *NONE, čo znamená, že počas operácie uloženia-počas-aktivity sa nepoužijú žiadne doplnkové voľby.

Aplikácie by mali používať voľbu “povoliť zápis kontrolného bodu” (*ALWCKPWRT) na uloženie objektov, ktoré sú spojené s aplikáciou. Rovnako, aplikácie by mali mať ďalšie hľadiská zálohovania a obnovy, napríklad databázu Lotus Domino.

Operácia uloženia zamkne objekty s nastaveným atribútom servera QP0L_ATTR_ALWCKPWRT pomocou O_SHARE_RDWR. Údaje môžete aktualizovať predtým, ako operácia uloženia-počas-aktivity dosiahne kontrolný bod.

Keď tieto objekty obnovíte, budete ich musieť overiť. Rovnako budete musieť predtým, ako budú použiteľné, vykonať dodatočné procedúry na zotavenie.

Súvisiaci odkaz

“Opisy polí” na strane 143

Skrátenie času výpadku pri ukladaní

Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť na skrátenie času výpadku pri ukladaní. To je najjednoduchší spôsob použitia funkcie uloženia počas aktivity.

Na skrátenie času výpadku pri ukladaní pre konkrétne operácie uloženia použijete nasledujúce všeobecné procedúry. Než vykonáte tieto procedúry, musíte ukončiť všetky aplikácie pre objekty, ktoré práve ukladáte. Ale tieto procedúry nevyžadujú **žiadne ďalšie procedúry na zotavenie**.

Súvisiace koncepty

“Skracovanie času výpadku pri ukladaní: Prehľad” na strane 113

Tieto informácie vám povedia, čo sa stane, keď použijete funkciu uloženia počas aktivity na skrátenie času výpadku pri ukladaní.

Odporúčaný postup na skrátenie času výpadku pri ukladaní

Na skrátenie výpadku pri ukladaní pre konkrétne operácie uloženia môžete použiť nasledujúcu všeobecnú procedúru. Táto procedúra je odporúčaným spôsobom každodenného používania funkcie uloženia počas aktivity. Tieto operácie uloženia-počas-aktivity uložia objekty, ako keby boli uložené prenatatým spôsobom. Táto procedúra nevyžaduje žiadne špeciálne procedúry zotavenia.

1. Ukončíte všetky aplikačné úlohy, ktoré vykonávajú aktualizácie na objektoch závislých na aplikácii.
2. Spustíte operáciu uloženia-počas-aktivity pre objekty, ktoré sídlia v knižniciach aplikácií. Zadať front správ, na ktorom sa majú prijímať správy o dokončení kontrolných bodov.
3. Počkajte na dokončenie kontrolného bodu alebo správu o ukončení identifikovanú v správach o ukončení kontrolného bodu SAVACTMSGQ vo fronte správ, ktorý ste zadali v parametri SAVACTMSGQ.
4. Spustíte aplikačné úlohy znova.
5. Pre žurnálované objekty v požiadavke o uloženie, ak ste neuložili ich príjemcov, uložte týchto príjemcov, keď sa požiadavka o uloženie dokončí.

Súvisiaci odkaz

“Parametre pre funkciu uloženia počas aktivity” na strane 115

Tieto voľby môžete použiť na určenie, ako budete používať funkciu uloženia počas aktivity.

“Parameter notifikácie kontrolného bodu (SAVACTMSGQ) parameter” na strane 116

Príklad: Skrátenie času výpadku pri ukladaní dvoch knižníc

Tento príklad využíva dve knižnice, LIB1 a LIB2. Obe knižnice obsahujú objekty, ktoré budete každodenne ukladať. Vaša súčasná stratégia ukladania ukončuje úlohy, ktoré vykonávajú zmeny na objektoch v dvoch knižniciach po celý čas, kedy ukladáte knižnice.

V tomto príklade môžu v dvoch knižniciach existovať objekty akéhokoľvek typu. Objekty, ktoré existujú v dvoch knižniciach môžu ale nemusia byť žurnálované.

Niekoľko hodín trvajúci výpadok pri ukladaní možno do veľkej miery skrátiť pomocou nasledujúcich krokov:

1. Ukončíte všetky aplikačné úlohy, ktoré vykonávajú aktualizácie na objektoch v knižniciach LIB1 a LIB2.
2. Nasledujúci príkaz odošlite ako samostatnú dávkovú úlohu:

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +  
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +  
ACCPH(*YES)
```

Poznámka: V prípade vašich špecifických potrieb by ste mohli použiť aj príkazy SAVOBJ alebo SAVCHGOBJ. Objekty v knižnici LIB1 a LIB2 dosiahnu kontrolný bod súčasne, ako je určené v SAVACT(*SYNCLIB) a server uloží knižnice na TAP01. Server odošle do QSYSOPR správu oznamujúcu, že spracúvanie kontrolných bodov je hotové.

Rovnako ukladáte prístupové cesty k logickým súborom, ako je určené v ACCPTH(*YES). Ak zadáte toto, po obnove súborov z tohto média na ukladanie sa prístupová cesta vo väčšine prípadov nebude musieť vytvoriť.

Jeden príkaz na uloženie uloží knižnice, čím zabezpečí konzistentný kontrolný bod. Je to tiež rýchlejšie, ako uloženie dvoch knižníc na rovnaké pamäťové zariadenie pomocou samostatných príkazov. Pri použití dvoch samostatných príkazov na uloženie na dva samostatné zariadenia médií môže server vykonať spracovanie

kontrolných bodov pre knižnice súběžne. Tiež to umožní serveru vykonávať spracúvanie kontrolných bodov rýchlejšie, ako pri ukladaní oboch knižníc pomocou jedného príkazu na uloženie.

3. Po dokončení spracúvania kontrolných bodov, front správ QSYSOPR prijme správu CPI3712. Ak sa spracúvanie kontrolných bodov pre objekty nedokončí, front správ prijme správu CPI3711 a operácia uloženia sa ukončí.
4. Po prijatí správy CPI3712 spustíte aplikačné úlohy, ktoré vykonávajú aktualizácie na objektoch v týchto dvoch knižniciach.

Objekty existujú na médiu, ako keby boli v čase, kedy aplikačné úlohy skončili, pred spustením príkazu na uloženie. Ale funkcia uloženia počas aktivity vo veľkej miere skráti množstvo času, počas ktorého aplikácie nie sú k dispozícii.

Príklad: Skrátenie času výpadku pre adresár

V tomto príklade sa používa adresár MojAdresar. Adresár obsahuje objekty, ktoré ukladáte každý deň. Vaša súčasná stratégia ukladania ukončuje úlohy, ktoré vykonávajú zmeny na objektoch v adresári po celý čas, kedy ukladáte adresár.

Objekty, ktoré existujú v adresároch môžu ale nemusia byť žurnálované.

Niekoľko hodín trvajúci výpadok pri ukladaní možno do veľkej miery skrátiť pomocou nasledujúcich krokov:

1. Ukončíte všetky aplikačné úlohy, ktoré vykonávajú aktualizácie na objektoch v adresári MojAdresar.
2. Nasledujúci príkaz odošlite ako samostatnú dávkovú úlohu:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
    OBJ('/MojAdresar') SAVACT(*SYNC) +  
    SAVACTMSGQ(QSYS.LIB/LIB1.LIB/MSGQ1.MSGQ)
```

Objekty v adresári MojAdresar dosiahnu kontrolný bod súčasne, ako je určené v SAVACT(*SYNC). Server uloží objekty TAP01. Server odošle do MSGQ1 správu oznamujúcu, že spracúvanie kontrolných bodov je hotové.

3. Po dokončení spracúvania kontrolných bodov, front správ prijme správu CPI3712. Ak sa spracovanie kontrolného bodu pre objekty nedokončí, front správ prijme správu CPI3722 a operácia uloženia sa ukončí.
4. Po prijatí správy CPI3712 spustíte aplikačné úlohy, ktoré vykonávajú aktualizácie na objektoch v tomto adresári.

Objekty existujú na médiu, ako keby boli v čase, kedy aplikačné úlohy skončili, pred spustením príkazu na uloženie. Funkcia uloženia počas aktivity vo veľkej miere skráti množstvo času, počas ktorého aplikácie nie sú k dispozícii.

Príklad: Obnova knižníc po eliminácii času výpadku pri ukladaní

Tento príklad ukazuje typickú procedúru zotavenia po zredukovaní času nedostupnosti pri ukladaní v knižnici. To, ako presne použijete funkciu vy, môže byť rôzne v závislosti od požiadaviek vašich špecifických aplikácií.

Objekty z média môžete obnoviť, ako keby ste nepoužili funkciu uloženia počas aktivity. Obnova nevyžaduje žiadne ďalšie procedúry zotavenia. Obe knižnice môžete obnoviť nasledovnými príkazmi:

```
RSTLIB SAVLIB(LIB1) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(LIB2) DEV(TAP01)
```

Súvisiace koncepty

“Eliminácia času výpadku pri ukladaní: Prehľad” na strane 114

Uvedené informácie hovoria o tom, čo sa stane, ak použijete funkciu ukladania-pocas-aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

“Úvahy o procedúrach obnovy po eliminovaní času výpadku pri ukladaní” na strane 121

Súvisiace úlohy

“Odporúčané procedúry obnovy po eliminácii času výpadku počas ukladania” na strane 122

Príklad: Obnova adresára po skrátení času výpadku

Tento príklad ukazuje typickú procedúru zotavenia po zredukovaní času nedostupnosti pri ukladaní do adresára. To, ako presne použijete funkciu vy, môže byť rôzne v závislosti od požiadaviek vašich špecifických aplikácií.

Objekty z média môžete obnoviť, ako keby ste nepoužili funkciu uloženia počas aktivity. Obnova nevyžaduje žiadne ďalšie procedúry zotavenia. Adresár môžete obnoviť nasledovnými príkazmi:

```
RST DEV ('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
OBJ ('/MojAdresar')
```

Eliminácia času výpadku pri ukladaní

Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

Na odstránenie času nedostupnosti pri ukladaní pre konkrétne operácie uloženia použite nasledujúce všeobecné procedúry. Procedúry uloženia počas aktivity nevyžadujú, aby na vykonanie operácie uloženia boli aplikácie ukončené. Tieto metódy ukladania-počas-aktivity vyžadujú **dodatočné procedúry zotavenia**.

IBM odporúča použiť tieto procedúry len pre objekty, ktoré chránite žurnálovaním alebo riadením potvrdenia zmien.

Súvisiace koncepty

“Eliminácia času výpadku pri ukladaní: Prehľad” na strane 114

Uvedené informácie hovoria o tom, čo sa stane, ak použijete funkciu ukladania-počas-aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

“Úvahy o procedúrach obnovy po eliminovaní času výpadku pri ukladaní” na strane 121

Odporúčaná procedúra na elimináciu času výpadku pri ukladaní

Táto procedúra opisuje, ako sa dá použiť funkcia uloženia počas aktivity na odstránenie času nedostupnosti pri ukladaní. Aplikračné úlohy neukončíte.

1. Spustíte operáciu uloženia-počas-aktivity pre objekty. To môžete vykonať, v príkaze na uloženie keď zadáte (SAVACT(*SYNCLIB)) pre knižnice alebo (SAVACT(*SYNC)) pre adresáre.
2. Keď dostanete správu CPI3712 (pre SAVACT(*SYNCLIB)) alebo CPI3710 (pre SAVACT (*SYNC)), pre objekty alebo úlohy s nepotvrdenými transakciami nenastanú žiadne konflikty .
3. Ak sa na ukladaných objektoch neukončí spracúvanie kontrolných bodov, front správ zadaný pre parameter SAVACTMSGQ dostane správu CPI3712 alebo CPI3712 a operácia ukladania sa ukončí.
4. Objekty s konfliktom zámku stále umožňujú dokončenie spracovania kontrolných bodov a operácia uloženia pokračuje. Ale server neuloží objekty s konfliktom zámku.
5. Operácia uloženia počas aktivity sa ukončí.
6. Pre každý žurnálovaný objekt v požiadavke o uloženie počas aktivity uložte každého pripojeného žurnálového príjemcu, ktorého neuložila operácia uloženia-počas-aktivity.

Monitorujte vaše operácie ukladania-počas-aktivity

Vykonajte nasledujúce procedúry, ktoré sa použijú, ak na elimináciu času výpadku pri ukladaní používate funkciu uloženia počas aktivity.

Súvisiace koncepty

“Parameter Doba čakania (SAVACTWAIT)” na strane 116

Kontrola konfliktov zámkov:

1. Počas spracúvania kontrolných bodov vyhľadajte možné konflikty zámkov pomocou monitorovania úlohy uloženia počas aktivity.
Konflikt zámku identifikuje stav LCKW na obrazovke Práca s aktívnymi úlohami (WRKACTJOB).
2. Ak pre príslušný objekt existuje konflikt zámku, identifikujte úlohu, ktorá uschováva konfliktný zámok pomocou príkazu WRKOBJLCK (Pracovať so zámkami objektov).
3. Vykonajte kroky potrebné na to, aby úloha uvoľnila zámok a aby mohla úloha ukladania-počas-aktivity pokračovať a vykonať uloženie príslušného objektu.
4. Ak požiadavka na uloženie počas aktivity neuloží príslušný objekt kvôli konfliktom zámkov, odstráňte všetky tieto konflikty.

- Opäť zadajte **celú** požiadavku na uloženie počas aktivity. Nemali by ste len znova uložiť objekty, ktoré majú konflikt zámku. V opačnom prípade nebudú objekty uložené v dvoch požiadavkách na uloženie počas aktivity vo vzájomne konzistentnom stave. Táto situácia môže viesť k zložitej procedúre zotavenia.

Monitorovanie operácií uloženia počas aktivity pre objekty pod riadením potvrdenia zmien.:

- Počas spracovania kontrolného bodu, ak sa vo vami ukladaných objektoch vykonajú zmeny cez riadenie potvrdenia zmien a *NOCMTBDY sa nepoužíva pre hodnotu SAVACTWAIT čakajúcich zmien záznamov, pohľadajte vo fronte správ QSYSOPR správy CPI8365.

Správy CPI8365 označujú, že úlohy majú definície potvrdenia zmien, ktoré zamedzujú spracovaniu úlohy uloženia počas aktivity. Front správ QSYSOPR prijme informačné správy CPI8365, len ak zadáte čas SAVACTWAIT minimálne 30 sekúnd.

Poznámka: Pozrite si informácie o kontrole času, ktorý uplynul počas čakania na definície potvrdenia pri dosahovaní hranice potvrdenia.

- Podniknite príslušné kroky, ako je načrtnuté v časti správy CPI8365 o zotavení a presuňte všetky definície potvrdenia zmien pre úlohu na hranicu potvrdenia zmien.
- Požiadavka o uloženie počas aktivity sa ukončí, ak pre príslušnú definíciu potvrdenia zmien nemôžete dosiahnuť hranicu potvrdenia zmien.
- V závislosti od typu nepotvrdených zmien sa stane jedna z nasledujúcich udalostí:
 - Protokol úloh prijme správy CPF836C.
 - Front správ QSYSOPR prijme správy CPI8367.

V každom z oboch prípadov správy budú obsahovať názvy úloh, ktoré majú definície potvrdenia zmien, ktoré zamedzujú požiadavke o uloženie počas aktivity pre knižnicu.

Úvahy o procedúrach obnovy po eliminovaní času výpadku pri ukladaní

Vo všeobecnosti server nemôže zachovať hranice aplikácie, lebo tieto definuje aplikácia. Je na vás, aby ste poskytli vhodné procedúry zotavenia, keď používate funkciu uloženia počas aktivity na odstránenie času nedostupnosti pri ukladaní.

Táto téma pojednáva o hľadiskách procedúr zotavenia ukladania-počas-aktivity. Po dokončení operácie obnovy je potrebné vykonať ďalšie procedúry obnovy, ktoré uvedú objekty do vzájomne konzistentného stavu. Musíte zistiť presné kroky, ktoré sa vyžadujú pre tieto procedúry na obnovu v momente, kedy sa objekty práve ukladajú. Procedúry zotavenia sa musia vykonať po obnove objektov z média pre uloženie počas aktivity, ale pred použitím týchto objektov v ľubovoľnej aplikácii.

Ak používate na elimináciu času výpadku pri ukladaní funkciu ukladania-počas-aktivity, mali by ste sa zamyslieť nad procedúrami obnovy.

Súvisiace koncepty

“Eliminácia času výpadku pri ukladaní: Prehľad” na strane 114

Uvedené informácie hovoria o tom, čo sa stane, ak použijete funkciu ukladania-počas-aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

“Príklad: Obnova knižníc po eliminácii času výpadku pri ukladaní” na strane 119

Súvisiace úlohy

“Odporúčané procedúry obnovy po eliminácii času výpadku počas ukladania” na strane 122

Súvisiaci odkaz

“Eliminácia času výpadku pri ukladaní” na strane 120

Funkciu uloženia počas aktivity môžete použiť na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

Ak v aplikácii používate riadenie potvrdenia zmien, vynúťte jeden kontrolný bod počas operácie ukladania a počkajte na hranice transakcie: Ak zadáte SAVACT(*SYNCLIB) pre operáciu uloženia, všetky údaje sa uložia s jedným spoločným kontrolným bodom. Ak používate riadenie potvrdenia zmien na definovanie všetkých hraníc aplikácií a počas operácie ukladania čakáte na hranice transakcie, procedúrou zotavenia je základné obnovenie vašich objektov.

Ak v aplikácii používate riadenie potvrdenia zmien, povoľte viaceré kontrolné body počas operácie ukladania a počkajte na hranice transakcie: Ak zadáte SAVACT(*SYSDFN) alebo SAVACT(*LIB) pre operáciu uloženia, údaje sa uložia s viacerými kontrolnými bodmi. Ak používate riadenie potvrdenia zmien na definovanie všetkých hraníc aplikácií a počas operácie ukladania čakáte na hranice transakcie, procedúra zotavenia vyžaduje, aby ste aplikovali alebo odstránili žurnálované zmeny kvôli dosiahnutiu spoločnej hranice aplikácie.

Ak v aplikácii používate riadenie potvrdenia zmien, vynúťte jeden kontrolný bod počas operácie ukladania a nečakajte na hranice transakcie: Ak zadáte SAVACT(*SYNCLIB) pre operáciu uloženia, tak sa údaje uložia s jedným spoločným kontrolným bodom. Ak používate riadenie potvrdenia zmien a zadáte *NOCMTBDY v parametri SAVACTWAIT pre operáciu uloženia, procedúra zotavenia vyžaduje, aby ste aplikovali alebo odstránili žurnálované zmeny, aby sa dokončili alebo vrátili späť vaše neúplné transakcie a dosiahli sa hranice potvrdenia zmien.

Ak v aplikácii používate riadenie potvrdenia zmien, povoľte viaceré kontrolné body: Ak zadáte SAVACT(*SYSDFN) alebo SAVACT(*LIB) pre operáciu uloženia, údaje sa uložia s viacerými kontrolnými bodmi. Ak používate riadenie potvrdenia zmien a zadáte *NOCMTBDY v parametri SAVACTWAIT pre operáciu uloženia, procedúra zotavenia vyžaduje, aby ste aplikovali alebo odstránili žurnálované zmeny, aby sa dokončili neúplné transakcie a dosiahli spoločnú hranicu aplikácie.

