

IBM

@server

iSeries

Upravljanje sistemom
Sigurnosno kopiranje vašeg poslužitelja

Verzija 5 izdanje 3





@server

iSeries

Upravljanje sistemom

Sigurnosno kopiranje vašeg poslužitelja

Verzija 5 izdanje 3

Opaska

Prije korištenja informacija i proizvoda koji opisuju, svakako pročitajte informacije u “Napomene”, na stranici 157.

Šesto izdanje (Kolovoz 2005)

| Ovo izdanje se primjenjuje na Verziju 5, izdanje 3, modifikaciju 2 od IBM Operating System/400 (broj proizvoda 5722-SS1) i na
| sva sljedeća izdanja i modifikacije, osim ukoliko se drukčije ne navede u novim izdanjima. Ova verzija ne radi na svim modelima
| računala sa smanjenim skupom instrukcija (RISC) niti radi na CISC modelima.

© **Autorsko pravo International Business Machines Corp. 1996, 2005. Sva prava pridržana.**

Sadržaj

Poglavlje 1. Sigurnosno kopiranje poslužitelja 1

Informacije o odricanju od koda 2

Poglavlje 2. Prije nego što počnete spremanje... 3

Upotreba opcije prethodne provjere 3

Izbor tipa komprimiranja 3

Oslobađanje memorije prilikom spremanja 4

Kako zaključavanje objekata utječe na operacije spremanja 5

Ograničenja u veličini prilikom spremanja objekata 5

Ograničenja kod korištenja datoteka spremanja 6

Provjera da je poslužitelj spremio 7

Određivanje objekata koje je poslužitelj spremio (poruke spremanja) 7

Određivanje objekata koji nisu spremljeni 8

Određivanje kad je objekt zadnji put spremljen 9

Kako poslužitelj postupa s oštećenim objektima za vrijeme operacije spremanja 10

Poglavlje 3. Priprema medija za spremanje poslužitelja 11

Izbor medija za spremanje 11

Usporedba optičkih medija i traka 12

Razmatranje upotrebe datoteka spremanja 14

Razmatranje upotrebe virtualne optike 17

Rotiranje traka i ostalih medija 19

Priprema medija i pogona traka 19

Imenovanje i označavanje medija 20

Provjera vašeg medija 21

Pohranjivanje vašeg medija 21

Rukovanje greškama medija trake 21

Poglavlje 4. Spremanje poslužitelja s GO SAVE naredbom 23

Slika Objašnjenje za naredbe spremanja i opcije izbornika 25

Pregled opcija izbornika GO SAVE naredbe 25

Promjena defaulta izbornika Spremanje s GO SAVE:

Opcija 20 27

Spremanje cijelog poslužitelja s GO SAVE: Opcija 21 28

Spremanje sistemskih podataka s GO SAVE: Opcija 22 28

Spremanje korisničkih podataka s GO SAVE: Opcija 23 29

Spremanje dijelova poslužitelja s opcijama izbornika GO

SAVE naredbe 29

Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru 30

Ispis sistemskih informacija 36

Identifikacija opcija koje utječu na vaše sigurnosno kopiranje 38

Poglavlje 5. Ručno spremanje dijelova vašeg poslužitelja 41

Naredbe za spremanje dijelova vašeg poslužitelja 41

Naredbe za spremanje određenih tipova objekata 42

Spremanje sistemskih podataka 44

Metode spremanja Licencnog internog koda 45

Metode spremanja sistemskih informacija 45

Metode spremanja objekata operativnog sistema 46

Spremanje sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka 46

Spremanje knjižnica sa SAVLIB naredbom 47

Spremanje nezavisnih ASP-ova 50

Spremanje sigurnosnih podataka 51

Spremanje informacija o konfiguraciji 52

Spremanje licencnih programa 53

Metode spremanja sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka 53

Spremanje korisničkih podataka na vašem poslužitelju 56

Spremanje objekata pomoću SAVOBJ naredbe 57

Spremanje samo promijenjenih objekata 58

Spremanje datoteka baze podataka 61

Spremanje objekata upisanih u dnevnik 64

Spremanje dnevnika i primatelja dnevnika 64

Spremanje sistema datoteka 64

Spremanje korisnički-definiranih sistema datoteka 71

Spremanje objekata knjižnice dokumenata (DLO) 73

Spremanje spool datoteka 75

Spremanje informacija usluga ureda 76

Metode spremanja korisničkih podataka 77

Spremanje logičkih particija i sistemskih aplikacija 83

Objašnjenje naredbi spremanja-sistema datoteka 84

Spremanje logičkih particija 85

Spremanje Domino poslužitelja 86

Spremanje IBM iSeries Integracija za Windows

poslužitelj 86

Spremanje Poboljšana OS/400 integracija za Novell

NetWare informacija 87

Spremanje memorije (podaci Licencnog internog koda i podaci disk jedinica) 87

Svrha spremanja memorije 88

Zadatak 1 - Pokretanje procedure spremanja memorije 89

Zadatak 2 - Odgovor na poruke 90

Zadatak 3 - Dovršetak SAVSTG procesa 91

Opoziv operacije spremanja memorije 91

Nastavak operacije spremanja memorije 92

Poglavlje 6. Spremanje poslužitelja dok je aktivan. 93

Spremi-dok-je-aktivan i vaša strategija kopiranja i obnavljanja 93

Funkcija Spremi-dok-je-aktivan 94

Razmatranja i ograničenja za funkciju spremi-dok-je-aktivan 100

Smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja 107

Eliminiranje vremena ispada iz pogona 107

Parametri za spremi-dok-je-aktivan funkciju 108

Vrijednosti razina sinkronizacije za parametar Spremi aktivno (SAVACT) 108

Parametar vrijeme čekanja (SAVACTWAIT)	109
Parametar obavijest kontrolne točke (SAVACTMSGQ)	110
Parametar Dodatna opcija spremi-dok-je-aktivan (SAVACTOPT)	111
Smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja	111
Preporučene procedure za smanjivanje vašeg vremena ispada iz pogona prilikom spremanja	112
Primjer: Smanjivanje ispada iz pogona za dvije knjižnice	112
Primjer: Smanjivanje ispada iz pogona za direktorij Primjer: Vraćanje knjižnica nakon smanjivanja vremena ispada iz pogona prilikom spremanja	113
Primjer: Vraćanje direktorija nakon smanjivanja vremena ispada iz pogona	113
Eliminiranje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja	114
Preporučena procedura za eliminiranje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja	114
Nadgledanje vaše spremi-dok-je-aktivan operacije Preporučene procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona	115
Primjer: Eliminiranje vremena ispada iz pogona za knjižnice	117
Primjer: Eliminiranje ispada iz pogona prilikom spremanja za direktorij	118
Primjer: Spremanje objekata s djelomičnim transakcijama	118
Primjer: Vraćanje knjižnica nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona	119
Primjer: Obnavljanje objekata s djelomičnim transakcijama	121
Primjer: Vraćanje direktorija nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona	124
Razmatranja za procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona	125

Poglavlje 7. Spremite u višestruke uređaje radi smanjivanja vašeg prozora spremanja	127
Postavljanje spremanja na višestruke uređaje	127
Ograničenja spremanja na višestruke uređaje	128

Poglavlje 8. Tehnike programiranja sigurnosnog kopiranja	131
Razmatranja o obnavljanju posla	131
Tumačenje izlaza iz naredbi Spremi (SAV) i Vрати (RST)	132
Redoslijed izlaza	133
Informacija o zaglavlju unosa	133
Unosi informacije o naredbi	134
Unosi informacije o direktoriju	136
Unosi informacije o vezi objekta	137
Unos informacija o završnoj labeli	139
Opisi polja	140
Interpretacija izlaza iz naredbi spremanja	146
Informacije izlazne datoteke	146
Opisi polja	148
Primjer: Dohvat imena uređaja iz poruke o završetku spremanja	152
Primjer: Prikaz poruka o statusu kod spremanja	153

Poglavlje 9. Obnavljanje vašeg poslužitelja	155
--	------------

Dodatak. Napomene	157
Informacije o sučelju za programiranje	159
Zaštitni znaci	159
Termini i uvjeti za spuštanje i ispis publikacija	159

Poglavlje 1. Sigurnosno kopiranje poslužitelja

Metoda koju koristite da napravite sigurnosnu kopiju poslužitelja ovisi o vašoj strategiji sigurnosnog kopiranja. Ako nemate strategiju, pregledajte informacije u Planiranje strategije sigurnosnog kopiranja i obnavljanja. Nakon pregleda informacija, odredite kako bi trebali spremi vaše podatke.

Jednostavna strategija

Ako izaberete jednostavnu strategiju za sigurnosno kopiranje vašeg poslužitelja možete koristiti GO SAVE naredbu. Opcije izbornika Spremanje od GO SAVE naredbe omogućavaju laganu metodu pohranjivanja vašeg poslužitelja. Te opcije izbornika Spremanje uključuju opciju 21 za spremanje cijelog poslužitelja, opciju 22 za spremanje vaših sistemskih podataka i opciju 23 za spremanje vaših korisničkih podataka. Svaka od ovih opcija zahtijeva da vaš poslužitelj bude u ograničenom stanju. To znači da korisnici ne mogu pristupiti vašem poslužitelju i kopiranje je jedino što se izvodi na vašem poslužitelju.

upotrijebite GO SAVE naredbu, opcija izbornika 21, da spremite vaš cijeli poslužitelj. Onda možete upotrijebiti druge opcije izbornika GO SAVE naredbe da spremite dijelove vašeg poslužitelja koji se redovito mijenjaju. Dodatno, možete koristiti raznolike druge naredbe spremanja da spremite pojedinačne dijelove vašeg poslužitelja.

Ako izaberete jednostavnu strategiju spremanja, pregledajte Slika 1 na stranici 24 da vidite koje dijelove vašeg poslužitelja GO SAVE naredba, opcije izbornika 21, 22 ili 23 sprema. Zatim preskočite na poglavlje, Poglavlje 3, “Priprema medija za spremanje poslužitelja”, na stranici 11.

Srednja i kompleksna strategija

Pratite ove korake koji će vam pomoći da započnete srednju ili kompleksnu strategiju:

1. Nacrtajte sliku vašeg poslužitelja sličnu onoj u Slika 1 na stranici 24. Na vašoj slici, razlomite odlomak pod imenom “Korisničke knjižnice” u manje segmente koji odgovaraju načinu na koji namjeravate spremi korisničke knjižnice.
2. Proučite informacije u Slika 1 na stranici 24 i u Poglavlje 5, “Ručno spremanje dijelova vašeg poslužitelja”, na stranici 41.
3. Odredite kako i kada planirate spremi svaki dio vašeg poslužitelja.

Ako nemate vremena napraviti potpuno spremanje, možete spremi vaš poslužitelj dok je aktivan. Međutim, morate imati potpunu kopiju vašeg cijelog poslužitelja (što zahtijeva ograničeno stanje) prije nego što možete upotrijebiti ove napredne funkcije.

Informacije o sigurnosnom kopiranju poslužitelja

Sljedeće informacije sadrže detalje koje možete koristiti za izvođenje strategije spremanja.

Prije nego što počnete spremanje...

Pročitajte ove informacije prije nego što snimate bilo što na vašem poslužitelju.

Pripremite medij za spremanje podataka vašeg poslužitelja

upotrijebite ove informacije da izaberete i upravljate medijima za spremanje koje ćete koristiti za sve vaše funkcije spremanja.

Spremite vaš poslužitelj s GO SAVE naredbom

Spremite vaš cijeli poslužitelj ili dijelove vašeg poslužitelja koji se redovito mijenjaju s ovom jednostavnom metodom.

Ručno spremite dijelove vašeg poslužitelja

upotrijebite ove informacije da iskoristite naredbe spremanja da spremite vaš poslužitelj ručno. Ove informacije se primjenjuju ako koristite srednju ili kompleksnu strategiju spremanja.

Spremite vaš poslužitelj dok je aktivan

upotrijebite ove informacije da smanjite ili eliminirate vaš prozor spremanja. To je tipično za kompleksne strategije spremanja koje imaju mali prozor spremanja.

Spremite u višestruke uređaje radi smanjivanja vašeg prozora spremanja

upotrijebite ove metode da smanjite vaš prozor spremanja spremanjem na višestruke uređaje.

Tehnike programiranja sigurnosnog kopiranja

Naučite o tehnikama koje možete koristiti u dizajnu aplikacija koje će vam pomoći da vaše okruženje spremanja podataka napravite učinkovitijim.

Bilješka: Pročitajte “Informacije o odricanju od koda” za važne informacije o zakonskoj regulativi.

Informacije o odricanju od koda

IBM vam dodjeljuje neekskluzivnu licencu za autorsko pravo za upotrebu svih primjera programskog koda iz kojih možete generirati slične funkcije skrojene prema vašim specifičnim potrebama.

PODLOŽNO BILO KOJIM ZAKONSKIM JAMSTVIMA KOJA SE NE MOGU ISKLJUČITI, IBM, NJEGOVI RAZVIJAČI PROGRAMA I DOBAVLJAČI NE DAJU JAMSTVA ILI UVJETE, IZRIČITE ILI POSREDNE, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA, POSREDNA JAMSTVA ILI UVJETE ZA PROĐU NA TRŽIŠTU, SPOSOBNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU I NE-KRŠENJE, VEZANO UZ PROGRAM ILI TEHNIČKU PODRŠKU, AKO POSTOJE.

IBM, RAZVIJAČI PROGRAMA ILI DOBAVLJAČI NISU NITI U KOJIM UVJETIMA ODGOVORNI ZA BILO ŠTO OD SLJEDEĆEG, ČAK I AKO SU OBAVIJEŠTENI O TAKVOJ MOGUĆNOSTI:

1. GUBITAK ILI OŠTEĆENJE PODATAKA;
2. POSEBNE, SLUČAJNE ILI NEIZRAVNE ŠTETE, ILI EKONOMSKE POSLJEDIČNE ŠTETE; ILI
3. GUBITAK PROFITA, POSLA, ZARADE, DOBROG GLASA ILI UŠTEDE.

NEKA ZAKONODAVSTVA NE DOZVOLJAVAJU ISKLJUČENJE ILI OGRANIČENJE SLUČAJNIH ILI POSLJEDIČNIH ŠTETA, TAKO DA SE GORNJA OGRANIČENJA MOŽDA NE ODNOSI NA VAS.

Poglavlje 2. Prije nego što počnete spremanje...

Pročitajte sljedeće informacije prije nego što bilo što spremite:

- “Upotreba opcije prethodne provjere” objašnjava kako da postignete da poslužitelj provjerava određene kriterije na svakom objektu koji spremate na osnovu knjižnica-po-knjižnica. Ova opcija nije potrebna.
- “Izbor tipa komprimiranja” objašnjava koji su tipovi komprimiranja dostupni.
- “Oslobađanje memorije prilikom spremanja” na stranici 4 objašnjava kako koristiti STG parametar radi uklanjanja objekta iz vašeg poslužitelja nakon što ga spremite. To radi samo na ograničenom broju naredbi.
- “Ograničenja u veličini prilikom spremanja objekata” na stranici 5 objašnjava kako poslužitelj zapisuje listu objekata koje spremate za vrijeme operacije spremanja.
- “Provjera da je poslužitelj spremio” na stranici 7 objašnjava tehnike revizije vaših strategija spremanja. Naučit ćete koje je objekte poslužitelj spremio, koje objekte poslužitelj nije spremio i kada je poslužitelj spremio objekt zadnji put.
- “Kako poslužitelj postupi s oštećenim objektima za vrijeme operacije spremanja” na stranici 10 objašnjava kako poslužitelj rukuje oštećenim objektima. Ove informacije vam daju važne informacije o porukama greške koje možete vidjeti za vrijeme operacija spremanja.

Upotreba opcije prethodne provjere

Možete upotrijebiti parametar prethodne provjere (PRECHK) kod spremanja objekata da osigurate da svi objekti koje namjeravate spremati budu uspješno spremljeni. Ako navedete PRECHK(*YES), poslužitelj provjerava da li je sljedeće točno za svaki objekt koji spremate na knjižnica-po-knjižnica osnovi:

- Objekt može biti dodijeljen za vrijeme operacije spremanja. Niti jedan drugi posao nema sukob zaključavanja na objektu.
- Objekt postoji.
- Objekt nije označen kao oštećen. Proces prethodne provjere traži samo štetu koja je već otkrivena. Ne otkriva novu štetu na zaglavljju objekta ili oštećenja sadržaja.
- Svi članovi svih objekata mogu biti alocirani ako je objekt datoteka baze podataka.
- Osoba koja zahtijeva operaciju spremanja ima dovoljno ovlaštenje da spremi objekt.

Kada navedete PRECHK(*YES), svi objekti koje spremate u knjižnici moraju odgovarati uvjetima. Ako ne odgovaraju, objekti u knjižnici nisu spremljeni. Ako navedete više od jedne knjižnice u naredbi spremanja, neuspjeh jedne knjižnice da odgovara na PRECHK test ne sprečava poslužitelj da spremi ostale knjižnice. Međutim, ako navedete SAVACT(*SYNCLIB), cijela operacija spremanja se zaustavlja ako jedan objekt ne uspije zadovoljiti obradu prethodne provjere.

Kada navedete PRECHK(*NO), poslužitelj obavlja provjeru na bazi objekt-po-objekt. Poslužitelj premošćuje bilo koji objekt koji ne odgovara uvjetima, ali operacija spremanja se nastavlja s drugim objektima u knjižnici.


Izbor tipa komprimiranja

Možete upotrijebiti sažimanje i druge mogućnosti da poboljšate izvedbu spremanja i upotrijebite manje medija za vaše spremanje. Sažimanje podataka komprimira podatke na mediju kada izvodite operacije spremanja. Dekomprimiranje podataka vraća podatke u normalno stanje prilikom operacije obnavljanja. Sistem osigurava da spremljene informacije mogu biti točno rekonstruirane. Nema gubitka podataka kao rezultat komprimiranja i dekomprimiranja.

Dva osnovna tipa komprimiranja su hardversko komprimiranje i softversko komprimiranje. Većina uređaja medija traka koristi hardversko komprimiranje, koje je u pravilu brže od softverskog komprimiranja. Softversko komprimiranje uzima znatan dio resursa jedinice za obrađivanje i može povećati vaše vrijeme spremanja i obnavljanja.

Osim komprimiranja podataka, možete koristiti komprimiranje i svojstvo optimalne veličine bloka da poboljšate vaše spremanje. Ove značajke su dostupne putem parametara u svim naredbama spremanja:

- Komprimiranje podataka (DTACPR)
- Komprimiranje podataka (COMPACT)
- Upotreba optimalne veličine bloka (USEOPTBLK)

Možete vidjeti primjere vrijednosti parametara u SAVSYS opisu naredbe. Također možete naći više informacija o komprimiranju i optimalnoj veličini bloka u iSeries Upute za sposobnosti izvedbe  .

l Ako radite spremanje datoteka ili optičkih medija, također imate tri mogućnosti softverskog komprimiranja na
l raspolaganju: nisko, srednje i visoko. Ako izaberete viši stupanj komprimiranja, spremanje će duže trajati, ali će
l rezultirajući podaci u pravilu biti manji. Sljedeće mogućnosti su dostupne u parametru za komprimiranje podataka
l (DTACPR) naredbi Spremanja i u API-jima Spremanje objekta (QsrSave) i Spremanje liste objekata (QSRSAVO):

- l • **Nisko** — Ovo je default oblik komprimiranja za datoteke spremanja i optičke medije. Nisko komprimiranje je
l obično brže od srednjeg ili visokog komprimiranja. Komprimirani podaci su u pravilu veći nego pri korištenju
l srednjeg ili visokog komprimiranja.
- l • **Srednje** — Ovo je default oblik komprimiranja za optičke-DVD medije. Srednje komprimiranje je obično sporije od
l niskog komprimiranja, ali brže od visokog komprimiranja. Komprimirani podaci su u pravilu manji nego kod
l korištenja niskog komprimiranja i veći nego kod korištenja visokog komprimiranja.
- l • **Visoko** — Ovaj oblik komprimiranja je nov u V5R2 i treba biti korišten kada se želi maksimalno komprimiranje.
l Visoko komprimiranje je obično osjetno sporije od niskog i srednjeg komprimiranja. Komprimirani podaci su u
l pravilu manji nego kod korištenja niskog ili srednjeg komprimiranja.

Ako izaberete komprimiranje podataka s bilo kojom od ovih vrijednosti i navedete TGTRLS prije V5R2M0, dobiti ćete poruku greške i vaše spremanje neće uspjeti. Također, ako specificirate navedene vrijednosti komprimiranja kod spremanja na traku, operacija spremanja neće uspjeti uz primitak poruke o greški.

Oslobađanje memorije prilikom spremanja

U pravilu, spremanjem se objekt ne uklanja s poslužitelja. Međutim, možete upotrijebiti memorijski (STG) parametar na nekim naredbama spremanja da oslobodite nešto memorije koju koriste spremljeni objekti.

Ako navedete STG(*FREE), opisi objekata i vrijednosti traženja ostaju na poslužitelju. Poslužitelj briše sadržaj objekta. Možete obaviti operacije kao što su premještanje ili preimenovanje objekta čiju ste memoriju oslobodili. Međutim, morate obnoviti objekt da biste ga koristili.

Možete upotrijebiti STG(*FREE) parametar za tipove objekata u sljedećoj tablici:

Tablica 1. Tipovi objekata koji podržavaju oslobađanje memorije

Tip objekta	Opis
*FILE ^{1,2}	Datoteke, osim datoteka spremanja
*STMF ³	Datoteke toka
*JRNRCV ⁴	Primatelji dnevnika
*PGM ⁵	Programi
*DOC	Dokumenti
*SQLPKG	SQL paketi
*SRVPGM	Servisni programi
*MODULE	Moduli

Tablica 1. Tipovi objekata koji podržavaju oslobađanje memorije (nastavak)

Tip objekta	Opis
1	<p>Kada oslobodite datoteku baze podataka, poslužitelj oslobađa memoriju koju je zauzeo podatkovni dio objekta, ali opis objekta ostaje na poslužitelju. Ako spremite datoteku baze podataka koja je već oslobodena i oslobodite njenu memoriju, poslužitelj ne sprema opis objekta i dobivate sljedeću poruku:</p> <p>CPF3243 Član xxx već spremljen s oslobodenom memorijom</p> <p>Ako instalirate proizvod Medijska i memorijska proširenja na vaš poslužitelj i spremite datoteku baze podataka i oslobodite njenu memoriju, poslužitelj spremi opis objekta.</p>
2	<p>Poslužitelj ne oslobađa memoriju koju su zauzele staze pristupa logičke datoteke.</p>
3	<p>Možete osloboditi memoriju za *STMF objekte, ali ne za vrijeme operacije spremanja. Oslobodite memoriju za *STMF objekte pomoću API-ja Oslobodi memoriju spremanja Qp0ISaveStgFree().</p> <p>Možete spremi *STMF objekt čija je memorija već oslobodena, ali morate obnoviti *STMF objekt prije nego što ga koristite.</p>
4	<p>Možete osloboditi memoriju primatelja dnevnika ako je odspojena i svi prethodni primatelji dnevnika su obrisani ili im je memorija oslobodena.</p>
5	<p>Nemojte navesti STG(*FREE) za program koji se izvodi. To uzrokuje da program abnormalno prekine rad. Za programe Integriranog jezičnog okruženja (ILE), program ne završava nenormalno. Poslužitelj šalje poruku koja pokazuje da poslužitelj nije spremio ILE program.</p>

Možete također navesti STG(*DELETE) u naredbi Spremanje objekta knjižnice dokumenata (SAVDLO). Time se brišu svi pohranjeni dokumenti nakon što ih poslužitelj spremi. To uključuje opise objekata, opise dokumenata, vrijednosti pretraživanja i sadržaje dokumenata.

“Kako zaključavanje objekata utječe na operacije spremanja” objašnjava kako zaključavanje objekata utječe na operacije spremanja.

Kako zaključavanje objekata utječe na operacije spremanja

Općenito, poslužitelj zaključava objekt da spriječi operaciju ažuriranja dok ga poslužitelj sprema. Ako poslužitelj ne može dobiti pravo zaključavanja objekta unutar navedenog vremena, poslužitelj ne sprema taj objekt i šalje poruku u dnevnik posla. Spremanje-dok-je-aktivan funkcija skraćuje vrijeme za vrijeme kojeg poslužitelj zaključava objekt prilikom spremanja.

Tablica 38 na stranici 104 pokazuje tip zaključavanja koji poslužitelj mora dobiti da spremi objekt ili da ostvari kontrolnu točku za objekt radi Spremanje-dok-je-aktivan obrađivanja.

Kada navedete višestruke knjižnice za proceduru spremanja, poslužitelj zaključava knjižnice koje ste naveli i one su nedostupne za korištenje za vrijeme operacije spremanja. Neke ili sve knjižnice mogu biti nedostupne za korištenje u bilo kojem danom trenutku.

Ograničenja u veličini prilikom spremanja objekata

- | Pri obavljanju operacije spremanja, poslužitelj kreira popis objekata i opise objekata koji se spremaju. Poslužitelj sprema tu listu s objektima radi korištenja kada poslužitelj prikazuje medij za spremanje ili obnavlja objekte. Lista je interni program koji nije dohvatljiv korisničkim programima. Ne pokazuje se u broju spremljenih objekata. Pojedinačna lista spremljenih objekata od strane poslužitelja ograničena je na otprilike 111 000 objekata. Kako poslužitelj kreira višestruke liste za svaku knjižnicu koju spremate, to ograničenje se rijetko premašuje.

Ne možete spremi više od 349 000 objekata iz pojedinačne knjižnice. Zato što u pravilu pohranjujete DLO-ove u knjižnice, ova granica se primjenjuje na QDOC knjižnicu u sistemskom ASP-u i QDOCnnnn knjižnicama u korisničkim ASP-ovima. Sljedeća tablica pokazuje granice koje se odnose na operacije spremanja i vraćanja.

Tablica 2. Granice koje se odnose na operacije spremanja i vraćanja

Granice spremanja i vraćanja	Vrijednost
Maksimalan broj objekata koje možete spremati u jednoj operaciji spremanja ¹	Približno 111 000
Maksimalni broj privatnih ovlaštenja koje korisnički profil može imati da uspješno spremi profil koristeći SAVSYS ili SAVSECDTA naredbe	Ograničeno samo resursima stroja
Maksimalni broj imena u naredbi spremanja ili vraćanja koji navode koje objekte ili knjižnice uključiti ili isključiti u operaciji spremanja ili vraćanja ²	300
Maksimalni broj istodobnih operacija spremanja ili vraćanja	Ograničeno samo resursima stroja
Maksimalna veličina objekta kojeg možete spremati	Približno 1 TB
Maksimalna veličina datoteke spremanja	Približno 1 TB

¹Svi objekti tipa bazne datoteke u biblioteci koji se međusobno referenciraju pomoću zavisnih logičkih datoteka smatraju se povezanim objektima.

Počevši od V5R3, osim ako se međusobno referenciraju pomoću zavisnih logičkih datoteka, sljedeći objekti ne smatraju se povezanim:

- Svi objekti datoteka baze podataka u knjižnici koji su zapisani u isti dnevnik kod korištenja spremi-dok-je-aktivan funkcije
- Svi objekti u knjižnici kada je SAVACT(*LIB) navedeno

Objekti tipa bazne datoteke koji sadrže jedan ili više internih objekata. Maksimum od približno 500,000 povezanih internih objekata može biti spremljen u jednoj operaciji spremanja. Po jedan interni objekt sprema se za svaki objekt tipa bazne datoteke, zajedno sa sljedećim dodatnim internim objektima:

- Ako nije navedena fizička datoteka, za svaki član treba dodati 1 interni objekt.
- Ako je navedena fizička datoteka, za svaki član treba dodati 2 interna objekta.
- Ako fizička datoteka ima jedinstveno ili referentno ograničenje, treba dodati 1 interni objekt po ograničenju.
- Ako fizička datoteka ima okidače, treba dodati 1 interni objekt za datoteku.
- Ako fizička ili logička datoteka ima ovlaštenja na nivou stupca, treba dodati 1 interni objekt za datoteku.
- Ako koristite ACCPTH(*YES) uz naredbu spremi, treba dodati 1 interni objekt za svaku logičku datoteku u zahtjevu spremanja.

Bilješka: Ove su informacije samo za svrhu procjene. Stvarni broj internih objekata u vašoj biblioteci može biti veći ili manji ovisno o drugim varijablama.

²Možete pokušati izbjeći ovo ograničenje korištenjem generičkih imena da specificirate grupe objekata ili knjižnica.

Ako vaša operacija spremanja ne uspije zato što ste premašili granicu veličine za listu spremanja, trebate spremati objekte koristeći odvojene naredbe spremanja umjesto spremanja pomoću jedne naredbe.

Poruka CPF3797

Kada premašite granicu spremanja, poslužitelj generira poruku CPF3797. To se dešava kada knjižnica ima previše internih objekata i ako poslužitelj dosegne ograničenje od približno 500 000 . To se događa unatoč broja objekata koji su vidljivi u datoteci ili knjižnici. Poslužitelj doseže to ograničenje zbog toga što su objekti navedeni u poruci o greški interni objekti. Višestruki interni objekti sačinjavaju svaki vidljivi objekt, tako da njihov broj može doseći ograničenje od 500 000 i prije nego ste to očekivali.

“Ograničenja kod korištenja datoteka spremanja” objašnjava ograničenja prilikom korištenja datoteka spremanja.

Ograničenja kod korištenja datoteka spremanja

Ukoliko je medij za proceduru spremanja datoteka spremanja, možete odrediti samo jednu knjižnicu. Ukoliko spremate DLO, možete odrediti samo jedan ASP ako je izlazni medij datoteka spremanja.

Ograničenja u veličini za datoteke spremanja su 2 146 762 800 512–bajtnih zapisa ili približno 1024 GB.

Provjera da je poslužitelj spremio

Možete koristiti dnevnik posla ili izlaznu datoteku da odredite koje je objekte poslužitelj uspješno spremio.

Pogledajte sljedeće dodatne informacije:

- “Određivanje objekata koje je poslužitelj spremio (poruke spremanja)” pomaže vam odrediti koje je objekte poslužitelj spremio za vrijeme procedure spremanja.
- “Određivanje objekata koji nisu spremljeni” na stranici 8 objašnjava zašto poslužitelj nije spremio određene objekte.
- “Određivanje kad je objekt zadnji put spremljen” na stranici 9 korisno je odrediti povijest spremanja za DLO-e. Ove informacije su također korisne za određivanje kada ste zadnji put spremili objekt.

Određivanje objekata koje je poslužitelj spremio (poruke spremanja)

Save messages prikazuju broj objekata koje je poslužitelj spremio. Poruka pomoći od poruke dovršenja uključuje identifikatore volumena od prvih 75 volumena od medija za spremanje koje je poslužitelj koristio. Poslužitelj koristi te identifikatore da ažurira statusnu informaciju svakog objekta kojeg je poslužitelj spremio. Podaci poruke sadrže ove informacije, zadnji identifikator volumena i zadnji uređaj koji je poslužitelj koristio ili datoteku spremanja koju je poslužitelj koristio.

Bilješka: Poslužitelj izvodi obradu preklapanja za vrijeme normalnih operacija spremanja. Poslužitelj može zapisati neke knjižnice na medij dok predobrađuje druge knjižnice. Povremeno dnevnik posla sadrži poruke predobrađivanja i dovršenja koje se pojavljuju u drugačijem poretku od poretka u kojem je poslužitelj zapisao knjižnice na medij.

Ako pojedinačna naredba sprema višestruke knjižnice, konačna poruka dovršenja (CPC3720 ili CPC3721) također sadrži zadnji uređaj koji je poslužitelj koristio.