Ak nepoužívate riadenie potvrdenia zmien, ale všetky objekty sa žurnálujú: Ak všetky objekty závislé na aplikácii sú žurnálované, ale nepoužíva sa riadenie potvrdenia zmien, môžete aplikovať alebo odstrániť žurnálované zmeny. Tieto príkazy uvedú všetky objekty na hranicu aplikáciu po ich obnove z média pre uloženie počas aktivity. Hranice aplikácie však nie sú zaznamenané v žurnále, preto musíte určiť umiestnenie hranice pre každý objekt. Keď žurnálovaný objekt dosiahne kontrolný bod, žurnálový prijímač získa ďalšiu položku žurnálu v spojení s objektom uloženou položku žurnálu. Položka žurnálu oznamuje, že ste použili funkciu uloženia počas aktivity na uloženie objektu a použijú ju príkazy APYJRNCHG a RMVJRNCHG ako miesto na začatie operácie, keď sa použije parameter FROMENT(*LASTSAVE). Rozhodujúce je, aby sa práve pripojený žurnálový prijímač uložil spolu s objektmi, ktoré sa práve žurnálujú. Ak sa na žurnálovanie objektov používa viac ako jeden žurnál, musia sa uložiť všetci pripojení príjemcovia. Zahrňte požiadavku o uloženie príjemcu do rovnakej požiadavky o uloženie, ako je tá pre žurnálované objekty. Alebo po uložení žurnálovaných objektov uložte príjemcu v samostatnej požiadavke o uloženie. Toto uloženie je potrebné, pretože pripojený žurnálový prijímač bude obsahovať položky, ktoré môžu byť vyžadované operáciou aplikácie alebo odstránenia žurnálovaných zmien, ktorá je súčasťou zotavenia s použitím média pre uloženie počas aktivity.

Ak nepoužívate riadenie potvrdenia zmien a objekty sa nežurnálujú: Ak nezadefinujete hranice aplikácie, budete musieť vykonať obnovu a zotavenie po abnormálnom ukončení. Ak neviete, ktoré procedúry sa vyžadujú na obnovu po neštandardnom ukončení, použite metódu pre príklad: Obnova knižnic po skrátení času výpadku pri ukladaní.

Odporúčané procedúry obnovy po eliminácii času výpadku počas ukladania

Ak na elimináciu času výpadku počas ukladania vykonávate operácie ukladania-počas-aktivity a pre hodnotu čakajúcich zmien záznamu SAVACTWAIT ste zadali *NOCMTBDY, môžu vám zostať objekty, ktoré sa ukladajú pomocou neúplných transakcií. Odporúča sa použiť produkt Backup, Recovery, and Media Services (BRMS) na zautomatizovanie vašich operácií zálohovania a obnovy. BRMS automaticky aplikuje zmeny do objektov s neúplnými transakciami a obnoví ich do použiteľného stavu.

Nasledujú nejaké odporúčané procedúry na zotavenie po obnove z média uloženia počas aktivity. Nasledujúca procedúra je len odporúčanie. Vaše procedúry zotavenia majú možno vykonávať niečo iné v závislosti od vašich aplikácií a závislostí konkrétnych aplikácií.

Zotavenie pre žurnálované objekty môže zahŕňať operácie APYJRNCHG (Apply Journalled Changes) a RMVJRNCHG (Remove Journalled Changes). Nasledujúce odporúčania používajú výhradne príkaz APYJRNCHG. Príkaz

APYJRNCHG je najbežnejšou operáciou zotavenia, ktorý presunie žurnálované objekty na hranicu potvrdenia zmien. Ale namiesto APYJRNCHG môžete na presun žurnálovaných objektov na hranicu potvrdenia zmien použiť príkaz RMVJRNCHG. Ak odstraňujete zmeny zo žurnálovaného objektu, použijete príkaz RMVJRNCHG. Ak vykonávate žurnálovanie pred obrazmi pre žurnálovaný objekt, použijete príkaz RMVJRNCHG.

Ak potrebujete použiť príkaz APYJRNCHG na zotavenie, musíte zadať známu hranicu aplikácie pre parameter koncového poradového čísla (TOENT) alebo parameter koncového veľkého poradového čísla (TOENTLRG), ale nie pre oba. Zadajte parameter FROMENTLRG bez ohľadu na to, či objekty spolu dosiahli kontrolný bod. Ak sú objekty žurnálované do rôznych žurnálov, musíte použiť viac príkazov APYJRNCHG.

Nasledujúce kroky sú všeobecným odporúčaním pre procedúry zotavenia:

1. Ak niektoré z objektov, ktoré práve obnovujete, sú žurnálované objekty, skontrolujte, či sú na serveri potrebné žurnály.
2. Ak na serveri nie sú potrebné žurnály, najskôr ich obnovte. Server najskôr automaticky obnoví žurnály, ak platia obe nasledujúce podmienky:
 - Žurnály sú v rovnakej knižnici ako objekty, ktoré práve obnovujete.
 - Použili ste rovnakú požiadavku o uloženie na uloženie žurnálov a objektov.
3. Obnova objektov z média pre uloženie počas aktivity
4. Ak niektoré z obnovených objektov sú žurnálované objekty, obnovte všetkých vyžadovaných žurnálových príjemcov, ktorí ešte na serveri neexistujú.
 - a. Začnite obnovou prijímačov, ktoré obsahujú začiatok položiek úložných žurnálov pre žurnálované objekty.
 - b. Pokračujte s obnovou príjemcov, kým neobnovíte príjemcu obsahujúceho položku žurnálu, ktorý je požadovanou hranicou aplikácie. Títo príjemcovia musia byť online pre každý žurnál používaný na žurnálovanie obnovených objektov.
5. Ak sa žurnálujú všetky objekty závislé od aplikácie, prejdite na 9. krok. Ak sa žurnálujú len niektoré objekty závislé od aplikácie alebo žiadne, prejdite na 6. krok.
6. Ak niektoré objekty závislé od aplikácie nie sú žurnálovanými objektmi a platí jeden z týchto scenárov, prejdite na 7. krok. V opačnom prípade prejdite na 8. krok.
 - a. Všetky objekty sú rovnakej knižnici a sú uložené pomocou SAVACT(*LIB).
 - b. Všetky objekty vo všetkých knižniciach sa uložia pomocou SAVACT(*SYNCLIB).
7. Procedúry obnovy možno vykonať podľa príkladu: Obnova knižníc po skrátení času výpadku pri ukladaní. Všetky objekty dosiahli kontrolný bod súčasne a obnovené objekty sú vo vzájomnom konzistentnom stave. Ale ak potrebujete presunúť objekty vpred na nejakú definovanú hranicu aplikácie, pre žurnálované objekty môžete použiť len príkaz APYJRNCHG. Pre objekty, ktoré nie sú žurnálované, musíte vykonať užívateľom definované procedúry na zotavenie.
8. Ak neplatí ani jeden zo scenárov v 6. kroku, objekty nebudú uložené v navzájom konzistentnom vzťahu. Na prevedenie žurnálovaných objektov na niektoré spoločné hranice aplikácie použijete príkaz APYJRNCHG. Pre objekty, ktoré nie sú žurnálované, musíte vykonať užívateľom definované procedúry na zotavenie.
9. Ak sa všetky objekty závislé od aplikácie žurnálujú a sú pod riadením potvrdenia zmien, prejdite na 11. krok. V opačnom prípade prejdite na 10. krok.
10. Ak všetky objekty závislé na aplikácii sú žurnálované objekty, ale všetky zmeny vykonané na objektoch sa nevykonali pod riadením potvrdenia zmien, na presun všetkých objektov na hranicu aplikácie musíte použiť príkaz APYJRNCHG.
11. Ak sú všetky objekty závislé od aplikácií pod riadením potvrdenia zmien a tieto objekty sa nachádzajú v rôznych knižniciach, prejdite na 12. krok. V opačnom prípade prejdite na 13. krok.
12. Ak objekty existujú v rôznych knižniciach, obnovené objekty sú na hraniciach potvrdenia zmien. Ale nie všetky objekty budú na rovnakej spoločnej hranici potvrdenia zmien. Presuňte objekty na rovnakú spoločnú hranicu potvrdenia zmien pomocou príkazu APYJRNCHG. Zadajte parameter CMTBDY(*YES) na prevedenie objektov na niektorú spoločnú hranicu aplikácie.

Keď zadáte CMTBDY(*YES), zaistíte, že operácia aplikovania sa spustí na hranici potvrdenia zmien. Rovnako zaistíte, že server aplikuje dokončené transakcie až po sekvenčné číslo, ktoré ste zadali, aby zodpovedali vašej hranici aplikácie.

13. Ak všetky objekty závislé na aplikácii sú žurnálované objekty, ktoré existujú v rovnakej knižnici a tieto súbory sa aktualizujú len pod riadením potvrdenia zmien, server ich obnoví ako existovali v niektorej spoločnej hranici potvrdenia zmien pri uložení týchto objektov.

Použite príkaz APYJRNCHG so zadaným parametrom CMTBDY(*YES) na prevedenie súborov na niektorú definovanú hranicu aplikácie, ak platí jedna z nasledujúcich podmienok:

- Spoločná hranica transakcie potvrdenia zmien nie je hranicou aplikácie.
- V žurnále existujú ďalšie transakcie, ktoré chcete aplikovať na objekty.

Keď zadáte CMTBDY(*YES), môžete zaistiť, že operácia aplikovania sa spustí na hranici potvrdenia zmien. Rovnako zaistíte, že server aplikuje dokončené transakcie až po zadané sekvenčné číslo, aby zodpovedali vašej hranici aplikácie.

Ak hranica potvrdenia zmien je hranica aplikácie, nie sú potrebné ďalšie procedúry zotavenia.

Súvisiace koncepty

“Příklad: Obnova knižnic po eliminácii času výpadku pri ukladaní” na strane 119

“Zálohovanie logického oddielu” na strane 90

“Eliminácia času výpadku pri ukladaní: Prehľad” na strane 114

Uvedené informácie hovoria o tom, čo sa stane, ak použijete funkciu ukladania-počas-aktivity na elimináciu času výpadku pri ukladaní.

“Úvahy o procedúrach obnovy po eliminovaní času výpadku pri ukladaní” na strane 121

“Spracovanie časovej značky funkciou uloženia počas aktivity” na strane 101

Súvisiace informácie

BRMS

Príklad: Obnovenie transakcií s neúplnými transakciami

Správa žurnálov

Príklad: Eliminácia času výpadku počas ukladania pre knižnice

Tento príklad zobrazuje typické použitie funkcie uloženia počas aktivity na odstránenie času nedostupnosti pri ukladaní. To, ako presne použijete funkciu vy, môže byť rôzne v závislosti od požiadaviek vašich špecifických aplikácií.

V tomto príklade sa používajú dve knižnice, LIB1 a LIB2. Obe knižnice obsahujú len žurnálované objekty a žurnály pre tieto objekty. Zmeny vykonané na žurnálovaných objektoch sa môžu ale nemusia vykonať pod riadením potvrdenia zmien.

Tento príklad zobrazuje operáciu ukladania-počas-aktivity, ktorá neukončí aplikácie vykonávajúce zmeny v objektoch týchto knižníc. Neukončovanie aplikácií prináša ďalšie hľadiská obnovy pre operácie zotavenia po obnove objektov z média uloženia počas aktivity.

Eliminujte čas výpadku pri ukladaní podľa nasledovných krokov:

1. Nasledujúci príkaz odošlite ako samostatnú dávkovú úlohu:

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +  
SAVACTWAIT(600) +  
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +  
ACCPH(*YES)
```

Poznámka: V prípade vašich špecifických potrieb môžete použiť aj príkazy SAVOBJ alebo SAVCHGOBJ.

Server bude čakať 10 minút, ako je zadané v parametri SAVACTWAIT, na rozriešenie každého konfliktu zámku a na všetky aktívne definície potvrdenia zmien na dosiahnutie hranice potvrdenia zmien počas spracúvania kontrolných bodov.

Ak zadáte ACCPTH(*YES), ukladáte aj prístupové cesty pre logické súbory. Prístupová cesta sa vo väčšine prípadov nevytvorí po obnove súborov z tohto média na ukladanie.

Procedúry zotavenia, potrebné pri obnove objektov z tohto média sú závislé na každom z databázových členov v LIB1 a LIB2, ktoré sú zaktualizované časovou značkou tejto operácie uloženia.

2. Po dokončení spracúvania kontrolných bodov, QSYSOPR prijme správu CPI3712, ako je určené v parametri SAVACTMSGQ. Kým QSYSOPR neprijme správu CPI3712, monitorujte konflikty zámkov, ktoré môže zaznamenať operácia uloženia-počas-aktivity.
3. Počkajte na dokončenie úlohy uloženia počas aktivity.
4. Keď je dávková úloha dokončená, overte, či boli uložené všetky vyžadované objekty. Ak konflikty zámkov zamedzili uloženiu niektorého objektu, mali by ste po rozriešení všetkých konfliktov zámkov znova vydať pôvodný príkaz na uloženie.
5. Uložte prijímač obsahujúci najstaršiu položku uloženia z každého žurnálu použitého na žurnálovanie objektov v knižniciach LIB1 a LIB2. Najstarší prijímač môžete získať z OUTFILE v úložnom súbore. Ak pripojení žurnáloví príjemcovia nesídli v knižnici LIB1 alebo LIB2, na uloženie každého pripojeného príjemcu musíte vydať samostatné požiadavky o uloženie.

Uložte všetkých pripojených príjemcov pomocou nasledujúceho príkazu. Tento krok môže vyžadovať viacero príkazov uloženia. Pri ukladaní žurnálových prijímačov nie je potrebné použiť funkciu uloženia počas aktivity. Nasledujúci príkaz je predvolene nastavený na SAVACT(*NO).

```
SAVOBJ OBJ(pripojený-príjemca) +  
LIB(knižnica-pripojených-príjemcov) +  
OBJTYPE(*JRNRCV) +  
DEV(TAP01)
```

Príklad: Ukladanie objektov s neúplnými transakciami

Tento príklad zobrazuje typické použitie funkcie uloženia počas aktivity na odstránenie času nedostupnosti pri ukladaní tým, že sa nebude čakať na hranice potvrdenia zmien. To, ako presne použijete funkciu vy, môže byť rôzne v závislosti od požiadaviek vašich špecifických aplikácií.

Tento príklad používa funkcie kontroly a uloženia. Obe knižnice obsahujú žurnálované objekty a žurnály pre tieto objekty. Zmeny sa môžu, ale nemusia vykonať pod riadením potvrdenia zmien.

Tento príklad demonštruje uloženie bez čakania na hranice potvrdenia zmien a neukončenie aplikácií, ktoré robia zmeny v objektoch z týchto knižníc. Neukončenie aplikácií prináša ďalšie hľadiská pre operáciu zotavenia po obnovení objektov z média.

Na odstránenie času nedostupnosti pri ukladaní bez čakania na hranice potvrdenia zmien použite tieto kroky:

1. Zadajte tento príkaz pred ukončením transakcie:

```
SAVLIB LIB(CHK SAV) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +  
SAVACTWAIT(30 *NOCMTBDY 30) +  
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +  
ACCPTH(*YES)
```

Poznámka: V prípade vašich špecifických potrieb môžete použiť aj príkazy SAVOBJ alebo SAVCHGOBJ.

Server počká 30 sekúnd, ako je určené v parametri SAVACTWAIT, aby sa vyriešil každý konflikt zámkov počas spracovania kontrolného bodu. Objekty sa neuložia, ak sa počas zadaného času nevyriešia konflikty so zámkami.

Ak zadáte ACCPTH(*YES), ukladáte aj prístupové cesty pre logické súbory. Prístupová cesta sa vo väčšine prípadov nevytvorí po obnove súborov z tohto média na ukladanie.

Procedúry zotavenia, potrebné pri obnove objektov z tohto média závisia na každom z databázových členov v CHK a SAV, ktoré sú zaktualizované s časovou značkou tejto operácie uloženia.

2. Po dokončení spracúvania kontrolných bodov, QSYSOPR prijme správu CPI3712, ako je určené v parametri SAVACTMSGQ. Kým QSYSOPR neprijme správu CPI3712, monitorujte konflikty zámkov, ktoré môže zaznamenať operácia uloženia-počas-aktivity.
3. Čakanie na dokončenie úlohy.

4. Keď je dávková úloha dokončená, overte, či boli uložené všetky vyžadované objekty. Ak niektoré objekty boli uložené v neúplnom stave, tieto súbory sa musia vrátiť dopredu alebo dozadu do konzistentného stavu, aby sa dali použiť.
5. Uložte príslušné prijímače každého žurnálu používaného na žurnálovanie objektov v knižniciach CHK a SAV. Musíte tiež zahrnúť prijímače počnúc od prijímača obsahujúceho začiatok položky potvrdenia zmien pre transakcie, ktoré boli otvorené vo chvíli, keď sa vykonalo spracovanie kontrolného bodu uloženia cez pripojený prijímač. Uloženie OUTFILE bude označovať názov najstaršieho prijímača pre každý objekt, ktorý bude musieť byť dostupný na použitie príkazu APYJRNCHG počas procesu zotavenia. Ak tieto prijímače neexistujú v knižnici CHK alebo SAV, musíte zadať samostatné požiadavky o uloženie na uloženie týchto prijímačov.

Poznámka: Dôrazne sa odporúča, aby ste všetky pripojené prijímače uložili pomocou nasledujúceho príkazu. Pre tento krok bude asi potrebných viac príkazov na uloženie. Všimnite si, že nie je potrebné používať funkciu uloženia počas aktivity pri ukladaní žurnálových prijímačov. Nasledujúci príkaz je predvolene nastavený na SAVACT(*NO).

```
SAVOBJ OBJ(pripojený-príjemca) +
LIB(knižnica-pripojených-príjemcov) +
OBJTYPE(*JRNRCV) +
DEV(TAP01)
```

Príklad: Eliminácia času výpadku pre adresár

Tento príklad zobrazuje typické použitie funkcie uloženia počas aktivity ne elimináciu času výpadku pri ukladaní v adresári. To, ako presne použijete funkciu vy, môže byť rôzne v závislosti od požiadaviek vašich špecifických aplikácií.

V tomto príklade sa používa adresár MojAdresar. MojAdresar obsahuje len žurnálované objekty.

Tento príklad demonštruje operáciu uloženia-počas-aktivity, ktorá neukončí aplikácie vykonávajúce zmeny na objektoch v tomto adresári. Neukončovanie aplikácií prináša ďalšie hľadiská obnovy pre operácie zotavenia po obnove objektov z média uloženia počas aktivity.

Eliminujte čas výpadku pri ukladaní podľa nasledovných krokov:

1. Nasledujúci príkaz odošlite ako samostatnú dávkovú úlohu:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
  OBJ('/MyDirectory') UPDHST (*YES) SAVACT(*SYNC) +
  SAVACTMSGQ(QSYS.LIB/LIB1.LIB/MSGQ1.MSGQ) +
```
2. Po dokončení spracúvania kontrolných bodov pre adresár, front správ prijme správu CPI3712, ako je určené v parametri SAVACTMSGQ. Kým front správ MSQ1 neprijme správu CPI3712, monitorujte konflikty zámkov, ktoré môže zaznamenať operácia uloženia-počas-aktivity.
3. Počkajte na dokončenie úlohy uloženia počas aktivity.
4. Keď je dávková úloha dokončená, overte, či boli uložené všetky vyžadované objekty. Ak konflikty zámkov zamedzili uloženiu niektorého objektu, mali by ste po rozriešení všetkých konfliktov zámkov znova vydať pôvodný príkaz na uloženie.
5. Uložte pripojeného príjemcu každého žurnálu, ktorý sa práve používa na žurnálovanie objektov v adresári MojAdresar.

Uložte všetkých pripojených príjemcov pomocou nasledujúceho príkazu. Pre tento krok bude asi potrebných viac príkazov na uloženie. Nie je potrebné používať funkciu uloženia počas aktivity pri ukladaní žurnálových príjemcov. Nasledujúci príkaz je predvolene nastavený na SAVACT(*NO).

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
  OBJ('/QSYS.LIB/MYLIB.LIB/JRNR*.JRNRCV')
```

Príklad: Obnova knižníc po eliminácii času výpadku pri ukladaní

Tento príkaz zobrazuje typickú procedúru zotavenia po odstránení času nedostupnosti pri ukladaní v knižnici. To, ako presne použijete funkciu vy, môže byť rôzne v závislosti od požiadaviek vašich špecifických aplikácií.

Pri obnove knižníc LIB1 a LIB2 vykonajte nasledujúce kroky:

1. Obnovte obe knižnice nasledovnými príkazmi:

```
RSTLIB SAVLIB(LIB1) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(LIB2) DEV(TAP01)
```

Ak na systéme stále existujú žurnály, neobnovia sa. To nie je problém.

Ak neexistujú, server obnoví objekty žurnálov pred ostatnými objektmi.

Pri dokončení týchto príkazov na obnovu budú objekty existovať na serveri, ale nebudú navzájom v konzistentnom stave.

2. Obnovte potrebných žurnálových príjemcov, ktorí boli pripojení v rovnakom čase ako boli uložené knižnice. Ak žurnáloví príjemcovia sú v čase uloženia v iných knižniciach ako LIB1 alebo LIB2 a na serveri práve neexistujú, na obnovu príjemcov použijete nasledujúci príkaz na obnovu:

```
RSTOBJ OBJ(pripojený-príjemca-v-čase-uloženia) +  
SAVLIB(knižnica-príjemcov) +  
DEV(TAP01)
```

Ak pripojení príjemcovia boli v čase, kedy ste uložili údaje, v LIB1 a LIB2 a pred operáciou RSTLIB neexistovali, boli obnovení ako súčasť operácie RSTLIB.

3. Zistite časový bod, alebo aj hranicu aplikácie, kedy sa majú presunúť objekty v adresári LIB1 a LIB2. Takýmto spôsobom budú všetky objekty navzájom v konzistentnom stave. Keď zistíte žiadanú hranicu aplikácie, možno budete potrebovať obnoviť prídavných žurnálových príjemcov. Ak potrebujete obnoviť prídavných žurnálových príjemcov, ale príjemcovia nie sú online, obnovte ich nasledujúcim príkazom na obnovu. Pre tento krok bude asi potrebných viac príkazov na obnovu:

```
RSTOBJ OBJ(ostatní-potrební-príjemcovia) +  
SAVLIB(knižnica-príjemcov) +  
DEV(TAP01)
```

Príkazy WRKJRNA (Pracovať s atribútmi žurnálu) a DSPJRN (Zobraziť žurnál) môžu byť užitočné pri vyhľadávaní hranice aplikácie.

Na zistenie príslušného rozsahu príjemcov, ktorých potrebujete pre vyplývajúce operácie APYJRNCHG (Aplikovať žurnálované zmeny), môžete použiť príkaz WRKJRNA. Príkaz DSPJRN môžete použiť na vyhľadanie presného sekvenčného čísla, ktoré identifikuje požadovanú hranicu aplikácie. Ak sa jedná o viaceré žurnály, vyhľadajte rovnakú hranicu aplikácie (najpravdepodobnejšie identifikovanú časovou značkou) v každom žurnále. Musíte si tiež poznačiť sekvenčné číslo príslušného žurnálu.

4. Preneste objekty dopredu na špecifickú hranicu aplikácie pomocou jedného z nasledujúcich príkazov APYJRNCHG (Aplikovať žurnálované zmeny). Primerané môžu byť rôzne variácie príkazu APYJRNCHG v závislosti na daných kritériách.

Ak niektoré objekty prijali zmeny počas operácie uloženia a boli pod riadením potvrdenia zmien, hranice potvrdenia zmien sa zachovávajú v nasledujúcich príkazoch APYJRNCHG. Ak nechcete zachovať hranice riadenia potvrdenia zmien, zadajte CMTBDY(*NO) v týchto príkazoch APYJRNCHG:

- a. Na aplikovanie žurnálovaných zmien na objekty použijete nasledujúci príkaz, ak platí nasledujúce:

- Žurnálované objekty, pre ktoré sa majú aplikovať zmeny boli uložené vo V5R3.
- Neobnovili ste žurnál (čo nie je problém), pretože objekty boli obnovené do systému, z ktorého boli uložené.
- Použité médium reprezentuje najnovšie uloženie objektov.
- Uložili ste objekty pomocou zadania UPDHST(*YES) v príkaze na uloženie.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
OBJ((LIB1/*ALL)) +  
TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
OBJ((LIB2/*ALL)) +  
TOENT(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

Ak sa jedná o viaceré žurnály, zopakujte tieto príkazy pre každý žurnál udávajúci správne sekvenčné číslo (parameter TOENT), ktorý identifikuje požadovanú hranicu aplikácie. Všimnite si, že sekvenčné číslo TOENT bude veľmi pravdepodobne pre každý žurnál v LIB1 a LIB2 rozdielne, ale tieto všetky identifikujú spoločnú hranicu aplikácie.

b. Na aplikovanie žurnálovaných zmien na objekty použite nasledujúci príkaz, ak platí nasledujúce:

- Objekty boli uložené pred V5R3.
- Obnovili ste žurnál.
- Použité médium reprezentuje najnovšie uloženie objektov.
- Uložili ste objekty pomocou zadania UPDHST(*YES) v príkaze na uloženie.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
OBJ((LIB1/*ALL)) +
RCSRNG(príj-pripojený-v-čase-uloženia +
koncový-príj) +
TOENT(seq#-for-application-boundary)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
OBJ((LIB2/*ALL)) +
RCSRNG(príj-pripojený-v-čase-uloženia +
koncový-príj) +
TOENT(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

V situácii, kedy sa obnoví žurnál a žurnálové objekty, pre ktoré sa majú aplikovať zmeny boli uložené pred V5R3, server nemôže určiť správny rozsah prijímačov. Preto správny rozsah prijemcov musí byť zadaný v parametri RCSRNG. Všimnite si, že pripojený príjemca v čase uloženia knižnic je určený začiatkový žurnálový príjemca.

Ak sa jedná o viaceré žurnály, zopakujte tieto príkazy pre každý žurnál udávajúci správne sekvenčné číslo (parameter TOENT), ktorý identifikuje požadovanú hranicu aplikácie. Všimnite si, že sekvenčné číslo TOENT bude veľmi pravdepodobne pre každý žurnál v LIB1 a LIB2 rozdielne, ale tieto všetky identifikujú spoločnú hranicu aplikácie. Ak žurnálované objekty, pre ktoré sa majú aplikovať zmeny boli uložené vo V5R3 alebo novšom, server môže určiť správny rozsah prijímačov, ak sa použije predvolené nastavenie RCSRNG(*LASTSAVE). V tejto situácii funguje príkaz aplikovania z kroku a.

c. Ak boli vaše objekty uložené pred V5R3 a použité médium pre uloženie počas aktivity nereprezentuje posledné uloženie objektov zadaním UPDHST(*YES), vykonajte nasledujúce príkazy.

- 1) Na zistenie sekvenčného čísla spustenia položky žurnálu uloženia pre každý objekt použite príkaz DSPJRN.
- 2) Pre každý z objektov vydajte individuálny príkaz APYJRNCHG.

Takýto príkaz APYJRNCHG demonštruje nasledujúci príkaz:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
OBJ((knižnica_súborov/názov_súboru_člen_súboru)) +
RCSRNG(príj-pripojený-v-čase-uloženia +
koncový-príj) +
FROMENT(sekvčíslo-pre-položku-spustenia-uloženia) +
TOENT(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

Ak ste pred V5R3 a nepoužije sa posledné uloženie objektov, nemôžete zadať FROMENT(*LASTSAVE) v príkazoch APYJRNCHG. Pre každý objekt v knižniciach LIB1 a LIB2 musí byť zadané individuálne sekvenčné číslo.

Niektoré z príkazov APYJRNCHG by mohli určovať viac objektov, ak existuje spojená séria položiek spustenia uloženia v žurnále. Členy identifikované spojenou sériou položiek žurnálu spustenia uloženia by sa mohli použiť pomocou jedného príkazu APYJRNCHG určením najstaršieho sekvenčného čísla všetkých položiek spustenia uloženia v spojenej sérii pre parameter FROMENT. Ak používate V5R3, použite hodnotu *LASTSAVE v parametri FROMENT.

Príklad: Obnovenie transakcií s neúplnými transakciami

Ak vykonávate operácie ukladania-počas-aktivity, ktoré môžu viesť k uloženiu objektov s neúplnými transakciami, odporúča sa použiť produkt Backup, Recovery, and Media Services (BRMS). BRMS môžete použiť na zautomatizovanie vašich operácií zálohovania a obnovy. BRMS automaticky aplikuje zmeny do objektov s neúplnými transakciami a obnoví ich do použiteľného stavu.

Ak je objekt uložený s neúplnými transakciami, pri aplikovaní alebo odstraňovaní žurnálovaných zmien v obnovennej verzii objektu sa bude vyžadovať FROMENT(*LASTSAVE).

Keď používate znakovovo-orientované rozhranie na obnovu objektov s neúplnými transakciami, knižnice CHK a SAV obnovte vykonaním týchto krokov:

1. Obnovte obe knižnice nasledovnými príkazmi:

```
RSTLIB SAVLIB(CHK) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(SAV) DEV(TAP01)
```

Ak na systéme stále existujú žurnály, neobnovia sa. To ale nie je problém.

Ak neexistujú, server obnoví objekty žurnálov pred ostatnými objektmi.

2. Obnovte najstarší prijímač, ako je určené výstupným súborom. Ak sú žurnálové prijímače v čase uloženia v iných knižniciach ako CHK alebo SAV a aktuálne neexistujú na serveri, na obnovu prijímačov použite nasledujúci príkaz na obnovu:

```
RSTOBJ OBJ(pripojený-prijemca-v-čase-uloženia) +  
SAVLIB(knižnica-prijemcov) +  
DEV(TAP01) +  
OUTPUT(*OUTFILE)OUTFILE(lib/file)
```

Ak boli prijímcovia pripojení v čase, keď ste uložili údaje, v CHK a SAV a pred operáciou RSTLIB neexistovali, boli obnovení ako súčasť operácie RSTLIB.

3. Určite časový bod alebo hranicu aplikácie, kedy sa majú presunúť objekty v CHK a SAV. Takýmto spôsobom budú všetky objekty navzájom v konzistentnom stave. Keď zistíte žiadanú hranicu aplikácie, možno budete potrebovať obnoviť prídavných žurnálových príjemcov. Na zistenie príslušného rozsahu príjemcov, ktorých potrebujete pre vyplývajúce operácie APYJRNCHG (Aplikovať žurnálované zmeny), môžete použiť príkaz WRKJRNA. Príkaz DSPJRN môžete použiť na vyhľadanie presného sekvenčného čísla, ktoré identifikuje požadovanú hranicu aplikácie. Ak sa jedná o viaceré žurnály, vyhľadajte rovnakú hranicu aplikácie (najpravdepodobnejšie identifikovanú časovou značkou) v každom žurnále. Musíte si tiež poznačiť sekvenčné číslo príslušného žurnálu. Ak potrebujete obnoviť prídavných žurnálových príjemcov, ale príjmcovia nie sú online, obnovte ich nasledujúcim príkazom na obnovu. Pre tento krok bude asi potrebných viac príkazov na obnovu:

```
RSTOBJ OBJ(ostatní-potrební-prijemcovia) +  
SAVLIB(knižnica-prijemcov) +  
DEV(TAP01)
```

4. Preneste objekty dopredu na špecifickú hranicu aplikácie pomocou jedného z nasledujúcich príkazov APYJRNCHG (Aplikovať žurnálované zmeny). Primerané môžu byť rôzne variácie príkazu APYJRNCHG v závislosti na daných kritériách.

Ak niektoré objekty prijali zmeny počas operácie uloženia a boli pod riadením potvrdenia zmien, hranice potvrdenia zmien sa zachovávajú v nasledujúcich príkazoch APYJRNCHG. Ak si neželáte zachovať hranice riadenia potvrdenia zmien, zadajte CMTBDY(*NO) v nasledujúcich príkazoch APYJRNCHG.

- a. Na aplikovanie žurnálovaných zmien na objekty (dokončené alebo neúplné) použite nasledujúci príkaz, ak platí toto:

- Objekty boli uložené pred V5R3.
- Neobnovili ste žurnál, pretože objekty boli obnovené do systému, z ktorého boli uložené.
- Použitie médium reprezentuje najnovšie uloženie objektov.
- Uložili ste objekty pomocou zadania UPDHST(*YES) v príkaze na uloženie.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrname) +  
FROMENT(*LASTSAVE) +  
OBJ((CHK/*ALL)) +
```

TOENTLRG(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
FROMENT(*LASTSAVE) +  
OBJ((SAV/*ALL)) +  
TOENTLRG(poradové-číslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

Ak sa jedná o viaceré žurnály, zopakujte tieto príkazy pre každý žurnál udávajúci správne sekvenčné číslo (parameter TOENTLRG), ktorý identifikuje požadovanú hranicu aplikácie. Všimnite si, že sekvenčné číslo TOENTLRG bude veľmi pravdepodobne pre každý žurnál v CHK a SAV rozdielne, ale všetky identifikujú spoločnú hranicu aplikácie.

- b. Na aplikovanie žurnálovaných zmien na objekty (dokončené alebo neúplné) použite nasledujúci príkaz, ak platí toto:

- Objekty boli uložené pred V5R3.
- Obnovili ste žurnál.
- Použité médium reprezentuje najnovšie uloženie objektov.
- Uložili ste objekty pomocou zadania UPDHST(*YES) v príkaze na uloženie.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
OBJ((CHK/*ALL)) +  
RCVRNG(príj-pripojený-v-čase-uloženia +  
koncový-príj) +  
FROMENT(*LASTSAVE) +  
TOENTLRG(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
OBJ((SAV/*ALL)) +  
RCVRNG(príj-pripojený-v-čase-uloženia +  
koncový-príj) +  
FROMENT(*LASTSAVE) +  
TOENTLRG(poradové-číslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

V situácii, kedy sa obnoví žurnál a žurnálové objekty, pre ktoré sa majú aplikovať zmeny boli uložené pred V5R3, server nemôže určiť správny rozsah prijímačov. Preto správny rozsah prijímačov musí byť zadaný v parametri RCVRNG. Všimnite si, že pripojený príjemca v čase uloženia knižníc je určený začiatkový žurnálový príjemca. Ak žurnálované objekty, pre ktoré sa majú aplikovať zmeny boli uložené vo V5R3 alebo novšom, server môže určiť správny rozsah prijímačov, ak sa použije predvolené nastavenie RCVRNG(*LASTSAVE). V tejto situácii je správny príkaz aplikovania z kroku a.

Ak sa jedná o viaceré žurnály, zopakujte tieto príkazy pre každý žurnál udávajúci správne sekvenčné číslo (parameter TOENTLRG), ktorý identifikuje požadovanú hranicu aplikácie. Všimnite si, že sekvenčné číslo TOENTLRG bude veľmi pravdepodobne pre každý žurnál v CHK a SAV rozdielne, ale všetky identifikujú spoločnú hranicu aplikácie.

- c. Vykonajte nasledujúce príkazy, ak vaše objekty boli uložené pre V5R3 a použité médium pre uloženie počas aktivity nereprezentuje posledné uloženie objektov so zadaným UPDHST(*YES).

- 1) Na zistenie sekvenčného čísla spustenia položky žurnálu uloženia pre každý objekt použite príkaz DSPJRN.
- 2) Pre každý z objektov vydajte individuálny príkaz APYJRNCHG.

Takýto príkaz APYJRNCHG demonštruje nasledujúci príkaz:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
OBJ((knižnica_súborov/názov_súboru člen_súboru)) +  
RCVRNG(príj-pripojený-v-čase-uloženia +  
koncový-príj) +  
FROMENT(sekvčíslo-pre-položku-spustenia-uloženia) +  
FROMENT(*LASTSAVE) +  
TOENT(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

Ak nepoužívate V5R3 a nepoužije sa posledné uloženie objektov, nemôžete zadať FROMENT(*LASTSAVE) v príkazoch APYJRNCHG. Pre každý objekt v knižniciach CHK a SAV musí byť zadané individuálne poradové číslo.

Niektoré z príkazov APYJRNCHG by mohli určovať viac objektov, ak existuje spojená séria položiek spustenia uloženia v žurnále. Členy identifikované spojenou sériou položiek žurnálu spustenia uloženia by sa mohli použiť pomocou jedného príkazu APYJRNCHG určením najstaršieho sekvenčného čísla všetkých položiek spustenia uloženia v spojití sérii pre parameter FROMENT. Ak používate V5R3, použite hodnotu *LASTSAVE v parametri FROMENT.

Súvisiace informácie

Zálohovanie, obnova a mediálne služby

Príklad: Obnova adresára po eliminácii času výpadku

Tento príklad ukazuje typickú procedúru zotavenia po odstránení času nedostupnosti pri ukladaní v adresári. To, ako presne použijete funkciu vy, môže byť rôzne v závislosti od požiadaviek vašich špecifických aplikácií.