Informacije u izlaznim datotekama

Većina naredbi spremanja kreira izlaz koji pokazuje što je poslužitelj spremio. Ovisno o tome koje naredbe koristite, možete usmjeriti ovaj izlaz na pisac (OUTPUT(*PRINT)), datoteku baze podataka (OUTPUT(*OUTFILE)), datoteku toka ili korisnički prostor. Default za naredbe spremanja je ne kreiranje izlaza. Morate ga zahtijevati svaki put kada izvodite naredbu spremanja. Možete promijeniti default za OUTPUT parametar za naredbe spremanja koristeći naredbu Promijeni default naredbe (CHGCMDDFT).

Možete upotrijebiti jednu od dvije stvari: ispisati izlaz i pohraniti ga s vašim medijima ili kreirati program za analizu i izvještaj o informacijama u izlaznoj datoteci.

Možete upotrijebiti OUTPUT parametar s ovim naredbama:

SAV	SAVDLO	SAVSAVFDTA
SAVCFG	SAVLIB	SAVSECDTA
SAVCHGOBJ	SAVOBJ	SAVSYS

Ako upotrijebite izlaznu datoteku za SAVDLO naredbu, poslužitelj koristi format datoteke QSYS/QAOJSOVO.OJSDLO. upotrijebite naredbu Prikaži opis polja datoteke (DSPFFD) da potražite izgled datoteke.

ako koristite izlaznu datoteku za bilo koju drugu naredbu koja je ispisana iznad, poslužitelj koristi format datoteke QSYS/QASAVOBJ.QRSASV.

SAVCHGOBJ, SAVLIB, SAVOBJ i SAV naredbe imaju parametar tipa informacije (INFTYPE) da navedu koliko detalja želite u izlazu. Pogledajte “Interpretacija izlaza iz naredbi spremanja” na stranici 146 za više informacija.

SAV naredba ne podržava slanje izlaza na izlaznu datoteku. Možete poslati izlaz iz SAV naredbe u datoteku toka ili korisnički prostor. "Tumačenje izlaza iz naredbi Spremi (SAV) i Vrati (RST)" na stranici 132 prikazuje izgled za datoteku toka ili korisnički prostor.

Online informacije za naredbe spremanja navode imena izlaznih datoteka modela baze podataka koju koristite za izlaz.

Bilješka: Izlazna datoteka koju navedete koristi se kroz cijelu operaciju spremanja. Stoga, poslužitelj ju ne može spremiti kao dio operacije. Ovisno o tome kako izvodite operaciju spremanja, možete vidjeti CPF379A poruku u dnevniku posla za izlaznu datoteku. Ako želite spremiti izlaznu datoteku nakon što je vaša operacija spremanja završila, upotrijebite SAVOBJ naredbu.

Ovo su neke od poruka koje možete vidjeti za vrijeme procesa provjere:

Poruka CPF3797: Objekti iz knjižnice <ime vaše knjižnice> nisu spremljeni. Premašena granica spremanja.

Poruka CPC3701: Poslano za svaku knjižnicu koja je spremljena na medij.

Poruka CPC3722: Poslano za svaku knjižnicu koja je spremljena u datoteku spremanja.

Poruka CPC9410: Poruka dovršenja za SAVDLO naredbu na medij.

Poruka CPC9063: Poruka dovršenja za SAVDLO naredbu u datoteku spremanja.

Poruka CPC370C: Poruka dovršenja za SAV naredbu na medij.

Poruka CFP370D: Poruka dovršenja za SAV naredbu u datoteku spremanja.

Određivanje objekata koji nisu spremljeni

Određivanje objekata koji nisu spremljeni je jednako važno kao i određivanje objekata koje je poslužitelj spremio. Poslužitelj neće spremiti objekt zbog dva osnovna razloga:

- Objekt nije u vašem planu spremanja. Na primjer, spremate knjižnice pojedinačno. Dodate novu aplikaciju s novim knjižnicama, ali zaboravite ažurirati vaše procedure spremanja.
- Objekt je u vašem planu spremanja, ali poslužitelj ga nije uspješno spremio. Poslužitelj neće spremiti objekt zbog bilo kojeg od sljedećih razloga:
 - Koristi se. Ako koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju, poslužitelj čeka određeni vremenski period da dobije pravo zaključavanja objekta. Ako ne koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju, poslužitelj neće čekati.
 - Poslužitelj je označio objekt oštećenim.
 - Nemate potrebno ovlaštenje za objekt.

Kada poslužitelj ne može spremiti objekt, poslužitelj preskače taj objekt i zapisuje unos u dnevnik posla. Vrlo je važno da vaše procedure spremanja provjeravaju dnevnike posla koje poslužitelj generira. Ako imate vrlo velike operacije spremanja, mogli biste razviti program koji kopira dnevnike posla u datoteku i analizira ih.

Možete navesti OUTPUT(*OUTFILE) INFTYPE(*ERR) u SAVLIB, SAVOBJ i SAVCHGOBJ naredbama. Time se stvara izlazna datoteka koja sadrži samo unose za one objekte koje poslužitelj nije spremio. Pogledajte online pomoć naredbe radi više informacija o određenoj naredbi.

Povremeno provjerite vašu strategiju spremanja sljedećim metodama:

- Pregledajte kada poslužitelj sprema objekte.
- Odredite kada je poslužitelj spremio promjene koje su učinjene na tim objektima.

upotrijebite informacije u opisu objekta da odredite kada je poslužitelj zadnji put spremio objekt. Metodu za obavljanje toga bazirajte na vašoj strategiji spremanja. Ako spremite cijele knjižnice, možete provjeriti datum spremanja za svaku knjižnicu na poslužitelju. Ako spremite pojedinačne objekte, trebate provjeriti datum spremanja za sve objekte u svim korisničkim knjižnicama.

Radi provjere datuma spremanja knjižnica, možete učiniti sljedeće:

1. Kreirajte izlaznu datoteku koja ima informacije o svim knjižnicama upisivanjem:

```
DSPOBJD OBJ(QSYS/*ALL) OBJTYPE(*LIB) +  
OUTPUT(*OUTFILE) +  
OUTFILE(ime-knjižnice/ime-datoteke)
```

2. upotrijebite alat upita ili program da analizirate izlaznu datoteku. Polje ODSDAT sadrži datum kada je objekt zadnji put spremljen. Možete nizati vaš izvještaj po tom polju ili usporediti to polje s nekim datumom u prošlosti.

Možete upotrijebiti sličnu tehniku da provjerite kada je poslužitelj zadnji put spremio objekte u određenu knjižnicu.

Određivanje kad je objekt zadnji put spremljen

Ako knjižnica sadrži objekt, možete upotrijebiti naredbu Prikaži opis objekta (DSPOBJD) da otkrijete kada je poslužitelj zadnji put spremio objekt. Ako QSYS knjižnica sadrži objekt, možete upotrijebiti DSPOBJD naredbu da prikazete odgovarajuće podatkovno područje koje je prikazano u Tablica 3.

Također možete upotrijebiti DSPOBJD naredbu da dobijete povijest spremanja za objekte knjižnice dokumenta (DLO) u knjižnicama. upotrijebite naredbu Prikaži ime objekta knjižnice dokumenta (DSPDLONAM) da pronađete ime sistemskog objekta i ASP ID od DLO-a. U DSPOBJD naredbi, navedite ime sistemskog objekta u OBJ parametru. U polju Ime knjižnice, navedite QDOCxxxx gdje je xxxx ASP ID. Na primjer, za pomoćno memorijsko spremište (ASP) 2 ime knjižnice bi bilo QDOC0002.

Bilješka: Za ASP 1, sistemski ASP, ime knjižnice je QDOC, a ne QDOC0001.

Za objekte koje pohranite u direktorije, možete koristiti izlaz od SAV naredbe da održavate informacije povijesti spremanja. Da bi koristili izlaz, morate izabrati čuvanje informacija povijesti spremanja kada izdate SAV naredbu. Da zadržite informacije povijesti spremanja, navedite *PRINT ili datoteku toka ili korisnički prostor u OUTPUT parametru od SAV naredbe.

Bilješka: Izlaz SAV naredbe ne sprema podatke o zadnje spremljenih objektima u direktorije. Pogledajte “Spremanje promijenjenih objekata u direktorijima” na stranici 68 za informacije o spremanju samo promijenjenih objekata.

Sljedeće naredbe ne ažuriraju informacije povijesti spremanja za pojedinačne objekte koje poslužitelj sprema:

- Spremanje sistema (SAVSYS)
- Spremanje sigurnosti (SAVSECDA)
- Spremanje konfiguracije (SAVCFG)
- Spremanje podataka datoteke spremanja (SAVSAVFDA)

Za neke operacije, poslužitelj ažurira informacije povijesti u području podataka. U nekim slučajevima, poslužitelj ažurira područje podataka umjesto ažuriranja pojedinačnih objekata. U drugim slučajevima, poslužitelj ažurira područje podataka i individualne objekte.

Počevši s V5R1, kada instalirate operacijski sistem, poslužitelj će ažurirati područja podataka. Međutim, područja podataka će izgledati kao da ste upotrebili RSTOBJ da ih obnovite. Poslužitelj ne podržava QSAVDLOALL područja podataka.

Sljedeća tablica pokazuje te naredbe i pridružena područja podataka:

Tablica 3. Područja podataka koja sadrže povijest spremanja

Naredba	Pridruženo područje podataka	Pojedinačni objekti ažurirani?
SAVCFG	QSAVCFG	Ne
SAVLIB *ALLUSR	QSAVALLUSR	Da ¹
SAVLIB *IBM	QSAVIBM	Da ¹

Tablica 3. Područja podataka koja sadrže povijest spremanja (nastavak)

Naredba	Pridruženo područje podataka	Pojedinačni objekti ažurirani?
SAVLIB *NONSYS	QSAVLIBALL	Da ¹
SAVSECDTA	QSAVUSRPRF	Ne
SAVSTG	QSAVSTG	Ne
SAVSYS	QSAVSYS, QSAVUSRPRF, QSAVCFG	Ne

¹ Ako navedete UPDHST(*NO), poslužitelj ne ažurira polje *Datum zadnjeg spremanja* u objektu ili području podataka.

Poslužitelj koristi informacije povijesti spremanja kada spremate objekte koji su se promijenili od zadnje operacije spremanja. Pogledajte “Spremanje samo promijenjenih objekata” na stranici 58.

Kako poslužitelj postupa s oštećenim objektima za vrijeme operacije spremanja

Kada poslužitelj naiđe na oštećeni objekt za vrijeme operacije spremanja, on čini jednu od sljedećih stvari ovisno o tome kada je otkrio oštećenje.

Objekt koji je poslužitelj označio oštećenim prije operacije spremanja

Poslužitelj ne sprema objekt koji je označio oštećenim, ali operacija spremanja nastavlja sa sljedećim objektom. Operacija završava s pokazivanjem koliko je objekata poslužitelj spremio i koliko nije spremio. Dijagnostičke poruke opisuju razlog zašto poslužitelj nije spremio svaki objekt.

Objekt za koji operacija spremanja otkrije da je oštećen

- | Poslužitelj označuje objekt oštećenim i operacija spremanja završava. Operacija spremanja zaustavlja se zbog toga što
- | medij na koji se radi spremanje sadrži dio oštećenog objekta. Ako medij sadrži oštećeni objekt, taj medij neće se moći
- | koristiti za operacije obnavljanja. Poslužitelj šalje dijagnostičke poruke.

Objekt kojeg poslužitelj ne otkriva da je oštećen

U nekim neobičnim slučajevima, operacija spremanja ne otkriva oštećen objekt. Operacija spremanja može otkriti fizička oštećenja na disku, ali možda neće otkriti sva oštećenja. Na primjer, poslužitelj ne pokušava odrediti da li su svi bajtovi unutar objekta važeći i konzistentni (logička oštećenja). Za neke slučajeve, nećete moći odrediti stanje oštećenja osim ako ne pokušate upotrijebiti objekt (pozivanjem programskog objekta). Ako postoji taj tip oštećenja, poslužitelj vraća objekt normalno.

Poglavlje 3. Priprema medija za spremanje poslužitelja

Upravljanje vašim trakama i drugim medijima je važan dio vaših operacija spremanja. Ako ne možete naći ispravne i neoštećene trake i druge medije koje trebate radi obnavljanja, obnavljanje poslužitelja bit će teže. Ovdje je lista tipova medija za spremanje:

- Magnetna traka
- Optički medij
- Virtualna optika
- Datoteka spremanja

Uspješno upravljanje medijima uključuje odlučivanje o tome kako upravljati vašim medijima, zapisivanje tih uputa i redovito nadgledavanje procedura.

Upravljanje medijima zahtijeva sljedeće stvari:

- “Izbor medija za spremanje”
- “Rotiranje traka i ostalih medija” na stranici 19
- “Priprema medija i pogona traka” na stranici 19
- “Imenovanje i označavanje medija” na stranici 20
- “Provjera vašeg medija” na stranici 21
- “Pohranjivanje vašeg medija” na stranici 21
- “Rukovanje greškama medija trake” na stranici 21

Sigurnosno kopiranje, obnavljanje i usluge medija (BRMS) program daje skup alata koji vam mogu pomoći kod upravljanja vašim medijima. Radi više informacija, pogledajte BRMS poglavlje.

Izbor medija za spremanje

Traka je najuobičajeniji medij koji se koristi za operacije spremanja i obnavljanja. Možete spremati vaše korisničke podatke i sistemske podatke na optički medij.

Tablica ispod pokazuje koje naredbe spremanja i obnavljanja podržavaju određene tipove medija.

Tablica 4. Mediji korišteni s Naredbama spremanja

Naredba	Traka	Optički medij	Datoteka spremanja	Virtualna optika
SAVSYS	Da	Da ¹	Ne	Da ⁴
SAVCFG	Da	Da	Da	Da
SAVSECDTA	Da	Da	Da	Da
SAVLIB	Da	Da ²	Da	Da
SAVOBJ	Da	Da	Da	Da
SAVCHGOBJ	Da	Da	Da	Da
SAVDLO	Da	Da ³	Da	Da
SAVSAVFDTA	Da	Da	Ne	Da
SAVLICPGM	Da	Da ¹	Da	Da ⁴
SAVSTG	Da	Ne	Ne	Ne
SAV	Da	Da	Da	Da
RUNBCKUP	Da	Ne	Ne	Ne


Tablica 4. Mediji korišteni s Naredbama spremanja (nastavak)

Naredba	Traka	Optički medij	Datoteka spremanja	Virtualna optika
1		Ne možete izvoditi ovu naredbu na knjižničnom uređaju optičkog medija.		
2		Možete specificirati SAVLIB LIB(*ALLUSR), SAVLIB LIB(*IBM) ili SAVLIB LIB(*NONSYS) kada koristite optički medij. Međutim, morate inicijalizirati vaš optički medij na *UDF format. Ne možete koristiti optički medij koji ste inicijalizirali na *HPOFS format.		
3		Možete snimiti objekte knjižnice dokumenata (DLO) iz više od jednog pomoćnog memorijskog spremišta (ASP) na optički medij pomoću jedne SAVDLO naredbe. Međutim, morate inicijalizirati vaš optički medij na *UDF format. Ne možete koristiti optički medij koji ste inicijalizirali na *HPOFS format.		
4		U slučaju obnavljanja nakon katastrofe, za početak vašeg obnavljanja morate raspolagati fizičkim medijem Licencnog internog koda i operativnog sistema.		

Za više informacija o različitim tipovima medija za spremanje, pogledajte sljedeća poglavlja:

- Usporedba optičkih medija i traka
- Razmatranje upotrebe datoteka spremanja
- Razmatranje upotrebe virtualnih optičkih medija

Uređaji knjižnice optičkih medija dozvoljavaju vam da arhivirate informacije na optičke medije i daju mogućnost

kopiranja i obnavljanja sličnu medijima trake. Optička podrška  knjiga daje više informacija o korištenju optičkih medija. Ako želite zamijeniti optičke medije s trakama u nekim od vaših postojećih procedura, morate procijeniti kako dodijeliti spremljene objekte direktorijima na optičkim medijima i kako imenovati medij.

Usporedba optičkih medija i traka

Optički mediji se razlikuju od medija trake. Kada koristite optički medij, kod sigurnosnog kopiranja, razmotrite sljedeće informacije:

Tablica 5. Usporedba optičkih medija i medija trake

Osobina	Usporedba
Pristup podacima	Optička memorija omogućuje slučajan pristup, dok traka dopušta sekvencijalan pristup.
Kapacitet	Traka najmanjeg kapaciteta ima kapacitet sličan DVD-RAM-u, ali trake srednjeg kapaciteta i visokog kapaciteta imaju 10 do 25 puta veći kapacitet od optičkog.
Komprimiranje	Poslužitelj koristi softversko komprimiranje da spremi komprimirane podatke na vaše optičke medije. Ta obrada uzima znatan dio resursa jedinice za obrađivanje i može povećati vaše vrijeme spremanja i obnavljanja. Većina uređaja medija trake koristi hardversko komprimiranje, koje je u pravilu brže.
Cijena	Traka ima manju cijenu po gigabajtu, jer na nju možete pohraniti veću količinu podataka.
Brzina prijenosa podataka	Brzina prijenosa podataka kod trake je obično veća nego kod optike, osobito ako koristite komprimiranje pogona trake.
Broj prolazaka medija ili montiranja	Optički mediji mogu biti montirani između 50,000 do 1 milijun puta, ovisno o tipu korištenog medija. Broj prolazaka medija koje podržava traka varira, ali je obično manji od optičkog.
Ponovna iskoristivost	Nisu svi optički mediji izbrisivi. Na neke optičke medije se može pisati samo jednom, što znači da se nakon što su jednom korišteni, ne mogu ponovno koristiti. Trake se mogu ponovno koristiti.
Volumeni medija na kazetama optičkih medija	Kazete optičkih medija s dva volumena imaju jedan volumen na svakoj strani. Nakon što poslužitelj napuni prvi volumen, počinje pisati na drugi volumen i tretira dva volumena kao skup. Poslužitelj može pisati informacije samo na zadnji volumen u skupu. Na primjer, u skupu od tri optička medija, poslužitelj može pisati samo na treći medij. Ne može pisati na prvi ili drugi medij.

Kako način slučajne pohrane utječe na funkcije spremanja

Optički uređaji koriste način slučajne pohrane da sprema informacije. Uređaji medija trake koriste sekvencijalan način. Optički uređaji koriste hijerarhijsku strukturu datoteka kada poslužitelj pristupa datotekama na mediju.

Možete navesti ime staze za optičku datoteku u operaciji spremanja počevši s ishodišnim direktorijem. Ako navedete zvjezdicu (*), poslužitelj generira optičko ime datoteke u ishodišnom direktoriju (/). Ako navedete 'ime_staze_optičkog_direktorija/*', poslužitelj generira optičko ime datoteke u navedenom direktoriju na optičkom volumenu. Ako direktorij ne postoji, poslužitelj kreira direktorij.

Na primjer, ako navedete SAVLIB LIB(MYLIB) DEV(OPT01) OPTFILE('MYDIR/*'), poslužitelj kreira sljedeću optičku datoteku: MYDIR/MYLIB.

Poslužitelj traži aktivne datoteke na volumenu optičkog medija tražeći istu datoteku koju trenutno spremate. Na primjer, prethodno ste spremili SAVLIB na optički medij. Sada pokrećete novu SAV naredbu na isti medij; poslužitelj ignorira SAVLIB datoteke i ne izvještava o aktivnim datotekama za vašu SAV naredbu.


Općenito, operacija spremanja traži aktivnu datoteku koja odgovara navedenoj putanji u OPTFILE parametru. SAVSYS i opcije 21 i 22 od SAVE izbornika traže bilo koju aktivnu datoteku.

Tablica 6. Provjeravanje aktivnih datoteka na optičkom mediju

Razmatranje	Općenite informacije
CLEAR(*NONE) parametar	<p>Ako navedete CLEAR(*NONE) u naredbi spremanja, poslužitelj provjerava volumen optičkog medija radi aktivnih optičkih datoteka. Poslužitelj traži aktivne datoteke s istim imenom i putanjom kao i navedena optička datoteka.</p> <p>Ako poslužitelj pronađe optičku datoteku koja je identična navedenoj optičkoj datoteci, poslužitelj prikazuje poruku upita. Na poruku možete odgovoriti opozivom obrade, pisanjem preko postojeće datoteke na volumenu ili umetanjem nove kazete.</p> <p>Ako poslužitelj ne pronađe aktivnu datoteku i ima dovoljno mjesta na optičkom volumenu, poslužitelj zapisuje datoteke na medij. Ako poslužitelj na pronađe dovoljno mjesta na optičkom mediju, poslužitelj vas obavijesti da umetnete novi medij u medijski uređaj.</p>
CLEAR(*ALL) parametar	CLEAR(*ALL) parametar automatski briše sve datoteke na optičkom mediju bez potrebe za potvrđivanjem.
CLEAR(*AFTER) parametar	CLEAR(*AFTER) parametar briše sve medije nakon prvog. Ako poslužitelj naide na navedenu optičku datoteku na prvom mediju, poslužitelj šalje poruku upita koja vam dozvoljava da prekinete operaciju spremanja ili zamjenite datoteku.
CLEAR(*REPLACE) parametar	CLEAR(*REPLACE) parametar automatski zamjenjuje aktivne podatke od navedene optičke datoteke na medijima.

Tablica 6. Provjeravanje aktivnih datoteka na optičkom mediju (nastavak)

Razmatranje	Općenite informacije
Parametar provjere aktivnih datoteka na GO SAVE naredbi	<p>Za vrijeme GO SAVE naredbe, opcija izbornika 21 ili 22 ili SAVSYS naredbe ako poslužitelj otkrije aktivnu datoteku navedene optičke datoteke, on prikazuje poruku OPT1563 u QSYSOPR redu poruka. Za vrijeme drugih operacija naredbe spremanja, poslužitelj može prikazati poruku OPT1260 ovisno o vrijednosti CLEAR parametra. Ako poslužitelj ne otkrije aktivnu datoteku navedene optičke datoteke, poslužitelj provjerava dostupan prazan prostor. Ako nema mjesta za pisanje datoteke, poslužitelj zapisuje datoteku na trenutni volumen na slučajaj način. Ako nema dovoljno prostora, poslužitelj vas obavijesti da umetnete drugi optički medij u vaš optički uređaj.</p> <p>Za vrijeme GO SAVE naredbe, opcija izbornika 21, navodite Y ili N kod Provjera aktivnih datoteka upita da vidite da li ima aktivnih datoteka na vašem mediju.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provjera aktivnih datoteka: N opcija Kada izaberete Provjera aktivnih datoteka: N opciju, opcija prisiljava poslužitelj da automatski prebriše sve datoteke na vašem DVD-RAM optičkom mediju. • Provjera aktivnih datoteka: Y opcija Kada izaberete Provjera aktivnih datoteka: Y opciju, opcija prisiljava poslužitelj da provjeri aktivne datoteke na vašem DVD-RAM optičkom mediju.
SAVSYS poruke naredbe	<p>Kada pokrenete SAVSYS naredbu na volumenu optičkog medija, poslužitelj prikazuje poruku OPT1503 - Optički volumen sadrži aktivne datoteke ako postoje aktivne datoteke na volumenu optičkog medija. Možete inicijalizirati medij pomoću Inicijalizirati Optički (INZOPT) naredbe ili možete navesti CLEAR(*ALL) u SAVSYS naredbi za pokretanje spremanja bez nadzora.</p>

Radi potpunih informacija o optičkim medijima, pogledajte Optička podrška. 

Razmatranje upotrebe datoteka spremanja

Korištenje datoteka spremanja omogućuje vam spremanje i obnavljanje objekata bez prethodnog stavljanja medija za spremanje u uređaj na kojem će se raditi spremanje na medij. Datoteke spremanja također možete koristiti za slanje objekata s jednog iSeries poslužitelja na drugi putem komunikacijskih linija. Možete ih koristiti kao vrstu online spremnika za spremanje sadržaja **jednostruke** knjižnice u toku noći. Sljedećeg dana, spremite sadržaj datoteke spremanja na memorijski medij pomoću naredbe Spremanje podataka datoteke spremanja (SAVSAVFDTA). Objekti koji su spremljeni na medij naredbom SAVSAVFDTA mogu se obnoviti izravno s medija za spremanje naredbom RSTLIB ili RSTOBJ.

Nekoliko stvari koje treba uzeti u obzir kada se radi spremanje datoteka spremanja su:

- Samo jedna knjižnica može biti spremljena u datoteku spremanja.
- Datoteka koja je veća nego što to dopušta ciljno izdanje ne može se spremiti niti poslati.
- Performanse mogu varirati, ovisno o ostaloj aktivnosti na disku. Datoteke spremanja mogu se kreirati ili mogu biti premještene na ASP kako bi se poboljšale performanse i postavila dodatna zaštita od grešaka na uređaju sistemskog diska.
- Maksimalni kapacitet datoteke spremanja iznosi oko jednog terabajta. Maksimalnu veličinu datoteke spremanja možete specificirati naredbom Kreiraj datoteku spremanja (CRTSAVF).

Zapamtite specificirati komprimiranje podataka u naredbama spremanja kako bi smanjili prostor datoteke spremanja i količinu potrebnih medija za naredbu SAVSAVFDTA. (Komprimiranje podataka nije opcija naredbe SAVSAVFDTA.) Pogledajte Izbor tipa komprimiranja za više informacija.

Pogledajte sljedeća poglavlja za više informacija o spremanju datoteka spremanja.

- Kopiranje datoteke spremanja na medij
- Rad s datotekama spremanja

- | • Sigurnost datoteke spremanja
- | • Operacije ulaza i izlaza datoteke spremanja
- | • Oštećenja datoteke spremanja
- | • Slanje mrežnih datoteka

| **Kopiranje datoteke spremanja na medij**

| Sigurnosne kopije dijelova vašeg poslužitelja možete pohraniti u datoteku spremanja na disku umjesto na odstranjivi medij za spremanje. Međutim, trebate spremite datoteku spremanja na odstranjivi medij po zadanom rasporedu.

| Sadržaj vaše datoteke spremanja možete spremite pomoću dvije različite metode. Možete upotrijebiti naredbu Spremanje podataka datoteke spremanja (SAVSAVFDTA) isto kao da su vaši objekti bili spremljeni izravno na medij. Ili, možete upotrijebiti parametar Spremi podatke datoteke (SAVFDTA) za spremanje cjelokupne datoteke spremanja na medij.

| **Naredba Spremanje podataka datoteke spremanja (SAVSAVFDTA)**

| Upotrijebite naredbu Spremanje podataka datoteke spremanja (SAVSAVFDTA) da spremite objekte koji se pojavljuju na mediju kao da ih je poslužitelj spremio izravno na medij. Na primjer, pretpostavite da koristite sljedeće naredbe da spremite knjižnicu:

```
| SAVLIB LIB(LIBA) DEV(*SAVF) SAVF(LIBB/SAVFA)
| SAVSAVFDTA SAVF(LIBB/SAVFA) DEV(ime-medijskog-uređaja)
```

| Možete obnoviti knjižnicu LIBA ili s medijskog volumena ili iz datoteke spremanja koristeći RSTLIB naredbu. Kada koristite SAVSAVFDTA naredbu, poslužitelj ne sprema objekt datoteke spremanja.

| **Parametar podaci datoteke spremanja (SAVFDTA)**

| Upotrijebite podaci datoteke spremanja (SAVFDTA) parametar u SAVLIB naredbi, SAVOBJ naredbi ili SAVCHGOBJ naredbi. Kada navedete SAVFDTA(*YES), poslužitelj sprema datoteku spremanja i njezin sadržaj na medij spremanja. Ne možete obnoviti pojedinačne objekte koji su u datoteci spremanja iz medijske kopije datoteke spremanja. Morate obnoviti datoteku spremanja i onda obnoviti objekte iz datoteke spremanja.

| Sljedeća ograničenja se primjenjuju kada navodite SAVFDTA(*YES):

- | • Ako spremate datoteku spremanja za poslužitelj u prethodnom izdanju, poslužitelj sprema datoteku spremanja u formatu prethodnog izdanja. Objekti unutar datoteke spremanja ostaju u formatu izdanja koji je naveden kada su spremljeni u datoteku spremanja.
- | • Ako je medij spremanja za operaciju spremanja ista datoteka spremanja, poslužitelj sprema samo opis datoteke spremanja. Poslužitelj šalje poruku CPI374B, SAVFDTA(*YES) zanemarenu za datoteku <vaše-ime-datoteke> u knjižnici <vaše-ime-knjižnice> i operacija spremanja se nastavlja.

| **Rad s datotekom spremanja**

| Upotrijebite sljedeće CL naredbe s datotekama spremanja:

- | • Naredba Kreiranje datoteke spremanja (CRTSAVF) kreira datoteku spremanja koja se može upotrijebiti s naredbama spremanja i obnavljanja za pohranu podataka. Datoteka spremanja predstavlja pohranu podataka koji bi inače bili zapisani na medij za spremanje. Datoteka spremanja također se može koristiti kao spremnik za slanje objekata drugim iSeries korisnicima (SNADS) mreže.
- | • Naredba Promjena datoteke spremanja (CHGSAVF) radi promjenu jednog ili više atributa datoteke spremanja, kao što je maksimalan broj slogova.
- | • Naredba Nadjačavanje s datotekom spremanja (OVRSAVF) nadjačava ili zamjenjuje određene attribute datoteke spremanja ili nadjačava bilo koju datoteku s datotekom spremanja.
- | • Naredba Prikaz opisa datoteke (DSPFD) prikazuje attribute datoteke spremanja.
- | • Naredba Brisanje datoteke spremanja (CLRSAVF) briše sadržaj datoteke spremanja.
- | • Naredba Prikaz datoteke spremanja (DSPSAVF) prikazuje informacije spremanja i obnavljanja datoteke spremanja ili sadržaj datoteke spremanja.

- Naredbu Spremanje objekta (SAVOBJ) ili Spremanje knjižnice (SAVLIB) možete upotrijebiti za spremanje opisa datoteke spremanja. Podatke također možete spremiti na traku, optički medij ili u drugu datoteku spremanja u drugoj biblioteci.
- Naredba Spremanje podataka datoteke spremanja (SAVSAVFDTA) zapisuje sadržaj datoteke spremanja bilo na traku ili optički medij.

Upotrijebite sljedeći API za rad s datotekama spremanja:

API Ispis datoteke spremanja (QSRLSAVF) vraća sadržaj datoteke spremanja. Sadržaj datoteke spremanja vraćen je na korisnički izabranoj razini informacija o biblioteci, objektu ili članu. QSRLSAVF API vraća iste informacije koje prikazuje DSPSAVF naredba. Osim toga, kada specificirate SAVF0200 format, sistem uključuje sljedeće:

- Serijski broj sistema na kojem je izvedena operacija spremanja.
- ASP s kojeg je objekt spremljen.

QSYSINC knjižnica pruža uvid u strukture za SAVF0100, SAVF0200 i SAVF0300 formate u C-u, COBOL-u i RPG-u.

Sigurnost datoteke spremanja

Ovlaštenje koje dodijelite za datoteku spremanja isto je kao i za bilo koju drugu datoteku. Budite pažljivi kada dodjeljujete ovlaštenja za datoteke spremanja. Ovlaštenje koje dodijelite za datoteku spremanja omogućuje pristup objektima u datoteci spremanja. Na primjer, pomoću programskog jezika visoke razine moguće je i čitanje i pisanje iz iste datoteke. Ovlaštenje koje dodijelite za određenu datoteku spremanja treba ovisiti o tome koji se objekti u njoj nalaze.

Kada dodjeljujete ovlaštenja za datoteke spremanja uzmite u obzir sljedeće faktore:

- Korisnik s ovlaštenjem upotrebe (*USE) može čitati slogove i obnavljati objekte datoteke spremanja. Taj korisnik može spremiti sadržaj datoteke spremanja na traku ili optički medij.
- Korisnik s ovlaštenjima upotrebe (*USE) i dodavanja (*ADD) može zapisivati slogove i spremati objekte u datoteku spremanja.
- Korisnik s ovlaštenjima operativnosti s objektima (*OBJOPR) i upravljanja s objektima (*OBJMGT) može brisati sadržaj datoteke spremanja CLRSAVF naredbom. Operacija brisanja nužna je kada se radi zamjena postojećih slogova u datoteci spremanja.
- Korisnik koji ima ili posebno ovlaštenje spremanja sistema (*SAVSYS) ili ovlaštenje postojanja objekta (*OBJEXIST) za datoteku može spremiti opis i sadržaj.