Pri obnove adresára MojAdresar vykonajte nasledujúce kroky:

1. Obnovte adresár nasledovnými príkazmi:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('/MojAdresar')
```

Pri dokončení týchto príkazov na obnovu budú objekty existovať na serveri, ale nebudú navzájom v konzistentnom stave.

2. Obnovte potrebných žurnálových príjemcov, ktorí boli pripojení v rovnakom čase ako adresár. Na obnovu príjemcov použite napríklad tento príkaz:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('cesta-príjemcu')
```

3. Zistite časový bod, alebo aj hranicu aplikácie, kedy sa majú presunúť objekty v adresári MojAdresar. Takýmto spôsobom budú všetky objekty navzájom v konzistentnom stave. Keď zistíte žiadanú hranicu aplikácie, možno budete potrebovať obnoviť prídavných žurnálových príjemcov. Ak potrebujete obnoviť prídavných žurnálových príjemcov, ale príjemcovia nie sú online, obnovte ich príkazom na obnovu, napríklad nasledujúcim. Pre tento krok bude asi potrebných viac príkazov na obnovu:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
  OBJ('cesta-príjemcu')
```

Príkazy WRKJRNA (Pracovať s atribútmi žurnálu) a DSPJRN (Zobraziť žurnál) môžu byť užitočné pri vyhľadávaní hranice aplikácie.

Na zistenie príslušného rozsahu príjemcov, ktorých potrebujete pre vyplývajúce operácie APYJRNCHG (Aplikovať žurnálované zmeny), môžete použiť príkaz WRKJRNA. Príkaz DSPJRN môžete použiť na vyhľadanie presného sekvenčného čísla, ktoré identifikuje požadovanú hranicu aplikácie. Ak sa jedná o viaceré žurnály, vyhľadajte rovnakú hranicu aplikácie (najpravdepodobnejšie identifikovanú časovou značkou) v každom žurnále. Musíte si tiež poznačiť sekvenčné číslo príslušného žurnálu.

4. Preneste objekty dopredu na špecifickú hranicu aplikácie pomocou jedného z nasledujúcich príkazov APYJRNCHG (Aplikovať žurnálované zmeny). Primerané môžu byť rôzne variácie príkazu APYJRNCHG v závislosti na daných kritériách.

- a. Na aplikovanie žurnálovaných zmien na objekty použite nasledujúci príkaz, ak platí nasledujúce:

- Objekty boli uložené pred V5R3.
- Neobnovili ste žurnál.
- Použitie médium reprezentuje najnovšie uloženie objektov
- Uložili ste objekty pomocou zadania UPDHST(*YES) v príkaze na uloženie.
- Ak nie sú splnené podmienky vyššie, ale používate V5R3.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
  OBJPATH(/MojAdresar) +  
  SUBTREE(*ALL)+  
  TOENT(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

Ak sa jedná o viaceré žurnály, zopakujte tieto príkazy pre každý žurnál udávajúci správne sekvenčné číslo (parameter TOENT), ktorý identifikuje požadovanú hranicu aplikácie.

b. Na aplikovanie žurnálovaných zmien na objekty použijete nasledujúci príkaz, ak platí nasledujúce

- Objekty boli uložené pred V5R3.
- Obnovili ste žurnál.
- Použité médium reprezentuje najnovšie uloženie objektov.
- Uložili ste objekty pomocou zadania UPDHST(*YES) v príkaze na uloženie.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
          OBJPATH(/MojAdresar) +  
          SUBTREE(*ALL)+  
          RCVRNG(príj-pripojený-v-čase-uloženia +  
                koncový-príj) +  
          TOENT(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)+
```

V situácii, kedy sa obnoví žurnál a žurnálové objekty, pre ktoré sa majú aplikovať zmeny boli uložené pred V5R3, server nemôže určiť správny rozsah prijímačov. Preto správny rozsah príjemcov musí byť zadaný v parametri RCVRNG. Pripojený príjemca v čase uloženia servera je určený začiatkový žurnálový príjemca. Ak žurnálované objekty, pre ktoré sa majú aplikovať zmeny boli uložené vo V5R3 alebo novšom, server môže určiť správny rozsah prijímačov, ak sa použije predvolené nastavenie RCVRNG(*LASTSAVE). V tejto situácii funguje správne príkaz aplikovania z kroku a.

Ak sa jedná o viaceré žurnály, zopakujte tieto príkazy pre každý žurnál udávajúci správne sekvenčné číslo (parameter TOENT), ktorý identifikuje požadovanú hranicu aplikácie.

c. Ak nepoužívate V5R3, vykonajte nasledujúce príkazy, ak použité médium pre uloženie počas aktivity nereprezentuje posledné uloženie objektov so zadaným UPDHST(*YES).

- 1) Na zistenie sekvenčného čísla spustenia položky žurnálu uloženia pre každý objekt použijete príkaz DSPJRN.
- 2) Pre každý z objektov vydajte individuálny príkaz APYJRNCHG.

Takýto príkaz APYJRNCHG demonštruje nasledujúci príkaz:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
          OBJPATH(/MojAdresar) +  
          RCVRNG(príj-pripojený-v-čase-uloženia +  
                koncový-príj) +  
          FROMENT(sekvčíslo-pre-uloženie alebo spustenie-položky-spustenia) +  
          TOENT(sekvčíslo-pre-hranicu-aplikácie)
```

Keďže najnovšie uloženie objektov sa práve nepoužíva, nemôžete zadať FROMENT(*LASTSAVE) v príkaze APYJRNCHG. Pre adresár MojAdresar musíte zadať individuálne sekvenčné číslo

Niektoré z príkazov APYJRNCHG by mohli určovať viac objektov, ak existuje spojená séria položiek uloženia alebo spustenia uloženia v žurnále. Objekty identifikované spojenou sériou položiek žurnálu uloženia alebo spustenia uloženia by sa mohli použiť pomocou jedného príkazu APYJRNCHG určením najstaršieho sekvenčného čísla všetkých položiek uloženia alebo spustenia uloženia v spojití pre parameter FROMENT. Ak používate V5R3, použijete hodnotu *LASTSAVE v parametri FROMENT.

Programovacie techniky zálohovania

Úvahy o zotavení úlohy

Základnou časťou návrhu aplikácie by malo byť zotavenie a opakované spustenie úlohy. Aplikácie by mali byť navrhnuté na spracovanie:

- Neočakávaných problémov s údajmi, napríklad výskyt abecedných údajov namiesto číselných údajov
- Problémov operátora, napríklad vykonanie nesprávnej akcie alebo zrušenie úlohy operátorom
- Problémy zariadenia, napríklad zlyhanie pracovnej stanice, diskovej jednotky alebo komunikačnej linky

Procedúry zotavenia úlohy by mali zaručovať integritu údajov užívateľa a dovoliť jednoduché spustenie prerušenej aplikácie. Na obnovu úlohy sa dá v návrhu aplikácie použiť žurnálovanie a riadenie potvrdenia zmien. Procedúry zotavenia by mali byť transparentné pre koncových užívateľov.

Interaktívne zotavenie úloh

Ak používate úlohu pre vstup údajov alebo úlohu aktualizujúcu jeden súbor, je nepravdepodobné, že bude potrebné plánovať komplexnú stratégiu zotavenia. Operátori môžu skontrolovať informácie o súbore a určiť, ktorý záznam bol zaktualizovaný naposledy a potom pokračovať od tohto bodu.

Obnova len dotazových úloh spočíva v tom, že operátori pracovnej stanice ich jednoducho spustia od bodu ich prerušenia. Pri použití aktualizáčnych transakcií pre veľa súborov považujte o žurnáloch alebo riadení potvrdenia zmien. Systém automaticky zotavuje žurnálované súbory počas počiatočného zavedenia programov (IPL) po abnormálnom ukončení systému alebo počas sprístupňovania (zapínania) nezávislého ASP po abnormálnom vypnutí. Okrem toho, žurnál sa dá použiť na užívateľom riadené dopredné a spätné zotavenie. Okrem fyzických databázových súborov existujú iné typy objektov, ktoré môžete chrániť žurnálovaním.

Riadenie potvrdenia zmien, využívajúce zmeny zaznamenané do žurnálu, poskytuje automatickú synchronizáciu transakcií a súborov. Počas ukončovania úlohy systém automaticky vráti späť aktualizácie súboru na začiatok transakcie. Okrem toho, pri reštarte transakcie je možné využiť upozorňujúci objekt riadenia potvrdenia zmien.

Pri návrhu interaktívnej aplikácie zvážte možnosť, že môže dôjsť k problémom zariadenia, napríklad s pracovnými stanicami alebo komunikačnými linkami. Napríklad predpokladajme výpadok napájania vášho počítačového systému. Ak máte nainštalovaný neprerušiteľný zdroj energie na zachovanie napájania jednotiek spracovania a diskových jednotiek, váš systém zostane aktívny. V tomto prípade však vaše pracovné stanice nebudú napájané. Keď sa vaše programy pokúsia čítať alebo zapisovať na pracovné stanice, do programu sa vráti indikácia chyby. Ak aplikácia nie je navrhnutá na obsluhu týchto chýb, systém môže stráviť všetok čas zotavovaním po chybe pracovnej stanice.

Vaše interaktívne aplikácie by ste mali navrhovať na sledovanie oblastí spätnej väzby, či neobsahujú chyby a spracúvať vzniknuté chyby. Ak aplikácia spracúva chyby a zastaví sa, systémový prostriedok sa nepoužije na neproduktívne zotavenie po chybe. Príklady použitia oblastí spätých väzieb pre chyby a rutiny zotavenia po chybe nájdete v referenčných manuáloch programovacích jazykov.

Zotavenie dávkovej úlohy

Dávkové úlohy určené len pre tlač obvykle nepotrebujú špeciálne zotavenie kvôli opakovanému spusteniu. Postačujúce môže byť opakované spustenie programu.

Pre dávkové úlohy vykonávajúce aktualizácie súborov (akcie pridania, zmeny alebo vymazania) treba uvážiť opakované spúšťanie a zotavenie. Jednou z možností opakovaného spustenia je použitie aktualizáčného kódu v zázname. Keď sa zaktualizuje záznam, kód pre daný záznam je tiež možné zaktualizovať, aby zobrazoval dokončenie spracovania pre daný záznam. Ak sa úloha znovu spustí, dávkový program sa sám umiestni (ako výsledok aktualizáčného kódu) na prvý záznam, ktorý nebol spracovaný. Program potom pokračuje v spracovaní od tohto bodu v súbore.

Iný spôsob opakovaného spustenia dávkového spracovania je uložiť a skopírovať súbor pred spustením úlohy. Na uloženie alebo skopírovanie objektu môžete použiť jeden z týchto príkazov:

- SAVOBJ (Save Object)
- CPYF (Copy File)

Potom, ak musíte znovu spustiť úlohu, obnovte alebo skopírujte súbor na jeho pôvodný stav a znovu spustíte úlohu. Pri tomto prístupe musíte zaručiť, aby žiadna iná úloha nemenila súbory. Jedným spôsobom ako to zaručiť je získať exkluzívny zámok na súbore počas vykonávania úlohy. Variáciou tohto prístupu je použitie žurnálu. Napríklad, ak je potrebné opakované spustenie, mali by ste zadať príkaz RMVJRNCHG (Remove Journal Change), ktorý odstráni zmeny v súbore. Potom na tieto súbory znovu spustíte úlohu.

Ak vaša dávková úloha obsahuje zložitý vstupný prúd, pravdepodobne chcete navrhnúť stratégiu pre opakované spúšťanie do vstupného prúdu. Potom, ak je potrebné znovu spustiť dávkovú úlohu, úloha určí, od ktorého bodu pokračuje prúd.

Pre zotavenie dávkových úloh je tiež možné použiť riadenie potvrdenia zmien. Ale ak plánujete používať riadenie potvrdenia zmien pre dávkové úlohy, vezmite do úvahy, že maximálny počet zámok záznamov povolených v cykle potvrdenia zmien je 4 000 000. Z tohto dôvodu môže byť potrebné rozdeliť dávkovú úlohu do logických transakcií. Napríklad, ak váš dávkový program aktualizuje záznam hlavného súboru, nasledovaný niekoľkými podrobnými záznamami v inom súbore, každá z tejto množiny aktualizácii môže predstavovať logickú transakciu a môže sa potvrdiť samostatne. Zámky sa držia na všetkých zmenených objektoch v cykle potvrdenia. Zmenené údaje sa sprístupnia oveľa rýchlejšie, ak je vaša dávková úloha rozdelená do menších, logických transakcií.

Pre zotavenie dávkových úloh je tiež možné použiť žurnálovanie rovnakým spôsobom ako pre interaktívne úlohy.

Interpretácia výstupu z uloženia (SAV) a obnovy (RST)

Keď použijete príkaz SAV (Uložiť) alebo RST (Obnoviť), výstup môžete nasmerovať do súboru toku alebo užívateľského priestoru. Táto téma popisuje informácie o výstupe, ktorý vytvorí tento príkaz. Ak v súbore toku alebo užívateľskom priestore, ktorý zadáte, už existujú údaje, príkaz bude zapisovať cez tieto údaje. Nové údaje nebude pripájať k existujúcim.

Ak chcete zadať súbor toku, musíte mať oprávnenie *W k súborom toku a oprávnenie *R k adresáru pre súbor toku.

Ak chcete zadať užívateľský priestor, musíte mať oprávnenie *CHANGE k užívateľskému priestoru a oprávnenie *USE ku knižnici. Server potrebuje zámok *EXCLRD na užívateľskom priestore.

Súvisiace koncepty

“Používanie príkazu SAV (Save)” na strane 68

Súvisiaci odkaz

“Určenie objektov, ktoré server uložil (správy o uložení)” na strane 5

Informácie o hlavičke položky

Keď sa spustí príkaz SAV (Save) alebo RST (Restore), výstup môže byť nasmerovaný do prúdového súboru alebo do užívateľskej oblasti. Obsah výstupu sa rozdelí do položiek. Každá položka vo výstupe má priradenú hlavičku. Táto hlavička obsahuje údaje, ktoré zadávajú dĺžku položky a typ položky. Každý typ položky má svoj vlastný formát. Tieto informácie hlavičky umožňujú, aby bol obsah výstupu rozdelený do položiek, ktoré majú špecifické formáty. Umožňuje to analyzovať údaje vo výstupe.

Neponecháva sa žiadny počet položiek a namiesto toho sa koniec položky zistí *dĺžkou položky*. Položka môže obsahovať prvky premennej dĺžky. Môže to viesť k pridaniu výplne k položke.

Počet položiek vo výstupe je premenný. Položky sa budú objavovať jedna za druhou, až kým sa nedosiahne koncová položka. Koncová položka je posledná položka vo výstupe.

Pre každé pole v hlavičke je zadané odsadenie v bajtoch. Toto odsadenie je relatívne vzhľadom na bázoú adresu hlavičky alebo začiatok prvého poľa v hlavičke.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje formát pre informácie hlavičky, keďže ide o výstup príkazov SAV a RST.

Tabuľka 45. Výstup informácií hlavičky položky - príkazy SAV a RST

Odsadenie (bajty)		Typ (v bajtoch)	Nastavenie pomocou ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
0	0	BINARY(4)	S/R	Typ položky
4	4	BINARY(4)	S/R	Dĺžka položky

Poznámka:

1.

Nastavenie pomocou stĺpca. Nasledujúce hodnoty stĺpcov indikujú, ktoré operácie zapisujú obsah poľa do výstupu:

Hodnota	Podmienka
S	Toto pole nastavila operácia ukladania.
R	Toto pole nastavila operácia obnovy.
S/R	Toto pole nastavila jedna z uvedených operácií.
(prázdne)	Žiadna z týchto operácií ho nenastavila. Príslušné pole je nastavené na nulu pre numerické polia, na prázdno pre znakové polia, alebo je prázdne pre polia znakov premennej dĺžky.

Položky informácií o príkaze

Položky informácií o príkaze sú výstupom vo formáte opísanom v nasledujúcej tabuľke. Hodnota *typu položky* v hlavičke určuje, či je položka pridelená k hlavičke položkou informácií o príkaze.

Server spája identifikátor kódovej znakovkej sady (CCSID) so všetkými údajmi. Toto spojenie sa udržuje vo všetkých operáciách uloženia a obnovy.

Pre každé pole je zadané odsadenie v bajtoch. Toto odsadenie je relatívne vzhľadom na báзовú adresu položky alebo začiatok prvého poľa v hlavičke položky.

Tabuľka 46. Výstup položky informácií o príkaze - príkazy SAV a RST

Odsadenie (bajty)		Typ (v bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
0	0	BINARY(8)	S/R	Pozrite si ďalšie podrobnosti o formáte v tabuľke v časti Informácie hlavičky položky.
8	8	BINARY(4)	S/R	Odsadenie názvu zariadenia ²
12	C	BINARY(4)	S/R	Odsadenie návestia súboru ³
16	10	BINARY(4)	S/R	Poradové číslo
20	14	BINARY(4)	S/R	Uložiť aktívne
24	18	BINARY(4)	S/R	CCSID údajov
28	1C	BINARY(4)	S/R	Počet záznamov
32	20	CHAR(10)	S/R	Príkaz
42	2A	CHAR(10)	S/R	Dátum ukončenia platnosti
52	34	CHAR(8)	S/R	Dátum/čas uloženia
60	3C	CHAR(10)	S/R	Dátum začiatku zmeny
70	46	CHAR(10)	S/R	Čas začiatku zmeny
80	50	CHAR(10)	S/R	Dátum konca zmeny
90	5A	CHAR(10)	S/R	Čas konca zmeny
100	64	CHAR(6)	S/R	Úroveň vydania uloženia
106	6A	CHAR(6)	S/R	Úroveň cieľového vydania
112	70	CHAR(1)	S/R	Typ informácií
113	71	CHAR(1)	S/R	Skomprimované údaje
114	72	CHAR(1)	S/R	Údaje zhustené

Tabuľka 46. Výstup položky informácií o príkaze - príkazy SAV a RST (pokračovanie)

Odsadenie (bajty)		Typ (v bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
115	73	CHAR(8)	S/R	Sériové číslo uloženia systému
123	7B	CHAR(8)	R	Dátum/čas obnovy
131	83	CHAR(6)	R	Úroveň vydania obnovy
137	89	CHAR(8)	R	Sériové číslo obnovy systému
145	91	CHAR(10)	S/R	Uložiť aktívnu voľbu

Poznámka:

1. **Nastavenie pomocou stĺpca.** Nasledujúce hodnoty stĺpcov indikujú, ktoré operácie zapisujú obsah poľa do výstupu:

Hodnota	Podmienka
S	Toto pole nastavila operácia ukladania.
R	Toto pole nastavila operácia obnovy.
S/R	Toto pole nastavila jedna z uvedených operácií.
(prázdne)	Žiadna z týchto operácií ho nenastavila. Príslušné pole je nastavené na nulu pre numerické polia, na prázdno pre znakové polia, alebo je prázdne pre polia znakov premennej dĺžky.

2. **Formát názvu zariadenia.** Prvú položku môžete nájsť pomocou poľa *Odsadenie názvu zariadenia*, aby ste sa dostali na pole *Počet názvov zariadení*. Pole *Počet názvov zariadení* sa neopakuje.

BINARY(4)	(prázdne)	Počet identifikátorov zariadení
-----------	-----------	---------------------------------

Potom presun na prvý identifikátor zariadenia. Každý identifikátor zariadenia pozostáva z dĺžky, za ktorou nasleduje jeho názov. Polia názvov zariadení sa opakujú pre každý identifikátor zariadenia.

BINARY(4)	S/R	Dĺžka názvu zariadenia
CHAR(*)	S/R	Názov zariadenia

3. **Formát návestia súboru.** Začiatok návestia súboru možno nájsť pomocou poľa *Odsadenie návestia súboru*. Polia návestia súboru sa neopakujú.

BINARY(4)	S/R	Dĺžka návestia súboru
CHAR(*)	S/R	Návestie súboru

Položky informácií o adresári

Položky informácií o adresári sú výstupom vo formáte, ktorý je opísaný v nižšie uvedenej tabuľke. Hodnota *Typ položky* v záhlaví položiek určuje, či položka asociovaná s týmto záhlavím je položkou informácií o adresári.

Pre každé pole je zadané odsadenie v bajtoch. Toto odsadenie je relatívne vzhľadom na báзовú adresu položky alebo začiatok prvého poľa v hlavičke položky.

Tabuľka 47. Výstup položky informácií o adresári – príkazy SAV a RST

Odsadenie (bajty)		Typ (v bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
0	0	BINARY(8)	S/R	Pozrite si ďalšie podrobnosti o formáte v tabuľke v časti Informácie hlavičky položky.
8	8	BINARY(4)	S/R	Odsadenie názvu adresára ²
12	C	BINARY(4)	S/R	Počet odkazov na objekty úspešne spracovaných v adresári
16	10	BINARY(4)	S/R	Počet odkazov objektov neúspešne spracovaných v adresári
20	14	BINARY(4)	S/R	Odsadenie začiatočného identifikátora jednotky ³
24	18	BINARY(8)	S/R	Celková veľkosť (v K) odkazov na objekt úspešne spracovaných v adresári
32	20	BINARY(4), UNSIGNED	R	Počet úrovní adresárov vytvorených obnovou

Poznámka:				
1.	Nastavenie pomocou stĺpca. Nasledujúce hodnoty stĺpcov indikujú, ktoré operácie zapisujú obsah poľa do výstupu:			
		Hodnota	Podmienka	
		S	Toto pole nastavila operácia ukladania.	
		R	Toto pole nastavila operácia obnovy.	
		S/R	Toto pole nastavila buď jedna alebo druhá operácia.	
		(prázdne)	Toto pole nenastavila ani jedna z oboch operácií. Príslušné pole je nastavené na nulu pre numerické polia, na prázdno pre znakové polia, alebo je prázdne pre polia znakov premennej dĺžky.	
2.	Formát identifikátora adresára. Začiatok identifikátora adresára môžete nájsť pomocou poľa <i>Odsadenie identifikátora adresára</i> . Identifikátor adresára pozostáva z dĺžky, za ktorou nasleduje názov adresára. Polia adresára sa neopakujú.			
		BINARY(4)	S/R	Dĺžka identifikátora adresára
		CHAR(*)	S/R	Identifikátor adresára
3.	Formát začiatočného identifikátora jednotky. Prvú položku môžete nájsť použitím poľa <i>Odsadenie začiatočného identifikátora jednotky</i> . Identifikátor nosiča pozostáva z dĺžky, za ktorou nasleduje názov nosiča. Polia nosičov sa neopakujú. Server ukladá názov adresára v znakovkej sade UNICODE. Informácie o spôsobe konverzie tohto názvu nájdete v dokumentácii o aplikačnom programovom rozhraní iconv v téme System API Reference.			
		BINARY(4)	S/R	Dĺžka začiatočného identifikátora jednotky
		CHAR(*)	S/R	Identifikátor počiatočného nosiča

Položky informácií o odkaze objektu

Položky informácií o odkaze objektu sú výstupom vo formáte, ktorý je opísaný v nižšie uvedenej tabuľke. Hodnota *Typ položky* v záhlaví položiek určuje, či položka asociovaná s týmto záhlavím je položkou informácií o odkaze objektu.

Server spája identifikátor kódovej znakovkej sady (CCSID) so všetkými údajmi vrátane názvov odkazov na objekt. Toto spojenie sa udržiava vo všetkých operáciách uloženia a obnovy.

Pre každé pole je zadané odsadenie v bajtoch. Toto odsadenie je relatívne vzhľadom na báзовú adresu položky alebo začiatok prvého poľa v hlavičke položky.

Tabuľka 48. Položka informácií o odkaze objektu - Výstup príkazov SAV a RST

Odsadenie (bajty)		Typ (v bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
0	0	BINARY(8)	S/R	Pozrite si ďalšie podrobnosti o formáte v tabuľke v časti Informácie hlavičky položky.
8	8	BINARY(4)	S/R	Odsadenie identifikátora odkazu na objekt ²
12	C	BINARY(4)	R	Odsadenie identifikátora odkazu na objekt po operácii obnovy ³
16	10	BINARY(4)	S/R	Odsadenie začiatočného identifikátora jednotky ⁴
20	14	BINARY(4)	S/R	Odsadenie identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu na objekt ⁵
24	18	BINARY(4)	S/R	Veľkosť odkazu na objekt
28	1C	BINARY(4)	S/R	Multiplikátor veľkosti odkazu na objekt
32	20	BINARY(4)	S/R	ASP v čase operácie ukladania
36	24	BINARY(4)	R	ASP po operácii obnovy
40	28	CHAR(10)	S/R	Typ odkazu na objekt
50	32	CHAR(8)	S/R	Dátum/čas aktívneho ukladania
58	3A	CHAR(10)	S/R	Vlastník odkazu na objekt v čase uloženia
68	44	CHAR(10)	R	Vlastník odkazu na objekt po obnove
78	4E	CHAR(50)	S/R	Text odkazu na objekt
128	80	CHAR(1)	R	Bezpečnostná správa odkazu na objekt
129	81	CHAR(1)	S/R	Stav odkazu na objekt
130	82	CHAR(7)	S/R	ID chybovej správy odkazu na objekt
137	89	CHAR(1)	S/R	Údaje odkazu na objekt
138	8A	BIN(8)	(prázdne)	Vyhradené
146	92	CHAR(1)	S/R	ALWCKPWRT
147	93	CHAR(10)	S/R	Názov zariadenia ASP v čase operácie uloženia
157	9D	CHAR(10)	R	Názov zariadenia ASP po operácii obnovy
167	A7	CHAR(1)	S	V pripojenom UDFS
168	A8	CHAR(4)	(prázdne)	Vyhradené
172	AC	BINARY(4)	S/R	Žurnálové informácie vyžadované na odsadenie obnovy ⁶
176	B0	BINARY(4)	S/R	Odsadenie pre informácie žurnálového prijímača vyžadované pre obnovu ⁷
1.	Nastavenie pomocou stĺpca. Každá hodnota v tomto stĺpci sa nastaví, keď			
		Tučné písmo	Podmienka	

Tabuľka 48. Položka informácií o odkaze objektu - Výstup príkazov SAV a RST (pokračovanie)

Odsadenie (bajty)				
Desiatkovo	Hexadec.	Typ (v bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
		S		Toto pole nastavila operácia ukladania.
		R		Toto pole nastavila operácia obnovy.
		S/R		Toto pole nastavila buď jedna alebo druhá operácia.
		(prázdne)		Toto pole nenastavila ani jedna z oboch operácií. Príslušné pole je nastavené na nulu pre numerické polia, na prázdno pre znakové polia, alebo je prázdne pre polia znakov premennej dĺžky.
2.	<p>Formát identifikátora odkazu na objekt. Začiatok identifikátora odkazu objektu môžete nájsť pomocou poľa <i>Odsadenie identifikátora odkazu objektu</i>. Identifikátor odkazu objektu bude pozostávať z dĺžky, za ktorou bude nasledovať názov odkazu objektu. Polia odkazov objektov sa neopakujú.</p> <p>Identifikátor kódovej znakovkej sady (CCSID) názvu odkazu objektu možno nájsť pomocou poľa CCSID údajov z formátu položky informácií o príkaze.</p>			
		BINARY(4)	S/R	Dĺžka identifikátora odkazu na objekt
		CHAR(*)	S/R	Identifikátor odkazu objektu
3.	<p>Formát identifikátora odkazu na objekt po operácii obnovy. Začiatok identifikátora odkazu objektu môžete po operácii obnovy nájsť pomocou poľa <i>Odsadenie identifikátora odkazu objektu po operácii obnovy</i>. Identifikátor odkazu objektu bude pozostávať z dĺžky, za ktorou bude nasledovať názov odkazu objektu. Polia identifikátora odkazu na objekt sa neopakujú.</p> <p>Identifikátor kódovej znakovkej sady (CCSID) názvu odkazu objektu možno nájsť pomocou poľa CCSID údajov z položky Informácie o príkaze.</p> <p>Server ukladá názov odkazu objektu v znakovkej sade UNICODE. Informácie o spôsobe konverzie tohto názvu nájdete v dokumentácii o aplikačnom programovom rozhraní iconv v téme System API Reference.</p>			
		BINARY(4)	S/R	Dĺžka identifikátora odkazu na objekt po operácii obnovy
		CHAR(*)	R	Identifikátor odkazu na objekt po operácii obnovy
4.	<p>Formát začiatočného identifikátora jednotky. Prvú položku môžete nájsť pomocou poľa <i>Odsadenie identifikátora počiatočného nosiča</i>. Identifikátor nosiča pozostáva z dĺžky, za ktorou nasleduje názov nosiča. Polia identifikátora jednotky sa neopakujú.</p>			
		BINARY(4)	S/R	Dĺžka začiatočného identifikátora jednotky
		CHAR(*)	S/R	Identifikátor počiatočného nosiča
5.	<p>Formát identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu na objekt. Začiatok identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu objektu môžete nájsť pomocou poľa <i>Odsadenie identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu objektu</i>. Chybové hlásenie odkazu objektu bude pozostávať z dĺžky, za ktorou bude nasledovať názov. Polia náhradného identifikátora chybového hlásenia sa neopakujú.</p>			
		BINARY(4)	S/R	Dĺžka identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu na objekt
		CHAR(*)	S/R	Identifikátor náhrady chybového hlásenia odkazu na objekt

Tabuľka 48. Položka informácií o odkaze objektu - Výstup príkazov SAV a RST (pokračovanie)

Odsadenie (bajty)		Typ (v bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
6.	<p>Formát žurnálových informácií vyžadovaných pre obnovu. Začiatok položky nájdete pomocou poľa <i>Posun pre Informácie o žurnále vyžadovanom pre obnovu</i>. Žurnálové informácie vyžadované na obnovu budú pozostávať z dĺžky, za ktorou bude nasledovať názov cesty žurnálu. Žurnálové polia sa neopakujú.</p> <p>CCSID názvu cesty žurnálu nájdete pomocou poľa CCSID údajov z formátu Informácie o príkaze. Informácie o spôsobe konverzie tohto názvu nájdete v dokumentácii o aplikačnom programovom rozhraní iconv v téme System API Reference.</p>			