Digitalni potpisi datoteke spremanja

Sistem provjerava bilo koji digitalni potpis prisutan na datoteci spremanja svaki puta kada prikazete datoteku spremanja ili upotrijebite datoteku spremanja u operaciji obnavljanja. Ako potpis nije važeći ne možete prikazati niti upotrijebiti datoteku spremanja u operaciji obnavljanja. Sistemska vrijednost Provjeri objekt pri obnavljanju ne utječe na verifikaciju datoteka spremanja. Stoga, sistem provjerava potpis svaki puta kada prikazete datoteku spremanja ili ju upotrijebite u operaciji obnavljanja.

Za više informacija o digitalnim potpisima, pogledajte Potpisivanje objekta i provjera potpisa.

Operacije ulaza i izlaza datoteke spremanja

Sljedeća razmatranja primjenjuju se na operacije ulaza i izlaza datoteke spremanja:

- Slogovi se uvijek sekvencijalno čitaju i zapisuju. Slogovi pročitani iz datoteke spremanja sadrže informacije o redosljedu i paritetu čija se provjera valjanosti radi u trenutku kada se slogovi zapisuju u drugu datoteku. Ove informacije osiguravaju situaciju u kojoj slogovi nisu promijenjeni i obrađuju se prema redosljedu. Slog koji je promijenjen od vremena njegova dohvata iz druge datoteke spremanja ne može se zapisati. Ne možete zapisati slog koji nije sljedeći u nizu. Ako pokušate bilo što od toga, bit će poslana izlazna poruka kako bi vas izvijestila o grešci.
- Čitanje slogova iz datoteke spremanja moguće je samo ako je zapisana cjelokupna datoteka.
- Funkcija forsirani-kraj-podataka (FEOD) važeća je i za ulaz i za izlaz.

Za ulaznu datoteku, FEOD signalizira kraj-datoteke programu koji radi operaciju.

Kako bi se osiguralo da izlazni slogovi u međuspremniku ne budu izgubljeni nakon završetka FEOD operacije, oni se zapisuju u datoteku. Kod izlazne datoteke, izlazni slogovi u međuspremniku se ne gube čak i kada dođe do neuspjeha posla ili sistema.

Atributi ovisni-o-datoteci datoteke spremanja

- Sljedeći atributi ovisni-o-datoteci primjenjuju se u slučaju kada je datoteka spremanja otvorena:
 - Kod operacija ulaza, prvi slog vraćen iz operacije čitanja je onaj specificiran parametrom POSITION kada je datoteka otvorena. Nakon što je prvi slog pročitao, svi preostali slogovi sekvencijalno se vraćaju sve do kraja datoteke.
 - Kod izlaznih operacija, novi slogovi mogu se dodavati na kraj, odnosno iza slogova koji već postoje u datoteci (specificirano pomoću parametra EXTEND). Svaki slog datoteke spremanja sadrži informacije o redosljedu koje sistem koristi kako bi osigurao da se niti jedan slog ne preskoči ili zapiše više od jednom.
 - Ako u programu programskog jezika visoke razine koji otvara datoteku nije navedena dužina sloga, podrazumijeva se dužina od 528 bajtova. Ako program navodi vrijednost dužine sloga, ona mora iznositi 528 bajtova.
- Niti jedan parametar ovisan-o-datoteci (kao ime formata) ne može biti naveden za operacije čitanja ili pisanja s datotekom spremanja. Bilo koji navedeni parametar ovisan-o-datoteci ignorira se.

Oštećenja datoteke spremanja

Datoteka spremanja označena je djelomično oštećenom ako se pri pokušaju čitanja sloga ili obnavljanja objekta iz datoteke naiđe na grešku pomoćne memorije. Iz djelomično oštećene datoteke spremanja možete obnoviti objekte koji se ne nalaze u oštećenom dijelu pomoćne memorije. Objekti na oštećenom dijelu pomoćne memorije unutar datoteke ne mogu se obnoviti. Kada je datoteka označena djelomično oštećenom, nije moguće dodavati slogove sve dok se ne očisti.

Djelomična oštećenja datoteke spremanja mogu se pojaviti i kada se ne odnose na greške pomoćne memorije. Ponekad se poruka o djelomičnom oštećenju izdaje za vrijeme SAVSAVFDTA operacije kada je sistem vrlo zauzet. To se može dogoditi uslijed interne operacije koja se nije uspjela završiti u datom vremenskom intervalu. Najčešće se može vidjeti u slučaju kada je SAVSAVFDTA posao još uvijek aktivan s niskim prioritetom, a na sistemu postoji vrlo zahtjevno interaktivno učitavanje. Iako se SAVSAVFDTA više ne može izvesti iz te datoteke spremanja, objekti u SAVF još uvijek mogu biti obnovljeni na sistemu pomoću RSTOBJ.

Slanje mrežnih datoteka

Jedini objekti koje možete slati s naredbom Pošalji mrežu (SNDNETF) su članovi datoteke baze podataka ili datoteke spremanja. Naredba SNDNETF kreira datoteku spremanja i unutar nje kopira informacije. Mrežna datoteka nije uključena u operacije spremanja na određinom sistemu sve dok nije primljena mrežna datoteka. Kada je jednom datoteka primljena korištenjem naredbe Primi mrežnu datoteku (RCVNETF), kopija na izvornom sistemu nije spremljena. Uzmite u obzir mogućnost sigurnosnog kopiranja informacija na određinom sistemu.

Ostali objekti (kao programi ili naredbe) moraju biti spremljeni u datoteku spremanja prije nego što mogu biti poslani korištenjem SNDNETF naredbe.

Bilješka: Nemojte koristiti datoteke spremanja za spremanje objekata na sistemu s trenutnim izdanjem za njihovu distribuciju na sisteme s prethodnim izdanjem osim ako niste specificirali TGTRLS(*PRV) u naredbi spremanja. U naredbi spremanja također možete specificirati TGTRLS(VxRxMx), gdje je (VxRxMx) vrijednost prethodnog izdanja. Pravila trenutnog izdanja prema prethodnom izdanju i dalje se primjenjuju.

Razmatranje upotrebe virtualne optike

Virtualne optičke medije možete koristiti za spremanja slika izravno na jedinice sistemskog diska zbog prikladnosti, fleksibilnosti i u nekim slučajevima zbog poboljšanih performansi. Sljedeći scenariji dat će vam neke primjere kako možete upotrijebiti virtualne optičke medije u vašem okruženju spremanja. **Spremanja bez nadzora**
Virtualna optika je vrlo korisna za obavljanje spremanja bez nadzora jer eliminira greške medija koji bi mogli zaustaviti spremanje bez nadzora. Ako niste dodijelili dovoljno prostora u katalogu slika za spremanje namjeravanih informacija,

| virtualna optika upotrijebiti će funkciju autoloada kako bi kreirala dodatne slike s istim kapacitetom koju je imala i
| zadnja učitana slika, ukoliko je memorija diska dostupna. Automatsko učitavanje morate specificirati u listi odgovora,
| MSGID(OPT149F), kako bi izbjegli primitak poruke koja prekida spremanje bez nadzora.

| **Mogućnost dupliciranja na fizički medij**

| Kada je spremanje na virtualnu optiku završeno, u bilo koje vrijeme možete ga prenijeti na fizički medij i to tako da se
| ne smeta sistemskoj operaciji. Također imate sposobnost slanja datoteka toka iz spremanja na virtualnu optiku prema
| drugom sistemu preko FTP-a. Ako imate višestruke poslužitelje, vaša strategija mogla bi biti spremanje svakog sistema
| na virtualnu optiku, a potom slanje datoteka toka preko FTP-a na određeni poslužitelj gdje će se obaviti spremanje na
| fizički medij. Virtualne slike možete spremati u optičkom formatu ili možete upotrijebiti naredbu Dupliciraj optički
| (DUPOPT) kako bi spremili sliku na optički medij.

| **Bilješka:** U slučaju obnavljanja iz katastrofalne situacije morate imati fizički medij Licencnog internog koda i
| operativnog sistema kako bi mogli započeti s obnavljanjem. Ako radite spremanje na virtualni optički medij
| kao dio vaše strategije za zaštitu od katastrofe, vaš Licencni interni kod i operativni sistem morate s
| virtualnih slika spremati na fizički medij. Također morate imati pristup svim vašim korisničkim podacima,
| bilo na udaljenom sistemu ili na fizičkom mediju.

| **Spremanje kumulativnog PTF sloga**

| Ako popravke primete na CD-ROM-u, vaše popravke možete instalirati iz kataloga slika. Za održavanje evidencije o
| svim popravkama koje ste primijenili, te virtualne PTF slike možete spremati na medij. Potom, u slučaju obnavljanja,
| sve vaše kumulativne PTF slike možete obnoviti i automatski ih instalirati iz kataloga slika.

| **Spremanje na virtualnu optiku**

| Izvedite sljedeće korake kako bi spremili podatke na virtualni optički medij.

| 1. Ustanovite da vaš poslužitelj ima dovoljno prostora na disku za držanje svih virtualnih slika koje namjeravate
| kreirati za vašu operaciju spremanja.

| 2. Kreirajte virtualni optički uređaj.

| CRTDEVOPT DEVD(virtualno-ime-uređaja) RSRNAME(*VRT) ONLINE(*YES) TEXT(opis)

| 3. Virtualni optički uređaj stavite u stanje vary on.

| VRYCFG CFGOBJ(ime-virtualnog-uređaja) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)

| 4. Kreirajte katalog slika za vašu operaciju spremanja.

| CRTIMGCLG IMGCLG(ime-kataloga) DIR(staza-kataloga) CRTDIR(*YES) TEXT(opis-slike)

| 5. Dodajte novi zapis u katalog slika veličine od 48MB do 16GB. Ako obavljate SAVSYS, prvi volumen mora biti
| najmanje 1489 MB kako bi prihvatio Licencni interni kod. Ako planirate obaviti spremanje cjelokupnog
| operativnog sistema, dodajte novi zapis u katalog slika veličine 4GB. Ako planirate duplicirati kataloge slika na
| fizički medij, utvrdite da ste izabrali veličinu virtualne slike koja odgovara veličini medija na koji namjeravate
| zapisivati.

| ADDIMGCLGE IMGCLG(ime-kataloga) FROMFILE(*NEW) TOFILE(ime-datoteke) IMGSIZ(*DVD4700) TEXT(opis)

| ADDIMGCLGE IMGCLG(ime-kataloga) FROMFILE(*NEW) TOFILE(ime-datoteke) IMGSIZ(*CD650) TEXT(opis)

| Ponovite ovaj korak za broj željenih slika. Slike trebate dodavati u istom redoslijedu kako ih namjeravate
| obnavljati. Virtualne slike pružaju mogućnost korištenja zapisivanja na više volumena, s rednim brojevima koji se
| nastavljaju od jednog volumena do sljedećeg.

| 6. Učitajte katalog slika. Ovaj korak pridružuje virtualni optički uređaj katalogu slika. Samo jedan katalog slika može
| se istovremeno pridružiti određenom virtualnom optičkom uređaju.

| LODIMGCLG IMGCLG(ime-kataloga) DEV(ime-virtualnog-uređaja) OPTION(*LOAD)

| 7. Inicijalizirajte novi volumen.

| INZOPT NEWVOL(ime-volumena) DEV(ime-virtualnog-uređaja) TEXT('tekst volumena')

| Ponovite ovaj korak za broj novih slika koje želite inicijalizirati. Upotrijebite naredbu WRKIMGCLGE (Rad sa
| zapisima kataloga slika) za izbor slike koju inicijalizirate ili upotrijebite naredbu LODIMGCLGE (Učitaj ili
| isprazni zapise kataloga slika) za nastavak sa sljedećim volumenom kojeg treba inicijalizirati.


```
| LODIMGCLGE IMGCLG(ime-kataloga) IMGCLGIDX(2) OPTION(*MOUNT)
| LODIMGCLGE IMGCLG(ime-kataloga) IMGCLGIDX(1) OPTION(*MOUNT)
```

| Kada ste završili s inicijaliziranjem novih volumena, ostavite prvi zapis u statusu montiranog.

| **8.** Pokrenite naredbu spremanja za vašu željenu operaciju spremanja, navodeći virtualni optički uređaj u DEV parametru.

| **Bilješka:** Nakon što ste kreirali virtualne optičke slike, one će automatski biti uključene u izvođenje spremanja cijelog sistema upotrebom GO SAVE Opcije 21. Virtualne optičke slike mogu značajno povećati vrijeme potrebno za završetak operacije spremanja opcije 21, čak i kada zapisi kataloga slika ne sadrže podatke. Ako želite isključiti virtualne slike iz cjelokupnog sistemskog spremanja, upotrijebite jednu od sljedećih strategija:

- Upotrijebite naredbu Izmjena atributa (CHGATR) kako bi označili direktorij kataloga slika kao ne-spremljiv. Na primjer:
CHGATR OBJ(' /MYINFO') ATR(*ALWSAV) VALUE(*NO)
- Upotrijebite naredbu Učitaj katalog slika (LODIMGCLG) kako bi katalog slika učinili spremnim. Katalogi slika sa statusom spremni bit će izostavljeni iz spremanja.
- U slučaju nadziranog spremanja, možete navesti izostavljanje slike kataloga direktorija iz naredbe Spremanje objekta (SAV).

Rotiranje traka i ostalih medija

Važan dio dobre procedure spremanja je korištenje više od jednog skupa medija za spremanje. Kada izvodite obnavljanje, možda ćete morati upotrijebiti stari skup medija ako je jedno od sljedećeg točno:

- Vaš posljednji skup je oštećen.
- Otkrili ste grešku u programiranju koja je utjecala na podatke na vašim posljednjim medijima za spremanje.

Kao minimum, rotirajte tri skupa medija, kao što slijedi:

Spremanje 1	Skup A
Spremanje 2	Skup B
Spremanje 3	Skup C
Spremanje 4	Skup A
Spremanje 5	Skup B
Spremanje 6	Skup C

I tako dalje.

Za mnoge instalacije najbolji je pristup imati različit skup medija za svaki dan u tjednu. To olakšava operateru da odredi koji medij montirati.

Priprema medija i pogona traka

Ne morate čistiti uređaje optičkih medija tako često kao pogone traka. Jedinice traka morate redovito čistiti. Glava za čitanje i pisanje skuplja prašinu i ostale materijale koji mogu uzrokovati greške kod čitanja ili pisanja na traku. Kao dodatak, trebali bi očistiti jedinicu trake ako ćete ju koristiti duži vremenski period ili ako koristite nove trake. Nove trake mogu skupiti više materijala na glavama za pisanje i čitanje jedinice trake. Radi preciznijih informacija, pogledajte priručnik za određenu jedinicu trake koju koristite.

Inicijalizirajte vaše trake naredbom Inicijaliziranje trake (INZTAP) ili funkcijom Formatiranje trake dostupnom u iSeries Navigatoru. Inicijalizirajte vaše optičke medije pomoću naredbe Inicijaliziranje optičkog (INZOPT). Ove naredbe pripremaju vaš medij i one mogu fizički obrisati sve podatke na mediju s CLEAR parametrom.

Za trake, možete navesti format (ili gustoću u bitovima po inču) prije nego što pišete na traku. To možete učiniti koristeći parametre u INZTAP naredbi prilikom inicijalizacije trake.


Možete navesti format vašeg optičkog medija. Nekoliko tipova optičkih medija zahtijevaju određeni format. Za izbrisive medije, koji dozvoljavaju izbor formata, trebate koristiti *UDF format ako koristite optički medij za potrebe kopiranja i obnavljanja.

Možete upotrijebiti opciju 21 (Priprema traka) u GO BACKUP izborniku. To daje jednostavnu metodu inicijaliziranja vaših medija s konvencijom imenovanja kao što su one u “Imenovanje i označavanje medija”.

Imenovanje i označavanje medija

Kada inicijalizirate svaki volumen medija s imenom, to vam pomaže da osigurate da vaši operateri učitaju ispravan medij radi operacija spremanja. Izaberite imena medija koja vam pomažu da odredite što je na mediju i u koji skup medija pripada. Sljedeća tablica pokazuje primjer kako možete inicijalizirati vaše medije i označiti ih eksterno ako koristite jednostavnu strategiju spremanja. INZTAP i INZOPT naredbe kreiraju oznaku za svaki volumen medija. Svaka oznaka ima prefiks koji pokazuje dan u tjednu (A za Ponedjeljak, B za Utorak itd.) i operaciju.

Bilješke:

- Više informacija o različitim strategijama spremanja možete naći u informacijama o Planiranju strategije kopiranja i obnavljanja.
- Možete koristiti do 30 znakova da označite volumene optičkih medija. Pogledajte Optička podrška  knjigu radi dodatnih informacija.

Tablica 7. Imenovanje medija za jednostavne strategije spremanja

Ime volumena (INZTAP)	Vanjska oznaka
B23001	Utorak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 23–Medij 1
B23002	Utorak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 23–Medij 2
B23003	Utorak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 23–Medij 3
E21001	Petak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 21–Medij 1
E21002	Petak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 21–Medij 2
E21003	Petak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 21–Medij 3

Imena i oznake vaših medija za strategiju spremanja medija mogu izgledati kao one u sljedećoj tablici:

Tablica 8. Imenovanje medija za strategiju spremanja medija

Ime volumena	Vanjska oznaka
E21001	Petak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 21–Medij 1
E21002	Petak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 21–Medij 2
AJR001	Ponedjeljak–Primatelji dnevnika spremanja–Medij 1
AJR002	Ponedjeljak–Primatelji dnevnika spremanja–Medij 2
ASC001	Ponedjeljak–Spremanje promijenjenih objekata–Medij 1
ASC002	Ponedjeljak–Spremanje promijenjenih objekata–Medij 2
BJR001	Utorak–Primatelji dnevnika spremanja–Medij 1
BJR002	Utorak–Primatelji dnevnika spremanja–Medij 2
B23001	Utorak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 23–Medij 1
B23002	Utorak–GO SAVE naredba, opcija izbornika 23–Medij 2

Stavi vanjsku oznaku na svaki medij. Oznaka treba prikazivati ime medija i datum zadnjeg korištenja za operacije spremanja. Bojom-kodirane oznake vam mogu pomoći da locirate i pohranite vaše medije: Žuta za Skup A, crvena za Skup B itd.

Provjera vašeg medija

Dobra procedura spremanja osigurava da provjerite da li koristite ispravan medij. Ovisno o veličini vaše instalacije, možete izabrati da ručno provjerite medij ili to može učiniti poslužitelj.

Ručno provjeravanje

Možete koristiti default *MOUNTED za volumen (VOL) parametar u naredbama spremanja. To govori poslužitelju da koristi trenutno stavljen medij. O operateru ovisi da puni ispravne medije u ispravnom poretku.

Sistemska provjera

Navedete listu identifikatora volumena u naredbama spremanja i obnavljanja. Poslužitelj osigurava da operater učitava ispravne medije u redosljed u navedenom u naredbi. Ako se dogodi greška, poslužitelj šalje poruku operateru kojom zahtijeva ispravan volumen medija. Operater tada može učitati drugi medij ili nadjačati zahtjev.

Druga metoda koju možete koristiti da provjerite da li koristiti ispravne medije je datum isteka datoteka medija. Ako se pouzdate u vaše operatere kod provjere medija, možete navesti datum isteka (EXPDATE) ili *PERM (trajno) za vaše operacije spremanja. Time se sprečava da netko piše preko datoteke na mediju nenamjerno. Kada ste spremni koristiti isti medij ponovno, navedite CLEAR(*ALL) ili CLEAR(*REPLACE) za operaciju spremanja. CLEAR(*REPLACE) automatski zamjenjuje aktivne podatke na mediju.

Ako želite da poslužitelj provjeri vaše medije, navedite datum isteka (EXPDATE) koji osigurava da ne upotrijebite medij ponovo prerano. Na primjer, ako rotirate pet skupova medija kod dnevnog snimanja, navedite datum isteka trenutnog dana plus četiri u operaciji spremanja. Navedite CLEAR(*NONE) na operaciji spremanja tako da poslužitelj ne prepiše preko datoteka koje nisu istekle.

Izbjegavajte situacije gdje operater mora redovito odgovarati na (i ignorirati) poruke kao što su “Datoteke na mediju nisu istekle”. Ako operateri počnu ignorirati rutinske poruke, mogu im pobjeći važne poruke.

Pohranjivanje vašeg medija

Pohranite vaše medije tamo gdje su sigurni, ali dohvatljivi. Osigurajte se da oni imaju vanjske oznake i da su dobro organizirani tako da ih možete lako pronaći. Pohranite cijeli skup medija na sigurnoj, dohvatljivoj lokaciji daleko od vašeg poslužitelja. Kod izbora mjesta pohrane, uzmite u obzir koliko brzo možete dohvatiti medije. Također uzmite u obzir da li imate pristup vašim trakama i medijima za vrijeme vikenda i praznika. Udaljeno spremanje je vrlo važno u slučaju gubitka lokacije.

Rukovanje greškama medija trake

Prilikom čitanja ili pisanja na traku, normalno je da se dogode neke greške. Za vrijeme operacija spremanja i obnavljanja mogu se dogoditi tri tipa greške:

Obnovljive greške

Neki medijski uređaji podržavaju obnavljanje od medijskih pogreški. Poslužitelj premješta traku automatski i pokušava operaciju ponovno.

Neobnovljive greške—obrada se može nastaviti

U nekim slučajevima, poslužitelj ne može nastaviti koristiti trenutnu traku, ali može nastaviti obradu na sljedećoj traci. Poslužitelj zahtijeva da učitate drugu traku. Traka s nepopravljivim greškama može biti korištena za operacije vraćanja.

Neobnovljive greške—obrada se ne može nastaviti

U nekim slučajevima, nepopravljive medijske greške uzrokuju da poslužitelj zaustavi proces spremanja. “Kako se obnoviti od greške medija za vrijeme SAVLIB operacije” na stranici 49 opisuje što treba učiniti kada se dogodi ovaj tip greške.

Trake se fizički istroše nakon dugog korištenja. Povremenim ispisivanjem dnevnika grešaka možete odrediti da li se traka istrošila. Upotrijebite Ispis dnevnika greške (PRTERLOG) naredbu i navedite TYPE(*VOLSTAT). Ispisani

izlaz daje statistiku o svakom volumenu trake. Ako koristite jedinstvena imena (identifikatore volumena) za vaše trake, možete odrediti koje trake imaju pretjerane greške kod čitanja ili pisanja. Takve loše trake trebate ukloniti iz vaše knjižnice medija.

Ako sumnjate da imate lošu traku, upotrijebite Prikaz trake (DSPTAP) ili Duplikat trake (DUPTAP) naredbu da provjerite cjelovitost trake. Ove naredbe čitaju cijelu traku i otkrivaju objekte na traci koje poslužitelj ne može pročitati.

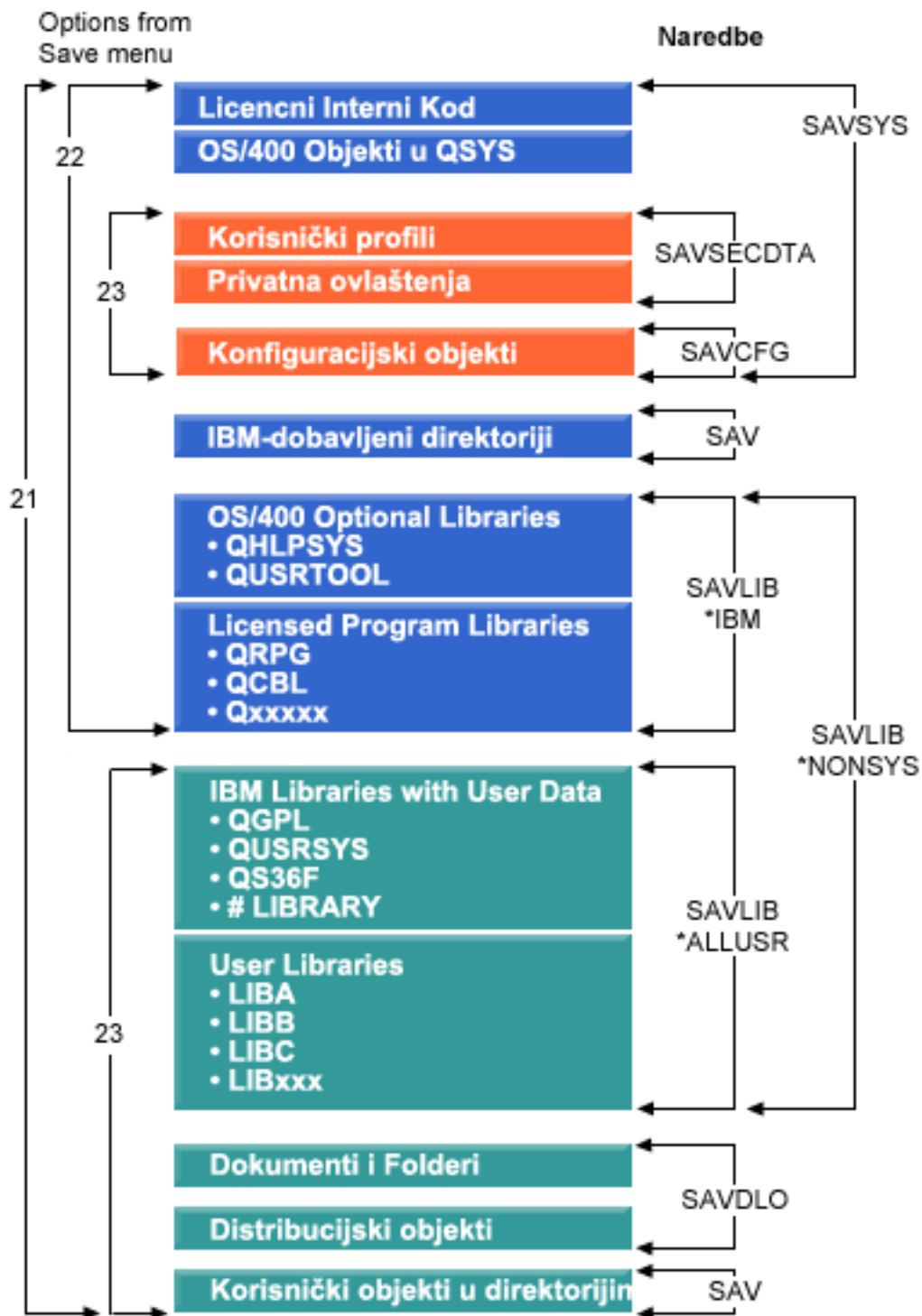
Poglavlje 4. Spremanje poslužitelja s GO SAVE naredbom

Korištenje GO SAVE naredbe je jednostavan način da se osigurate da imate dobru sigurnosnu kopiju cijelog poslužitelja. GO SAVE naredba daje vam Izbornike spremanja koji olakšavaju pohranjivanje vašeg poslužitelja, bez obzira koju strategiju kopiranja odlučite koristiti. Poželjno je upotrijebiti opciju izbornika 21 od GO SAVE naredbe odmah nakon instalacije poslužitelja.

Opcija izbornika 21 od GO SAVE naredbe je osnova za sve strategije spremanja. Ova opcija vam omogućava da izvedete potpuno spremanje svih podataka na vašem poslužitelju. Nakon što ste upotrebili opciju izbornika 21, možete koristiti druge opcije izbornika da snimate dijelove poslužitelja ili da upotrijebite ručni proces spremanja.

Druga metoda spremanja koristi Sigurnosno kopiranje, obnavljanje i usluge medija (BRMS/400) da automatizira vaš proces spremanja. BRMS daje opsežno i jednostavno rješenje za vaše potrebe kopiranja i obnavljanja.

Sljedeća slika ilustrira naredbe i opcije izbornika koje možete koristiti da spremite dijelove vašeg poslužitelja i cijeli poslužitelj.



Slika 1. Naredbe spremanja i opcije izbornika

Sljedeće informacije daju pregled i procedure o tome kako koristiti opcije izbornika od GO SAVE naredbe:

- “Pregled opcija izbornika GO SAVE naredbe” na stranici 25 objašnjava kako pokrenuti GO SAVE naredbu i pruža više informacija o različitim GO SAVE opcijama.

- Prilagodba vaših GO SAVE uputa za sigurnosno kopiranje omogućuje vam kreiranje liste GO SAVE koraka skrojenih za vaše okruženje.
- “Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru” na stranici 30 pruža vam uvid u sve korake GO SAVE operacija. Neki koraci se možda ne odnose na vaše okruženje.

Slika Objašnjenje za naredbe spremanja i opcije izbornika

Opcija 21 upotrebljava sljedeće naredbe za spremanje svih nužnih sistemskih informacija uključivši IBM-ove podatke, sigurnosne informacije i korisničke podatke.

- SAVSYS sprema Licencni interni kod, OS/400 Objekte u QSYSu, korisničke profile, privatna ovlaštenja i objekte konfiguracije.
- SAVLIB*NONSYS sprema OS/400 proizvoljne knjižnice kao što su QHLPSYS i QUSRTOOL; Licencne programske knjižnice kao što su QRPQ, QCBL i Qxxxxx; IBM knjižnice s korisničkim podacima kao QGPL, QUSRSYS, QS36F i #LIBRARY; i korisničke knjižnice kao LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxx.
- SAVDLO sprema dokumente i foldere i distribucijske objekte.
- SAV sprema objekte u direktorijima.

Opcija 22 koristi sljedeće naredbe za spremanje IBMovih podataka i vaših sigurnosnih informacija.

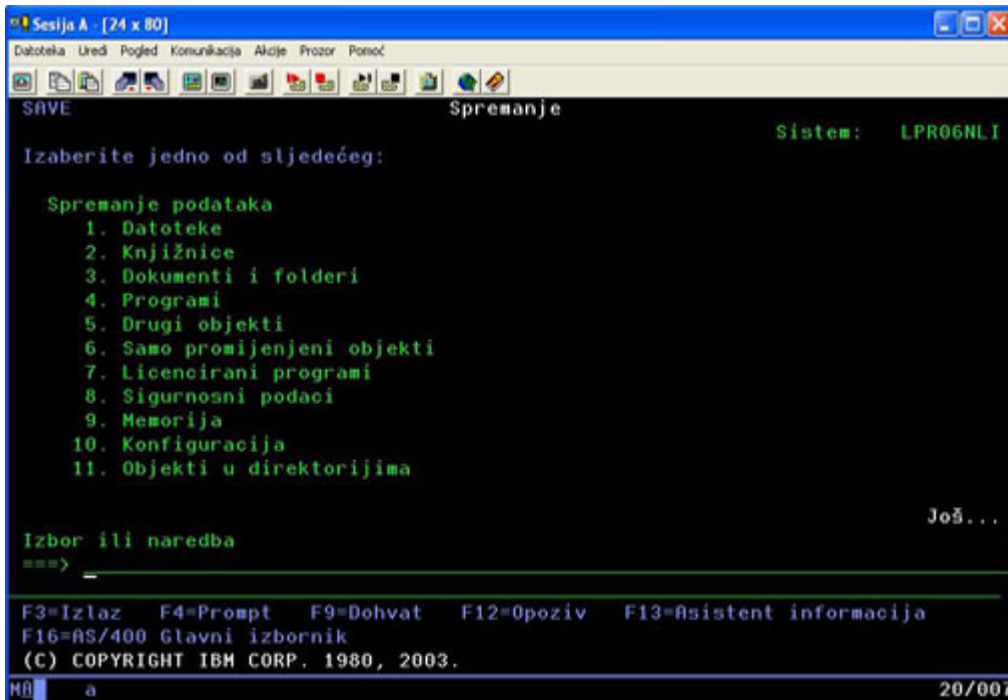
- SAVSYS sprema Licencni interni kod, OS/400 Objekte u QSYSu, korisničke profile, privatna ovlaštenja i objekte konfiguracije.
- SAVLIB*IBM sprema OS/400 proizvoljne knjižnice kao QHLPSYS i QUSRTOOL kao i Licencne programske knjižnice kao QRPQ, QCBL i Qxxxxx.
- SAV sprema IBM dobavljene direktorije.

Opcija 23 korisiti sljedeće naredbe da spremi sve vaše korisničke informacije.

- SAVSECDTA sprema korisničke profile i privatna ovlaštenja.
- SAVCFG sprema konfiguracijske objekte.
- SAVLIB*ALLUSR sprema IBM knjižnice s korisničkim podacima kao QGPL, QUSRSYS, QS36F i #LIBRARY kao i korisničke knjižnice kao LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxx.
- SAVDLO sprema dokumente i foldere kao i distribucijske objekte.
- SAV sprema objekte u direktorijima.

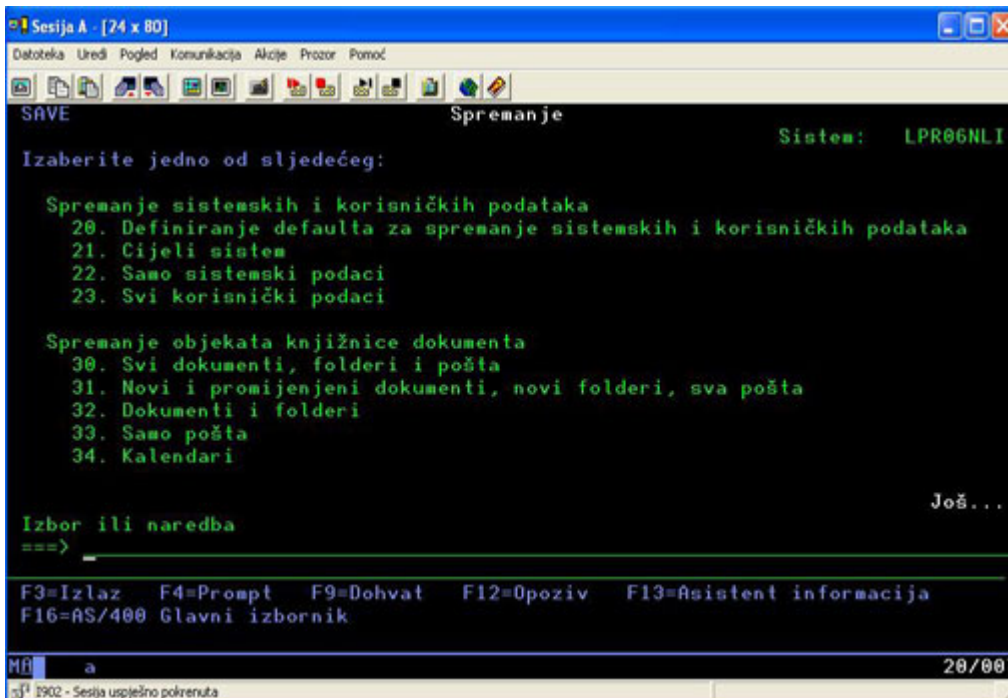
Pregled opcija izbornika GO SAVE naredbe

Pristupite GO SAVE naredbi izbornika upisivanjem GO SAVE iz bilo kojeg reda za naredbe. U izborniku Spremanja, pogledajte opciju 21, opciju 22 i opciju 23 uz još mnogo više opcija spremanja. Jednstruki znak plus(+) označava da opcija stavlja vaš poslužitelj u ograničeno stanje, što znači da se ništa ne smije izvoditi na vašem sistemu kada je izabrana opcija izbornika. Dvostruki znak plus (++) pokazuje da vaš poslužitelj mora biti u ograničenom stanju prije nego što možete pokrenuti tu opciju.

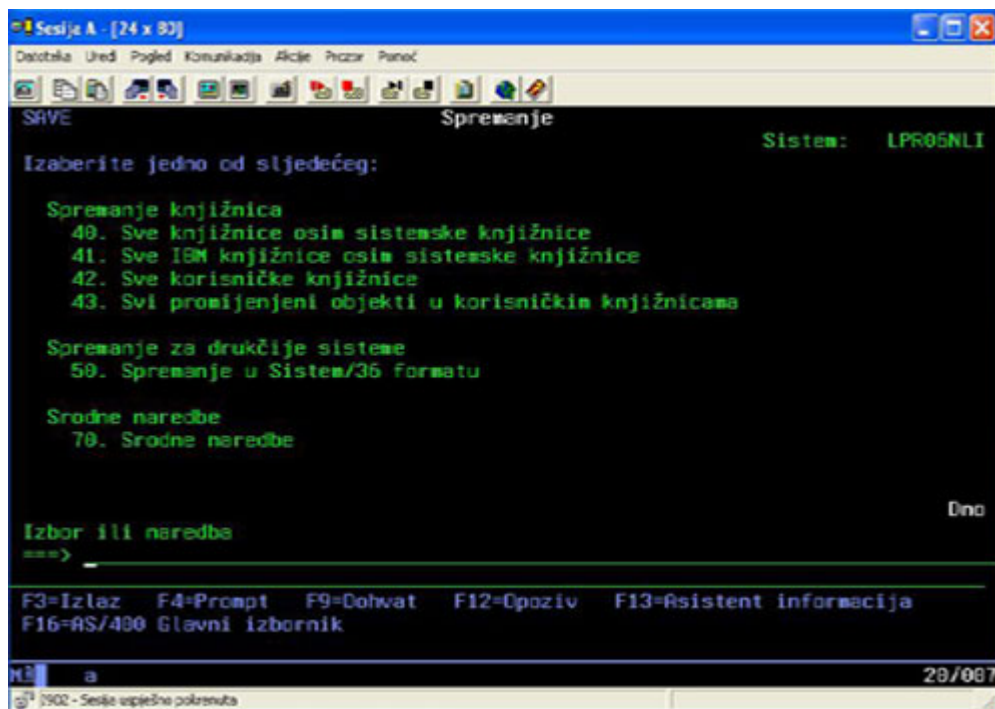


Slika 2. Izbornik spremanja—prvi prikaz

Otidite stranicu dolje na izborniku Spremanje da vidite dodatne opcije:



Slika 3. Izbornik Spremanje—drugi ekran



Slika 4. Izbornik Spremanje—treći ekran

Izaberite bilo koju od sljedećih veza da naučite više o opcijama izbornika GO SAVE naredbe:

- “Promjena defaulta izbornika Spremanje s GO SAVE: Opcija 20”
- “Spremanje cijelog poslužitelja s GO SAVE: Opcija 21” na stranici 28
- “Spremanje sistemskih podataka s GO SAVE: Opcija 22” na stranici 28
- “Spremanje korisničkih podataka s GO SAVE: Opcija 23” na stranici 29
- “Spremanje dijelova poslužitelja s opcijama izbornika GO SAVE naredbe” na stranici 29
- “Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru” na stranici 30

Promjena defaulta izbornika Spremanje s GO SAVE: Opcija 20

Možete upotrijebiti opciju izbornika 20 da promijenite default vrijednosti za GO SAVE naredbu, opcije izbornika 21, 22 i 23. Ova opcija pojednostavljuje zadatak postavljanja vaših parametara spremanja i pomaže osigurati da operateri koriste opcije koje su najbolje za vaš sistem.

Da bi promijenili defaulte, morate imati *CHANGE ovlaštenje za QUSRSYS knjižnicu i QSRDFLTS područje podataka QUSRSYS knjižnice.

Kada unesete GO SAVE naredbu, tada izaberite opciju 20, poslužitelj prikazuje default vrijednosti parametra za opcije izbornika 21, 22 i 23. Ako je ovo prvi put da koristite opciju 20 iz izbornika Spremanje, poslužitelj prikazuje IBM dobavljene default vrijednosti parametara. Možete promijeniti bilo koje ili sve vrijednosti parametara da se prilagodite vašim potrebama. Na primjer, možete navesti dodatne uređaje trake ili promijeniti default isporuke reda poruka. Poslužitelj sprema nove default vrijednosti u područje podataka QSRDFLTS u knjižnici QUSRSYS. Poslužitelj kreira QSRDFLTS područje podataka tek nakon što vi promijenite IBM dobavljene default vrijednosti.

Nakon što definirate nove vrijednosti, ne trebate više brinuti o tome koje opcije želite promijeniti na sljedećim operacijama spremanja. Možete jednostavno ponovo pregledati nove default opcije i pritisnuti Enter da pokrenete spremanje s novim default parametrima.

Ako imate višestruke, distribuirane poslužitelje s istim parametrima spremanja na svakom poslužitelju, ova opcija daje dodatnu korist. Možete jednostavno definirati parametre iz izbornika Spremanje, koristeći opciju 20 na poslužitelju. Onda, spremite QSRDFLTS područje podataka, distribuirajte spremljeno područje podataka na druge poslužitelje i vratite ih.

Spremanje cijelog poslužitelja s GO SAVE: Opcija 21

Opcija 21 sprema sve s vašeg poslužitelja i omogućava vam da izvedete spremanje dok niste prisutni. Opcija 21 ne sprema spool datoteke.

Kada vaše mrežne poslužitelje stavite u stanje vary off, opcija 21 sprema sve vaše podatke za dodatne licencne programe, kao Domino ili iSeries integracija za Windows poslužitelj. Također, ako imate instaliran Linux na sekundarnoj logičkoj particiji, možete pohraniti tu particiju kada izaberete vary off vaših mrežnih poslužitelja.

Opcija 21 stavlja vaš poslužitelj u ograničeno stanje. To znači da kada spremanje započne, korisnici ne mogu pristupiti vašem poslužitelju i kopiranje je jedino što se izvodi na poslužitelju. Najbolje je pokretati ovu opciju preko noći za manji poslužitelj ili za vrijeme vikenda za veće poslužitelje. Ako se odlučite za spremanje bez nadzora, osigurajte da je poslužitelj na sigurnoj lokaciji; nakon što unesete spremanje u raspored, nećete moći koristiti radnu stanicu gdje je kopiranje inicijalizirano dok se spremanje ne dovrši.

Bilješka: Ako spremate informacije na nezavisnim diskovnim spremištima, provjerite da imate nezavisna diskovna spremišta na koja želite spremiti prije korištenja Opcije 21. Radi više informacija pogledajte Spremanje nezavisnih ASP-ova.

Broj opcije	Opis	Naredbe
21	Cijeli poslužitelj (QMNSAVE)	<pre> ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK ili *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/ime-medijskog-uređaja.DEVD') + OBJ('/*' ('/QSYS.LIB' *OMIT) + ('/QDLS' *OMIT))¹ UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(kontrolirajući-podsistem) </pre>

¹Naredba izostavlja QSYS.LIB sistem datoteka zato što ga SAVSYS naredba i SAVLIB LIB(*NONSYS) naredba obje spremaju. Naredba izostavlja QDLS sistem datoteka zato što ga SAVDLO naredba sprema.

“Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru” na stranici 30 daje vam korak-po-korak instrukcije o tome kako spremiti vaš cijeli poslužitelj s opcijama izbornika 21 od GO SAVE naredbe.

Spremanje sistemskih podataka s GO SAVE: Opcija 22

Opcija 22 sprema samo vaše sistemske podatke. Ne sprema korisničke podatke. Opcija 22 stavlja vaš poslužitelj u ograničeno stanje. To znači da korisnici ne mogu pristupiti vašem poslužitelju i kopiranje je jedino što se izvodi na vašem poslužitelju.

Broj opcije	Opis	Naredbe
22	Samo sistemski podaci (QRSRAVI)	<pre> ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK ili *NOTIFY) SAVSYS SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES) SAV DEV('/QSYS.LIB/ime-medijskog-uređaja.DEVD') + OBJ('/QIBM/ProdData') + ('/QOpenSys/QIBM/ProdData')) + UPDHST(*YES) STRSBS SBSD(kontrolirajući-podsistem) </pre>

“Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru” na stranici 30 daje vam korak-po-korak instrukcije o tome kako spremiti vaše sistemske podatke s opcijom izbornika 22 od GO SAVE naredbe.

Spremanje korisničkih podataka s GO SAVE: Opcija 23

Opcija 23 sprema sve vaše korisničke podatke. Ove informacije uključuju datoteke, zapise i ostale podatke koje korisnici dobavljaju u vaš poslužitelj. Opcija 23 stavlja vaš poslužitelj u ograničeno stanje. To znači da korisnici ne mogu pristupiti vašem poslužitelju i kopiranje je jedino što se izvodi na vašem poslužitelju.

Bilješka: Ako spremate informacije na nezavisnim diskovnim spremištima, provjerite da imate nezavisna diskovna spremišta na koja želite spremiti prije korištenja Opcije 23. Radi više informacija pogledajte Spremanje nezavisnih ASP-ova.

Broj opcije	Opis	Naredbe
23	Svi korisnički podaci (QRSASVU)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK ili *NOTIFY) SAVSECDTA SAVCFG SAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES) SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) SAV DEV('/QSYS.LIB/ime-medijiskog-uređaja.DEVD') + OBJ('/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) + ('/QDLS' *OMIT) + ('/QIBM/ProdData' *OMIT) + ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT)) ¹ + UPDHST(*YES) STRSBS SBS(<i>kontrolirajuči-podsystem</i>)

¹Opcija izbornika 23 izostavlja QSYS.LIB sistem datoteka zato što ga spremaju SAVSYS, SAVSECDTA, SAVCFG i SAVLIB LIB(*ALLUSR) naredbe. Naredba izostavlja QDLS sistem datoteka zato što ga SAVDLO naredba sprema. Opcija 23 izbornika također izostavlja /QIBM i /QOpenSys/QIBM direktorije jer ti direktoriji sadrže IBM Move objekte.

“Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru” na stranici 30 daje vam korak-po-korak instrukcije o tome kako spremiti vaše korisničke podatke s opcijom izbornika 23 od GO SAVE naredbe.

Spremanje dijelova poslužitelja s opcijama izbornika GO SAVE naredbe

Možete izvesti sljedeće opcije izbornika GO SAVE naredbe.

Broj opcije	Opis	Naredbe
40	Sve knjižnice osim sistemske knjižnice (QMNSAVN)	ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED) CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK) SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES) STRSBS SBS(<i>kontrolirajuči-podsystem</i>)
41	Sve IBM knjižnice osim sistemske knjižnice	SAVLIB LIB(*IBM)
42	Sve korisničke knjižnice	SAVLIB LIB(*ALLUSR)
43	Sve promijenjene dokumente u korisničkim knjižnicama	SAVCHGOBJ LIB(*ALLUSR)

Poglavlje 5, “Ručno spremanje dijelova vašeg poslužitelja”, na stranici 41 sadrži informacije o tome kako ručno spremiti dijelove vašeg poslužitelja koristeći CL naredbe.

Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru

Upotrijebite sljedeću kontrolnu listu za opcije izbornika 21, 22 i 23 od GO SAVE naredbe. Kad je prikladno, izaberite opciju koju trebate. Ako to izaberete, možete ispisati sistemske informacije za vrijeme procedure. Inače, "Ispis sistemskih informacija" na stranici 36 sadrži detaljne instrukcije o tome kako ispisati sistemske informacije ako ne želite da opcija izbornika naredbe Spremanja ispiše vaše sistemske informacije automatski.

Neki od koraka u ovoj kontrolnoj listi možda se ne mogu primijeniti na vašu sistemsku konfiguraciju. Pogledajte "Identifikacija opcija koje utječu na vaše sigurnosno kopiranje" na stranici 38 za pomoć pri utvrđivanju koristite li opcijske funkcionalnosti u vašem okruženju. Ako ste još uvijek nesigurni kako je vaš sistem konfiguriran, kontaktirajte vašeg sistemskog administratora.

Kao alternativa ovoj listi za provjeru, upotrijebite Prilagodba vašeg GO SAVE kopiranja za proizvodnju skupa uputa skrojenih prema vašem okruženju spremanja.

Upozorenje: Ako koristite Konzolu za upravljanje hardverom za eServer (HMC), osim korištenja GO SAVE: Opcije 21 morate sigurnosno kopirati i HMC da bi napravili potpuno spremanje vašeg sistema. Pogledajte Sigurnosno kopiranje vaše HMC za detalje o spremanju vaše HMC.

1. Prijavite se s korisničkim profilom koji ima *SAVSYS i *JOBCTL posebna ovlaštenja i također ima dovoljna ovlaštenja da izlista različite tipove resursa poslužitelja. (QSECOFR korisnički profil sadrži sva ta ovlaštenja.) To osigurava da imate autoritet koji trebate da smjestite poslužitelj u potrebno stanje i da sve spremite.
2. Virtualne optičke slike mogu značajno povećati vrijeme potrebno za završetak operacije spremanja Opcije 21, čak i kada zapisi kataloga slika ne sadrže podatke. Ako želite isključiti virtualne slike iz potpunog spremanja sistema, upotrijebite jednu od sljedećih strategija:
 - Upotrijebite naredbu Izmjena atributa (CHGATR) kako bi označili direktorij kataloga slika kao ne-spremljiv. Na primjer:
`CHGATR OBJ('/MYINFO') ATR(*ALWSAV) VALUE(*NO)`
 - Upotrijebite naredbu Učitaj katalog slika (LODIMGCLG) kako bi katalog slika učinili spremnim. Katalogi slika sa statusom spremni bit će izostavljeni iz spremanja.
 - U slučaju nadziranog spremanja, možete navesti izostavljanje slike kataloga direktorija iz naredbe Spremanje objekta (SAV).
3. Ako imate nezavisne ASP-ove, učinite ih dostupnim prije završetka rada s iSeries Navigatorom ako ih želite uključiti u spremanje Opcijom 21 ili 23.

Bilješka: Ako vaš poslužitelj uključuje nezavisne ASP-ove koji su zemljopisno zrcaljeni, preporuča se njihova eliminacija iz ove GO SAVE opcije tako da ih učinite nedostupnim. Nezavisne ASP-ove koji su zemljopisno zrcaljeni trebate spremati odvojeno od ove GO SAVE operacije. Ako zemljopisno zrcaljeni ASP-ovi ostanu dostupni u toku GO SAVE operacije, zemljopisno zrcaljenje se odgađa u trenutku kada sistem postaje ograničen. Kada se ponovno počne sa zrcaljenjem, potrebno je izvesti kompletnu sinkronizaciju. Sinkronizacija može biti vrlo dugotrajan proces.

Radi više informacija pogledajte Učinite dostupnim diskovno spremište i Spremanje nezavisnih ASP-ova.

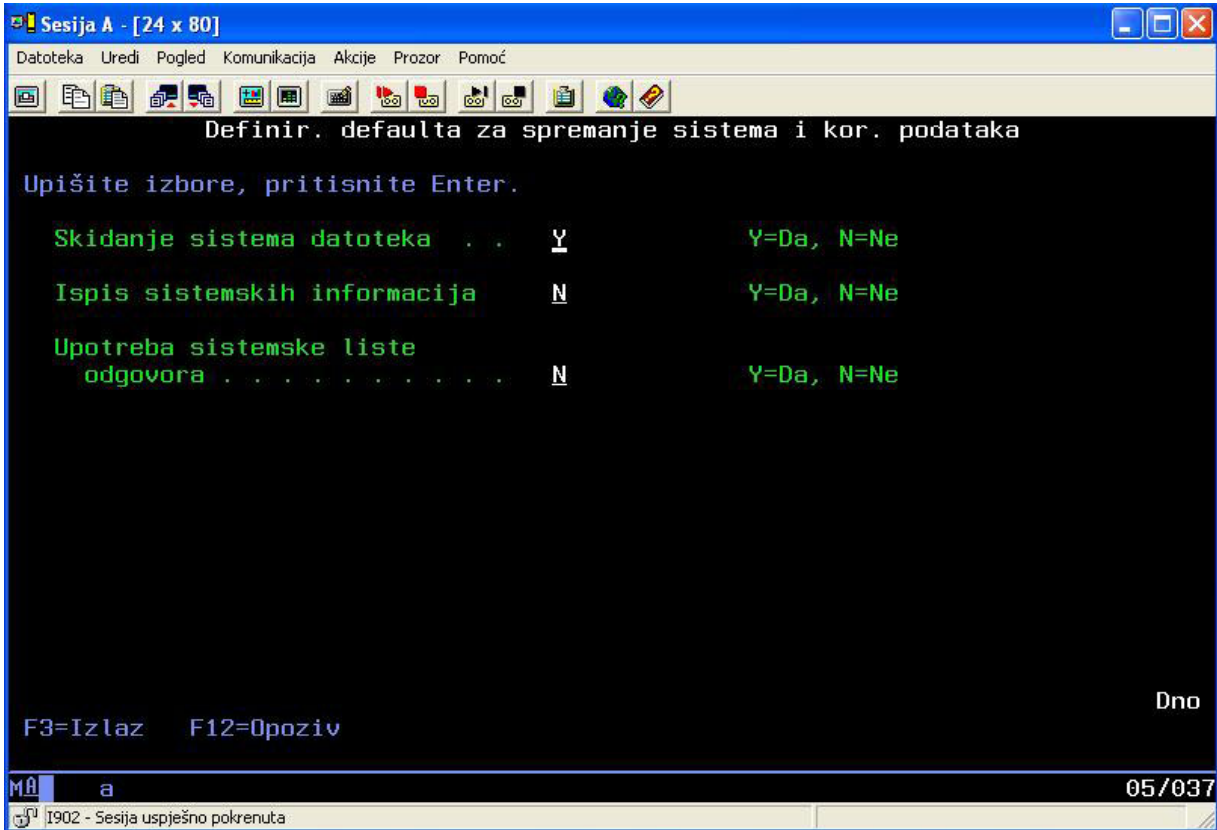
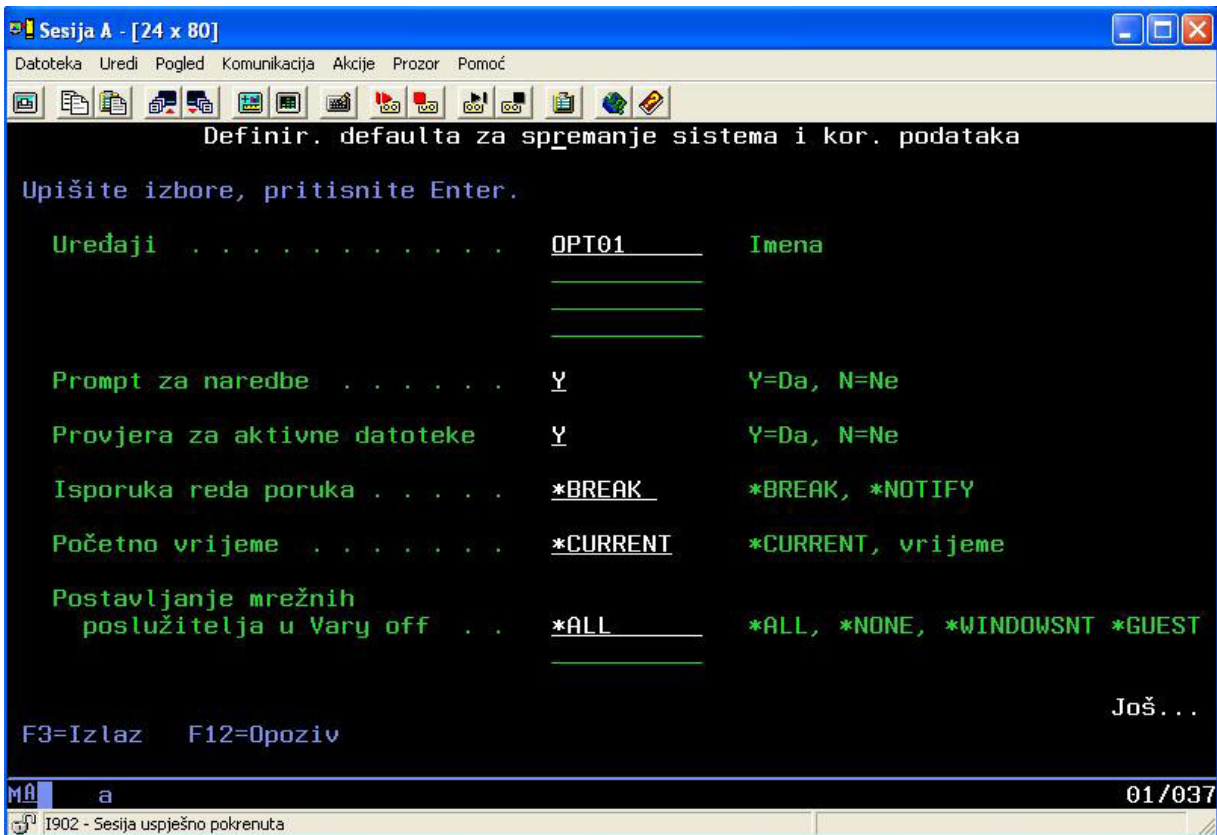
4. Ako radite u okolini koja je grupirana u klustere i želite spremite nezavisne ASP-ove bez uzrokovanja neuspjeha ili želite spremite klaster okruženje za čvor, morate zaustaviti grupu resursa klastera uređaja i zaustaviti klastering, prije nego što zaustavite podsisteme.

Upotrijebite naredbu Zaustavi grupu resursa klastera ENDCRG i naredbu Zaustavi čvor klastera ENDCLUNOD. Radi više informacija pogledajte online pomoć u uslužnom programu Upravljanje jednostavnim klasterom ili pogledajte Klasteri.

5. Ako imate OptiConnect kontrolere, stavite ih u vary off prije operacije spremanja. Morate napraviti vary off OptiConnect kontrolera prije zaustavljanja podsistema i izvođenja spremanja cijelog poslužitelja ili prije svakog spremanja koje zaustavlja QSOC podsistem. Ako ne napravite vary off OptiConnect kontrolera prije zaustavljanja podsistema, oni će otići u status neuspjeha, poslužitelj će ih označiti kao oštećene i poslužitelj ih neće spremite. Za

više informacija, pogledajte OptiConnect za OS/400 .

6. Ako imate IBM WebSphere MQ za iSeries, V5.3 (5724-B41), WebSphere MQ, V5.3 morate umiriti prije nego spremite poslužitelj. *MQSeries for OS/400 Administracija, GC33–1356* knjiga s uputama o umirivanju WebSphere MQ, V5.3.
 7. Ako namjeravate izvoditi proceduru spremanja odmah, provjerite da nema pokrenutih poslova na poslužitelju: upišite WRKACTJOB.
Ako planirate rasporediti proceduru spremanja da se izvodi kasnije, pošaljite poruku svim korisnicima da ih informirate kada će poslužitelj biti nedostupan.
 8. Upišite GO SAVE u prompt za naredbe da prikazete izbornik Spremanje.
 9. Da izvedete spremanje vašeg poslužitelja s nadzorom, skočite na korak 11.
 10. Da izvedete operaciju spremanja bez nadzora, nastavite sa sljedećim koracima. Operacija spremanja bez nadzora sprečava da se vaša operacija spremanja zaustavi zbog neodgovorenih poruka:
 - a. Prikazite redne brojeve liste odgovora da otkrijete koji su brojevi dostupni za korištenje:
WRKRPYLE
 - b. Ako MSGID(CPA3708) nije već u vašoj listi odgovora, dodajte ga. Za xxxx, zamjenite nekoristeni redni broj od 1 do 9999:
ADDRPYLE SEQNBR(XXXX) +
MSGID(CPA3708) +
RPY('G')
 - c. Ako koristite virtualnu optiku kao medij za spremanje, u listi odgovora navedite automatsko učitavanje, MSGID(OPT149F), kako bi izbjegli primanje poruka koje prekidaju spremanje bez nadzora. Ako je potrebno, virtualna optika koristiti će funkciju automatskog učitavanja za kreiranje dodatnih slika istog kapaciteta kao i kod zadnje učitane slike, uz uvjet da je odgovarajući prostor na disku dostupan.
 - d. Promijenite vaš posao da koristi listu odgovora i da vas obavijesti o svim porukama prekida koje su poslone:
CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPLY) BRKMSG(*NOTIFY)
- Bilješka:** Također možete postaviti default tako da svaki put kada izaberete opcije izbornika 21, 22 ili 23, poslužitelj će uvijek koristiti listu odgovora. Da postavite default, izaberite opciju izbornika 20 iz izbornika Spremanje. Navedite Yes na Koristi sistemsku listu odgovora opciji.
11. Izaberite opciju (21, 22, or 23) iz izbornika Spremanje i pritisnite tipku Enter.
Prompt prikaz opisuje funkciju od opcije izbornika koju ste izabrali.
 12. Nakon čitanja prompt prikaza, pritisnite Enter tipku za nastavak. Pokazati će vam se ekran Specificiranje defaulta naredbe:



13. Upišite vaše izbore za prompt *Uređaji*. Možete navesti do četiri imena uređaja medija trake. Ako navedete više od jednog uređaja, poslužitelj se automatski prebacuje na sljedeći uređaj trake kada je trenutna traka puna. Možete izabrati samo jedan DVD-RAM optički medijski uređaj.

Prvi uređaj za opcije 21 i 22 treba biti vaš zamjenski IPL uređaj. Ako kreirate medije za instalaciju na drugi poslužitelj, uređaj mora biti kompatibilan sa zamjenskim IPL uređajem tog poslužitelja. Time se osigurava da poslužitelj može čitati SAVSYS medije ako trebate obnoviti vaš Licencni interni kod i operativni sistem.

14. Upišite vaš izbor za prompt *Prompt za naredbe*. Navedite N (Ne) ako želite izvoditi spremanje baz nadzora. Navedite Y (Da) ako želite promijeniti defaulte u SAVxxx naredbama.

Bilješka: Ako je Y navedeno radi promjene LABEL parametra za naredbe spremanja, Y mora biti navedeno ako koristite ovaj medij da obnovite poslužitelj.

15. Upišite vaš izbor za prompt *Provjera za aktivne datoteke*. Navedite Y (Da) ako želite da vas poslužitelj upozori ako aktivne datoteke postoje na medijima za spremanje. Upozorenje koje ćete dobiti daje sljedeće izbore:

- Opoziv operacije spremanja.
- Umetanje novog medija i ponovni pokušaj naredbe.
- Inicijaliziranje trenutnog medija i ponovni pokušaj naredbe.

Bilješka: Ako koristite DVD-RAM optički medij za vaše spremanje, poslužitelj šalje poruku upita na QSYSOPR red poruka kada susretne identične aktivne datoteke. Poslužitelj šalje poruku upita za svaku identičnu aktivnu datoteku koju pronade. Pogledajte Kako se optički mediji razlikuju od traka ili Optička podrška



knjigu radi više informacija o optičkim medijima.

Navedite N (Ne) ako želite da poslužitelj prepíše preko aktivnih datoteka na mediju za spremanje bez upozorenja.

16. Upišite vaš izbor za *Isporuka reda poruka* prompt. Navedite *NOTIFY ako želite napraviti spremanje bez nadzora. Time se sprečava da komunikacijske poruke zaustave operaciju spremanja. Ako navedete *NOTIFY, poruke ozbiljnosti 99 koje nisu povezane s operacijama spremanja su poslana na QSYSOPR red poruka bez prekidanja procesa spremanja. Na primjer, poruke koje zahtijevaju učitavanje novog volumena prekidaju operaciju spremanja zato što su povezane s poslom. Ne možete nastaviti dok ne odgovorite na te poruke. Navedite *BREAK ako želite biti prekinuti radi poruka ozbiljnosti 99 koje zahtijevaju odgovor.

17. Upišite vaš izbor za *Vrijeme početka* prompt. Možete rasporediti početak operacije spremanja do 24 sata kasnije. Na primjer, pretpostavite da je trenutno vrijeme 4:30 p.m. u Petak. Ako navedete 2:30 za vrijeme početka, operacija spremanja počinje u 2:30 a.m. u Subotu.