		BINARY(4)	S/R	Žurnálové informácie vyžadované na obnovu - dĺžka názvu cesty
		CHAR(*)	S/R	Žurnálové informácie vyžadované na obnovu - názov cesty
7.	<p>Formát informácií žurnálového prijímača vyžadovaných pre obnovu. Začiatok tejto položky môžete nájsť pomocou poľa <i>Odsadenie informácií o žurnálovom prijímači potrebných na obnovu</i>. Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu budú pozostávať z názvu zariadenia ASP, dĺžky a názvu cesty žurnálového prijímača. Polia žurnálového prijímača sa neopakujú.</p> <p>CCSID názvu cesty žurnálového prijímača nájdete pomocou poľa CCSID údajov z formátu Informácie o príkaze. Informácie o spôsobe konverzie tohto názvu nájdete v dokumentácii o aplikačnom programovom rozhraní iconv v téme System API Reference.</p>			
		CHAR(10)	S/R	Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu - názov zariadenia ASP
		CHAR(2)	(prázdne)	Vyhradené
		BINARY(4)	S/R	Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu — dĺžka názvu cesty
		CHAR(*)	S/R	Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu — názov cesty

Položka informácií o ukončení

Položka informácií o ukončení je výstupom vo formáte, ktorý je opísaný v nižšieuviedenej tabuľke. Hodnota *Typ položky* v hlavičke položky určuje, či položka spojená s hlavičkou je položka informácií ukončenia. Položka informácií o ukončení je poslednou položkou vo výstupe vytvorenom príkazmi SAV (Uložíť) alebo RST (Obnoviť).

Pre každé pole je zadané odsadenie. Toto odsadenie je relatívne vzhľadom na báзовú adresu položky alebo začiatok prvého poľa v hlavičke položky.

Tabuľka 49. Položka informácií o ukončení - Výstup príkazov SAV a RST

Odsadenie (bajty)		Typ (v bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
0	0	BINARY(8)	S/R	Pozrite si ďalšie podrobnosti o formáte v tabuľke v časti Informácie hlavičky položky.
8	8	BINARY(4)	S/R	Odsadenie identifikátora nosiča ²
12	C	BINARY(4)	S/R	Úplné údaje
16	10	BINARY(4)	S/R	Počet úspešne spracovaných odkazov na objekt
20	14	BINARY(4)	S/R	Počet neúspešne spracovaných odkazov na objekt

Tabuľka 49. Položka informácií o ukončení - Výstup príkazov SAV a RST (pokračovanie)

Odsadenie (bajty)		Typ (v Hexadec. bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
24	18	BINARY(8)	S/R	Celková veľkosť (v K) úspešne spracovaných odkazov na objekt
32	20	BINARY(4) UNSIGNED	S/R	Počet súborov média
36	24	BINARY(4) UNSIGNED	S/R	Odsadenie súboru média ²
1.				
Nastavenie pomocou stĺpca. Nasledujúce hodnoty stĺpcov indikujú, ktoré operácie zapisujú obsah poľa do výstupu:				
		Tučné písmo	Podmienka	
		S		Toto pole zapisujú operácie ukladania.
		R		Toto pole zapisujú operácie obnovy.
		S/R		Toto pole zapisujú buď jedny alebo druhé operácie.
		(prázdne)		Toto pole nezapisuje ani jedna z oboch operácií. Príslušné pole je nastavené na nulu pre numerické polia, na prázdno pre znakové polia, alebo je prázdne pre polia znakov premennej dĺžky.
2.				
Formát identifikátora jednotky. Prvú položku môžete nájsť pomocou poľa <i>Odsadenie názvu nosiča</i> ; tak sa dostanete do poľa <i>Počet identifikátorov nosiča</i> . Pole <i>Počet identifikátorov jednotky</i> sa neopakuje.				
		BINARY(4)	S/R	Počet identifikátorov jednotiek
Potom presun na prvý identifikátor jednotky. Identifikátor jednotky pozostáva z dĺžky, za ktorou nasleduje názov jednotky. Polia <i>Dĺžka identifikátora jednotky</i> a <i>Identifikátor jednotky</i> sa opakujú pre každý identifikátor jednotky.				
		BINARY(4)	S/	Dĺžka identifikátora jednotky
		CHAR(*)	S/R	Identifikátor jednotky
3.				
Formát súboru média. Polia súborov média sa pre každý súbor média opakujú.				
		BINARY(4), UNSIGNED	S/R	Dĺžka súboru média
		BINARY(4), UNSIGNED	S/R	Poradové číslo súboru média
		BINARY(4), UNSIGNED	S/R	Počet názvov zariadenia súboru média
		BINARY(4), UNSIGNED	S/R	Odsadenie názvu zariadenia súboru média
		BINARY(4), UNSIGNED	S/R	Počet identifikátorov nosiča súboru média
		BINARY(4), UNSIGNED	S/R	Odsadenie identifikátora nosiča súboru média
4.				
Formát názvu zariadenia média. Polia názvov zariadení súborov média sa pre každý názov zariadenia súboru média opakujú.				

Tabuľka 49. Položka informácií o ukončení - Výstup príkazov SAV a RST (pokračovanie)

Odsadenie (bajty)		Typ (v Hexadec. bajtoch)	Nastavenie v ¹	Pole
Desiatkovo	Hexadec.			
		BINARY(4), UNSIGNED	S/R	Dĺžka názvu zariadenia súboru média
		CHAR(*)	S/R	Názov zariadenia súboru média
5.	Formát identifikátora nosiča súboru média. Polia identifikátorov nosiča súboru média sa pre každý identifikátor nosiča súboru média opakujú.			
		BINARY(4), UNSIGNED	S/R	Dĺžka identifikátora nosiča súboru média
		CHAR(*)	S/R	Identifikátor nosiča súboru média

Poradie výstupu

Nasledujúca tabuľka zobrazuje poradie položiek vo výstupe, keď zadáte INFTYPE(*ALL) alebo INFTYPE(*ERR):

Tabuľka 50. Poradie výstupu 1 - príkazy SAV a RST

Informácie o príkaze
Informácie o adresári 1 Informácie o odkaze na objekt pre odkaz na objekt 1 Informácie o odkaze na objekt pre odkaz na objekt N
Informácie o adresári 2 Informácie o odkaze na objekt pre odkaz na objekt 1 Informácie o odkaze na objekt pre odkaz na objekt N
Informácie o adresári N Informácie o odkaze na objekt pre odkaz na objekt 1 Informácie o odkaze na objekt pre odkaz na objekt N
Informácie o ukončení

Keď zadáte INFTYPE(*ALL), výstup bude obsahovať položku odkazu na objekt pre všetky odkazy na objekt (úspešné aj neúspešné). Keď zadáte INFTYPE(*ERR), výstup bude obsahovať položku odkazu na objekt len pre neúspešné odkazy.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje poradie položiek vo výstupe, keď zadáte INFTYPE(*SUMMARY):

Tabuľka 51. Poradie výstupu 2 - príkazy SAV a RST

Informácie o príkaze
Informácie o adresári 1
Informácie o adresári 2
Informácie o adresári pre adresár
Informácie o ukončení

Keď obnovíte informácie z výstupného formátu pre odkazy na objekty, musíte použiť dĺžku položky, ktorú server vráti v informáciách o formáte hlavičky každej položky. Veľkosť každej položky môže zahŕňať výplň na konci položky. Ak nepoužijete dĺžku položky, výsledok môže byť neplatný. Dĺžku položky možno použiť na vyhľadanie ďalšej položky. Položka ukončenia je vždy posledná položka.

Opisy polí

ALWCKPWRT

Indikuje, či bol objekt uložený v čase, keď sa na ňom možno uplatňovali aktualizácie. Prípustné hodnoty:

- 0** Kým sa objekt ukladal, nevyskytli sa na ňom žiadne aktualizácie.
- 1** Objekt bol uložený s parametrom SAVACTOPT(*ALWCKPWRT) a pre objekt bol nastavený príslušný systémový atribút. Kým sa objekt ukladal, mohli sa na ňom vyskytnúť aktualizácie. Podrobnejšie informácie nájdete v časti Using additional save-while-active options (SAVACTOPT).

Pomocná pamäťová oblasť (ASP) po operácii obnovy

Pomocná pamäťová oblasť (ASP) odkazu objektu, keď bol tento obnovený. Prípustné hodnoty:

- 1** Systémová ASP
- 2–32** Základné užívateľské ASP
- 33–255** Nezávislé ASP

Názov zariadenia ASP po operácii obnovy

Názov zariadenia pomocnej pamäťovej oblasti (ASP) odkazu objektu, keď bol tento obnovený. Prípustné hodnoty:

*SYSBAS

Systémové a základné pomocné pamäťové oblasti

názov zariadenia

Názov pomocnej pamäťovej oblasti

ASP v čase operácie ukladania

Pomocná pamäťová oblasť (ASP) odkazu na objekt, keď bol uložený. Prípustné hodnoty:

- 1** Systémová ASP
- 2–32** Základné užívateľské ASP
- 33–255** Nezávislé ASP

Názov zariadenia ASP v čase operácie ukladania

Názov zariadenia pomocnej pamäťovej oblasti (ASP) odkazu na objekt, keď bol uložený. Prípustné hodnoty:

*SYSBAS

Systémové a základné pomocné pamäťové oblasti

názov zariadenia

Názov pomocnej pamäťovej oblasti

Príkaz Príkaz sa použil, keď sa vykonala operácia.

Prípustné hodnoty:

- SAV** Operácia uloženia
- RST** Operácia obnovy

Úplné údaje

Indikuje, či všetky údaje pre operáciu uloženia alebo obnovy boli skutočne uložené alebo obnovené. Tento údajový prvok ukončenia vám môže podať informácie týkajúce sa úplnosti systémového opisu obsiahnutého v zvyšku výstupu vygenerovanom operáciou.

Prípustné hodnoty:

- 0** Údaje nie sú úplné. Jedna alebo viacero položiek adresárových informácií alebo informácií o odkaze objektu sa nezapísalo do užívateľského priestoru alebo do súboru bajtového toku. To sa môže prihodiť, keď sa použil odkaz na objekt užívateľského priestoru a vygenerovalo sa viac ako 16 MB informácií o operácii uloženia alebo obnovy. Táto situácia nastane, keď operácia uloženia alebo obnovy spracuje veľmi veľké množstvo odkazov na objekty. V takomto prípade by ste mali posúdiť, či netreba na zápis výstupných informácií použiť súbor toku.
- 1** Údaje sú úplné. Výstup obsahuje všetky informácie o operácii ukladania a obnovy.

Identifikátor kódovej znakovkej sady (CCSID) údajov

Identifikátor kódovej znakovkej sady (CCSID) údajov, ktoré sú uložené vo výstupe.

Zhustené údaje

Označuje, či údaje boli zapísané v zhustenom formáte.

Prípustné hodnoty:

- '0'** Údaje nie sú zhustené.
'1' Údaje sú zhustené.

Komprimované údaje

Označuje, či údaje boli zapísané v komprimovanom formáte.

Prípustné hodnoty:

- '0'** Údaje nie sú komprimované.
'1' Údaje sú komprimované.

Názov zariadenia

Názov zariadenia použitého na vykonanie operácie ukladania a obnovy. Pole obsahuje buď názov zariadenia, názov definície média alebo názov úložného súboru, ktorý bol použitý na vykonanie tejto operácie. Dĺžka názvu je definovaná dĺžkou názvu zariadenia a identifikátor kódovej znakovkej sady (CCSID) je definovaný CCSID údajového poľa.

Dĺžka názvu zariadenia

Dĺžka poľa *Názov zariadenia*.

Odsadenie názvu zariadenia

Odsadenie voči poľu.

Identifikátor adresára

Názov adresára, do ktorého bol objekt uložený alebo kde bol objekt obnovený.

Dĺžka identifikátora adresára

Dĺžka poľa *Identifikátor adresára*.

Odsadenie identifikátora adresára

Odsadenie pre pole *Dĺžka identifikátora adresára*.

Dátum ukončenia zmeny

Hodnota, ktorá bola zadaná pre dátum konca zmeny, keď sa vykonala operácia uloženia.

Prípustné hodnoty:

***ALL** Nebol zadaný žiadny dátum konca zmeny.

dátum ukončenia

Dátum konca zmeny, ktorý bol zadaný v operácii uloženia. Tento dátum má formát RRRMMDD, je zarovnaný na ľavý okraj a nepoužité pozície sú vyplnené medzerami.

Čas ukončenia zmeny

Hodnota, ktorá bola zadaná pre čas konca zmeny, keď sa vykonala operácia uloženia.

Prípustné hodnoty:

***ALL** Nebol zadaný čas ukončenia zmeny

čas ukončenia

Čas konca zmeny, ktorý bol zadaný v operácii uloženia. Tento čas má formát HHMMSS, je zarovnaný na ľavý okraj a nepoužité pozície sú vyplnené medzerami.

Dĺžka položky

Dĺžka tejto položky zoznamu.

Typ položky

Indikuje typ údajov, ktoré sa nachádzajú v tejto položke zoznamu.

Prípustné hodnoty:

- 1** Táto položka zoznamu obsahuje informácie na úrovni príkazov. Informácie o formáte príkazu môžete použiť na rozvrhnutie údajov pre túto položku zoznamu.
- 2** Táto položka zoznamu obsahuje informácie na úrovni adresárov. Informácie o formáte adresára môžete použiť na rozvrhnutie údajov pre túto položku zoznamu.
- 3** Táto položka zoznamu obsahuje informácie na úrovni odkazov. Informácie o formáte odkazov môžete použiť na rozvrhnutie údajov pre túto položku zoznamu.
- 4** Táto položka zoznamu obsahuje ukončovacie informácie. Informácie o formáte ukončenia môžete použiť na rozvrhnutie údajov pre túto položku zoznamu.

Dátum ukončenia platnosti

Dátum ukončenia platnosti média.

Prípustné hodnoty:

***PERM**

Údaje sú trvalé.

dátum ukončenia platnosti

Dátum ukončenia platnosti, ktorý bol zadaný v rámci operácie ukladania. Tento dátum má formát RRMMDD, je zarovnaný na ľavý okraj a nepoužité pozície sú vyplnené medzerami.

Návestie súboru

Návestie súboru média, ktorý používa operácia ukladania alebo operácia obnovy. V prípade operácie ukladania alebo obnovy, ktorá používa úložný súbor, je toto pole prázdne.

Dĺžka návestia súboru

Dĺžka poľa *Návestie súboru*.

Odsadenie návestia súboru

Odsadenie pre pole *Dĺžka návestia súboru*.

Typ informácií

Zobrazuje typ informácií, ktoré boli uložené s touto operáciou. (Parameter INFTYPE v príkaze SAV).

Prípustné hodnoty:

- '1'** Uložili sa súhrnné informácie a informácie o každom odkaze objektu, ktorý bol spracovaný (*ALL).
- '2'** Uložili sa súhrnné informácie a informácie o odkazoch objektov, ktoré boli úspešne uložené alebo obnovené (*ERR).
- '3'** Uložili sa iba súhrnné informácie (*SUMMARY).

V pripojenom užívateľom definovanom súborovom systéme (UDFS)

Zobrazuje, či počas operácie uloženia bol objekt v pripojenom, užívateľom definovanom, súborovom systéme (UDFS).

Prípustné hodnoty:

- '0'** Objekt počas operácie uloženia nebol v pripojenom UDFS.

'1' Objekt počas operácie uloženia bol v pripojenom UDFS.

Odsadenie žurnálových informácií, ktoré sú vyžadované na obnovu

Odsadenie poľa *Žurnálové informácie vyžadované na obnovu — dĺžka názvu cesty*. V prípade objektov, ktoré počas ukladania neboli žurnálované, bude toto pole 0.

Žurnálové informácie vyžadované na obnovu - názov cesty

Názov cesty žurnálu vyžadovaného pre obnovu objektu. Objekt musí byť žurnálovaný týmto žurnálom skôr, než bude môcť príkaz APYJRNCHG (Apply Journaled Changes) úspešne obnoviť objekt.

Žurnálové informácie vyžadované na obnovu - dĺžka názvu cesty

Dĺžka poľa *Žurnálové informácie vyžadované na obnovu — názov cesty*.

Odsadenie informácií o žurnálovom prijímači potrebných na obnovu

Odsadenie poľa *Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu — názov zariadenia ASP*. V prípade objektov, ktoré počas ukladania neboli žurnálované, bude toto pole 0.

Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu - názov zariadenia ASP

Názov zariadenia diskovej oblasti, ktoré obsahuje knižnicu obsahujúcu žurnálový prijímač vyžadovaný pre obnovu objektu.

Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu - názov cesty

Názov cesty prvého žurnálového prijímača v reťazi žurnálových prijímačov potrebnej pre obnovu objektu. Objekt musí byť žurnálovaný do tohto žurnálového prijímača skôr, než bude môcť príkaz APYJRNCHG (Apply Journaled Changes) úspešne obnoviť objekt.

Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu - dĺžka názvu cesty

Dĺžka poľa *Informácie o žurnálovom prijímači vyžadované na obnovu - názov cesty*.

| Názov zariadenia súboru média

| Názov zariadenia použitého na vykonanie operácie ukladania a obnovy. Toto pole obsahuje buď názov zariadenia alebo názov úložného súboru, ktorý bol použitý na vykonanie tejto operácie. Dĺžka názvu je definovaná *Dĺžkou názvu zariadenia súboru média* a identifikátor kódovej znakovej sady (CCSID) je definovaný *CCSID údajového poľa*.

| Dĺžka názvu zariadenia súboru média

| Dĺžka poľa *Názov zariadenia súboru média*

| Odsadenie názvu zariadenia súboru média

| Odsadenie prvého poľa *Názov zariadenia súboru média* pre tento súbor média.

| Dĺžka súboru média

| Dĺžka poľa *Súbor média*.

| Odsadenie súboru média

| Odsadenie prvého poľa *Súbor média*.

| Poradové číslo súboru média

| Poradové číslo súboru média. Ak *Názov zariadenia súboru média* nie je páskové zariadenie, táto hodnota bude 0.

| Identifikátor nosiča súboru média

| Názov nosiča, ktorý sa používa počas operácie ukladania alebo operácie obnovy. Táto dĺžka názvu je definovaná dĺžkou identifikátora nosiča súboru média a identifikátor kódovej znakovej sady (CCSID) je definovaný *CCSID údajového poľa*.

| Dĺžka identifikátora nosiča súboru média

| Dĺžka poľa identifikátora nosiča.

| Odsadenie identifikátora nosiča súboru média

| Odsadenie prvého poľa identifikátora nosiča súboru média pre tento súbor média.

Počet názvov zariadenia

Počet polí *Názov zariadenia*.

| **Počet úrovni adresárov vytvorených obnovou**

| Keď rodičovský adresár objektu, ktorý sa práve obnovuje, neexistuje a je zadané CRTPRNDR(*YES),
| operácia obnovy tento rodičovský adresár vytvorí. Toto pole bude indikovať počet úrovni rodičovského
| adresára, ktorý vytvorila operácia obnovy. Napríklad, ak sa obnoví adresár '/a/b/c/stmf' a adresár '/a/b'
| neexistuje, operácia obnovy vytvorí adresáre '/a/b' a '/a/b/c' a hodnota poľa Počet úrovni adresárov
| vytvorených obnovou bude 2.

| **Počet názvov zariadenia súboru média**

| Počet názvov zariadenia súboru média nachádzajúcich sa v tomto súbore média.

| **Počet identifikátorov nosiča súboru média**

| Počet identifikátorov nosiča súboru média nachádzajúcich sa v tomto súbore média.

| **Počet súborov média**

| Počet súborov média spracovaných počas operácie ukladania alebo operácie obnovy.

Počet odkazov objektov úspešne spracovaných v adresári

Počet odkazov na objekty, ktoré boli úspešne uložené alebo obnovené pre tento adresár.

Počet odkazov objektov neúspešne spracovaných v adresári

Počet odkazov objektov, ktoré pre tento adresár neboli ani uložené, ani obnovené.

Počet odkazov objektov spracovaných úspešne

Celkový počet úspešne uložených alebo obnovených odkazov na objekt pre celú operáciu uloženia alebo obnovy.

Počet odkazov objektov spracovaných neúspešne

Celkový počet neuložených alebo neobnovených odkazov na objekt pre celú operáciu uloženia alebo obnovy.

Počet záznamov

Číslo interpretované pre danú hodnotu nasledovne:

n Počet záznamov, ktoré boli uložené alebo obnovené preto, lebo zariadenie *SAVF alebo úložný súbor boli zahrnuté medzi uložené alebo obnovené zariadenia alebo súbory.

0 Počet záznamov, ktoré boli uložené alebo obnovené preto, lebo zariadenie *SAVF alebo úložný súbor neboli zahrnuté medzi uložené alebo obnovené zariadenia alebo súbory.

Počet identifikátorov nosiča

Počet jednotiek použitých počas operácie uloženia alebo obnovy.

Údaje odkazu objektu

Počet identifikátorov nosiča nachádzajúcich sa v tomto súbore média. Ak bola pre parameter DEV zadaná definícia média, bude toto pole nastavené na hodnotu 0.

ID chybového hlásenia odkazu objektu

ID správy pre chybovú správu, ktorá bola vydaná pre tento odkaz.

Identifikátor náhrady chybového hlásenia odkazu objektu

Identifikátor náhrady chybového hlásenia z chybového hlásenia odkazu.

Dĺžka identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu objektu

Dĺžka *Identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu na objekt*.

Odsadenie identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu objektu

Odsadenie pre pole *Dĺžka identifikátora náhrady chybového hlásenia odkazu na objekt*.

Identifikátor odkazu objektu po operácii obnovy

Názov odkazu na objekt po tom, ako bol obnovený.

Dĺžka identifikátora odkazu objektu po operácii obnovy

Dĺžka poľa *Identifikátor odkazu na objekt po operácii obnovy*.

Odsadenie identifikátora odkazu objektu po operácii obnovy

Odsadenie pre pole *Dĺžka identifikátora odkazu na objekt po operácii obnovy*.

Identifikátor odkazu objektu

Pre operáciu uloženia bol názov odkazu na objekt uložený. Kvalifikovaný názov odkazu na objekt, ktorý bol uložený (vrátane identifikátora adresára a odkazu na objekt) pre operáciu obnovy.

Dĺžka identifikátora odkazu objektu

Dĺžka poľa *Identifikátor odkazu na objekt*.

Odsadenie identifikátora odkazu objektu

Odsadenie pre pole *Dĺžka identifikátora odkazu na objekt*.

Vlastník odkazu objektu po obnove

Názov užívateľského profilu vlastníka odkazu objektu po obnove tohto odkazu objektu.

Vlastník odkazu objektu v čase ukladania

Názov užívateľského profilu vlastníka odkazu objektu po uložení tohto odkazu objektu.

Bezpečnostné hlásenie odkazu objektu

Indikuje, či bolo pre tento odkaz objektu počas operácie obnovy vydané bezpečnostné hlásenie.

Prípustné hodnoty:

- '0' Nebolo vydané nijaké bezpečnostné hlásenie.
- '1' Bolo vydané najmenej jedno bezpečnostné hlásenie.

Veľkosť odkazu objektu

Veľkosť odkazu na objekt v jednotkách multiplikátora. Skutočná veľkosť odkazu na objekt je rovná ako alebo menšia ako veľkosť odkazu na objekt vynásobená multiplikátorom veľkosti odkazu na objekt.

Násobiteľ veľkosti odkazu objektu

Hodnota pre vynásobenie veľkosti odkazu na objekt za účelom získania skutočnej veľkosti. Táto hodnota je 1, ak je odkaz objektu menší než 1 000 000 000 bajtov a 1024, ak je táto veľkosť medzi 1 000 000 000 a 4 294 967 295 bajtmi (vrátane). Ak je odkaz objektu väčší než 4 294 967 295 bajtov, táto hodnota je 4096.

Stav odkazu objektu

Označuje, či odkaz na objekt bol úspešne spracovaný.

Prípustné hodnoty:

- '0' Odkaz na objekt nebol úspešne uložený alebo obnovený.
- '1' Odkaz na objekt bol úspešne uložený alebo obnovený.

Text odkazu objektu

Textový opis odkazu na objekt.

Typ odkazu objektu

Typ odkazu na objekt.

Dátum/čas obnovy

Čas, kedy boli odkazy na objekt obnovené vo formáte systémovej časovej značky. Prečítajte si API pre konverziu formátu dátumu a času (QWCCVTDT), kde nájdete informácie o konverzii tejto časovej značky.

Sériové číslo systému obnovy

Sériové číslo servera, na ktorom bola vykonaná operácia obnovy.

Úroveň vydania obnovy

Úroveň vydania operačného systému, na ktorom boli odkazy na objekty obnovené. Toto pole má formát VvRrMm, obsahujúci nasledujúce položky:

- Vv** Znak V, za ktorým nasleduje číslo verzie o veľkosti 1 znaku