Bilješke:

- Poslužitelj koristi naredbu Odogoda posla (DLYJOB) da rasporedi operaciju spremanja. Vaša radna stanica će biti nedostupna od trenutka kada vi zatražite opciju izbornika dok operacija spremanja ne završi.
- Osigurajte se da je vaša radna stanica na sigurnoj lokaciji.** Vaša radna stanica ostaje prijavljena, čekajući da posao započne. Ako je korištena funkcija zahtjev poslužitelja da opozove posao, vaša radna stanica prikazuje izbornik Spremanja. Radna stanica ostaje prijavljena s vašim korisničkim profilom i vašim ovlaštenjem.
- Osigurajte se da je vrijednost QINACTITV systemske vrijednosti *NONE. Ako je vrijednost QINACTITV različita od *NONE, radna stanica će se isključiti u zadanom vremenskom periodu. Ako ste promijenili vrijednost u *NONE, zapišite staru vrijednost.
- Ako navedete odgođeni početak i želite da se vaša operacija spremanja izvodi bez nadzora, budite sigurni da ste učinili sljedeće:
 - Postavili sistemsku listu odgovora.
 - Naveli *NONE na QINACTITV systemskoj vrijednosti.
 - Naveli *NOTIFY na isporuci reda poruka.
 - Naveli *NOTIFY za sve poruke prekida.
 - Odgovorili N na prompt *Prompt za naredbe*.
 - Odgovorili N na *Provjera za aktivne datoteke*.

18. Upišite vaš izbor za prompt *Vary off mrežnih poslužitelja*. Ako koristite iSeries integracija za Windows poslužitelj, možete napraviti vary off opisa mrežnih poslužitelja prije početka procedure spremanja.

“Spremanje IBM iSeries Integracija za Windows poslužitelj” na stranici 86 daje dodatne informacije o učincima stavljanja u vary off mrežnih poslužitelja.

Izaberite jednu od sljedećih opcija da navedete za koje mrežne poslužitelje treba napraviti vary off prije obavljanja operacije spremanja:

***NONE**

Ne radi vary off mrežnih poslužitelja. Operacija spremanja će trajati duže zato što će podaci mrežnog poslužitelja biti spremljeni u formatu koji dozvoljava obnavljanje individualnih objekata.

- *ALL** Radi vary off svih mrežnih poslužitelja. Operacija spremanja će trajati kraće, ali podaci mrežnog poslužitelja neće biti spremljeni u formatu koji omogućava obnavljanje individualnih objekata. Moći ćete obnoviti samo sve podatke s mrežnih poslužitelja.

***WINDOWSNT**

Radi vary off svih mrežnih poslužitelja tipa *WINDOWSNT prije početka spremanja. Ovime se omogućava spremanje memorijskog prostora mrežnog poslužitelja.

***GUEST**

Radi vary off svih mrežnih poslužitelja tipa *GUEST. Ovu opciju izaberite da spremite podatke na sekundarnu logičku particiju s instaliranim Linuxom.

Bilješka: Linux (*GUEST) NWSD koji koriste NWSSTG kao IPL izvor (IPLSRC(*NWSSTG)) ili koriste datoteku toka kao IPL izvor (IPLSRC(*STMF)) bit će spremljeni u potpunosti i obnovljeni koristeći Opciju 21. *GUEST NWSD koji koriste IPLSRC(A), IPLSRC(B) ili IPLSRC(PANEL) neće se moći pokrenuti na sistemu obnovljenom od spremanja Opcije 21 i zahtijevati će dodatne akcije, kao što je podizanje Linuxa s originalnih instalacijskih medija, da bi se obnovili.

Pogledajte Linux u gostujućoj particiji radi više informacija.

19. Upišite vaš izbor za prompt *Skidanje sistema datoteka*. Ako koristite korisnički-definirane sisteme datoteka (UDFS), trebate skinuti UDFS prije početka procedure spremanja. Navedite Y (Da) ako želite omogućiti dinamičko montiranim sistemima datoteka da budu skinuti. To vam omogućava da spremite UDFS i njihove povezane objekte. IBM preporuča skidanje vaših UDFS-ova za potrebe obnavljanja. Za više informacija o

UDFS-ovima, pogledajte OS/400 Podrška mrežnog sistema datoteka  .

Bilješka: Nakon što operacija spremanja završi, poslužitelj neće pokušati ponovo montirati sisteme datoteka.

Navedite N (Ne) ako ne želite da svi dinamičko montirani sistemi datoteka budu skinuti. Ako navedete N i imate montirane UDFS-ove, primit ćete CPFA09E poruku za svaki montirani UDFS. Objekti u montiranom UDFS-u će biti spremljeni kao da pripadaju drugom montiranom sistemu.

20. Upišite vaš izbor za *Ispis sistemskih informacija* prompt. Navedite Y (Da) ako želite ispisati sistemske informacije. Sistemske informacije mogu biti korisne za oporavak od katastrofe. “Ispis sistemskih informacija” na stranici 36 objašnjava kako ispisati sistemske informacije ručno bez korištenja automatske funkcije izbornika GO SAVE naredbe.

21. Upišite vaš izbor za *Koristi sistemsku listu odgovora* prompt. Navedite Y (Da) ako želite koristiti sistemsku listu odgovora kada poslužitelj šalje poruku upita.

22. Pritisnite tipku Enter. Ako izaberete kasnije vrijeme početka, vaš ekran pokazuje poruku CPI3716. Poruka vam govori kada je operacija spremanja zatražena i kada će započeti. Ne možete koristiti prikaz dok se operacija spremanja ne završi. Indikator ulaz-onemogućen će se pojaviti. Završili ste korake za postavljanje operacije spremanja.

Ako niste izabrali kasnije vrijeme početka, nastavite s korakom 23 na stranici 35. **Ako je vrijednost za QSYSOPR isporuku reda poruka *BREAK s razinom ozbiljnosti 60 ili manjom, morate odgovoriti na ENDSBS poruke. To je istinito čak i ako planirate izvoditi operaciju spremanja bez nadzora s navođenjem vremena početka *CURRENT.**

23. Ako ste odgovorili Y na sistemski prompt, *Prompt za naredbe*, prikazuje se ekran Zaustavljanje podsistema. Upišite promjene i pritisnite tipku Enter. Dok poslužitelj zaustavlja podsisteme, možete vidjeti sljedeće poruke. Morate odgovoriti na njih ako je QSYSOPR red poruka postavljen u *BREAK s razinom ozbiljnosti od 60 ili manjom. Svaka poruka se pojavljuje barem dvaput. Pritisnite tipku Enter da odgovorite na svaku poruku.
- CPF0994 ENDSBS SBS(*ALL) naredbe se obrađuju
 - CPF0968 Sistem se zaustavio u ograničenom uvjetu

Ako ste odgovorili N na *Prompt za naredbe* prompt, preskočite na korak25.

24. Kad je poslužitelj spreman da obavi svaki bitni korak u operaciji spremanja, prikazuje vam se prompt ekran za taj korak. Vrijeme između prompt ekrana može biti vrlo dugo.

Za opciju 21 (Cijeli sistem) ovi se prompt ekrani prikazuju:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*NONSYS) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/ime-medijskog-uredaja.DEVD') +
      OBJ('/*' ) ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
      ('/QDLS' *OMIT)) +
      UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(kontrolirajući-podsistem)
```

Za opciju 22 (Samo sistemski podaci) pokazuju se ovi prompt ekrani:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSYS
SAVLIB LIB(*IBM) ACCPTH(*YES)
SAV DEV('/QSYS.LIB/ime-medijskog-uredaja.DEVD') +
      OBJ('/QIBM/ProdData') +
      ('/QOpenSys/QIBM/ProdData')) +
      UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(kontrolirajući-podsistem)
```

Za opciju 23 (Svi korisnički podaci) pokazuju se ovi prompt ekrani:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*IMMED)
SAVSECDTA
SAVCFG
SAVLIB LIB(*ALLUSR) ACCPTH(*YES)
SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)
SAV DEV('/QSYS.LIB/ime-medijskog-uredaja.DEVD') +
      OBJ('/*' ) ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
      ('/QDLS' *OMIT) +
      ('/QIBM/ProdData' *OMIT) +
      ('/QOpenSys/QIBM/ProdData' *OMIT)) +
      UPDHST(*YES)
STRSBS SBSD(kontrolirajući-podsistem)
```

Upišite svoje promjene na svakom ekranu i pritisnite Enter tipku.

25. Kada poslužitelj pošalje poruku koja vas pita da učitate sljedeći volumen, učitajte sljedeći volumen i odgovorite na poruku. Na primjer, ako poruka ne slijedi, učitajte sljedeći volumen i onda upišite R da ponovo pokušate (C opoziva operaciju):

Uređaj nije bio spreman ili sljedeći
volumen nije učitani (C R)

Ako se dogode pogreške na mediju

Ako se dogodi nepopravljiva greška na mediju za vrijeme SAVLIB procedure, pogledajte Kako se oporaviti od greške na mediju za vrijeme SAVLIB operacije.

26. Nakon što se spremanje završi, trebate montirati korisnički-definirane sisteme datoteka ako ste ih skinuli radi operacija spremanja.

27. Promijenite QINACTITV sistemsku vrijednost natrag u originalnu vrijednost. Tu ste vrijednost zapisali u koraku 17c na stranici 33.
28. Kada operacija spremanja završi, ispišite dnevnik poslova. On sadrži informacije o operaciji spremanja. Upotrijebite ga da provjerite da je operacija spremila sve objekte. Upišite jedno od sljedećeg:

```
DSPJOBLOG * *PRINT
```

Ili

```
SIGNOFF *LIST
```

Završili ste operaciju spremanja. Označite sve vaše medije i pohranite ih na sigurno, dostupno mjesto.
29. Ako ste zaustavili klastering prije pokretanja operacije spremanja, ponovno pokrenite klastering na čvoru spremanja sa čvora gdje je klastering već aktivan.
Radi više informacija pogledajte online pomoć u pomoćnom programu Upravljanje jednostavnim klasterom ili pogledajte Klasteri.
30. Sada ponovno pokrenite grupu resursa klastera uređaja da omogućite elastičnost.
Radi više informacija pogledajte online pomoć u pomoćnom programu Upravljanje jednostavnim klasterom ili pogledajte Klasteri.
31. Kada su vaša nezavisna spremišta diskova spremljena, ako izaberete skidanje sistema datoteka, Qdefault.UDFS će biti skinut. Kako bi mogli ponovno upotrijebiti nezavisna spremišta diskova, ponovno montirajte Qdefault.UDFS. Ovaj korak učinite za svako nezavisno spremište diskova koje ste spremili.
 - MOUNT MFS('/dev/iasp_name/Qdefault.UDFS') MTOVRDIR('/iasp-name')

Ispis sistemskih informacija

Ispisivanje sistemskih informacija daje vrijedne informacije o vašem poslužitelju koje će biti korisne za vrijeme obnavljanja sistema. Posebno je korisno ako ne možete koristiti vaše SAVSYS medije za obnavljanje i morate koristiti vaše distribucijske medije. Ispisivanje tih informacija zahtijeva *ALLOBJ, *IOSYSCFG i *JOBCTL ovlaštenje i proizvodi ispisivanje mnogih spool datoteka. Možda nećete morati ispisati te informacije svaki put kada izvodite kopiranje. Međutim, trebate ih ispisati svaki put kada se važne informacije o poslužitelju promjene.

1. Ispišite vašu trenutnu diskovnu konfiguraciju. Ovo je bitno ako planirate napraviti model nadogradnje i koristite zrcalnu zaštitu. Ove informacije su također vitalne ako trebate obnoviti nezavisni ASP. Napravite sljedeće:
 - a. Prijavite se s korisničkim profilom koji ima *SERVICE posebno ovlaštenje.
 - b. Upišite STRSST u redu za naredbe i pritisnite Enter tipku.
 - c. Navedite korisnički ID i lozinku servisnih alata. Oni su osjetljivi na velika i mala slova.
 - d. Izaberite opciju 3 (Rad s jedinicama diska) na ekranu Sistemski servisni alati (SST).
 - e. Izaberite opciju 1 (Prikaz konfiguracije diska) na ekranu Rad s jedinicama diska.
 - f. Izaberite opciju 3 (Prikaz zaštite disk konfiguracije) na ekranu Prikaz disk konfiguracije.
 - g. Ispišite prikaze (može ih biti više) koristeći PRINT tipku za svaki prikaz.
 - h. Pritisnite F3 dok ne vidite ekran Izlaz iz Sistemskih servisnih alata.
 - i. Na ekranu Izlaz iz Sistemskih servisnih alata, pritisnite tipku Enter.
2. Ako koristite logičke particije, ispišite konfiguracijske informacije logičkih particija.
 - a. Za primarnu particiju, upišite STRSST u redu za naredbe i pritisnite Enter.
 - b. Ako koristite SST, izaberite opciju 5 (Rad sa sistemskim particijama) i pritisnite Enter. Ako koristite DST, izaberite opciju 11 (Rad sa sistemskim particijama) i pritisnite Enter.
 - c. Iz izbornika Rad sa sistemskim particijama, izaberite Opciju 1 (Prikaz informacija o particiji).
 - d. Da prikazete sve sistemske I/O resurse iz izbornika Prikaz informacija o particiji, izaberite Opciju 5.
 - e. U *Razina detalja za prikaz* polju, upišite *ALL da postavite razinu detalja u ALL.
 - f. Pritisnite F6 da ispišete sistemsku I/O konfiguraciju.
 - g. Izaberite Opciju 1 i pritisnite Enter da ispišete u spool datoteku.
 - h. Pritisnite F12 da se vratite na izbornik Prikaz informacije o particiji.

- i. Izaberite Opciju 2 (Prikaz konfiguracije procesiranja particije).
 - j. Iz prikaza Prikaz konfiguracije procesiranja particije, pritisnite F6 da ispišete konfiguraciju procesiranja.
 - k. Pritisnite F12 da se vratite na prikaz Prikaz informacije o particiji.
 - l. Izaberite Opciju 7 (Prikaz komunikacijskih opcija).
 - m. Pritisnite F6 da ispišete komunikacijsku konfiguraciju.
 - n. Izaberite Opciju 1 i pritisnite Enter da ispišete u spool datoteku.
 - o. Vratite se na OS/400 red za naredbe i ispišite ove tri spool datoteke.
3. Ako radite u okruženju s klasterima, ispišite informacije o konfiguraciji klastera. Upotrijebite sljedeće naredbe da ispišete informacije o klasterima:
- a. Prikaz informacija o klasterima — DSPCLUINF DETAIL(*FULL)
 - b. Prikaz grupe resursa klastera — DSPCRG CLUSTER(*ime-klastera*) CLU(*LIST)
4. Ako imate konfigurirane nezavisne ASP-ove, zapišite odnos između imena i broja nezavisnog ASP-a. Ove informacije možete pronaći u iSeries Navigatoru. U folderu Disk jedinice, izaberite Disk spremišta.
5. Prijavite se s korisničkim profilom koji ima *ALLOBJ posebno ovlaštenje, kao što je službenik sigurnosti. Poslužitelj ispisuje informacije samo ako imate odgovarajuće ovlaštenje. Ako se prijavite kao korisnik s manje od *ALLOBJ ovlaštenja, neki od ispisa u ovim koracima možda neće biti potpuni. Također morate biti uvršteni u sistemski direktorij prije nego što možete ispisati listu svih foldera na poslužitelju.
6. Ako koristite dnevnik povijesti ili imate potrebu da ga držite, učinite sljedeće:
- a. Prikažite sistemski dnevnik QHST. To ga automatski ažurira. Upišite:
DSPLOG LOG(QHST) OUTPUT(*PRINT)
 - b. Prikažite sve kopije sistemskog dnevnika:
WRKF FILE(QSYS/QHST*)
Pogledajte listu da provjerite da ste spremili sve kopije dnevnika koje ćete možda kasnije trebati.
- Bilješka:** Dnevnik povijesti (QHST) sadrži informacije kao što su datum kreiranja i datum i vrijeme zadnje promjene. Da dobijete više informacija o dnevniku povijesti (QHST), izaberite Opciju 8 (Prikaži opis datoteka) na prikazu Rad s datotekama.
- c. Da spriječite zbrku o datumu dnevnika, izaberite **Obriši** opciju na prikazu Rad s datotekama. Izbrišite sve osim trenutnih kopija sistemskog dnevnika. Ovaj korak poboljšava izvedbu od SAVSYS naredbe.
7. Ispišite sistemske informacije. To možete učiniti pomoću dvije metode:
- a. Koristeći GO SAVE naredbu, na prikazu Specificirajte defaulte naredbi, izaberite **Y** na *Ispis sistemskih informacija* promptu.
 - b. Upotrijebite PRTSYSINF naredbu.
- Sljedeća tablica opisuje spool datoteke koje poslužitelj kreira. PRTSYSINF naredba ne kreira prazne spool datoteke. Ako neki objekti ili tipovi informacija ne postoje na vašem poslužitelju, možda nećete imati sve datoteke ispisane ispod.

Tablica 9. Spool datoteke koje je kreirao poslužitelj

Ime spool datoteke	Korisnički podaci	Opis sadržaja
QPEZBKUP	DSPBCKUPL	Lista svih korisničkih knjižnica
QPEZBKUP	DSPBCKUPL	Lista svih foldera
QSYSPRT	DSPSYSVAL	Trenutne postavke za sve sistemske vrijednosti
QDSPNET	DSPNETA	Trenutne postavke za sve mrežne atribute
QSYSPRT	DSPCFGL	Konfiguracijske liste
QSYSPRT	DSPEDTD	Korisnički-definirani opisi uređivanja (posebna spooled datoteka za svaki)
QSYSPRT	DSPPTF	Detalji svih popravaka instaliranih na vaš poslužitelj
QPRTRPYL	WRKRYPLE	Svi unosi liste odgovora

Tablica 9. Spool datoteke koje je kreirao poslužitelj (nastavak)

Ime spool datoteke	Korisnički podaci	Opis sadržaja
QSYSPRT	DSPRCYAP	Postavke za vremena obnove staze pristupa
QSYSPRT	DSPSRVA	Postavke za servisne attribute
QSYSPRT	DSPNWSSTG	Informacije o memorijskom prostoru mrežnog poslužitelja
QSYSPRT	DSPPWRS CD	Raspored uključivanja/isključivanja
QSYSPRT	DSPHDWRSC	Izveštaji hardvare konfiguracije (odvojena spool datoteka za svaki tip resursa, kao što je *CMN ili *LWS)
QSYSPRT	WRKOPTCFG	Opisi optičkog uređaja (ako vaš poslužitelj ima optički uređaj i optička podrška je pokrenuta kada izvodite naredbu)
QSYSPRT	DSPRJECFG	Konfiguracije unosa udaljenog posla
QPDSTSRV	DSPDSTSRV	SNADS konfiguracija
QPRTSBSD	DSPSBSD	Opisi podsistema (odijeljena spool datoteka za svaki opis podsistema na vašem poslužitelju)
QSYSPRT	DSPSFWRSC	Instalirani licencni programi (Lista softverskih resursa)
QPRTOBJD	DSPOBJD	Lista svih dnevnika na vašem poslužitelju
QPDSPJNA	WRKJRNA	Atributi dnevnika za svaki dnevnik koji nije u QUSRSYS knjižnici (odvojena datoteka za svaki dnevnik). Tipično, dnevnici u QUSRSYS knjižnici su IBM dobavljeni dnevnici. Ako imate vlastite dnevnike u QUSRSYS knjižnici, morate ručno ispisati informacije o tim dnevnicima.
QSYSPRT	CHGCLNUP	Postavke za automatsko čišćenje
QPUSRPRF	DSPUSRPRF	Trenutne vrijednost za QSECOFR korisnički profil
QPRTJOB D	DSPJOB D	Trenutne vrijednosti za QDFTJOB D opis posla
QPJOBLOG	PRTSYSINF	Dnevnik posla za ovaj posao ¹
¹ Na vašem poslužitelju, ta spool datoteka može biti u QEZJOBLOG izlaznom redu.		

8. Ispišite listu direktorija u korijenskom direktoriju.
`DSPLNK OBJ('/*') OUTPUT(*PRINT)`
9. Ispišite sve IBM dobavljene objekte koje ste promijenili, kao što je QSYSPRT datoteka ispisa.
10. Ako održavate CL program koji sadrži vaše konfiguracijske informacije, upotrijebite naredbu Dohvaćanje konfiguracijskog izvora (RTVCFG SRC) da osigurate da je CL program trenutno.
`RTVCFG SRC CFGD(*ALL) CFGTYPE(*ALL) +
SRCFILE(QGPL/QCLSRC) +
SRCMBR(SYSCFG)`
11. Ispišite te spool datoteke. Čuvajte ove informacije s vašim dnevnikom kopiranja ili vašim medijima za spremanje sistema radi budućih referenci. Ako izaberete da ne ispišete liste, upotrijebite naredbu Kopiranje spool datoteke (CPYSPLF) da ih kopirate u datoteku baze podataka. Pogledajte "Spremanje spool datoteka" na stranici 75 radi više informacija o tome kako to učiniti. Osigurajte se da su datoteke baze podataka u knjižnici koja je spremljena kada izvodite opcije izbornika Spremanje.

Pogledajte "Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru" na stranici 30.

Identifikacija opcija koje utječu na vaše sigurnosno kopiranje

Koristite li korisnički-definirane sisteme datoteka na ovom sistemu?

Korisnički-definirani sistem datoteka (UDFS) je sistem datoteka koji kreira i kojim upravlja korisnik. Da provjerite da li raspolazete UDFS-om, upotrijebite jednu od sljedećih metoda:

Korištenje iSeries Navigatora

Proširite vaš poslužitelj --> **Sistemi datoteka** --> **Integrirani sistemi datoteka** --> **Ishodište** --> **dev** --> izaberite **QASPxx** ili ime nezavisnog spremišta diskova. Ako UDFS objekti postoje, pojaviti će se u oknu s desne strane.

Korištenje sučelja baziranog na znakovima

1. U red za naredbe, navedite wrklnk dev.
2. Na ekranu Rad s vezama objekta, izaberite opciju 5 za prikaz sadržaja dev foldera.
3. Locirajte veze objekta koje počinju s QASPxx ili navedite naziv nezavisnog spremišta diskova i izaberite opciju 5 za prikaz UDFS-a unutar pomoćnog memorijskog spremišta (ASP).

Koristite li virtualne optičke medije?

Virtualni optički mediji simuliraju CD ili DVD slike koje se izravno pohranjuju na jedinice diska vašeg poslužitelja. Da utvrdite da li virtualne optičke slike pohranjujete u kataloge slika, napravite sljedeće:

1. U red za naredbe, navedite WRKIMGCLG.
2. Ako su katalozi slika konfigurirani za virtualne optičke medije pojaviti će se na rezultirajućem prikazu na ekranu.

Koristite li nezavisna spremišta diskova?

Nezavisno spremište diskova je grupa jedinica diskova koji se mogu staviti u online ili offline nezavisno od ostale memorije sistema. Ako imate potrebna ovlaštenja, možete provjeriti da li su nezavisna spremišta diskova konfigurirana na vašem sistemu. U iSeries Navigatoru proširite vaš iSeries poslužitelj --> **Konfiguracija i Servisi** --> **Hardver** --> **Disk jedinice** --> **Spremišta diskova**. Sva spremišta diskova koja su konfigurirana na vašem sistemu pojaviti će se u folderu **Spremišta diskova**. Nezavisna spremišta diskova imaju brojeve 33-255.

Da li ste konfigurirali nezavisna spremišta diskova kao izmjenjiva između sistema u klasteru?

Neki iSeries klaster je grupa jednog ili više poslužitelja ili logičkih particija koje rade zajedno kao jedan poslužitelj. Ako imate potrebno ovlaštenje možete provjeriti da li je vaše nezavisno spremište diskova izmjenjivo između sistema u klasteru.

1. U iSeries Navigatoru proširite vaš iSeries poslužitelj --> **Konfiguracija i Servisi** --> **Hardver** --> **Disk jedinice** --> **Spremišta diskova**.
2. Nezavisna spremišta diskova imaju brojeve negdje između 33 i 255. Desno kliknite na nezavisno spremište diskova i izaberite **Svojstva**.
3. Na stranici **Svojstva spremišta diska** kartica Općenito prikazuje polje **Izmjenjivo: Da** ako ste konfigurirali vaše nezavisno spremište diska kao izmjenjivo između sistema.

Koristite li WebSphere MQ, V5.3 na ovom sistemu?

IBM WebSphere MQ za iSeries, V5.3, je licencni program koji pruža aplikacijske programske servise koji vam omogućuju kodiranje indirektno komunikacije između programa koji koristi redove poruka. Na taj način programi mogu međusobno komunicirati neovisno od njihove platforme, na primjer, između OS/390(R) i OS/400(R).

Da provjerite da li ste instalirali WebSphere MQ, V5.3, upotrijebite jednu od sljedećih metoda:

Upotreba iSeries Navigatora

U iSeries Navigatoru proširite vaš poslužitelj --> **Konfiguracija i Servisi** --> **Softver** --> **Instalirani proizvodi**. WebSphere MQ, V5.3, je proizvod 5724b41, IBM WebSphere MQ za iSeries.

Upotreba sučelja baziranog na znakovima

1. U red za naredbe, navedite GO LICPGM.
2. Specificirajte opciju 10 za prikaz instaliranih licencnih programa.
3. Ako je instaliran WebSphere MQ for iSeries, 5724B41 će se pojaviti dok se pomičete kroz listu instaliranih programa.
4. Ako je instaliran MQ, naredba Rad s upraviteljima redova (WRKMQM) omogućuje vam uvid u to da li je koji od upravitelja redova konfiguriran.

Koristite li OptiConnect kontrolere?

OptiConnect je mreža područja iSeries sistema koja pruža mogućnost povezivanja s visokim brzinama između višestrukih iSeries sistema u lokalnom okruženju.

- I Da provjerite da li ste instalirali OptiConnect, upotrijebite jednu od sljedećih metoda:

Upotreba iSeries Navigatora

Proširite vaš poslužitelj --> **Konfiguracija i Servisi** --> **Softver** --> **Instalirani proizvodi**.

OptiConnect je opcija 0023, proizvoda 5722-ss1, OS/400 - OptiConnect.

Upotreba sučelja baziranog na znakovima

1. U red za naredbe, navedite GO LICPGM.
2. Specificirajte opciju 10 za prikaz instaliranih licencnih programa.
3. Ako je OptiConnect instaliran, 5722SS1 će se pojaviti dok se pomičete kroz listu instaliranih programa.

Koristite li mrežne poslužitelje?

Mrežni poslužitelji omogućuju vam korištenje drugih operativnih sistema na vašem iSeries poslužitelju. Primjeri mrežnih poslužitelja uključuju izvođene Windows operativne sisteme s iSeries Integracija za Windows poslužitelje ili izvođenje Linuxa na particiji gosta.

Koristite li Konzolu za upravljanje hardverom za eServer

Ako imate eServer 5xxx, vaš poslužitelj može biti opremljen Konzolom za upravljanje hardverom (HMC). HMC je nužno potreban ukoliko koristite kapacitet na zahtjev ili logičke particije.

Poglavlje 5. Ručno spremanje dijelova vašeg poslužitelja

Upotrijebite informacije koje slijede ako spremate vaš poslužitelj pomoću srednje ili kompleksne strategije spremanja.

Možete spremiti informacije automatski s opcijama izbornika GO SAVE naredbe ili možete spremiti informacije ručno s pojedinačnim naredbama spremanja.

Morate spremiti cijeli poslužitelj s opcijom izbornika 21 od GO SAVE naredbe prije nego što spremite dijelove vašeg poslužitelja. Također bi trebali povremeno spremiti vaš cijeli poslužitelj nakon što instalirate preduvjet privremenih ispravki programa (PTF) ili prije migracije ili ažuriranja.

Upotrijebite ove informacije da spremite dijelove vašeg poslužitelja:

- Naredbe za spremanje dijelova vašeg poslužitelja
- Naredbe za spremanje određenih tipova objekata
- Spremanje sistemskih podataka
- Spremanje sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka
- Spremanje korisničkih podataka
- Spremanje logičkih particija i aplikacija
- Spremanje memorije (Licencnih internih kodnih podataka i podataka disk jedinice)

Naredbe za spremanje dijelova vašeg poslužitelja

Sljedeća tablica grupira podatke koje trebate spremiti na vašem poslužitelju. Tri odjeljka dijele informacije u sljedeće grupe:

- Sistemski podaci
- Sistemski podaci i povezani korisnički podaci
- Korisnički podaci

Radi detaljnih informacija o svakoj sekciji, izaberite odgovarajuću vezu u tablici.

Tablica 10. Spremanje dijelova vašeg poslužitelja

Dio vašeg poslužitelja	Opcije izbornika GO SAVE naredbe	Naredbe spremanja
Sistemski podaci su IBM dobavljeni podaci koji pokreću vaš hardver i softver		
Licencni interni kod	Opcija 21 ili 22	SAVSYS
OS/400 objekti u QSYS	Opcija 21 ili 22	SAVSYS
Sistemski podaci i povezani korisnički podaci su kombinacija sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka		
Korisnički profili	Opcija 21, 22 ili 23	SAVSYS ili SAVSECDTA
Privatna ovlaštenja	Opcija 21, 22 ili 23	SAVSYS ili SAVSECDTA
Konfiguracijski objekti	Opcija 21, 22 ili 23	SAVSYS ili SAVCFG
IBM dobavljeni direktoriji	Opcija 21 ili 22	SAV
OS/400 neobavezne knjižnice	Opcija 21 ili 22	SAVLIB *NONSYS ili SAVLIB *IBM
Knjižnice licencnih programa	Opcija 21 ili 22	SAVLIB *NONSYS ili SAVLIB *IBM
Korisnički podaci su podaci koje unosite u poslužitelj		
IBM knjižnice korisničkih podataka	Opcija 21 ili 23	SAVLIB *NONSYS ili SAVLIB *ALLUSR
Korisničke knjižnice	Opcija 21 ili 23	SAVLIB *NONSYS ili SAVLIB *ALLUSR
Dokumenti i folderi	Opcija 21 ili 23	SAVDLO

Tablica 10. Spremanje dijelova vašeg poslužitelja (nastavak)

Dio vašeg poslužitelja	Opcije izbornika GO SAVE naredbe	Naredbe spremanja
Korisnički objekti u direktorijima	Opcija 21 ili 23	SAV
Distribucijski objekti	Opcija 21 ili 23	SAVDLO

“Naredbe za spremanje određenih tipova objekata” daje vam detaljne informacije o tome koje naredbe spremanja možete koristiti prilikom spremanja određenih tipova objekata.

Naredbe za spremanje određenih tipova objekata

Sljedeća tablica vam pokazuje koje naredbe možete koristiti da spremite svaki tip objekta. X se pojavljuje u stupcu za SAV naredbu ako možete upotrijebiti SAV naredbu da individualno spremite objekt tog tipa. Kada navedete SAV OBJ(*), poslužitelj sprema sve objekte svih tipova.

Tablica 11. Objekti spremljeni naredbama prema tipu objekta

Tip objekta	Tip sistemskog objekta	SAVxxx naredba:						
		OBJ	LIB	SECDDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Tablica uzbune	*ALRTBL	X	X		X ¹			X
Posjednik ovlaštenja	*AUTHLR			X ⁶	X ⁶			
Autorizacijska lista	*AUTL			X ⁶	X ⁶			
Direktorij vezanja	*BNDDIR	X	X		X ¹			X
Blok posebne datoteke	*BLKSF ¹⁰							X
C opis lokalizacije	*CLD	X	X		X ¹			X
Format dijagrama	*CHTFMT	X	X		X ¹			X
Promjena opisnika zahtjeva	*CRQD	X	X		X ¹			X
Klasa	*CLS	X	X		X ¹			X
Opis klase-usluge	*COSD				X ³	X		
Grupa resursa klastera	*CRG	X	X					X
Definicija naredbe	*CMD	X	X		X ¹			X
Informacije komunikacijske strane	*CSI	X	X		X ¹			X
Konfiguracijska lista ^{3,4}	*CFGL				X ³	X		
Lista povezivanja ³	*CNL				X ³	X		
Opis kontrolera	*CTLD				X ³	X		
Mapa proizvoda unakrsnog-sistema	*CSPMAP	X	X		X ¹			X
Tablica proizvoda unakrsnog-sistema	*CSPTBL	X	X		X ¹			X
Područje podataka	*DTAARA	X	X		X ¹			X
Red podataka ²	*DTAQ	X	X		X ¹			X
Rječnik podataka	*DTADCT		X					X
Opis uređaja ¹¹	*DEVD				X ³	X		
Direktorij	*DIR							X
Distribuirani direktorij	*DDIR							X
Distribuirana datoteka toka	*DSTMF							X
Distribucije	*MAIL ⁸						X	
Dokument	*DOC						X	X
Rječnik dvo-bajtnog skupa znakova	*IGCDCT	X	X		X ¹			X
Kratka tablica dvo-bajtnih znakova	*IGCSRT	X	X		X ¹			X
Tablica fontova dvo-bajtnih znakova	*IGCTBL	X	X		X ¹			X
Opis uređivanja ⁴	*EDTD	X	X		X			X
Registracija izlaza	*EXITRG	X	X		X			X
Datoteka ^{2,5}	*FILE	X	X		X ^{1,7}			X
Filter	*FTR	X	X		X ¹			X
Posebna datoteka prvi-unutra-prvi-van	*FIFO							X

Tablica 11. Objekti spremjeni naredbama prema tipu objekta (nastavak)

Tip objekta	Tip sistemskog objekta	SAVxxx naredba:						
		OBJ	LIB	SECDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Folder	*FLR						X	X
Tablica mapiranja fonta	*FNTTBL	X	X		X ¹			X
Resurs fonta	*FNTRSC	X	X		X ¹			X
Tablica kontrole obrasca	*FCT	X	X		X ¹			X
Definicija obrasca	*FORMDF	X	X		X ¹			X
Skup simbola grafike	*GSS	X	X		X ¹			X
Opis zamjene internet paketa	*IPXD				X ³	X ³		
Opis posla	*JOBBD	X	X		X ¹			X
Red poslova ²	*JOBQ	X	X		X ¹			X
Raspoređivač poslova	*JOBSCD	X	X		X ¹			X
Dnevnik ²	*JRN	X	X		X ¹			X
Primatelj dnevnika	*JRNRCV	X	X		X ¹			X
Knjižnica ⁹	*LIB		X ⁷					X
Opis linije	*LIND				X ³	X		
Lokalizacija	*LOCALE	X	X		X ¹			X
Zbirka upravljanja	*MGTCOL	X	X		X ¹			X
Definicija medija	*MEDDFN	X	X		X ¹			X
Izbornik	*MENU	X	X		X ¹			X
Datoteka poruka	*MSGF	X	X		X ¹			X
Red poruka ²	*MSGQ	X	X		X ¹			X
Opis načina	*MODD				X ³	X		
Modul	*MODULE	X	X		X ¹			X
NetBIOS opis	*NTBD				X ³	X		
Opis mrežnog sučelja	*NWID				X ³	X		
Opis mrežnog poslužitelja	*NWS				X ³	X		
Grupa čvorova	*NODGRP	X	X		X ¹			X
Lista čvorova	*NODL	X	X		X ¹			X
Izlazni red ^{2, 11}	*OUTQ	X	X		X ¹			X
Prekrivanje	*OVL	X	X		X ¹			X
Definicija stranica	*PAGDFN	X	X		X ¹			X
Segment stranica	*PAGSEG	X	X		X ¹			X
PDF mapiranje	*PDFMAP	X	X					
Grupa panela	*PNLGRP	X	X		X ¹			X
Grupa opisnika pisača	*PDG	X	X		X ¹			X
Dostupnost proizvoda	*PRDAVL	X	X		X ¹			X
Program	*PGM	X	X		X ¹			X
PSF konfiguracijski objekt	*PSFCFG	X	X		X ¹			X
Definicija upita	*QRYDFN	X	X		X ¹			X
Obrazac upita	*QMFORM	X	X		X ¹			X
Upit Upravitelja upita	*QMQR	X	X		X ¹			X
Tablica prijevoda koda uputa	*RCT	X	X		X ¹			X
Sistem/36 opis stroja	*S36	X	X		X ¹			X
Indeks traženja	*SCHIDX	X	X		X ¹			X
Memorija poslužitelja	*SVRSTG	X	X		X ¹			X
Program posluživanja	*SRVPGM	X	X		X ¹			X
Opis sesije	*SSND	X	X		X ¹			X
Rječnik pomoći sricanja	*SPADCT	X	X		X ¹			X
SQL paket	*SQLPKG	X	X		X ¹			X
Datoteka toka	*STMF							X
Opis podsistema	*SBSD	X	X		X ¹			X
Simbolična veza	*SYMLINK							X

Tablica 11. Objekti spremljeni naredbama prema tipu objekta (nastavak)

Tip objekta	Tip sistemskog objekta	SAVxxx naredba:						
		OBJ	LIB	SECDDTA	SYS	CFG	DLO	SAV
Model objekta sistemskog objekta	*SOMOBJ							X
Podaci upravljanja sistemskih objekata	*SRMDATA ⁸				X ³	X		
Tablica	*TBL	X	X		X ¹			X
Opis vremenske zone	*TIMZON	X			X			
Korisnički-definirani SQL tip	*SQLUDT	X	X		X ¹			X
Korisnički indeks	*USRIDX	X	X		X ¹			X
Korisnički profil	*USRPRF			X ⁶	X ⁶			
Korisnički red	*USRQ	X	X		X ¹			X
Korisnički prostor	*USRSPC	X	X		X ¹			X
Validacijska lista	*VLDL	X	X		X ¹			X
Prilagođavanje radne stanice	*WSCST	X	X		X ¹			X

Napomene:

- ¹ Ako je objekt u knjižnici QSYS.
- ² Za datoteke spremanja, poslužitelj sprema samo opise kada navedete SAVFDTA(*NO) parametar u naredbi spremanja. Radi drugih objekata za koje poslužitelj sprema samo opise, pogledajte Tablica 21 na stranici 58.
- ³ upotrijebite RSTCFG naredbu da obnovite ove objekte.
- ⁴ Opisi uređivanja i konfiguracijske liste nalaze se samo u knjižnici QSYS.
- ⁵ SAVSAVDTA naredba sprema samo sadržaj datoteka spremanja.
- ⁶ Upotrijebite RSTUSRPRF naredbu da obnovite korisničke profile. Upotrijebite RSTAUT naredbu da obnovite ovlaštenja nakon što obnovite objekte koje trebate. Poslužitelj obnavlja autorizacijsku listu i posjednike ovlaštenja kada upotrijebite RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) naredbu i parametar.
- ⁷ Ako se u knjižnici nalaze datoteke spremanja, poslužitelj sprema podatke iz datoteka spremanja po defaultu.
- ⁸ Pošta i SRM podaci sastoje se od internih tipova objekata.
- ⁹ Tablica 15 na stranici 47 pokazuje koje IBM dobavljene knjižnice ne možete spremiti sa SAVLIB naredbom.
- ¹⁰ Blok posebnih datoteka možete spremiti samo kada nisu montirane.
- ¹¹ Kada je opis uređaja za ispis spremljen, pridruženi izlazni red koji se nalazi u biblioteci QUSRSYS nije spremljen.

Spremanje sistemskih podataka

Sistemski podaci su IBM dobavljeni podaci koji pokreću hardver i softver za vaš poslužitelj. Sistemski podaci uključuju Licencni interni kod i OS/400 objekte u QSYS.

Najlakši način da spremite vaše sistemske podatke je s opcijom izbornika 22 od GO SAVE naredbe. Time se spremaju svi vaši sistemski podaci kao i sigurnosni podaci.

Da ručno spremite vaše sistemske podatke, upotrijebite SAVSYS naredbu. Možete koristiti isti uređaj koji ste koristili za SAVSYS naredbu da izvedete početno učitavanje programa (IPL) vašeg poslužitelja. Također možete koristiti SAVSYS medij za spremanje da izvedete IPL.

Metode za spremanje sistemskih podataka

Sljedeće informacije objašnjavaju razne metode za spremanje sistemskih podataka:

- “Metode spremanja Licencnog internog koda” na stranici 45
- “Metode spremanja sistemskih informacija” na stranici 45
- “Metode spremanja objekata operativnog sistema” na stranici 46

Radi više informacija o SAVSYS naredbi, pogledajte SAVSYS naredbu u CL referenci. CL referenca daje potpune informacije o SAVSYS naredbi.

Metode spremanja Licencnog internog koda

Tablica 12. Informacije licencnog internog koda

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Licencni interni kod	Vaš licencni interni kod se mijenja kada primijenite Privremene popravke programa (PTF) ili kada instalirate nova izdanja operativnog sistema.	Ne	Da

Uobičajena metoda spremanja za Licencni interni kod	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVSYS	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 22	Da

Bilješka: NEMOJTE koristiti traku koju ste kreirali kroz DST s opcijom 5=Spremi licencni interni kod iz IPL-a ili Instaliraj sistemski izbornik. To napravite samo ako vas iz Softverskog servisa upute da upotrijebite taj tip trake. Ovaj proces kreira traku koja ne sadrži Licencni interni kod PTF Informacije o inventaru ili OS/400 operacijski sistem. Ako obnovite vaš poslužitelj s tim tipom trake, trebate reinstalirati Licencni interni kod sa SAVSYS traka ili s vašeg distribucijskog medija. Nakon što reinstalirate Licencni interni kod, možete učitati PTFove na vaš poslužitelj.

Metode spremanja sistemskih informacija

Tablica 13. Sistemske informacije

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Sistemske informacije	Sistemske informacije, kao što su sistemske vrijedosti i vremena obnove staza pristupa redovito se mijenjaju.	Da	Da

Uobičajena metoda spremanja za sistemske informacije	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVSYS	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 22	Da

Metode spremanja objekata operativnog sistema

Tablica 14. Informacije o objektima operativnog sistema

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Objekti operativnog sistema	Objekti operativnog sistema se mijenjaju u dva slučaja. Prvo, kada primijenite Privremene programske popravke (PTF). Drugo, kada instalirate novo izdanje operativnog sistema.	Ne ¹	Da

Bilješka: ¹ Ne bi trebali mijenjati objekte ili pohranjivati korisničke podatke u IBM dobavljene knjižnice ili foldere. Kada instalirate novo izdanje operativnog sistema, instalacija može uništiti te promjene. Ako napravite promjene na objektima u tim knjižnicama, pažljivo ih označite u dnevnik radi budućih referenci.

Uobičajena metoda spremanja za objekte operativnog sistema	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVSYS	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 22	Da

Spremanje sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka

Sistemski podaci i povezani korisnički podaci uključuju informacije koje poslužitelj treba za rad i informacije koje vam omogućuju da koristite poslužitelj. Te informacije uključuju:

- Korisničke profile
- Privatna ovlaštenja
- Konfiguracijske objekte
- IBM dobavljene direktorije
- OS/400 neobavezne knjižnice (QHLPSYS i QUSRTOOL)
- Licencne programske knjižnice (QRPG, QCBL, and Qxxxx)

Sljedeće stranice sadrže informacije koje će vam pomoći spremi sistemске podatke i povezane korisničke podatke:

- Spremite knjižnice sa SAVLIB naredbom
Spremite jednu ili više knjižnica. Možete upotrijebiti te informacije da spremite OS/400 neobavezne knjižnice. Ove informacije također uključuju posebne SAVLIB parametre i kako izabrati knjižnice na vašem poslužitelju.
- Spremite nezavisne ASP
Spremite jedan ili više nezavisnih ASP-ova.
- Spremite sigurnosne podatke
Spremite korisničke profile, privatna ovlaštenja, autorizacijske liste i posjednike autorizacija.
- Spremanje informacija o konfiguraciji
Spremite vaše konfiguracijske objekte.
- Spremanje licencnih programa
Spremite licencne programe za svrhe kopiranja ili da distribuirate licencne programe na druge poslužitelje u vašoj organizaciji. Upotrijebite ove informacije da spremite Licencne programske knjižnice.
- Metode spremanja korisničkih podataka
Ove informacije daju vam nekoliko različitih metoda spremanja vaših sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka. Te metode uključuju GO SAVE naredbu i ručne naredbe spremanja i API-je.

Spremanje knjižnica sa SAVLIB naredbom

Upotrijebite naredbu Spremanje knjižnice (SAVLIB) ili opciju izbornika 21 od GO SAVE naredbe da spremite jednu ili više knjižnica. Kada navedete knjižnice po imenu u SAVLIB naredbi, poslužitelj sprema knjižnice u poretku u kojem ste ih popisali. Možete navesti generičke vrijednosti za LIB parametar.

Sljedeća poglavlja vam daju važne informacije o spremanju knjižnica:

- “Posebne vrijednosti za SAVLIB naredbu” objašnjava kako upotrijebiti *NOSYS, *IBM i *ALLUSR posebne vrijednosti za vaše knjižnice.
- “OMITLIB parametar i OMITOBJ parametar za SAVLIB naredbu” na stranici 49 objašnjava kako izostaviti knjižnice i objekte.
- “Savjeti i ograničenja za SAVLIB naredbu” na stranici 49 daje vam važne informacije prije korištenja SAVLIB naredbe.
- “Kako se obnoviti od greške medija za vrijeme SAVLIB operacije” na stranici 49 objašnjava što učiniti ako poslužitelj naiđe na grešku na mediju za vrijeme SAVLIB operacije.


Posebne vrijednosti za SAVLIB naredbu

Naredba spremi knjižnicu (SAVLIB) dozvoljava vam da koristite posebne vrijednosti *NONSYS, *ALLUSR i *IBM da navedete grupe knjižnica. Kada koristite posebnu vrijednost da spremite knjižnicu, poslužitelj sprema knjižnice po abecedi prema imenu. Tablica ispod pokazuje koje IBM dobavljene knjižnice poslužitelj sprema za svaku posebnu vrijednost:

Tablica 15. Usporedba posebnih vrijednosti za SAVLIB naredbu: LIB parametar. Poslužitelj sprema sve knjižnice koje su označene s X.

Ime knjižnice	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Korisničke i IBM dobavljene knjižnice	Sve IBM dobavljene knjižnice koje ne sadrže korisničke podatke	Sve korisničke knjižnice i IBM dobavljene knjižnice koje sadrže korisničke podatke
QMGTC	X		X
QMCTC2	X		X
QSRVAGT	X		X
QDOCxxxx ¹			
QDSNX	X		X
QGPL ⁷	X		X
QGPL38	X		X
QMPGDATA	X		X
QMQMDATA	X		X
QMQMPROC	X		X
QPFRDATA	X		X
QRCL	X		X
QRCLxxxxx ⁶	X		X
QRCYxxxxx ⁶			
QRECOVERY ³			
QRPLOBJ ³			
QRPLxxxxx ⁶			
QSPL ³			
QSPLxxxx ¹			
QSRV ³			
QSYS ²			
QSYSxxxxx ⁶			
QSYS2 ⁷	X		X
QSYS2xxxxx ^{6, 7}	X		X
QS36F	X		X

Tablica 15. Usporedba posebnih vrijednosti za SAVLIB naredbu: LIB parametar (nastavak). Poslužitelj sprema sve knjižnice koje su označene s X.

Ime knjižnice	*NONSYS	*IBM	*ALLUSR
	Korisničke i IBM dobavljene knjižnice	Sve IBM dobavljene knjižnice koje ne sadrže korisničke podatke	Sve korisničke knjižnice i IBM dobavljene knjižnice koje sadrže korisničke podatke
QTEMP ³			
QUSER38	X		X
QUSRADSM	X		X
QUSRBRM	X		X
QUSRDIRCL	X		X
QUSRDIRDB	X		X
QUSRIS	X		X
QUSRINFSKR	X		X
QUSRNOTES	X		X
QUSROND	X		X
QUSRPYMSVR	X		X
QUSRPOSGS	X		X
QUSRPOSSA	X		X
QUSRRDARS	X		X
QUSRSYS ⁷	X		X
QUSRVI	X		X
QUSRVxRxMx ⁴	X		X
Qxxxxx ⁵	X	X	
#LIBRARY	X		X
#CGULIB	X	X	
#COBLIB	X	X	
#DFULIB	X	X	
#RPGLIB	X	X	
#SDALIB	X	X	
#SEULIB	X	X	
#DSULIB	X	X	
¹	Gdje je xxxx vrijednost između 0002 i 0032, koja odgovara pomoćnom memorijskom spremištu (ASP).		
²	Upotrijebite SAVSYS naredbu da spremite informacije u QSYS knjižnicu.		
³	Ove knjižnice sadrže privremene informacije. One nisu spremljene ili obnovljene.		
⁴	Različito ime knjižnice, u formatu QUSRVxRxMx, može biti kreirano od strane korisnika za svako prethodno izdanje podržano od IBM-a. Ova knjižnica sadrži korisničke naredbe prevedene u CL program za prethodno izdanje. Za korisničku knjižnicu QUSRVxRxMx, VxRxMx je oznaka verzije, izdanja i razine preinake prethodnog izdanja koje IBM i dalje podržava.		
⁵	Qxxxxx se odnosi na bilo koju drugu knjižnicu koja počinje sa slovom Q. Te knjižnice su trebale sadržavati IBM dobavljene objekte. One nisu spremljene kada navedete *ALLUSR. Pogledajte CL Programiranje  knjigu radi potpune liste knjižnica koje sadrže IBM dobavljene objekte.		
⁶	Gdje je xxxxxx vrijednost između 00033 i 00255, koja odgovara nezavisnom pomoćnom memorijskom spremištu (ASP).		
⁷	Ako se nalaze u ASP-ovima navedenim u ASPDEV parametru, funkcije SAVLIB LIB(*NONSYS), SAVLIB LIB(*ALLUSR) i SAVCHGOBJ LIB(*ALLUSR) prvo spremaju knjižnice QSYS2, QGPL, QUSRSYS i QSYS2xxxxx na medij. Ostale knjižnice slijede po abecednom redu imena ASP uređaja. Knjižnice u nezavisnim ASP-ovima spremaju se prije knjižnica na sistemu i osnovnih korisničkih ASP-ova. IBM-ove knjižnice se prve obnavljaju, jer sadrže objekte koji su nužan preduvjet za obnavljanje ostalih knjižnica koje slijede u procesu obnavljanja.		

OMITLIB parametar i OMITOBJ parametar za SAVLIB naredbu

Sljedeće informacije objašnjavaju dva parametra za SAVLIB naredbu:

OMITLIB parametar za SAVLIB naredbu:

Možete isključiti jednu ili više knjižnica koristeći OMITLIB parametar. Poslužitelj ne sprema knjižnice koje isključite. Možete navesti generičke vrijednosti za OMITLIB parametar.

Ovdje je primjer izostavljanja grupe knjižnica iz SAVLIB operacije:

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

Primjer korištenja OMITLIB parametra zajedno s generičkim imenovanjem knjižnica izgleda: SAVLIB LIB(T*) OMITLIB(TEMP). Poslužitelj sprema knjižnice koje počinju sa slovom 'T' osim knjižnice koja se zove TEMP.

Možete također koristiti OMITLIB parametar s generičkim imenovanjem dok izvodite istodobne operacije spremanja na različite medijske uređaje:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(prvi-medijski-uređaj) OMITLIB(A* B* $* #* @*...L*)  
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(drugi-medijski-uređaj) OMITLIB(M* N* ...Z*)
```