- Rr** Znak R, za ktorým nasleduje číslo vydania o veľkosti 1 znaku
- Mm** Znak M, za ktorým nasleduje číslo modifikácie o veľkosti 1 znaku

Aktívne ukladanie

Označuje, či odkazom na objekty bola povolená aktualizácia v čase ich ukladania.

Prípustné hodnoty:

- 0** SAVACT(*NO)—V čase, keď ich používala iná úloha, nebolo odkazom objektov povolené, aby sa uložili.
- 1** SAVACT(*YES)—V čase, keď ich používala iná úloha, bolo odkazom objektov povolené sa uložiť. Odkazy objektov, ktoré sú spracovávané operáciou ukladania, mohli kontrolný bod dosiahnuť v rôznych časoch a nemusia byť v stave vzájomného súladu.
- 1** SAVACT(*SYNC)—V čase, keď ich používala iná úloha, bolo odkazom objektov povolené sa uložiť. Všetky odkazy na objekty a všetky adresáre v operácii uloženia dosiahli kontrolný bod súčasne a boli uložené v navzájom konzistentnom stave.

Dátum/čas aktívneho ukladania

Čas, kedy bol odkaz na objekt uložený, zatiaľ čo bol aktívny vo formáte systémovej časovej značky. Prečítajte si API pre konverziu formátu dátumu a času (QWCCVTDT), kde nájdete informácie o konverzii tejto časovej značky.

Voľba aktívneho ukladania

Indikuje, ktoré voľby sa pri ukladaní aktívneho objektu použili. Prípustné hodnoty:

*NONE

Bol zadaný SAVACTOPT(*NONE). Nepoužili sa žiadne špeciálne voľby uloženia počas aktivity.

*ALWCKPWRT

Bol zadaný SAVACTOPT(*ALWCKPWRT). Toto umožnilo, aby mohli byť objekty uložené počas procesu ich aktualizácie, ak bol zadaný príslušný systémový atribút. Podrobnejšie informácie nájdete v časti Using additional save-while-active options (SAVACTOPT).

Dátum/čas uloženia

Čas, kedy boli odkazy na objekt uložené vo formáte systémovej časovej značky. Prečítajte si API pre konverziu formátu dátumu a času (QWCCVTDT), kde nájdete informácie o konverzii tejto časovej značky.

Úroveň vydania ukladania

Úroveň vydania operačného systému, na ktorom boli odkazy na objekty uložené. Toto pole má formát VvRrMm, obsahujúci nasledujúce položky:

- Vv** Po znaku V nasleduje číslo verzie o veľkosti 1 znaku.
- Rr** Po znaku R nasleduje číslo vydania o veľkosti 1 znaku.
- Mm** Po znaku M nasleduje číslo modifikácie o veľkosti 1 znaku.

Sériové číslo servera ukladania

Sériové číslo servera, na ktorom bola vykonaná operácia uloženia.

Poradové číslo

Sekvenčné číslo súboru na médiu. Hodnota bude 0, ak médium na ukladanie nie je páska. Ak pre parameter DEV nebolo zadané páskové zariadenie, bude toto pole nastavené na hodnotu 0.

Dátum začatia zmeny

Hodnota, ktorá bola zadaná pre dátum začiatku zmeny, keď sa vykonala operácia uloženia.

Prípustné hodnoty:

*LASTSAVE

Do operácie ukladania sú zahrnuté tie odkazy objektov, ktoré sa zmenili odvtedy, odkedy boli naposledy uložené s UPDHST(*YES) zadaným v operácii ukladania.

- *ALL** Nebol zadaný žiadny dátum začiatku zmeny.

Dátum začiatku

Dátum začiatku zmeny, ktorý bol zadaný v operácii uloženia. Tento dátum má formát RRRMMDD, je zarovnaný na ľavý okraj a nepoužité pozície sú vyplnené medzerami.

Čas začiatku zmeny

Hodnota, ktorá bola zadaná pre čas začiatku zmeny, keď sa vykonala operácia uloženia.

Prípustné hodnoty:

***ALL** Nebol zadaný žiadny čas začiatku zmeny.

Čas začiatku

Čas začiatku zmeny, ktorý bol zadaný v operácii uloženia. Tento čas má formát HHMMSS, je zarovnaný na ľavý okraj a nepoužité pozície sú vyplnené medzerami.

Identifikátor počiatočného nosiča

Názov prvej jednotky, na ktorej bol tento odkaz na objekt uložený, pre odkaz na objekt.

Pre adresár je to názov prvého nosiča, na ktorý bol tento adresár uložený. Uložený obsah môže byť uložený na viacerých jednotkách.

Dĺžka identifikátora počiatočného nosiča

Ako pre počiatočný nosič adresára tak aj pre odkaz objektu je to dĺžka *identifikátora počiatočného nosiča*.

Odsadenie identifikátora počiatočného nosiča

Odsadenie pre *Dĺžku začiatočného identifikátora jednotky*.

Úroveň cieľového vydania

Najstaršia úroveň vydania operačného systému, na ktorom môžu byť odkazy na objekty obnovené. Toto pole má formát VvRrMm, obsahujúci nasledujúce položky:

Vv Za znakom V nasleduje jednoznakové číslo verzie.

Rr Po znaku R nasleduje číslo vydania o veľkosti 1 znaku.

Mm Po znaku M nasleduje číslo modifikácie o veľkosti 1 znaku.

Identifikátor nosiča

Názov nosiča, ktorý sa používa počas operácie ukladania alebo operácie obnovy. Dĺžka názvu je definovaná *dĺžkou identifikátora nosiča* a identifikátor kódovej znakovkej sady (CCSID) je definovaný *CCSID údajového poľa*. Ak pre parameter DEV nebola zadaná pásková jednotka, bude toto pole nastavené na hodnotu 0.

Dĺžka identifikátora nosiča

Dĺžka poľa *identifikátora nosiča*.

Odsadenie identifikátora nosiča

Odsadenie voči začiatku poľa dĺžky identifikátora nosiča.

Súvisiace koncepty

“Parameter Doplnková voľba uloženia počas aktivity (SAVACTOPT)” na strane 117

Súvisiace informácie

API formátu konverzie dátumu a času (QWCCVTDT) API

Interpretácia výstupu z príkazov uloženia

Keď používate tieto príkazy na ukladanie alebo API, môžete výstup usmerniť do výstupného súboru.

- QRSAVO - Save object API
- SAVCFG - Save configuration
- SAVCHGOBJ - Save changed objects
- SAVLIB - Save library
- SAVOBJ - Save object
- SAVSAVFDTA - Save save file data

- SAVSECDTA - Save security data
- SAVSYS - Save system
- SAVSYSINF- Save system information

Nasledujúce témy opisujú výstupné informácie, ktoré tieto príkazy vytvárajú. Ak chcete zadať výstupný súbor, musíte mať oprávnenie *CHANGE na databázový súbor a oprávnenie *USE na knižnicu. Server potrebuje zámok *EXCLRD na databázovom súbore. Kliknite na príkaz vyššie, ktorý sa týka informácií, ktoré chcete uložiť. CL (control language) poskytuje opisy pre tri parametre, ktoré umožňujú usmerniť výstup ukladania do výstupného súboru: súbor, ktorý má prijať výstup (OUTFILE), voľby výstupného člena (OUTMBR) a typ výstupných informácií (INFTYPE).

Súvisiaci odkaz

“Určenie objektov, ktoré server uložil (správy o uložení)” na strane 5

Informácie o výstupnom súbore

Nasledujúca tabuľka obsahuje formát pre informácie určené pre výstup. Nepoužité polia (polia, ktoré nie sú nastavené) obsahujú hodnotu nula pre číselné polia a medzery pre znakové polia.

Tabuľka 52. Informácie o výstupnom súbore

Identifikátor	Typ	Pole
SROCMD	CHAR(10)	Príkaz uloženia
SROINF	CHAR(10)	Typ informácií
SROSYS	CHAR(8)	Systém
SROSRL	CHAR(6)	Úroveň vydania uloženia
SROLIB	CHAR(10)	Názov knižnice
SROASP	ZONED(2)	Číslo ASP knižnice
SROSAV	ZONED(6)	Uložené objekty
SROERR	ZONED(6)	Neuložené objekty
SROSEQ	ZONED(4)	Sekvenčné číslo
SROLBL	CHAR(17)	Návestie súboru
SROVOL	CHAR(60)	Identifikátory média
SROSVT	CHAR(13)	Dátum/čas uloženia
SRONAM	CHAR(10)	Názov objektu
SROMNM	CHAR(10)	Názov člena
SROTYP	CHAR(8)	Typ objektu
SROATT	CHAR(10)	Atribút objektu
SROSIZ	ZONED(15)	Veľkosť
SOOWN	CHAR(10)	Vlastník
SROSTA	CHAR(1)	Stav
SROMSG	CHAR(7)	Chybové hlásenie
SROSWA	CHAR(13)	Dátum/čas uloženia počas aktivity
SROTXT	CHAR(50)	Text
SRODEV	CHAR(40)	Názvy zariadení
SROSVF	CHAR(10)	Názov úložného súboru
SROSFL	CHAR(10)	Názov knižnice úložného súboru
SROTRL	CHAR(6)	Cieľové vydanie
SROSTF	CHAR(1)	Úložný priestor

Tabuľka 52. Informácie o výstupnom súbore (pokračovanie)

Identifikátor	Typ	Pole
SROACP	CHAR(1)	Uloží prístupovú cestu
SROSFDF	CHAR(1)	Údaje úložného súboru
SROCMPP	CHAR(1)	Údaje komprimované
SROCOM	CHAR(1)	Údaje zhustené
SRORFDF	CHAR(7)	Referenčný dátum
SRORFDT	CHAR(6)	Referenčný čas
SROEXP	CHAR(7)	Dátum ukončenia platnosti
SROXVM	CHAR(390)	Identifikátory médií navyše
SROPGP	CHAR(10)	Primárna skupina
SROSQ2	ZONED(10)	Veľké poradové číslo
SROMIT	CHAR(1)	Objekt vynechaný
SROFMT	CHAR(1)	Formát uloženia
SROMFN	ZONED(3)	Číslo súboru na médiu
SROTMF	ZONED(3)	Celkovo súborov na médiu
SROMDN	CHAR(10)	Názov definície média
SROMDL	CHAR(10)	Názov knižnice definície média
SROVLC	ZONED(3)	Počet médií
SROVLL	ZONED(3)	Dĺžka média
SROVLD	CHAR(2400)	Identifikátory médií (úplné)
SROOPT	CHAR(256)	Optický súbor
SROAS1	CHAR(10)	Názov ASP
SROAS2	ZONED(5)	Číslo ASP
SROTSZ	PACKED(21)	Celková uložená veľkosť
SROPRT	CHAR(1)	Existuje čiastočná transakcia
SROJN	CHAR(10)	Názov žurnálu
SROJL	CHAR(10)	Názov knižnice žurnálu
SROJRN	CHAR(10)	Názov žurnálového prijímača
SROJRL	CHAR(10)	Názov knižnice žurnálového prijímača
SROJRA	CHAR(10)	ASP žurnálového prijímača
SROPFL	CHAR(10)	Názov spoolového súboru
SROPFN	ZONED(6)	Číslo spoolového súboru
SROPJB	CHAR(10)	Názov úlohy spoolového súboru
SROPUN	CHAR(10)	Meno užívateľa spoolového súboru
SROPJN	CHAR(6)	Číslo úlohy spoolového súboru
SROPJS	CHAR(8)	Systémový názov úlohy spoolového súboru
SROPDC	CHAR(7)	Dátum vytvorenia spoolového súboru
SROPCT	CHAR(6)	Čas vytvorenia spoolového súboru
SROPQN	CHAR(10)	Názov výstupného frontu spoolového súboru
SROPQL	CHAR(10)	Knižnica výstupného frontu spoolového súboru

Opisy polí

Názov pomocnej pamäťovej oblasti (ASP)

Názov zariadenia pomocnej pamäťovej oblasti (ASP) objektu pri jeho uložení. Prípustné hodnoty:

*SYSBAS

Systémové a základné pomocné pamäťové oblasti

názov zariadenia

Názov pomocnej pamäťovej oblasti

Číslo pomocnej pamäťovej oblasti (ASP)

Pomocná pamäťová oblasť (ASP) objektu pri jeho uložení. Prípustné hodnoty:

1 Systémová ASP

2–32 Základné užívateľské ASP

33-255

Nezávislé ASP

Zhustené údaje

Označuje, či údaje boli zapísané v zhustenom formáte. Prípustné hodnoty:

'0' Údaje nie sú zhustené.

'1' Údaje sú zhustené.

Komprimované údaje

Označuje, či údaje boli zapísané v komprimovanom formáte. Prípustné hodnoty:

'0' Údaje nie sú komprimované.

'1' Údaje sú komprimované.

Názvy zariadení

Názvy zariadení, ktoré sa používajú na vykonávanie operácie uloženia alebo obnovy. Toto pole obsahuje zoznam názvov zariadení. Každý názov zariadenia je CHAR(10) a počet uvedených zariadení môže byť 1-4.

ID chybového hlásenia

ID správy o chybe, ktorá bola vydaná pre tento objekt alebo knižnicu.

Dátum ukončenia platnosti

Dátum expirácie súboru na médiu. Prípustné hodnoty:

*PERM

Údaje sú trvalé.

dátum ukončenia platnosti

Dátum ukončenia platnosti, ktorý bol zadaný v rámci operácie ukladania. Tento dátum má formát RRMMDD, je zarovnaný na ľavý okraj a nepoužité pozície sú vyplnené medzerami.

Identifikátory ďalších nosičov

Toto pole obsahuje zoznam identifikátorov médií navyše okrem prvých 10 médií. Obsahuje názvy médií pre médiá 11-75. Každá položka je CHAR(6).

Návestie súboru

Označenie súboru pre súbor na médiu, používané operáciou uloženia. V prípade operácie ukladania, ktorá používa úložný súbor, je toto pole prázdne.

Typ informácií

Zobrazuje typ informácií, ktoré boli uložené s touto operáciou. (Parameter INFTYPE). Prípustné hodnoty:

*ERR Zoznam obsahuje informácie o príkaze, položku pre každú knižnicu a položku pre každý objekt, ktorý nebol úspešne uložený

*LIB Zoznam obsahuje položku knižnice pre každú knižnicu, ktorú ste chceli uložiť.

***MBR**

Zoznam obsahuje položku pre každý objekt, alebo pri databázových súboroch, každý člen, ktorý ste chceli uložiť.

***OBJ** Zoznam obsahuje položku pre každý objekt, ktorý ste chceli uložiť.

Poznámka:

1. Príkaz SAVSYS nepodporuje parameter INFTYPE. Výstup obsahuje jeden záznam pre každý súbor na médiu, ktorý je zapísaný.
2. Príkazy SAVSAVFDTA a SAVSYINF nepodporujú parameter INFTYPE. Výstup obsahuje jeden záznam pre SAVF, ktorý je uložený.
3. Príkazy SAVCFG a SAVSECDTA nepodporujú parameter INFTYPE. Výstup je typu *OBJ.

Názov žurnálovej knižnice

Názov knižnice, ktorá obsahuje žurnál, do ktorého sa žurnáluje objekt.

Názov žurnálu

Názov žurnálu, do ktorého sa žurnáluje objekt.

Pomocná pamäťová oblasť žurnálového prijímača

Názov pomocnej pamäťovej oblasti (ASP), ktorá obsahuje najstarší žurnálový prijímač potrebný pre aplikovanie zmien žurnálu pri obnove objektu.

Názov knižnice žurnálového prijímača

Názov knižnice, ktorá obsahuje najstarší žurnálový prijímač potrebný pre aplikovanie zmien žurnálu pri obnove objektu.

Názov žurnálového prijímača

Názov najstaršieho žurnálového prijímača vyžadovaného pre aplikovanie zmien žurnálu pri obnove objektu.

Veľké poradové číslo

Sekvenčné číslo súboru na médiu. Hodnota bude 0, ak médium na ukladanie nie je páska.

Názov pomocnej pamäťovej oblasti knižnice

Názov zariadenia pomocnej pamäťovej oblasti (ASP) objektu pri jeho uložení. Prípustné hodnoty:

***SYSBAS**

Systémové a základné pomocné pamäťové oblasti

názov zariadenia

Názov pomocnej pamäťovej oblasti

Číslo pomocnej pamäťovej oblasti knižnice

Pomocná pamäťová oblasť (ASP) objektu pri jeho uložení. Prípustné hodnoty:

1 Systémová ASP

2–32 Základné užívateľské ASP

-1 Nezávislé oblasti ASP. Číslo nezávislého ASP nájdete v poli Číslo ASP.

Názov knižnice

Názov knižnice, ktorá obsahuje objekty na uloženie.

Názov knižnice definícií médií

Názov knižnice, ktorá obsahuje definíciu média používaného v operácii uloženia.

Názov definície média

Názov definície média používaného v operácii uloženia.

Číslo súboru média

Číslo na identifikovanie tohto súboru na médiu, keď je knižnica uložená v paralelnom formáte. Toto pole je platné iba vtedy, ak hodnota poľa formátu ukladania je '1' (formát ukladania je paralelný). Hodnota bude 0, ak médium na ukladanie nie je páska.

Názov člena

Názov člena databázového súboru, ktorý bol uložený. Toto pole bude prázdne, ak objekt nie je databázový súbor, ak nebolo zadané INFTYPE(*MBR), alebo ak záznam je sumárny záznam pre databázový súbor.

Atribút objektu

Atribút objektu, ktorý bol uložený.

Názov objektu

Názov objektu, ktorý bol uložený.

Neuložené objekty

Celkový počet objektov, ktoré neboli uložené pre knižnicu.

Vynechané objekty

Označuje, či sa objekty vynechávajú z operácie uloženia. Prípustné hodnoty:

'0' Z operácie uloženia neboli vynechané žiadne objekty.

'1' Z operácie uloženia boli vynechané objekty.

Typ objektu

Typ objektu.

Uložené objekty

Celkový počet objektov, ktoré boli úspešne uložené pre knižnicu.

Optický súbor

Názov optického súboru použitého v operácii uloženia. V prípade operácie ukladania, ktorá nepoužíva optický súbor, je toto pole prázdne.

Vlastník

Názov užívateľského profilu vlastníka objektu pri uložení objektu.

Existuje čiastočná transakcia

Označuje, či bol tento objekt uložený v jednej alebo viacerých čiastočných transakciách. Ak obnovíte objekt, ktorý bol uložený čiastočnou transakciou, nemôžete ho použiť, kým neaplikujete alebo neodstránite zmeny žurnálu. Ak chcete aplikovať alebo zmeniť zmeny žurnálu, potrebujete žurnál identifikovaný polom Názov žurnálu a žurnálové prijímače začínajúce s prijímačom určeným v poli Názov žurnálového prijímača. Možné hodnoty sú:

0 Objekt bol uložený so žiadnymi neúplnými transakciami.

1 Objekt bol uložený s jednou alebo viacerými neúplnými transakciami.

Primárna skupina

Názov primárnej skupiny, pre ktorú bol objekt uložený.

Referenčný dátum

Hodnota, ktorá bola zadaná ako referenčný dátum pri vykonávaní operácie uloženia. Prípustné hodnoty:

***SAVLIB**

Všetky zmeny od posledného zadania SAVLIB.

referenčný dátum

Referenčný dátum, ktorý bol zadaný v rámci operácie ukladania. Uložia sa objekty zmenené od tohto dátumu. Tento dátum má formát RRMMDD, je zarovnaný na ľavý okraj a nepoužité pozície sú vyplnené medzerami.

Referenčný čas

Hodnota, ktorá bola zadaná ako referenčný čas pri vykonávaní operácie uloženia. Prípustné hodnoty:

***NONE**

Nebol zadaný žiadny referenčný čas

referenčný čas

Referenčný čas, ktorý bol zadaný v operácii uloženia. Tento čas má formát HHMMSS, je zarovnaný na ľavý okraj a nepoužité pozície sú vyplnené medzerami.

Pristupové cesty ukladania

Označuje, či bolo požadované uloženie prístupových ciest počas operácie uloženia. Prípustné hodnoty:

'0' Nebolo požadované uloženie prístupových ciest počas operácie uloženia.

'1' Bolo požadované uloženie prístupových ciest počas operácie uloženia.

Prikaz uloženia

Prikaz sa použil, keď sa vykonala operácia. Prípustné hodnoty:

SAVCFG

Operácia uloženia konfigurácie

SAVCHGOBJ

Operácia uloženia zmenených objektov

SAVLIB

Operácia uloženia knižnice

SAVOBJ

Operácia uloženia objektu

SAVSAVFDTA

Operácia uloženia údajov úložného súboru

SAVSECDTA

Operácia uloženia bezpečnostných údajov

SAVSYS

Operácia uloženia systému

Dátum/čas uloženia

Čas uloženia objektu vo formáte systémovej časovej značky. Prečítajte si API pre konverziu formátu dátumu a času (QWCCVTDT), kde nájdete informácie o konverzii tejto časovej značky.

Názov úložného súboru

Názov úložného súboru použitého v operácii uloženia.

Údaje úložného súboru

Označuje, či bolo požadované uloženie údajov úložného súboru počas operácie uloženia. Prípustné hodnoty:

'0' Nebolo požadované uloženie údajov úložného súboru počas operácie uloženia.

'1' Bolo požadované uloženie údajov úložného súboru počas operácie uloženia.

Názov knižnice úložného súboru

Názov knižnice, ktorá obsahuje úložný súbor použitý v operácii uloženia.

Formát ukladania

Označuje, či boli údaje uložené v sériovom alebo paralelnom formáte. Prípustné hodnoty:

'0' Formát uloženia je sériový.

'1' Formát uloženia je paralelný.

Úroveň vydania ukladania

Úroveň vydania operačného systému, v ktorom boli uložené objekty. Toto pole má formát VvRrMm a jeho význam je tento:

Vv Po znaku V nasleduje číslo verzie o veľkosti 1 znaku.

Rr Po znaku R nasleduje číslo vydania o veľkosti 1 znaku.

Mm Po znaku M nasleduje číslo modifikácie o veľkosti 1 znaku.

Dátum/čas ukladania-počas-aktivity

Čas vo formáte časovej značky, kedy bol objekt v aktívnom stave uložený. Prečítajte si API pre konverziu formátu dátumu a času (QWCCVTDT), kde nájdete informácie o konverzii tejto časovej značky.

Poradové číslo

Sekvenčné číslo súboru na médiu. Toto pole obsahuje len hodnoty medzi 0 - 9999. Ak je poradové číslo väčšie ako 9999, toto pole bude obsahovať hodnotu -5 a mala by sa použiť hodnota poradového čísla z poľa Veľké poradové číslo. Hodnota bude 0, ak médium na ukladanie nie je páska.

Veľkosť

Veľkosť objektu.

| Dátum vytvorenia spoolovaného súboru

| Dátum, kedy bol spoolovaný súbor vytvorený.

| Čas vytvorenia spoolovaného súboru

| Čas, kedy bol spoolovaný súbor vytvorený.

| Názov úlohy spoolovaného súboru

| Názov úlohy, ktorá je vlastníkom daného spoolovaného súboru.

| Číslo úlohy spoolovaného súboru

| Číslo úlohy, ktorá je vlastníkom daného spoolovaného súboru.

| Názov systému úlohy spoolovaného súboru

| Názov systému, v ktorom bežala úloha, ktorá je vlastníkom spoolovaného súboru.

| Názov spoolovaného súboru

| Názov daného spoolovaného súboru.

| Číslo spoolovaného súboru

| Číslo spoolovaného súboru v úlohe, ktorá je jeho vlastníkom.

| Knižnica výstupného frontu spoolovaného súboru

| Názov knižnice výstupného frontu, ktorá obsahovala daný spoolovaný súbor.

| Názov výstupného frontu spoolovaného súboru

| Názov výstupného frontu, ktorá obsahovala daný spoolovaný súbor.

| Meno užívateľa spoolovaného súboru

| Meno užívateľa, ktorý je vlastníkom daného spoolovaného súboru.

Stav Označuje, či bol objekt úspešne uložený. Prípustné hodnoty:

0 Objekt nebol uložený úspešne.

1 Objekt bol uložený úspešne.

Úložný priestor

Označuje, či bolo požadované uvoľnenie úložného priestoru po operácii uloženia. Prípustné hodnoty:

'0' V operácii uloženia bolo zadané STG(*KEEP), aby sa zachoval úložný priestor pre uložené objekty.

'1' V operácii uloženia bolo zadané STG(*FREE), aby sa uvoľnil úložný priestor pre uložené objekty.

Názov systému

Názov servera, v ktorom bola vykonaná operácia uloženia.

Cieľové vydanie

Najstaršia úroveň vydania operačného systému, v ktorom sa dajú obnoviť objekty. Toto pole má formát VvRrMm a jeho význam je tento:

Vv Po znaku V nasleduje číslo verzie o veľkosti 1 znaku.

Rr Po znaku R nasleduje číslo vydania o veľkosti 1 znaku.

Mm Po znaku M nasleduje číslo modifikácie o veľkosti 1 znaku.

Text Textový opis objektu.

Celkový počet súborov média

Celkový počet súborov na médiu, vytvorených pre knižnicu uloženú v paralelnom formáte. Toto pole je platné iba vtedy, ak hodnota poľa formátu ukladania je '1' (formát ukladania je paralelný). Hodnota bude 0, ak médium na ukladanie nie je páska.

Celková uložená veľkosť

Celková veľkosť všetkých objektov uložených pre túto knižnicu.

Počet nosičov

Počet identifikátorov médií v poliach *Identifikátory médií (úplné)*

Identifikátory jednotiek

Zoznam identifikátorov médií, ktoré boli uložené počas tejto operácie uloženia. Zoznam môže obsahovať maximálne 10 médií. Ak bolo použitých viac ako 10 médií, pozrite si zoznam "Identifikátory médií navyše".

Identifikátory nosičov (úplné)

Zoznam identifikátorov médií, ktoré boli uložené počas tejto operácie uloženia. Zoznam môže obsahovať maximálne 75 jednotiek. Počet identifikátorov médií v zozname nájdete v poli Počet médií. Toto pole je pole s premenlivou dĺžkou.

Dĺžka nosiča

Dĺžka každého identifikátora média v poli *Identifikátory médií (úplné)*.

Načítanie názvu zariadenia zo správ o dokončení ukladania

Program CL opakovane získa názov zariadenia zo správy CPC3701 (nachádza sa na pozícií 126 až 135 v údajoch správy) a použije tieto informácie na určenie zariadenia na použitie v ďalšom príkaze uloženia.

```
SEQNBR *... .. 1 ... .. 2 ... .. 3 ... .. 4 ... .. 5 ... .. 6 ... .. 7
```

```
1.00          PGM
2.00          DCL          &MSGDATA *CHAR LEN(250)
3.00          DCL          &MSGID *CHAR LEN(7)
4.00          DCL          &DEV *CHAR LEN(10)
5.00          DCL          &DEV1 *CHAR LEN(10) VALUE(TAP01)
6.00          DCL          &DEV2 *CHAR LEN(10) VALUE(TAP02)
7.00          SAVLIB      LIB(LIB1) DEV(&DEV1 &DEV2) ENDOPT(*LEAVE)
8.00 L00P:      RCVMMSG    RMV(*NO) MSGDTA(&MSGDATA) MSGID(&MSGID)
9.00          IF          (&MSGID *NE CPC3701) GOTO L00P /* Dokončenie */
10.00         CHGVAR      &DEV %SST(&MSGDATA 126 10) /* Náz. zariad.*/
11.00         IF          (&DEV *EQ 'TAP01') DO /* Posledné bolo TAP01 */
12.00         CHGVAR      &DEV1 'TAP01' /* Nastaviť pre prvé zariadenie */
13.00         CHGVAR      &DEV2 'TAP02' /* Nastaviť pre druhé zariad. */
14.00         ENDDO       /* Posledné bolo TAP01 */
15.00         ELSE       DO /* Posledné nebolo TAP01 */
16.00         CHGVAR      &DEV1 'TAP02' /* Nastaviť pre 1. zariadenie */
17.00         CHGVAR      &DEV2 'TAP01' /* Nastaviť pre 2. zariadenie */
18.00         ENDDO       /* Posledné nebolo TAP01 */
19.00         SAVLIB      LIB(LIB2) DEV(&DEV1 &DEV2) /* Ulož. kniž. */
20.00         ENDPGM
```

Ak sa niektoré objekty nedajú uložiť, operácia sa pokúsi uložiť zvyšné objekty a pošle únikovú správu (CPF3771 pre jednu knižnicu, CPF3751/CPF3778 pre viac ako jednu knižnicu a CPF3701 pre operácie uloženia do úložných súborov) oznamujúcu počet objektov, ktoré boli uložené a ktoré neboli uložené. Ak chcete pokračovať ďalšou knižnicou, musí sa použiť príkaz MONMSG (Monitor Message) na spracovanie únikového stavu. Formát údajov správy pre správu CPF3771 je podobný správe CPC3701 a tiež identifikuje posledné použité zariadenie.

Príkaz SAVCHGOBJ funguje podobným spôsobom, ale ako správu o dokončení používa CPC3704, ako únikovú správu pre jednu knižnicu používa CPF3774 a pre viacero knižníc používa CPC3721 alebo CPF3751. Pre operácie uloženia do úložných súborov používa správu o dokončení CPC3723 a únikovú správu CPF3702. Tieto správy tiež obsahujú posledné zariadenie alebo úložný súbor použitý v údajoch správy.

Zobrazenie správ o stave pri ukladaní

Tento program pošle správu do frontu správ externého (*EXT) programu, ak sa niektoré objekty nedajú uložiť.

```
PGM          /* SAVE SOURCE */
SAVLIB      LIB(SRCLIB) DEV(TAPE01) PRECHK(*YES)
MONMSG      MSGID(CPF0000) EXEC(D0)

SNDPGMMSG   MSG('Objekty sa neuložili - Pozrite sa na správy +
              v protokole úlohy') TOPGMQ(*EXT)
SNDPGMMSG   MSG('Knižnica SRCLIB sa nezálohovala') +
              TOPGMQ(xxxx)

RETURN
ENDDO
ENDPGM
```

Kapitola 2. Obnova servera

Môžete sa obrátiť aj na nasledujúce témy v Informačnom centre:

- Zálohovanie a obnova pre klastre
- Operácie zotavenia pre riadenia žurnálov
- Pravidlá a hľadiská pre operácie ukladania a obnovy so vzdialenými žurnálmi
- Zálohovanie a obnova hosťovského oddielu

Súvisiace informácie

Publikácia Zálohovanie a obnova

Príloha. Právne informácie

Tieto informácie boli vyvinuté pre produkty a služby ponúkané v USA.

IBM nemusí ponúkať produkty, služby alebo funkcie popisované v tomto dokumente v iných krajinách. Informácie o produktoch a službách, ktoré sú v súčasnosti dostupné vo vašej oblasti, získate od miestneho zástupcu IBM. Žiadne odkazy na produkt, program alebo službu firmy IBM neznamenajú, ani z nich nevyplýva, že musí byť použitý len tento produkt, program alebo služba spoločnosti IBM. Namiesto nich môže byť použitý akýkoľvek funkčne ekvivalentný produkt, program alebo služba, ktoré neporušujú duševné vlastníctvo spoločnosti IBM. V takýchto prípadoch je užívateľ zodpovedný za vyhodnotenie a kontrolu činnosti produktu, programu alebo služby inej ako od IBM.

IBM môže mať patenty alebo nevybavené žiadosti o patenty týkajúce sa predmetných záležitostí opísaných v tomto dokumente. Vlastníctvo tohto dokumentu vám nedáva žiadne licencie na tieto patenty. Požiadavky o licencie môžete zasielať písomne na:

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

Požiadavky na licencie, týkajúce sa dvojbajtových znakových sád (DBCS), posielajte oddeleniu duševného vlastníctva IBM vo vašej krajine, alebo pošlite písomné požiadavky na adresu:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

Nasledujúci odsek sa netýka Veľkej Británie ani žiadnej inej krajiny, kde sú takéto vyhlásenia nezlučiteľné s lokálnym zákonom: SPOLOČNOSŤ INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES POSKYTUJE TÚTO PUBLIKÁCIU "TAK AKO JE" BEZ ZÁRUKY AKÉHOKOĽVEK DRUHU, VYJADRENEJ ALEBO MLČKY PREDPOKLADANEJ, VRÁTANE (ALE NEOBMEDZENE) MLČKY PREDPOKLADANÝCH ZÁRUK NEPOŠKODENIA, PREDAJNOSTI ALEBO VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL. Niektoré štáty nedovoľujú zriecť sa vyjadrených alebo mlčky predpokladaných záruk v určitých transakciách, preto sa vás toto vyhlásenie nemusí týkať.

Tieto informácie môžu obsahovať technické nepresnosti alebo typografické chyby. Tieto informácie sa periodicky menia; tieto zmeny budú začlenené do nových vydaní publikácie. V produktoch alebo v programoch opísaných v tejto publikácii môže spoločnosť IBM bez upozornenia kedykoľvek vykonať vylepšenia alebo zmeny.

Všetky odkazy v týchto informáciách na webové lokality iné ako od IBM sú poskytnuté len pre pohodlie a v žiadnom prípade neslúžia ako potvrdenie obsahu týchto webových lokalít. Materiály na týchto webových stránkach nie sú súčasťou materiálov pre tento produkt IBM a použitie týchto webových stránok je na vaše vlastné riziko.

Spoločnosť IBM môže ktorúkoľvek z vami poskytnutých informácií použiť alebo distribuovať spôsobom, ktorý považuje za správny, bez toho, aby jej z toho vyplynul akýkoľvek záväzok voči vám.

Vlastníci licencií na tento program, ktorí chcú o ňom získať informácie za účelom povolenia: (i) výmeny informácií medzi nezávisle vytvorenými programami a inými programami (vrátane tohto) a (ii) vzájomného použitia vymieňaných informácií by mali kontaktovať:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N

Rochester, MN 55901
U.S.A.

Takéto informácie môžu byť dostupné, môžu byť predmetom príslušných pojmov a podmienok a v niektorých prípadoch sú dostupné za poplatok.

- | Licenčný program opísaný v týchto informáciách a všetok licenčný materiál preň dostupný poskytuje IBM za
- | podmienok Zákazníckej zmluvy IBM, Medzinárodnej licenčnej zmluvy pre program IBM, Licenčnej zmluvy IBM pre
- | strojový kód, alebo akejkolvek ekvivalentnej zmluvy medzi nami.

Všetky údaje o výkone, uvádzané v tomto dokumente boli získané v riadenom prostredí. Výsledky získané v iných prevádzkových prostrediach sa môžu podstatne odlišovať. Niektoré merania boli vykonané v systémoch vývojovej úrovne a nie je žiadna záruka, že tieto merania budú rovnaké vo všeobecne dostupných systémoch. Okrem toho, niektoré hodnoty boli odhadnuté extrapoláciou. Skutočné výsledky sa môžu odlišovať. Užívatelia tohto dokumentu by si mali overiť použiteľnosť týchto údajov pre svoje špecifické prostredie.

Informácie o produktoch iných ako od IBM boli získané od poskytovateľov týchto produktov, z ich uverejnených oznámení alebo z iných, verejne dostupných zdrojov. Spoločnosť IBM tieto produkty netestovala a nemôže potvrdiť presnosť ich výkonu, kompatibilitu ani iné parametre týkajúce sa produktov nepochádzajúcich od IBM. Otázky k schopnostiam produktov iných ako od IBM by ste mali adresovať poskytovateľom týchto produktov.

Všetky vyhlásenia týkajúce sa budúceho smerovania alebo úmyslov IBM sú predmetom zmeny alebo zrušenia bez ohlásenia a vyjadrujú len zámery a ciele.

Všetky uvedené ceny IBM sú maloobchodné ceny navrhované IBM, sú aktuálne a bez upozornenia sa môžu zmeniť. Ceny dilerov môžu byť odlišné.

Tieto informácie slúžia len na účely plánovania. Tu uvedené informácie sú predmetom zmeny pred sprístupnením opisovaných produktov.

Tieto informácie obsahujú príklady údajov a hlásení používaných v každodenných firemných operáciách. Kvôli ich čo najlepšej ilustrácii obsahujú tieto príklady mená osôb, názvy spoločností, pobočiek a produktov. Všetky tieto mená a názvy sú vymyslené a akákoľvek podobnosť s menami, názvami a adresami používanými skutočnými osobami a spoločnosťami je čisto náhodná.

LICENCIA NA AUTORSKÉ PRÁVA:

Tieto informácie obsahujú vzorové aplikačné programy v zdrojovom kóde, ktoré ilustrujú programovacie techniky pre rôzne platformy. Tieto vzorové programy môžete kopírovať, upravovať a distribuovať v ľubovoľnej forme bez poplatku pre IBM, za účelom vývoja, používania, predaja alebo distribúcie aplikačných programov, vyhovujúcich aplikačnému programovému rozhraniu pre operačnú platformu, pre ktorú sú tieto programy napísané. Tieto príklady neboli dôkladne otestované pri všetkých podmienkach. IBM preto nemôže garantovať, alebo predpokladať spoľahlivosť, použiteľnosť, alebo fungovanie týchto programov.

Každá kópia alebo časť týchto vzorových programov alebo odvodená práca musí obsahovať túto poznámku o autorských právach:

© (názov vašej spoločnosti) (rok). Časti tohto kódu sú odvodené zo vzorových programov spoločnosti IBM. © Copyright IBM Corp. _sem zadajte rok alebo roky_. Všetky práva vyhradené.

Ak si prezeráte elektronickú kópiu týchto informácií, nemusia byť zobrazené fotografie ani farebné ilustrácie.

Ochranné známky

Nasledujúce pojmy sú ochranné známky spoločnosti International Business Machines v USA, v iných krajinách alebo v oboch:

- | Domino
- | eServer
- | i5/OS
- | IBM
- | Integrated Language Environment
- | iSeries
- | Lotus
- | MQSeries
- | OS/400
- | System/36
- | Tivoli
- | WebSphere
- | xSeries

- | Intel, Intel Inside (logá), MMX a Pentium sú obchodné značky Intel Corporation v Spojených štátoch, v iných krajinách alebo v oboch.

Microsoft, Windows, Windows NT a logo Windows sú obchodné značky Microsoft Corporation v Spojených štátoch, v iných krajinách alebo v oboch.

Java a všetky obchodné značky založené na slove Java sú obchodnými značkami spoločnosti Sun Microsystems v Spojených štátoch, v iných krajinách alebo v oboch.

- | Linux je obchodná značka Linusa Torvaldsa v Spojených štátoch, v iných krajinách alebo v oboch.

UNIX je registrovaná obchodná značka Open Group v USA a v iných krajinách.

Ostatné názvy spoločnosti, produktov alebo služieb môžu byť obchodné značky alebo značky služieb iných subjektov.

Pojmy a podmienky

Oprávnenia na použitie týchto publikácií sa poskytujú len pri dodržaní nasledovných podmienok.

Osobné použitie: Tieto informácie môžete reprodukovať pre svoje osobné, nekomerčné použitie za podmienky zachovania všetkých informácií o autorských právach. Bez výslovného povolenia spoločnosti IBM ich nemôžete distribuovať, zobrazovať ani odvádzať práce z týchto publikácií ani žiadnej ich časti.

Komerčné použitie: Tieto publikácie môžete reprodukovať, distribuovať a zobrazovať výlučne vo vašej spoločnosti za podmienky zachovania všetkých informácií o autorských právach. Bez výslovného povolenia spoločnosti IBM nemôžete distribuovať, zobrazovať ani odvádzať práce z týchto publikácií ani žiadnej ich časti mimo vašej spoločnosti.

S výnimkou ako je uvedené v tomto povolení, na žiadne publikácie či informácie, údaje, softvér alebo iné tu obsiahnuté intelektuálne vlastníctvo nemáte žiadne oprávnenia, licencie ani práva, vyjadrené ani mlčky predpokladané.

Spoločnosť IBM si vyhradzuje právo odobrať tu uvedené oprávnenia vždy, podľa vlastného uváženia, keď použitie týchto publikácií škodí jeho záujmom, alebo ak spoločnosť IBM prehlási, že vyššie uvedené pokyny nie sú striktné dodržiavané.

Tieto informácie nemôžete prevziať ani exportovať okrem prípadu, ak to dovoľujú všetky aplikovateľné zákony a vyhlášky, vrátane všetkých zákonov a vyhlášok USA pre export.

IBM SA NEZARUČUJE ZA OBSAH TÝCHTO PUBLIKÁCIÍ. TIETO PUBLIKÁCIE SÚ POSKYTNUTÉ "TAK AKO SÚ" A BEZ ZÁRUKY AKÉHOKOĽVEK DRUHU, VYJADRENEJ ALEBO MLČKY PREDPOKLADANEJ, VRÁTANE, ALE NIE NEOBMEDZENE, MLČKY PREDPOKLADANÝCH ZÁRUK PREDAJNOSTI, NEPOŠKODENIA A VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL.



Vytlačené v USA