OMITOBJ parametar za SAVLIB naredbu:

Možete isključiti jedan ili više objekata koristeći OMITOBJ parametar. Ne trebate koristiti bilo koju od posebnih vrijednosti ispisanih ispod. Možete navesti generičke vrijednosti za ovaj parametar.

Savjeti i ograničenja za SAVLIB naredbu

Kada spremate veliku grupu knjižnica, trebate smjestiti vaš poslužitelj u ograničeno stanje. To osigurava da poslužitelj spremi sve važne objekte. Na primjer, ako je podsistem QSNADS ili sjenčanje direktorija aktivno, poslužitelj ne sprema datoteke koje počinju s QAO u knjižnici QUSRSYS. QAO* datoteke u knjižnici QUSRSYS su **vrlo** važne datoteke. Ako poslužitelj ne spremi QAO* datoteke, trebate zaustaviti QSNADS podsistem (naredba Zaustavljanje podsistema (ENDSBS) ili naredba Zaustavljanje sistema sjene direktorija (ENDDIRSHD)). Onda možete spremiti QAO* datoteke.

Osigurajte se da redovito spremate QGPL knjižnicu i QUSRSYS knjižnicu. Ove IBM dobavljene knjižnice sadrže informacije koje su bitne vašem poslužitelju i redovito se mijenjaju.

Ograničenja za SAVLIB naredbu:

1. Možete navesti samo jednu knjižnicu ako spremate u datoteku spremanja.
2. Ne možete izvoditi višestruke istodobne SAVLIB naredbe koje koriste istu knjižnicu. SAVLIB i naredba obnovi knjižnicu (RSTLIB) ne mogu se izvoditi istodobno koristeći istu knjižnicu.

Kako se obnoviti od greške medija za vrijeme SAVLIB operacije

l Ako se dogodi nepopravljiva greška medija kada spremate višestruke knjižnice, ponovo pokrenite proceduru pomoću parametra Pokreni knjižnicu (STRLIB) u SAVLIB naredbi.

Osnovni koraci obnavljanja za operaciju spremanja su:

1. Provjerite dnevnik poslova kako bi ustanovili knjižnicu na kojoj je prethodna operacija spremanja završila neuspjehom. Pronađite zadnju knjižnicu koja je spremljena, a koja je naznačena u poruci o uspješnom završetku.
2. Učitajte sljedeći medij i osigurajte se da ste inicijalizirali volumen medija. Ako ste koristili opcije izbornika 21, 22 ili 23 kada je operacija spremanja prekinuta, preskočite na korak 4 na stranici 50.
3. Upišite SAVxxx naredbu koju ste koristili s istim vrijednostima parametra. Dodajte STRLIB i OMITLIB parametre i navedite zadnju knjižnicu koja je uspješno spremljena. Na primjer, ako ste izvodili SAVLIB *ALLUSR i CUSTLIB je bila zadnja knjižnica koja je uspješno spremljena, upisali biste:

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(ime-medijskog-uređaja) +  
STRLIB(CUSTLIB) OMITLIB(CUSTLIB)
```


To pokreće operaciju spremanja na knjižnici nakon zadnje uspješno spremljene knjižnice. Završili ste ponovno pokretanje SAVLIB operacije.

4. Ako ste koristili opciju izbornika, izaberite opciju izbornika ponovno.
5. Na ekranu Specificiranje defaulta naredbe, upišite **Y** za *Prompt za naredbe* prompt. Kada poslužitelj prikaže prompt za naredbe koji ste uspješno završili, pritisnite F12 (opoziv). Kada poslužitelj prikaže prompt za SAVLIB naredbu, navedite STRLIB i OMITLIB parametre kao što je prikazano u koraku 3 na stranici 49.

Bilješka: Za obnavljanje poslužitelja pomoću ovog skupa medija, potrebne su dvije RSTLIB naredbe za obnavljanje knjižnica.

Spremanje nezavisnih ASP-ova

Nezavisne ASP-ove (poznate i kao nezavisna spremišta diskova u iSeries Navigatoru) možete spremati odijeljeno ili ih možete spremati kao dio cjelokupnog sistemskog spremanja (GO SAVE: Opcija 21) ili za vrijeme spremanja svih korisničkih podataka (GO SAVE: Opcija 23). U svakom slučaju, morate učiniti nezavisne ASP-ove dostupnim prije nego što izvedete spremanje. Pogledajte sljedeće scenarije i izaberite opciju koja najbolje odgovara vašim potrebama.

Spremanje trenutne ASP grupe

Izvedite sljedeće naredbe da spremite trenutnu nezavisnu ASP grupu (primarni ASP i svi povezani sekundarni ASP-ovi).

Bilješka: Ako spremate nezavisne ASP-ove koji su zemljopisno zrcaljeni, preporuča se spremanje proizvodne kopije. Prije spremanja, umirite bilo koju aplikaciju koja utječe na podatke u nezavisnim ASP-ovima. Razmotrite Sigurnosno kopiranje, obnavljanje i usluge medija.

1. SETASPGRP ASPGRP(*ime-primarnog-ASP*)
2. SAVSECDTA ASPDEV(*CURASPGRP)
3. SAVLIB LIB(*ALLUSR) ASPDEV(*CURASPGRP)
4. Skinite sve QDEFAULT korisnički-definirane sisteme datoteka u trenutnoj nezavisnoj ASP grupi
5. SAV OBJ(('/dev/*')) UPDHST(*YES) ASPDEV(*CURASPGRP)
6. Montirajte QDEFAULT korisnički-definirane sisteme datoteka koji su skinuti u ranijem koraku

Spremanje UDFS ASP-a

Izvedite sljedeće naredbe da spremite dostupni UDFS ASP.

1. SAVSECDTA ASPDEV(ASP-ime)
2. Skinite bilo koji QDEFAULT korisnički-definirani sistem datoteka u UDFS ASP-u koji spremate
3. SAV OBJ(('/dev/*')) UPDHST(*YES) ASPDEV(ASP-ime)
4. Montirajte QDEFAULT korisnički-definirane sisteme datoteka koji su skinuti u ranijem koraku

Spremanje nezavisnih ASP-ova kao dio punog sistemskog spremanja (Opcija 21)

Ako nezavisne ASP-ove učinite dostupnim, biti će uključeni u spremanje Opcije 21.¹ Slijedite kontrolnu listu u Upotreba GO SAVE: Opcija 21, 22 i 23 i obratite pažnju na posebne zahtjeve ako radite u klasteriranom okruženju. Prije nego što zaustavite podsisteme i ograničite vaš poslužitelj, provjerite da vaš trenutni posao ne koristi objekte integriranog sistema datoteka u nezavisnim ASP-ovima. Također, nemojte izvoditi SETASPGRP naredbu; Opcija 21 će izvesti potrebne naredbe da spremi nezavisne ASP-ove koje ste učinili dostupnim. Osim naredbi ispisanih u Spremanje cijelog poslužitelja s GO SAVE: Opcija 21, poslužitelj izvodi sljedeće naredbe za svaku dostupnu ASP grupu za vrijeme spremanja opcijom 21:

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

Poslužitelj zatim izvodi sljedeću naredbu za svaki dostupni ASP korisnički-definiranog sistema datoteka (UDFS) ASP.

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

Poslužitelj će također izvesti CHKTAP ENDOPT(*UNLOAD) naredbu nakon zadnje SAV naredbe koju obradi.

Spremanje nezavisnih ASP-ova kada spremate sve korisničke podatke (Opcija 23)

Ako nezavisne ASP-ove učinite dostupnim, biti će uključeni u spremanje Opcije 23.¹ Slijedite kontrolnu listu u Upotreba GO SAVE: Opcija 21, 22 i 23 i obratite pažnju na posebne zahtjeve ako radite u klasteriranom okruženju. Prije nego što zaustavite podsisteme i ograničite vaš poslužitelj, provjerite da vaš trenutni posao ne koristi objekte integriranog sistema datoteka u nezavisnim ASP-ovima. Također, nemojte izvoditi SETASPGRP naredbu; Opcija 23 će izvesti potrebne naredbe da spremi nezavisne ASP-ove koje ste učinili dostupnim. Osim naredbi ispisanih u Spremanje korisničkih podataka s GO SAVE: Opcija 23, poslužitelj izvodi sljedeće naredbe za svaku dostupnu ASP grupu za vrijeme spremanja opcijom 23:

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

Poslužitelj zatim izvodi sljedeću naredbu za svaki dostupni ASP korisnički-definiranog sistema datoteka (UDFS) ASP.

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

Poslužitelj će također izvesti CHKTAP ENDOPT(*UNLOAD) naredbu nakon zadnje SAV naredbe koju obradi.

- 1 Ako vaš poslužitelj uključuje ASP-ove koji su zemljopisno zrcaljeni, preporuča se njihova eliminacija iz ove GO SAVE opcije na način da ih napravite nedostupnim. ASP-ove koji su zemljopisno zrcaljeni potrebno je spremati odijeljeno, kako je to opisano u Spremanju trenutno aktivne ASP grupe. Ako zemljopisno zrcaljeni ASP-ovi ostanu dostupni u toku GO SAVE operacije, zemljopisno zrcaljenje se odgađa u trenutku kada sistem postaje ograničen. Kada se ponovno počne sa zrcaljenjem, potrebno je izvesti kompletnu sinkronizaciju. Sinkronizacija može biti vrlo dugotrajan proces.

Primjer redosljeda spremanja za nezavise ASP-ove s GO SAVE: Opcijom 21 ili 23

Kada izaberete da obavite potpuno sistemsko spremanje (Opcija 21) ili da spremite sve korisničke podatke (Opcija 23), nezavisna diskovna spremišta su spremljena po abecedi. Sekundarni ASP-ovi se spremaju zajedno s njihovim primarnim.

Red spremanja	Nezavisno ASP ime	Nezavisan ASP tip	Što je spremljeno	Naredba
1	Jabuke	Primarni	Knjižnice	SAVLIB LIB (*NONSYS ili *ALLUSR)
	Dinja	Sekundaran		
2	Jabuke	Primarni	Korisnički-definirani sistemi datoteka	SAV OBJ((<i>'/dev/*'</i>))
	Dinja	Sekundaran		
3	Banane	UDFS	Korisnički-definirani sistemi datoteka	SAV OBJ((<i>'/dev/*'</i>))

Spremanje sigurnosnih podataka

SAVSYs ili SAVSECDTA naredba

Upotrijebite naredbu SAVSYs ili naredbu Spremanje sigurnosnih podataka (SAVSECDTA) da spremite sljedeće sigurnosne podatke:

- Korisničke profile
- Privatna ovlaštenja
- Liste ovlaštenja
- Posjednike ovlaštenja

Možete koristiti SAVSYs ili SAVSECDTA naredbe da spremite privatna ovlaštenja za objekte na nezavisnim ASP-ovima.

Poslužitelj pohranjuje dodatne sigurnosne podatke sa svakim objektom. Poslužitelj sprema te sigurnosne podatke kada sprema objekt, kao što slijedi:

- Javno ovlaštenje
- Vlasnik i ovlaštenje vlasnika
- Primarna grupa i ovlaštenje privatne grupe
- Autorizacijska lista povezana s objektom

Da spremi sigurnosne podatke, naredba ne zahtijeva da vaš poslužitelj bude u ograničenom stanju. Međutim, ne možete izbrisati korisničke profile dok poslužitelj sprema sigurnosne podatke. Ako promijenite korisničke profile ili dodijelite ovlaštenje dok spremate sigurnosne podatke, vaše spremljene informacije možda neće odražavati te promjene.

Da smanjite veličinu velikog korisničkog profila, napravite nešto od sljedećeg:

- Prebacite vlasništvo nekih objekata na drugi korisnički profil.
- Uklonite privatna ovlaštenja za neke objekte za taj korisnički profil.

Vaš poslužitelj pohranjuje informacije o ovlaštenju za objekte u /QNTC sisteme datoteka. Informacije o iSeries integracija za Windows poslužitelj opisuju kako spremi sigurnosne podatke za iSeries integracija za Windows poslužitelj.

Napomena!

Ako koristite autorizacijske liste da osigurate objekte u knjižnici QSYS, trebate napisati program da proizvedete datoteku tih objekata. Uključite ovu datoteku u spremanje. To je zato što je udruženje između objekata i autorizacijske liste izgubljeno za vrijeme operacije obnavljanja zbog obnavljanja QSYSa prije korisničkih profila.

Pogledajte "Što trebate znati o obnavljanju korisničkih profila" u knjizi Sigurnosno kopiranje i obnavljanje  radi više informacija.

QSRSAVO API

Možete upotrijebiti API Spremanje liste objekata(QSRSAVO) da spremite korisničke profile.

Spremanje informacija o konfiguraciji

Upotrijebite naredbu Spremanje konfiguracije (SAVCFG) ili naredbu Spremanje sistema (SAVSYS) da spremite konfiguracijske objekte. SAVCFG naredba ne zahtijeva ograničeno stanje. Međutim, ako je vaš poslužitelj aktivan, SAVCFG naredba izbjegava sljedeće konfiguracijske objekte:

- Uređaje koje poslužitelj kreira.
- Uređaje koje poslužitelj briše.
- bilo koji uređaj koji koristi pridruženi objekt upravljanja sistemskim resursima.

Kada spremite konfiguraciju koristeći SAVCFG naredbu ili SAVSYS naredbu, poslužitelj sprema sljedeće tipove objekata:

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

Bilješka: Možete misliti da su sistemske informacije, kao što su sistemske vrijednosti i mrežni atributi, konfiguracijske informacije. Međutim, poslužitelj ne pohranjuje ovaj tip informacija u konfiguracijske objekte. SAVCFG naredba ne sprema sistemske informacije. SAVSYS naredba ih sprema, jer ih poslužitelj pohranjuje u QSYS knjižnicu.

Spremanje licencnih programa

Možete koristiti naredbu SAVLIB ili naredbu Spremanje licencnog programa (SAVLICPGM) da spremite licencne programe. Ove metode rade dobro za dvije različite svrhe:

- Ako spremate licencne programe u slučaju da ih trebate za obnavljanje, upotrijebite SAVLIB naredbu. Spremite samo knjižnice koje sadrže licencne programe navođenjem SAVLIB LIB(*IBM). Ili, možete spremiti knjižnice koje sadrže licencne programe kada spremate druge knjižnice navođenjem SAVLIB LIB(*NONSYS).
- Ako spremate licencne programe da bi ih distribuirali drugim poslužiteljima u vašoj organizaciji, upotrijebite SAVLICPGM naredbu. Možete koristiti datoteku spremanja kao izlaz za SAVLICPGM naredbu. Zatim možete poslati datoteku spremanja preko vaše komunikacijske mreže.

Pogledajte Distribucija centralne stranice informacije o spremanju licencnih programa radi distribucije drugim poslužiteljima.

Metode spremanja sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka

Najlakši način da spremite vaše sistemske podatke je s opcijom izbornika 22 od GO SAVE naredbe. Time se spremaju svi vaši sistemski podaci kao i povezani korisnički podaci.

Sljedeće naredbe vam omogućuju da ručno spremite vaš poslužitelj i korisničke podatke:

- SAVSECDTA (Spremanje sigurnosnih podataka)
- SAVCFG (Spremanje konfiguracije)
- SAV (Spremanje)
- SAVLIB (Spremanje knjižnice)
- SAVLICPGM (Spremanje licencnih programa)

Tablica 16. Metode, CL naredbe i API-ji za spremanje sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka

Metode spremanja sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka
Sljedeće informacije objašnjavaju različite metode koje možete koristiti da spremite vaše sistemske podatke i povezane korisničke podatke: <ul style="list-style-type: none">• “Metode spremanja sigurnosnih podataka” na stranici 54• “Metode spremanja konfiguracijskih objekata u QSYS” na stranici 55• “Metode spremanja OS/400 neobaveznih knjižnica (QHLPYSYS, QUSRTOOL)” na stranici 55• “Metode spremanja licencnih programskih knjižnica (QRPG, QCBL, Qxxxx)” na stranici 56

CL naredbe i API-ji za spremanje sistemskih podataka i povezanih korisničkih podataka

Sljedeće veze vam daju detaljne informacije o raznim naredbama spremanja i API-jima spremanja:

- QRSRSave API u API Uputama
- QRSRAVO API u API Uputama
- SAV naredba u CL Uputama
- SAVCFG naredba u CL Uputama
- SAVCHGOBJ naredba u CL Uputama
- SAVDLO naredba u CL Uputama
- SAVLIB naredba u CL Uputama
- SAVOBJ naredba u CL Uputama
- SAVSAVFDTA naredba u CL Uputama
- SAVSECDTA naredba u CL Uputama
- SAVSYS naredba u CL Uputama
- SAVLICPGM naredba u CL Uputama

Metode spremanja sigurnosnih podataka

Tablica 17. Informacije o sigurnosnim podacima

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Sigurnosni podaci	Sigurnosni podaci—korisnički profili, privatna ovlaštenja i autorizacijske liste—mijenjaju se redovito kada dodajete nove korisnike i objekte ili ako mijenjate ovlaštenja.	Da	Neke

Uobičajena metoda spremanja za sigurnosne podatke	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVSYS ¹	Da
SAVSECDTA ¹	Ne
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 22	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23	Ne ²
QSRRAVO API (za spremanje korisničkih profila)	Ne ³

Bilješka:

- ¹ SAVSYS i SAVSECDTA ne spremaju informacije o ovlaštenju za objekte u QNTC sistemima datoteka. Poslužitelj sprema informacije o ovlaštenju s Windows poslužitelj objektima.
- ² Kada upotrijebite opciju 23 iz opcije izbornika GO SAVE naredbe, default je da se vaš poslužitelj smjesti u ograničeno stanje. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji smješta vaš poslužitelj u ograničeno stanje.
Važno: Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.
- ³ Morate imati *SAVSYS posebno ovlaštenje da spremite korisničke profile pomoću QSRRAVO API

“Spremanje sigurnosnih podataka” na stranici 51 sadrži informacije o tome kako pohraniti podatke o ovlaštenju za vaše korisnike i objekte.

Metode spremanja konfiguracijskih objekata u QSYS

Tablica 18. Informacije o konfiguracijskim objektima u QSYS

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Konfiguracijski objekti u QSYS	Konfiguracijski objekti u QSYS mijenjaju se redovito. To se događa kada dodate ili promijenite konfiguracijske informacije pomoću naredbi ili pomoću funkcije Upravitelj hardver usluga. Ovi se objekti također mogu promijeniti kad ažurirate licencne programe.	Da	Ne

Uobičajena metoda spremanja za konfiguracijske objekte u QSYS	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVSYS	Da
SAVCFG	Ne ¹
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 22	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23	Ne ²

¹ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

² Kada upotrijebite opciju 23 iz opcije izbornika GO SAVE naredbe, default je da se vaš poslužitelj smjesti u ograničeno stanje. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji smješta vaš poslužitelj u ograničeno stanje.

“Spremanje informacija o konfiguraciji” na stranici 52 sadrži informacije o tome kako spremi vaše konfiguracijske objekte.

Metode spremanja OS/400 neobaveznih knjižnica (QHLPSYS, QUSRTOOL)

Tablica 19. OS/400 informacije o neobaveznim knjižnicama (QHLPSYS, QUSRTOOL)

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
OS/400 neobavezne knjižnice (QHLPSYS i QUSRTOOL)	OS/400 neobavezne knjižnice (QHLPSYS, QUSRTOOL) se mijenjaju kada primijenite Privremene popravke programa (PTF) ili kada instalirate nova izdanja operativnog sistema.	Ne ¹	Da

Uobičajena metoda spremanja	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVLIB *NONSYS	Da
SAVLIB *IBM	Ne ² , ³
SAVLIB ime-knjižnice	Ne ³
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 22	Da

- ¹ Trebate izbjegavati mijenjanje objekata ili pohranjivanje korisničkih podataka u tim IBM dobavljenim knjižnicama ili folderima. Možete izgubiti ili uništiti te promjene kada instalirate novo izdanje operativnog sistema. Ako napravite promjene na objektima u tim knjižnicama, pažljivo ih označite u dnevnik radi budućih referenci.
- ² Ne trebate staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje, ali se to preporuča.
- ³ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

“Spremanje knjižnica sa SAVLIB naredbom” na stranici 47 objašnjava kako spremi jednu ili više knjižnica. Ove informacije također uključuju posebne SAVLIB parametre i kako izabrati knjižnice na vašem poslužitelju.

Metode spremanja licencnih programskih knjižnica (QRPg, QCBL, Qxxxx)

Tablica 20. Informacije licencnih programskih knjižnica (QRPg, QCBL, Qxxxx)

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Knjižnice licencnih programa (QRPg, QCBL, Qxxxx)	Kada ažurirate licencni program	Ne ¹	Da
Uobičajena metoda spremanja za knjižnice licencnog programa (QRPg, QCBL, Qxxxx)		Zahtijeva ograničeno stanje?	
SAVLIB *NONSYS		Da	
SAVLIB *IBM		Ne ^{2, 3}	
SAVLICPGM		Ne ³	
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21		Da	
GO SAVE naredba, opcija izbornika 22		Da	

- ¹ Trebate izbjegavati mijenjanje objekata ili pohranjivanje korisničkih podataka u tim IBM dobavljenim knjižnicama ili folderima. Možete izgubiti ili uništiti te promjene kada instalirate novo izdanje operativnog sistema. Ako napravite promjene na objektima u tim knjižnicama, pažljivo ih označite u dnevnik radi budućih referenci.
- ² Ne trebate staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje, ali se to preporuča.
- ³ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

“Spremanje licencnih programa” na stranici 53 sadrži informacije o tome kako spremi vaše licencne programe.

Spremanje korisničkih podataka na vašem poslužitelju

Korisnički podaci uključuju sve informacije koje unesete u poslužitelj, uključujući sljedeće:

- Korisničke profile
- Privatna ovlaštenja
- Konfiguracijske objekte
- IBMove knjižnice korisničkih podataka (QGPL, QUSRSYS, QS36F, #LIBRARY)
- Korisničke knjižnice (LIBA, LIBB, LIBC, LIBxxxx)
- Dokumenti i folderi

- Distribucijski objekti
- Korisnički objekti u direktorijima

Sljedeće informacije uključuju detaljne korake za spremanje različitih korisničkih podataka na vaš poslužitelj:

- “Spremanje objekata pomoću SAVOBJ naredbe”
- “Spremanje samo promijenjenih objekata” na stranici 58
- “Spremanje datoteka baze podataka” na stranici 61
- “Spremanje objekata upisanih u dnevnik” na stranici 64
- “Spremanje dnevnika i primatelja dnevnika” na stranici 64
- “Spremanje sistema datoteka” na stranici 64
- “Spremanje korisnički-definiranih sistema datoteka” na stranici 71
- “Spremanje objekata knjižnice dokumenata (DLO)” na stranici 73
- “Spremanje spool datoteka” na stranici 75
- “Spremanje informacija usluga ureda” na stranici 76

“Metode spremanja korisničkih podataka” na stranici 77 daje vam nekoliko različitih metoda spremanja vaših korisničkih podataka. Te metode uključuju GO SAVE naredbu i ručne naredbe spremanja i API-je.

Spremanje objekata pomoću SAVOBJ naredbe

Upotrijebite naredbu Spremanje objekata (SAVOBJ) da spremite jedan ili više objekata na vašem poslužitelju. Također možete upotrijebiti QRSRAVO API da spremite višestruke objekte.

Osim ako ne navedete da treba osloboditi memoriju, ova naredba ne utječe na objekte (osim ažuriranja povijesti promjena). Možete navesti generičke vrijednosti za LIB parametar s ovom naredbom. Možete izvoditi višestruke istodobne SAVOBJ operacije (uključujući QRSRAVO API) na istoj knjižnici.

Prije nego što upotrijebite SAVOBJ naredbu, pročitajte sljedeće informacije:

- “Ograničenja u veličini prilikom spremanja objekata” na stranici 5 objašnjava ograničenja za vrijeme procesa spremanja.
- “Spremanje višestrukih objekata pomoću SAVOBJ naredbe” objašnjava kako istodobno spremiti višestruke objekte.
- “QRSRAVO API” na stranici 58 sažeto objašnjava QRSRAVO API s vezom na poglavlje API Upute.
- “Objekti čiji sadržaji nisu spremljeni” na stranici 58 objašnjava kako SAVOBJ naredba radi drugačije za neke objekte.

Spremanje višestrukih objekata pomoću SAVOBJ naredbe

Parametri SAVOBJ naredbe mogu biti korišteni za navođenje višestrukih objekata na mnogo načina, uključujući sljedeće:

Parametar	Opis
Objekt (OBJ)	Može biti *ALL, generičko ime ili lista do 300 određenih imena i generičkih imena.
Tip objekta (OBJTYPE)	Može biti *ALL ili lista tipova. Na primjer, možete spremiti sve opise poslova i opise podsistema navođenjem OBJ(*ALL) i OBJTYPE(*JOB *SBSD).
Knjižnica (LIB)	Može biti pojedinačna knjižnica ili lista od 300 imena knjižnica. Možete navesti generičke vrijednosti za ovaj parametar.
Izostavi objekt (OMITOBJ)	Dozvoljava vam da navedete do 300 objekata za izostavljanje iz SAVOBJ naredbe. Možete navesti generičke vrijednosti za ovaj parametar. Ako koristite generičke vrijednosti ili dobavite određeni tip objekta, možete izostaviti više od 300 objekata.
Izostavi knjižnicu (OMITLIB)	Omogućava vam da isključite od 1 do 300 knjižnica. Možete navesti generičke vrijednosti za ovaj parametar.

Kada spremate iz više od jedne knjižnice, možete navesti jednu ili više tipova objekta, ali morate navesti OBJ(*ALL) za ime objekta. Knjižnice su obrađene u redu koji je naveden u parametru knjižnica (LIB).

QSRSAVO API

Možete koristiti API Spremanje liste objekata (QSRSAVO) da spremite višestruke objekte. QSRSAVO API je sličan SAVOBJ naredbi osim što možete pridružiti određeni tip objekta sa svakim imenom objekta koji navedete. To daje više znatosti u onome što spremite s jednom naredbom. QSRSAVO API vam također dozvoljava da spremite jedan ili više korisničkih profila. Sistemski API Upute daje vam informacije o ovom API-ju i ostalim. Možete naći detaljne informacije o QSRSAVO API-ju u API Uputama.

Objekti čiji sadržaji nisu spremljeni

Za neke tipove objekata, poslužitelj sprema samo opise objekata, ne sadržaje objekata. Sljedeća tablica prikazuje te tipove objekata:

Tablica 21. Tipovi objekata čiji sadržaj nije spremljen

Tip objekta	Sadržaj nije spremljen
Redovi podataka (*DTAQ)	Unosi redova podataka
Redovi poslova (*JOBQ)	Poslovi
Dnevnici (*JRN)	Lista objekata koji su zapisani u dnevnik. Lista pridruženih primatelja dnevnika.
Logičke datoteke (*FILE)	Fizičke datoteke koje tvore logičke datoteke nisu spremljene kod spremanja logičkih datoteka. Pristupne staze čiji su vlasnici logičke datoteke su spremljene s fizičkim datotekama ako je staza pristupa (*YES) navedena u naredbi spremanja.
Redovi poruka (*MSGQ)	Poruke
Redovi izlaza (*OUTQ)	Spool datoteke
Datoteka spremanja (*SAVF)	Kada je SAVFDATA(*NO) specificirano.
Korisnički red (*USRQ)	Unos reda korisnika

Spremanje samo promijenjenih objekata

Možete upotrijebiti funkciju spremi promijenjeni objekt da smanjite iznos medija za spremanje koji koristite. Možete također završiti vaš proces spremanja u kraćem vremenskom razdoblju.

Pogledajte sljedeće informacije radi više detalja o tome kako koristiti SAVCHOBJ naredbu:

- “Naredba Spremanje promijenjenih objekata (SAVCHGOBJ)”
- “Spremanje promijenjenih objekata u direktorijima” na stranici 68
- “Spremanje promijenjenih objekata kada koristite vođenje dnevnika” na stranici 60
- “Spremanje promijenjenim objekata knjižnice dokumenata” na stranici 73
- “Dodatna razmatranja za SAVCHOBJ” na stranici 59
- “Kako poslužitelj ažurira informacije promijenjenih objekata pomoću SAVCHOBJ naredbe” na stranici 60

Za informacije o spremanju Domino poslužitelja, idite na Lotus Domino knjižnicu referentnih podataka .

Naredba Spremanje promijenjenih objekata (SAVCHGOBJ)

Upotrijebite naredbu Spremanje promijenjenih objekata (SAVCHGOBJ) da spremite samo objekte koji su se promijenili od navedenog vremena.

Opције navođenja objekata, tipova objekata i knjižnica su slične onima za SAVOBJ naredbu:

- Možete navesti do 300 različitih knjižnica koristeći LIB parametar. Možete upotrijebiti određene ili generičke vrijednosti.
- Možete isključiti do 300 knjižnica koristeći OMITLIB parametar. Možete navesti generičke vrijednosti za ovaj parametar.

- Možete isključiti do 300 objekata koristeći OMITOBJ parametar. Možete navesti generičke vrijednosti za ovaj parametar.

Možete izvesti višestruke istodobne SAVCHOBJ operacije na pojedinačnoj knjižnici. To može biti korisno ako trebate spremati različite dijelove knjižnice na različite medijske uređaje istodobno, kao što je pokazano u sljedećem primjeru:

```
SAVCHGOBJ OBJ(A* B* C* $* #* @* ...L*) DEV(medijski-uređaj-ime-prvo) LIB(ime-knjižnice)
SAVCHGOBJ OBJ(M* N* O* ...Z*) DEV(medijski-uređaj-ime-drugo) LIB(ime-knjižnice)
```

Dodatna razmatranja za SAVCHOBJ

Ako trebate spremati promijenjene objekte kao dio vaše strategije spremanja, morate se osigurati da parcijalne aktivnosti spremanja koje se događaju između vaših operacija potpunog spremanja ne utječu na to što spremate s SAVCHOBJ naredbom. Ako korisnici povremeno spremaju individualne objekte, trebali bi navesti UPDHST(*NO). To sprečava da njihova aktivnost spremanja utječe na ukupnu SAVCHOBJ strategiju.

Bilješka: Najuobičajeni način korištenja SAVCHOBJ naredbe je navođenjem REFDATE(*SAVLIB). Ako imate novu knjižnicu koja nikada nije spremljena, nije spremljena kada navedete SAVCHGOBJ REFDATE(*SAVLIB).

Korištenje SAVCHGOBJ–Primjer: U tipičnom okruženju, možete koristiti SAVLIB naredbu jednom tjedno i SAVCHOBJ naredbu svaki dan. Zbog toga što je default SAVCHGOBJ od zadnje SAVLIB operacije, medij koji SAVCHOBJ naredba proizvodi može narasti za vrijeme tjedna.

Ovo što slijedi prikazuje primjer korištenja SAVCHOBJ za vrijeme tipičnog tjedna. Pretpostavimo da spremate cijelu knjižnicu u Nedjelju navečer i da je SAVCHOBJ naredba korištena svaku večer za vrijeme tjedna:

Tablica 22. SAVCHGOBJ naredba: kumulativno

Dan	Datoteke koje su promijenjene taj dan	Sadržaj medija
Ponedjeljak	FILEA, FILED	FILEA, FILED
Utorak	FILEC	FILEA, FILEC, FILED
Srijeda	FILEA, FILEF	FILEA, FILEC, FILED, FILEF
Četvrtak	FILEF	FILEA, FILEC, FILED, FILEF
Petak	FILEB	FILEA, FILEB, FILEC, FILED, FILEF

Ako se kvar dogodio u Četvrtak prije podne, vi trebate:

1. Obnoviti knjižnicu od nedjelje navečer.
2. Obnoviti sve objekte od medijskih volumena SAVCHOBJ od srijede.

Kada koristite ovu tehniku spremanja svega što se promijenilo od zadnjeg SAVLIB, obnavljanje je lakše. Morate obnoviti samo volumene medija od zadnje SAVCHOBJ operacije.

Promjena referentnog datuma i vremena: Default za naredbu je spremanje objekata koji su se promijenili od kada je knjižnica zadnji put spremljena koristeći SAVLIB naredbu. Možete navesti različit referentni datum i vrijeme koristeći parametre referentni datum (REFDATE) i referentno vrijeme (REFTIME) od SAVCHOBJ naredbe. To vam omogućava da spremite samo objekte koji su se promijenili od zadnje SAVCHOBJ operacije.

To može smanjiti iznos medija i vrijeme za zadnju operaciju spremanja. Ovdje je primjer:

Tablica 23. SAVCHGOBJ naredba—ne kumulativno

Dan	Datoteke koje su promijenjene taj dan	Sadržaj medija
Ponedjeljak	FILEA, FILED	FILEA, FILED
Utorak	FILEC	FILEC
Srijeda	FILEA, FILEF	FILEA, FILEF

Tablica 23. SAVCHGOBJ naredba—ne kumulativno (nastavak)

Dan	Datoteke koje su promijenjene taj dan	Sadržaj medija
Četvrtak	FILEF	FILEF
Petak	FILEB	FILEB

Možete obnoviti SAVCHGOBJ medije od najranijeg do najkasnijeg. Ili možete prikazati svaki volumen medija i obnoviti samo najkasniju verziju svakog objekta.

Spremanje promijenjenih objekata kada koristite vođenje dnevnika

Kada koristite vođenje dnevnika, poslužitelj koristi jedan ili više primatelja dnevnika radi zapisivanja promjena koje se događaju objektima zapisanim u dnevnik. Upravljanje dnevnikom opisuje kako postaviti vođenje dnevnika.

Ako upisujete u dnevnik područja podataka, redove podataka ili datoteke baze podataka, vjerojatno ne želite spremati te objekte zapisane u dnevnik kada spremate promijenjene objekte. Trebate spremati primatelje dnevnika umjesto objekata zapisanih u dnevnik.

Parametar objekata zapisanih u dnevnik (OBJJRN) od SAVCHGOBJ naredbe kontrolira da li poslužitelj sprema objekte zapisane u dnevnik ili ne. Ako navedete *NO, što je default, poslužitelj ne sprema objekte ako su oba sljedeća uvjeta točna:

- Poslužitelj je zapisao objekt u dnevnik u vrijeme navedeno za REFDATE i REFTIME parametre na SAVCHGOBJ naredbi.
- Objekt se trenutno upisuje u dnevnik.

OBJJRN parametar se primjenjuje samo na područja podataka, redove podataka i datoteke baze podataka koje su unešene u dnevnik. To se ne primjenjuje na objekte Integriranog sistema datoteka koji su zapisani u dnevnik.

Kako poslužitelj ažurira informacije promijenjenih objekata pomoću SAVCHGOBJ naredbe

Informacije o promijenjenim objektima koje čuva poslužitelj su datum i vremenska oznaka. Kada poslužitelj kreira objekt, poslužitelj stavlja vremensku oznaku u promijenjeno polje. Bilo kakva promijena na objektu uzrokuje da poslužitelj ažurira datum i vremensku oznaku.

Bilješka: Pogledajte “Spremanje promijenjenih objekata u direktorijima” na stranici 68 radi dodatnih informacija u vezi informacija promijenjenog objekta za direktorije objekta.

Upotrijebite DSPOBJD naredbu i navedite DETAIL(*FULL) da prikazete datum i vrijeme zadnje promjene za određeni objekt. Upotrijebite prikaži opis datoteke (DSPFD) naredbu da prikazete zadnji datum promjene za člana baze podataka.

Da prikazete zadnji datum promjene za objekt knjižnice podataka, učinite sljedeće:

1. Upotrijebite Prikaži DLO ime (DSPDLONAM) naredbu da prikazete sistemsko ime za DLO i i ASP gdje je smješten.
2. Upotrijebite DSPOBJD naredbu, specificirajući sistemsko ime, ime knjižnice dokumenata za ASP (kao što je QDOC0002 za ASP 2) i DETAIL(*FULL).

Neke uobičajene operacije koje rezultiraju u promjeni datuma i vremena su:

- Kreiranje naredbi
- Promijena naredbi
- Vraćanje naredbi
- Dodavanje i uklanjanje naredbi
- Naredbe dnevnika

- Naredbe ovlaštenja
- Premještanje ili dupliciranje objekta

Ove aktivnosti ne uzrokuju da poslužitelj ažurira promjenu datuma i vremena:

- *Red poruka*. Kada poslužitelj pošalje poruku ili kada poslužitelj primi poruku.
- *Red podataka*. Kada poslužitelj pošalje unos ili kada poslužitelj primi unos.

Kod IPL, poslužitelj mijenja sve redove poslova i redove izlaza.

Promjena informacija za datoteke baze podataka i članove: Za datoteke baze podataka, SAVCHOBJ naredba sprema opis datoteke i sve članove koji su se promijenili.

Neke operacije mijenjaju promjenu datuma i vremena datoteke i svih njenih članova. Primjeri su CHGOBJOWN, RNMOBJ i MOV OBJ naredbe. Ako spremite datoteku s 5 ili više članova, poslužitelj ažurira promjenu datuma za knjižnicu zato što kreira objekt obnavljanja u knjižnici da poboljša izvedbu spremanja.

Operacije koje utječu samo na sadržaj ili attribute člana mijenjaju samo datum i vrijeme članova. Primjeri su:

- Upotreba naredbe Čišćenje člana fizičke datoteke (CLRPFM)
- Ažuriranje člana korištenjem uslužnog programa izvor unosa (SEU)
- Ažuriranje člana pomoću korisničkog programa.

SAVCHGOBJ naredba može biti korisna za kopiranje tipičnih izvornih datoteka. Normalno, izvorna datoteka ima mnogo članova i samo se mali postotak članova mijenja svaki dan.

Spremanje datoteka baze podataka

Upotrijebite SAVOBJ naredbu da spremite pojedinačne datoteke baze podataka. Možete koristiti FILEMBR (član datoteke) parametar da spremite:

- Listu članova iz jedne datoteke baze podataka.
- Istu grupu članova iz višestrukih baza podataka.

Online informacije za SAVOBJ naredbu opisuju kako koristiti FILEMBR parametar.

SAVCHGOBJ naredba sprema samo promijenjene članove fizičkih datoteka.

Evo što poslužitelj radi kada spremate datoteku baze podataka:

Tablica 24. Spremanje datoteka baze podataka

Tip datoteke	Što je spremljeno
Fizička datoteka, TYPE(*DATA), ključna pristupna staza ¹	Opis, podaci, pristupna staza
Fizička datoteka, TYPE(*DATA), pristupna staza nije zadana	Opis, podaci
Fizička datoteka, TYPE(*SRC), zadana pristupna staza	Opis, podaci
Logička datoteka ²	Opis
¹	Sljedeći tipovi pristupnih staza su uključeni kao zadane pristupne staze: zadane pristupne staze, ograničenja primarnog ključa, jedinstvena ograničenja, referentna ograničenja.
²	Pristupne staze logičke datoteke možete spremiti spremanjem pridruženih fizičkih datoteka pomoću naredbi SAVLIB, SAVOBJ ili SAVCHGOBJ i navođenjem parametra ACCPTH. Za dodatne informacije pogledajte Spremanje pristupnih staza.

Opis datoteke može uključivati sljedeće:

- Definicije okidača i programa koji su povezani s datotekom, ali ne samih programa. Morate spremiti programe odijeljeno.

- Definicije ograničenja za datoteku.

Posebna razmatranja se primjenjuju kada obnavljate datoteku koja nema programe okidače ili definirana ograničenja. Možete naći dodatne informacije o tome kako poslužitelj obnavlja datoteke s okidačima i datoteke s referentnim

ograničenjima u knjizi Sigurnosno kopiranje i obnavljanje 


- “Spremanje pristupnih staza” objašnjava kako možete smanjiti vrijeme oporavka za baze podataka. Ako spremite staze pristupa za vaše baze podataka, poslužitelj ih ne treba ponovo kreirati za vrijeme oporavka.
- “Spremanje datoteka s referentnim ograničenjima” objašnjava kako bi trebali spremati sve datoteke koje su povezane s referentnim ograničenjima sličnim vašim pristupnim stazama.

Ako datoteku baze podataka zapisujete u dnevnik, “Spremanje objekata upisanih u dnevnik” na stranici 64 objašnjava više informacija o spremanju datoteke baze podataka ako je objekt zapisan u dnevnik.

Spremanje datoteka s referentnim ograničenjima

Referentna ograničenja povezuju višestruke datoteke zajedno u mrežu, sličnu mreži za staze pristupa. Možete razmišljati o tome kao mreži odnosa. Ako je moguće, trebate spremati sve datoteke u mrežu odnosa u jednoj operaciji spremanja.

Ako obnovite datoteke koje su u mreži odnosa za vrijeme odvojenih operacija obnavljanja, poslužitelj mora verificirati da su odnosi još uvijek valjani i trenutni. Možete izbjeći ovaj proces i poboljšati izvedbu obnavljanja ako spremite i obnovite mreže odnosa u jednoj operaciji.

Knjiga Sigurnosno kopiranje i obnavljanje  ima više informacija o razmatranjima kod obnavljanja mreža odnosa.

Spremanje pristupnih staza

Kada obnavljate datoteku baze podataka, ali niste spremili stazu pristupa do baze podataka, poslužitelj ponovo izgrađuje pristupnu stazu. Možete bitno smanjiti vremenski iznos potreban za obnavljanje ako spremite staze pristupa. Međutim, proces koji sprema staze pristupa povećava vrijeme za operaciju spremanja i količinu medija koju koristite.

Da spremite staze pristupa čiji su vlasnici logičke datoteke, navedite ACCPTH(*YES) u SAVCHGOBJ, SAVLIB i SAVOBJ naredbama kada spremate fizičke datoteke. Poslužitelj sprema staze pristupa kada spremate fizičke datoteke zato što fizička datoteka sadrži podatke koji su povezani sa stazom pristupa. Kada spremite logičku datoteku, vi spremate samo opis od logičke datoteke.

- | Kada se izvodi naredba spremanja (SAVLIB, SAVOBJ, SAVCHGOBJ, SAVRSTLIB, SAVRSTOBJ ili SAVRSTCHG),
- | vrijednost parametra pristupne staze spremanja utvrđuje se pomoću te systemske vrijednosti kada je
- | ACCPTH(*SYSVAL) specificiran. Kada je specificiran ACCPTH(*YES) ili ACCPTH(*NO), ta systemska vrijednost
- | se ignorira. Ako se pristupne staze trebaju spremati, proces koji sprema staze pristupa povećava vrijeme za operaciju
- | spremanja i količinu medija koju koristite. No, kada ste jednom spremili pristupne staze, to će znatno smanjiti potrebno
- | vrijeme za obnavljanje sistema jer pristupne staze neće biti potrebno ponovno izgraditi.

Poslužitelj sprema staze pristupa koje su vlasništvo logičkih datoteka i koje nisu korištene za referencijalna ograničenja ako je **sve** od sljedećeg točno:

- Navedete ACCPTH(*YES) u naredbi spremanja za fizičke datoteke.
- Sve datoteke bazirane na fizičkim datotekama pod logičkim datotekama su u istoj knjižnici i spremaju se u isto vrijeme u naredbi spremanja.
- Logička datoteka je MAINT(*IMMED) ili MAINT(*DLY).

U svim slučajevima, poslužitelj sprema stazu pristupa samo ako je valjana i nije oštećena u vrijeme operacije spremanja.

Kada spremate fizičku datoteku koja nije izvorna datoteka, poslužitelj sprema sljedeće tipove staza pristupa s njom, bez obzira da li navedete ACCPTH(*YES):

- Ključne staze pristupa čiji su vlasnici fizičke datoteke

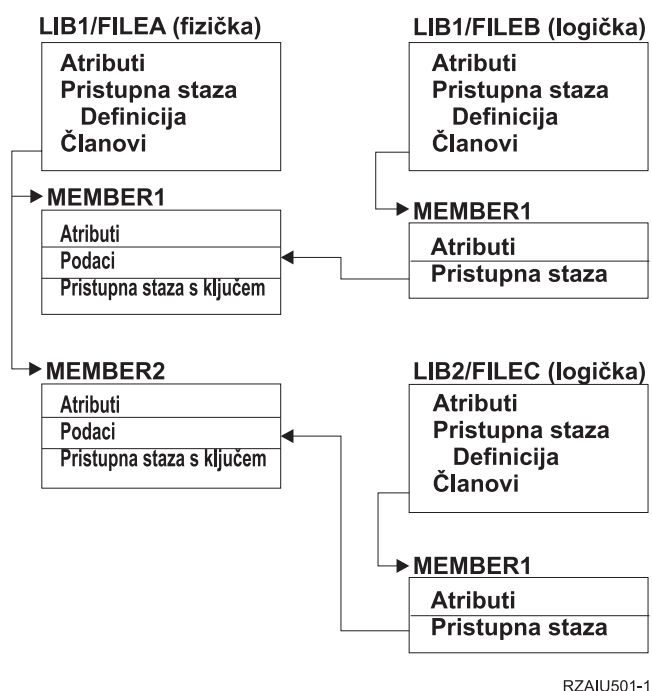
- Ograničenja primarnih ključeva
- Jedinstvena ograničenja
- Referentna ograničenja

Ako su datoteke bazirane na fizičkim i logičke datoteke u različitim knjižnicama, poslužitelj sprema staze pristupa. Međutim, poslužitelj možda neće vratiti te staze pristupa. Pogledajte informacije o vraćanju staza pristupa u knjizi

Sigurnosno kopiranje i obnavljanje  .

“PRIMJER - Spremanje datoteka u mreži” daje vam primjer spremanja datoteka u mreži.

PRIMJER - Spremanje datoteka u mreži: Sljedeća slika pokazuje fizičku datoteku, FILEA u LIB1 knjižnici. Logička datoteka FILEB u LIB1 i logička datoteka FILEC u LIB2 imaju staze pristupa preko fizičke datoteke FILEA u LIB1.



RZAIU501-1

Slika 5. Spremanje staza pristupa

Sljedeća tablica vam pokazuje koje dijelove ove mrežne datoteke spremaju različite naredbe spremanja:

Tablica 25. Spremanje datoteke mreža

Naredba	Što je spremljeno
SAVLIB LIB(LIB1) ACCPH(*YES)	FILEA: opis, podaci, ključna pristupna staza
	FILEB: opis, pristupna staza
	FILEC: pristupna staza
SAVOBJ OBJ(FILEA) LIB(LIB1) ACCPH(*YES)	FILEA: opis, podaci, ključna pristupna staza
	FILEB: pristupna staza
	FILEC: pristupna staza
SAVLIB LIB(LIB2) ACCPH(*YES)	FILEC: opis

Spremanje objekata upisanih u dnevnik

Kada spremite objekt upisan u dnevnik, poslužitelj zapisuje unos u dnevnik za svaki objekt koji spremite. Kada počnete unostiti objekt u dnevnik, spremite taj objekt nakon što ga počnete unositi u dnevnik. Nakon što dodate novog člana fizičke datoteke u datoteku baze podataka unesenu u dnevnik, trebate spremiti tu datoteku baze podataka. Spremite IFS objekt nakon što je dodan u direktorij koji je nasljedio atribut vođenja dnevnika.

Objekte ispisane ispod možete zapisivati u dnevnik:

- Datoteke baze podataka
- Područja podataka
- Redove podataka
- Datoteke toka bajtova
- Direktorije
- Simboličke veze

“Naredbe za spremanje određenih tipova objekata” na stranici 42 sadrži informacije za spremanje tih objekata.

Možete upotrijebiti OBJJRN parametar od SAVCHGOBJ naredbe da izostavite objekte upisane u dnevnik. Pogledajte “Spremanje promijenjenih objekata kada koristite vođenje dnevnika” na stranici 60.

Za datoteke koje se raspodjeljuju na više poslužitelja, pogledajte DB2 Višestruki sistemi za OS/400.

Spremanje dnevnika i primatelja dnevnika

Upotrijebite SAVOBJ, SAVCHGOBJ, SAV ili SAVLIB naredbu da spremite dnevnik i primatelje dnevnika koji su u korisničkim knjižnicama. Upotrijebite SAVSYS naredbu da spremite dnevnik i primatelje dnevnika koji su u QSYS knjižnici.

Možete spremati dnevnik i primatelje dnevnika čak i kada zapisujete objekte u njima. Operacija spremanja uvijek počinje na početku primatelja dnevnika. Ako spremite primatelja dnevnika koji je trenutno pripojen, dobijete dijagnostičku poruku.

Ako ste naveli MNGRCV(*USER) za dnevnik na CRTJRN naredbi ili CHGJRN naredbi, spremite odspojeni primatelj odmah nakon izvođenja CHGJRN naredbe.

Ako ste naveli MNGRCV(*SYSTEM), učinite jedno od sljedećeg:

- Postavite redovitu proceduru za spremanje odspojenih primatelja. Koristite ovu proceduru da odredite koje odspojene primatelje dnevnika trebate spremati:
 1. Upišite WRKJRNA JRN(*ime-knjižnice/ime-dnevnika*)
 2. Na prikazu Rad s atributima dnevnika, pritisnite F15 (Rad s direktorijem primatelja).
- Kreirajte program za nadgledanje poruka CPF7020 u redu poruka dnevnika. Ovaj poslužitelj šalje ovu poruku kada odspojite primatelja. Spremite primatelja kojeg identificira poruka.

Upravljanje dnevnikom daje više informacije o upravljanju dnevnicima i primateljima dnevnika.

Spremanje sistema datoteka

Integrirani sistem datoteka je dio od OS/400 programa koji podržava tok ulaza/izlaza i upravljanje memorijom slično osobnim kompjuterima i UNIX operativnim sistemima. Integrirani sistem datoteka također daje integrirajuću strukturu preko svih informacija koje pohranjujete u poslužitelj.

Možete gledati sve objekte u poslužitelju iz perspektive hijerarhijske strukture direktorija. Međutim, u većini slučajeva, objekte gledate na način koji je najuobičajeniji za određeni sistem datoteka. Na primjer, vi obično gledate objekte u QSYS.LIB sistemu datoteka iz perspektive knjižnica. Vi obično gledate objekte u QDLS sistemu datoteka kao dokumente unutar foldera.

Slično, trebate spremati objekte u različite sisteme datoteka s metodama koje su dizajnirane za svaki određeni sistem datoteka. Možete naći nekoliko dobrih primjera o tome kako koristiti SAV naredbu u CL referentnim informacijama u Informacijskom Centru.

Sljedeća poglavlja vam pomažu da spremite vaše sisteme datoteka:

- “Upotreba naredbe Spremanje (SAV)”
- “Navođenje imena uređaja” na stranici 66
- “Spremanje objekata koji imaju više od jednog imena” na stranici 66

Sljedeće informacije objašnjavaju **ograničenje** u spremanju sistema datoteka na vašem poslužitelju.

- “Spremanje preko višestrukih sistema datoteka” na stranici 68 objašnjava ograničenja u SAV naredbi kada spremate preko višestrukih sistema datoteka.
- “Spremanje objekata iz QSYS.LIB sistema datoteka” na stranici 69 objašnjava ograničenja od SAV naredbe kada spremate objekte u QSYS.LIB sistem datoteka.
- “Spremanje objekata iz QDLS sistema datoteka” na stranici 70 objašnjava ograničenja od SAV naredbe kada spremate objekte u QDLS sistem datoteka.

Upotreba naredbe Spremanje (SAV)

SAV naredba omogućuje spremanje sljedećih podataka:

- Određeni objekt.
- Direktorij ili poddirektorij
- Cijeli sistem datoteka
- Objekte koji odgovaraju vrijednosti pretraživanja

Također možete spremati stavke u ovoj listi koristeći QsrSave API. Radi više informacija, pogledajte Sistemski API Upute.

| Parametar Objekti (OBJ) u naredbi SAV podržava korištenje zamjenskih znakova i hijerarhije direktorija. Kada imate
| određeni podskup sličnih objekata unutar podstabla direktorija koji želite spremati, možete upotrijebiti parametar
| uzorak Imena (PATTERN) kako bi detaljnije definirali objekte identificirane parametrom (OBJ). Na primjer, recimo da
| imate direktorij '/MyDir' koji sadrži 100 poddirektorija, Dir1 do Dir100, od kojih svaki sadrži 100 .jpg datoteka,
| Photo1.jpg do Photo100.jpg, s odgovarajućim datotekama sigurnosnih kopija, Photo1.bkp do Photo100.bkp. Kako bi
| spremili sve .jpg datoteke u '/MyDir', ali uz istovremeno izostavljanje datoteka sigurnosnih kopija, možete izdati
| sljedeću naredbu:

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

| Kada koristiti SAV naredbu da spremite trenutni direktorij **SAV OBJ(**)** a trenutni direktorij je prazan (nema datoteke
| ili poddirektorija), poslužitelj ne sprema ništa. Naredba ne sprema jedan *DIR objekt koji predstavlja trenutni
| direktorij. Međutim, kada izričito navedete direktorij po imenu **SAV OBJ(/mydir)** vi uključujete *DIR objekt u vaše
| spremanje. Isto vrijedi i za kućni direktorij.

| Sljedeća funkcija koju nudi SAV naredba je parametar Pretraživanje objekata (SCAN) namijenjena zaštiti od virusa.
| Ako su izlazni programi registrirani s bilo kojom izlaznom točkom integriranog sistema datoteka koja se odnosi na
| pretraživanje, možete odrediti trebaju li se objekti za vrijeme spremanja pretraživati. Ovaj parametar također
| omogućava naznačavanje trebaju li se spremati objekti koji prethodno nisu uspješno prošli pretraživanje. Da naučite
| više o izlaznim programima, pogledajte API Pretraživanje integriranog sistema datoteka pri zatvaranju (Izlazni
| program) ili API Pretraživanje integriranog sistema datoteka pri otvaranju (Izlazni program).

Kada koristite SAV naredbu, možete navesti OUTPUT(*PRINT) da primite izvještaj o tome što je poslužitelj spremio.
Također možete usmjeriti izlaz na datoteku toka ili na korisnički prostor. SAV naredba ne daje opciju za kreiranje
izlazne datoteke. “Tumačenje izlaza iz naredbi Spremi (SAV) i Vрати (RST)” na stranici 132 opisuje informacije
izlaznog formata datoteke iz SAV i RST naredbi.

Poglavlje Integrirani sistem datoteka pruža više informacija o tome kako specificirati imena objekata kada se koriste naredbe integriranog sistema datoteka.

Navođenje imena uređaja

Kada koristite SAV naredbu, vi koristite ime staze da navedete objekte koji trebaju biti spremljeni. Ime staze sastoji se od niza imena direktorija koje slijede imena objekata. Također možete koristiti ime staze za vrijednosti drugih parametara, kao što su parametar uređaja (DEV). Na primjer, u SAVLIB naredbi, navedite DEV(TAP01). Da upotrijebite uređaj TAP01 u SAV naredbi, navedite:

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

Da upotrijebite ime datoteke spremanja MYSAVF u knjižnici QGPL u SAVF naredbi, navedite:

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

Možda ćete htjeti kreirati simboličke veze za uređaje koje navedete pomoću SAV naredbe da pojednostavite upisivanje i smanjite greške. Na primjer, možete kreirati simboličku vezu za opis medijskog uređaja koji se zove TAP01 ili OPT01. Ako želite spremati simboličke veze, preporuča se da izvedete jedan postav simboličkih veza u korijenskom direktoriju. Za svaki uređaj trake na poslužitelju, upišite sljedeće:

```
ADDLNK OBJ('/qsys.lib/ime-medijskog-uređaja.devd') NEWLNK(ime-medijskog-uređaja) +  
LNKTYPE(*SYMBOLIC)
```

Ako je trenutni direktorij korijenski direktorij, tada bi primjer SAV naredbe koristeći simboličke veze bio sljedeći:

```
SAV DEV(ime-medijskog-uređaja) +  
OBJ('/*') ('/QDLS' *OMIT) ('/QSYS.LIB' *OMIT))
```

Sva naredna imena staza u naredbi bi trebala početi iz korijenskog direktorija.

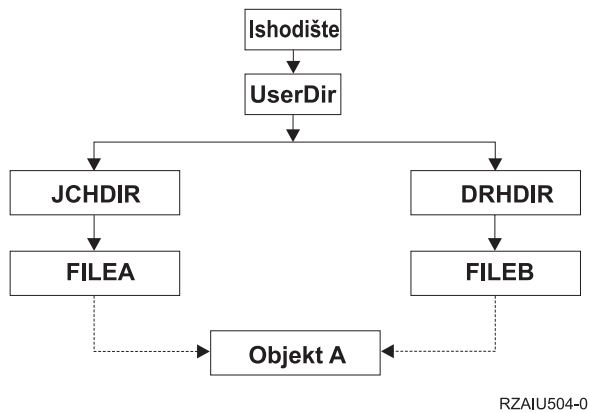
Bilješka: Ako korijenski direktorij nije trenutni direktorij, trebete navesti DEV('/ime-medijskog-uređaja') u SAV naredbi.

Spremanje objekata koji imaju više od jednog imena

Možete dati više od jednog imena objektima na poslužitelju. Dodatno ime za objekt se ponekad zove veza. Neke veze, zvane čvrste veze, pokazuju direktno na objekt. Druge veze su više nalik nadimku objekta. Nadimak ne pokazuje direktno na objekt. Umjesto toga, možete gledati na nadimak kao objekt koji sadrži ime originalnog objekta. Taj tip veze se zove mekana veza ili simbolička veza.

Ako kreirate veze za objekte, proučite primjere koji slijede da se osigurate da vaša strategija spremanja sprema i sadržaj objekata i sva njihova moguća imena.

Sljedeća slika pokazuje primjer čvrste veze: Korijenski direktorij sadrži UserDir. UserDir sadrži JCHDIR i DRHDIR. JCHDIR sadrži FILEA koji ima čvrstu vezu na Objekt A. DRHDIR sadrži FILEB koji također sadrži čvrstu vezu na Objekt A.



Slika 6. Objekt s čvrstim vezama –Primjer

Možete spremati objekt A s bilo kojom od sljedećih naredbi. Za obje naredbe, dobijate opis Objekta A i podataka:

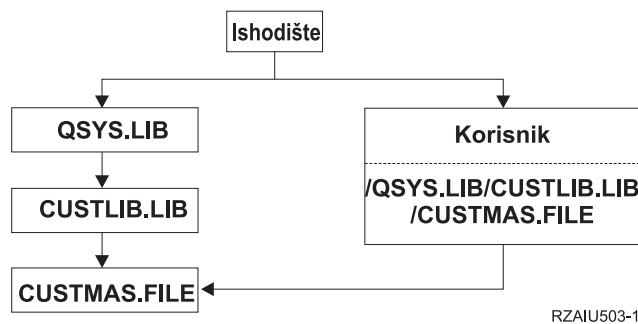
- SAV OBJ('/UserDir/JCHDIR/FILEA')
- SAV OBJ('/UserDir/DRHDIR/FILEB')

Ako koristite samo prvu naredbu (JCHDIR), niste spremili činjenicu da je FILEB također naveden u DRHDIR direktoriju.

Možete upotrijebiti sljedeće naredbe da dobijete podatke o jednom i oba imena (čvrste veze) za datoteku:

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

Sljedeća slika pokazuje primjer simboličke veze: Korijenski direktorij sadrži QSYS.LIB i korisnika. QSYS.LIB sadrži CUSTLIB.LIB. CUSTLIB.LIB sadrži CUSTMAS.FILE. Korisnik ima simboličku vezu na CUSTMAS.FILE.



Slika 7. Objekt sa simboličkom vezom –Primjer

Sljedeći nekoliko naredbi koje možete koristiti da spremite CUSTMAS datoteku (opis i podatke):

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

Niti jedna od ovih naredbi ne sprema činjenicu da CUSTMAS datoteka ima “nadimak” korisnik u korijenskom direktoriju.

Ako navedete SAV OBJ('/korisnik'), spremate činjenicu da je korisnik nadimak za CUSTMAS datoteku. Ne spremate opis od CUSTMAS datoteke ili njen sadržaj.

Spremanje promijenjenih objekata u direktorijima

Možete upotrijebiti parametar Period promjene (CHGPERIOD) u naredbi Spremanje (SAV) da spremite objekte koji su se promijenili od zadanog vremena, objekte koji su se zadnji put promijenili za vrijeme navedenog vremenskog razdoblja ili objekte koji su se promijenili od kada su zadnji put spremljeni.

Ako navedete CHGPERIOD(*LASTSAVE), dobijete bilo koji objekt koji se promijenio od **bilo koje** operacije spremanja koje ste izveli za taj objekt s UPDHST(*YES) navedenim. Ako koristite ovu metodu nekoliko puta za vrijeme tjedna, rezultirajući medij će izgledati kao Tablica 23 na stranici 59.

Ako izvedete operaciju spremanja koja uključuje sve objekte koji su se promijenili od zadnjeg potpunog spremanja direktorija (slično onome prikazanom u Tablica 22 na stranici 59), učinite jedno od sljedećeg:

- Navedite datum i vrijeme za CHGPERIOD parametar.
- Navedite UPDHST(*YES) za potpunu operaciju spremanja. Navedite UPDHST(*NO) i CHGPERIOD(*LASTSAVE) kada spremate promijenjene objekte.

Možete također upotrijebiti SAV naredbu da spremite objekte koji se **nisu** promijenili od određenog vremena navođenjem CHGPERIOD(*ALL *ALL datum vrijeme). To može biti korisno za arhiviranje starih informacija prije nego što ih uklonite.

Poslužitelj čuva zapis kada je zadnji puta promijenio objekt. Također zapisuje da li je promijenio objekt od zadnjeg spremanja. Poslužitelj ne pohranjuje podatke o zadnjem spremanju objekta.

Izaberite opciju 8 na Rad s Vezama objekta (WRKLNK) prikazu da pogledate atribute koji opisuju da li se objekt u direktoriju promijenio od zadnjeg spremanja. Atributi su pokazani kao:

Treba arhivirati (PC) :	Da
Treba arhivirati (AS/400) :	Da

Bilješka: Ako koristite operativni sistem radne stanice klijenta da spremite objekt, indikator PC arhive bit će postavljen u 'Ne'. Zbog toga što sistemi datoteka kojima se pristupa preko mrežnog poslužitelja ne razlikuju operacije spremanja, indikator arhive poslužitelja za te sisteme datoteka će uvijek odgovarati indikatoru PC arhive. Stoga, promijenjeni objekti u sistemima datoteka kojima se pristupa preko mrežnog poslužitelja i koji nisu spremljeni operacijom spremanja klijentske radne stanice, neće biti spremljeni operacijom spremanja dok se ponovno ne promjene.

UPDHST vrijednost parametra kontrolira ažuriranje povijesti spremanja poslužitelja i PC-a:

- *NO - Poslužitelj ne ažurira povijest spremanja. Atribut arhive PC-a i poslužitelja se ne mijenjaju.
- *YES - Poslužitelj ažurira povijest spremanja. Za sisteme datoteka kojima pristupate preko mrežnog poslužitelja, atribut arhive PC-a je postavljen u 'Ne'. Za druge sisteme datoteka, atribut poslužitelja je postavljen u 'Ne'.
- *SYS - Sistem ažurira sistemsku povijest spremanja. Atribut arhive poslužitelja je postavljen u 'Ne'.
- *PC - Sistem ažurira povijest spremanja PC-a. Atribut arhive PC-a je postavljen u 'Ne'.

“Upotreba naredbe Spremanje (SAV)” na stranici 65 daje više informacije o korištenju SAV naredbe.

Spremanje preko višestrukih sistema datoteka

Kada koristite SAV naredbu da spremite objekte iz više od jednog sistema datoteka u isto vrijeme, primjenjuju se sljedeća ograničenja:

- Različiti sistemi datoteka podržavaju različite tipove objekata i različite metode imenovanja objekata. Stoga, kada spremate objekte iz više od jednog sistema datoteka pomoću naredbe spremanja, ne možete navesti imena objekata ili tipove objekata. Možete spremiti sve objekte iz svih sistema datoteka ili možete izostaviti neke sisteme datoteka. Ove su kombinacije važeće:

– Spremanje svih objekata na poslužitelju: OBJ(/**)

Bilješka: Korištenje ove naredbe nije isto kao korištenje opcije 21 iz izbornika GO SAVE naredbe. Sljedeće su razlike između SAV OBJ(’/*’) i opcije 21:

- SAV OBJ(’/*’) ne stavlja poslužitelj u ograničeno stanje.
 - SAV OBJ(’/*’) ne pokreće kontrolirajući podsistem kada završi.
 - SAV OBJ(’/*’) ne daje prompt za promjenu default opcija.
 - Spremanje svih objekata u svim sistemima datoteka osim QSYS.LIB sistema datoteka i QDLS sistema datoteka: OBJ(’/*’) (’/QSYS.LIB’ *OMIT) (’/QDLS’ *OMIT))
 - Spremanje svih objekata u svim sistemima datoteka osim QSYS.LIB sistema datoteka, QDLS sistema datoteka i jednog ili više drugih sistema datoteka: OBJ(’/*’) (’/QSYS.LIB’ *OMIT) (’/QDLS’ *OMIT) (’*druge vrijednosti*’ *OMIT))
- Vrijednosti za druge parametre od SAV naredbe su podržani samo za neke sisteme datoteka. Morate izabrati vrijednosti koje su podržane u svim sistemima datoteka. Navedite sljedeće parametre i vrijednosti:

CHGPERIOD

Default

PRECHK

*NO

UPDHST

*YES

LABEL

*GEN

SAVACT

*NO

OUTPUT

*NONE

SUBTREE

*ALL

SYSTEM

*LCL

DEV Mora biti uređaj trake ili optički uređaj

- SAV OBJ(’/*’) parametri naredbe zahtijevaju sljedeće:
 - Poslužitelj mora biti u ograničenom stanju.
 - Morate imati *SAVSYS ili *ALLOBJ posebno ovlaštenje.
 - Morate navesti VOL(*MOUNTED).
 - Morate navesti SEQNBR(*END).

Bilješka: SAV OBJ(’/*’) **nije** preporučena metoda za spremanje cijelog poslužitelja. Upotrijebite opciju 21 od GO SAVE naredbe da spremite cijeli poslužitelj.

Spremanje objekata iz QSYS.LIB sistema datoteka

Kada koristite SAV naredbu da spremite objekte iz QSYS.LIB (knjižnica) sistema datoteka; sljedeća se ograničenja primjenjuju:

- OBJ parametar mora imati samo jedno ime.
- OBJ parametar mora odgovarati načinu na koji navodite objekte u SAVLIB naredbi i SAVOBJ naredbi:
 - Možete spremiti knjižnicu: OBJ(’/QSYS.LIB/*ime-knjižnice*.LIB’)
 - Možete spremiti sve objekte u knjižnici: OBJ(’/QSYS.LIB/*ime-knjižnice*.LIB/*’)
 - Možete spremiti sve objekte određenog tipa u knjižnici: OBJ(’/QSYS.LIB/*ime-knjižnice*.LIB/*.*tip-objekta*’)
 - Možete spremiti određeno ime objekta i tip objekta u knjižnici:

```
OBJ('/QSYS.LIB/ime-knjiznice.LIB/ime-objekta.tip-objekta')
```

– Možete spremite sve članove u datoteci korištenjem jednog od sljedećeg:

- OBJ('/QSYS.LIB/ime-knjiznice.LIB/ime-datoteke.FILE/*')
- OBJ('/QSYS.LIB/ime-knjiznice.LIB/ime-datoteke.FILE/*.MBR')

– Možete spremite određeni član u datoteci:

```
OBJ('/QSYS.LIB/ime-knjiznice.LIB/  
ime-datoteke.FILE/ime-člana.MBR')
```

- Možete navesti samo tipove objekata koje SAVOBJ naredba dozvoljava. Na primjer, ne možete koristiti SAV naredbu da spremite korisničke profile, zato što SAVOBJ naredba ne dozvoljava OBJTYPE(*USRPRF).
- Ne možete spremite neke knjižnice u QSYS.LIB sistemu datoteka sa SAVLIB naredbom zbog tipa informacija koje sadržavaju. Sljedeće su primjeri:
 - QDOC knjižnica, zato što sadrži dokumente
 - QSYS knjižnica, zato što sadrži systemske objekte.

Ne možete koristiti SAV naredbu da spremite te cijele knjižnice:

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

¹ Gdje je xxxx vrijednost od 0002 do 0032, koja odgovara nekom ASP-u.

² Gdje je xxxxx vrijednost od 00033 do 00255, koja odgovara nezavisnom ASP-u.

- Drugi parametri moraju imati ove vrijednosti:

SUBTREE

*ALL

SYSTEM

*LCL

OUTPUT

*NONE

CHGPERIOD

- Početni datum ne može biti *LASTSAVE
- Krajnji datum mora biti *ALL
- Krajnje vrijeme mora biti *ALL
- Default, ako navedete člana datoteke

Spremanje objekata iz QDLS sistema datoteka

Kada koristite SAV naredbu da spremite objekte iz QDLS (usluge knjižnice dokumenata) sistema datoteka, sljedeća se ograničenja primjenjuju:

- OBJ i SUBTREE parametri moraju biti jedno od sljedećeg:
 - OBJ('/QDLS/staza/ime-foldera') SUBTREE(*ALL)
 - OBJ('/QDLS/staza/ime-dokumenta') SUBTREE(*OBJ)
- Drugi parametri moraju imati ove vrijednosti:

SYSTEM

*LCL

OUTPUT

*NONE

CHGPERIOD

- Početni datum ne može biti *LASTSAVE
- Krajnji datum mora biti *ALL
- Krajnje vrijeme mora biti *ALL
- Default, ako je OBJ('/QDLS/ime-stazel/ime-dokumenta') SUBTREE(*ALL) navedeno

PRECHK

*NO

UPDHST

*YES

SAVACT

Ne može biti *SYNC

SAVACTMSGQ

*NONE

Spremanje korisnički-definiranih sistema datoteka

Korisnički-definirani sistem datoteka (UDFS) je sistem datoteka koji možete kreirati i njime sami upravljati. Možete kreirati višestruke UDFS-ove, s jedinstvenim imenima. Možete navesti druge atribute za UDFS kada ga kreirate. Ti atributi uključuju:

- Broj pomoćnog memorijskog spremišta (ASP) gdje pohranjujete objekte u UDFS-u.
- Osjetljivost na velika slova koju imena svih UDFS objekata slijede.

Bilješka: Ako je UDFS na nezavisnom diskovnom spremištu, osigurajte se da su nezavisna diskovna spremišta raznolika i da je UDFS skinut prije nego što pokrenete spremanje.

UDFS postoji samo u dva stanja: montiran i skinut. Kada montirate UDFS, možete pristupiti objektima unutar njega. Kada skinete UDFS, ne možete pristupiti objektima unutar njega.

Sljedeća poglavlja daju više informacija o spremanju vašeg UDFS-a:

- “Kako poslužitelj pohranjuje korisnički-definirane sisteme datoteka”
- “Spremanje skinutog UDFS-a” na stranici 72
- “Spremanje montiranog UDFS-a” na stranici 72

Kako poslužitelj pohranjuje korisnički-definirane sisteme datoteka

U UDFS-u, kao i u “korijenu” (/) i QOpenSys sistemima datoteka, korisnici mogu kreirati direktorije, datoteke toka, simboličke veze i lokalne utičnice.

Jednostruki blok objekta posebne datoteke (*BLKSF) predstavlja UDFS. Kada kreirate UDFS, poslužitelj također kreira pridruženi blok posebne datoteke. Bloku posebne datoteke možete pristupiti samo kroz generičke naredbe integriranog sistema datoteka, aplikacijskog programskog sučelja (API) i QFileSvr.400 sučelja. Imena bloka posebnih datoteka moraju biti u obliku:

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

Gdje je xx sistemski ili osnovni ASP broj (1–32) gdje korisnik pohranjuje UDFS i `udfs_ime` je jedinstveno ime UDFS-a. Primijetite da UDFS ime mora završiti s `.udfs` ekstenzijom. Ako je UDFS pohranjen u nezavisni ASP, ime bloka posebne datoteke će biti u obliku:

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

UDFS postoji samo u dva stanja: montiran i skinut. Kada montirate UDFS, možete pristupiti objektima unutar njega. Kada skinete UDFS, ne možete pristupiti objektima unutar njega.

Da bi pristupili objektima unutar UDFS-a, morate 'montirati' UDFS na direktorij (na primjer, /home/JON). Kada montirate UDFS na direktorij, ne možete pristupiti originalnom sadržaju tog direktorija. Također, ne možete pristupiti sadržaju UDFS-a preko tog direktorija. Na primjer, /home/JON direktorij sadrži datoteku /home/JON/payroll. UDFS sadrži tri direktorija pošta, akcije i izlazni. Nakon montiranja UDFS-a na /home/JON, /home/JON/payroll datoteka je nedohvatljiva i tri direktorija postanu dohvatljiva kao /home/JON/mail, /home/JON/action i /home/JON/outgoing. Nakon što skinete UDFS, /home/JON/payroll datoteka je ponovno dohvatljiva i tri direktorija u UDFS-u postaju nedohvatljiva.

Radi više informacija o montiranju sistema datoteka, pogledajte OS/400 podršku mrežnog sistema datoteka. 

| Spremanje skinutog UDFS-a

| U većini slučajeva, trebate skinuti sve korisnički-definirane sisteme datoteka prije nego što izvedete operaciju spremanja ili vraćanja. Upotrijebite DSPUDFS naredbu da odredite da li ste montirali UDFS ili ste skinuli UDFS.

| Poslužitelj sprema objekte sa skinutog UDFS-a ukoliko ste specificirali *BLKSF za UDFS koji je sadržan u ASP-u ili nezavisnom ASP-u (/dev/qaspxx). Poslužitelj sprema informacije o UDFS-u (na primjer, ASP broj, ovlaštenje i osjetljivost na velika i mala slova).

| Da spremite skinuti UDFS, navedite:

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

| Ograničenja kod spremanja skinutih UDFS-a

- | 1. Ne možete navesti pojedinačne objekte iz UDFS-a za parametar Objekt (OBJ) na SAV naredbi.
- | 2. Ne možete gledati ili raditi s objektima u skinutom UDFS-u. Dakle, ne možete odrediti iznos memorije ili vremena koje poslužitelj zahtijeva za operaciju spremanja nakon što skinete UDFS.
- | 3. SUBTREE(*ALL) je potreban.

| Spremanje montiranog UDFS-a

| Uobičajeno, trebali biste skinuti korisnički-definirane sisteme datoteka (UDFS) prije operacija spremanja ili vraćanja. Opcije izbornika 21, 22 i 23 od GO SAVE naredbe daju vam opciju da skinete UDFS prije spremanja.

| Ako spremanje uključuje objekte iz montiranog UDFS-a, spremljene su samo informacije o imenu staze. Poslužitelj sprema objekte kao da su u sistemu datoteka preko kojeg je UDFS montiran. Poslužitelj ne sprema bilo koje informacije o UDFS-u ili ASP-u koje sadrže spremljene objekte i poslužitelj izdaje sljedeću poruku:
| CPD3788 - Informacije sistema datoteka nisu spremljene za <vaš udfs>

| Poslužitelj ne sprema objekte koji su sadržani u direktoriju preko kojeg vi montirate UDFS. Na primjer, ako direktorij /appl ime objekte u njemu i ako vi montirate UDFS preko /appl, poslužitelj ne sprema objekte u /appl. Poslužitelj sprema samo objekte u UDFS-u.

| Možete montirati vaš UDFS samo za čitanje. Zato što poslužitelj ne sprema bilo koje informacije sistema datoteka za montirani UDFS, poslužitelj ne sprema atribut samo za čitanje. Stoga, poslužitelj obnavlja UDFS bez atributa samo za čitanje.

| Ako je montirani UDFS samo za čitanje i navedete UPDHST(*YES), poslužitelj izdaje poruku CPI3726 koja označuje da poslužitelj nije ažurirao povijest spremanja za objekte.

| Da spremite montirani UDFS, navedite sljedeću naredbu:

| SAV OBJ('/appl/dir1')

| Gdje je poslužitelj montirao UDFS preko direktorija /appl/dir1.

Spremanje objekata knjižnice dokumenata (DLO)

Poslužitelj daje mogućnost da pohrani dokumente i foldere u hijerarhiju (dokumenti unutar foldera unutar drugog foldera). Objekti knjižnice dokumenata (DLO) su dokumenti i folderi. Sljedeća poglavlja vam govore:

- “Kako poslužitelj pohranjuje i koristi objekte knjižnice dokumenata” objašnjava kako DLO-ovi rade.
- “Načini spremanja višestrukih dokumenata” objašnjava nekoliko načina za spremanje višestrukih dokumenata.
- “Načini smanjivanja disk prostora kojeg koriste dokumenti” na stranici 75 objašnjava kako možete ograničiti memoriju koju vaši dokumenti koriste.
- “Izlaz iz SAVDLO naredbe” na stranici 75 objašnjava kako koristiti OUTPUT parametar radi prikaza informacija o dokumentima koje spremate.

Kako poslužitelj pohranjuje i koristi objekte knjižnice dokumenata

Poslužitelj daje mogućnost da pohrani dokumente i foldere u hijerarhiju (dokumenti unutar foldera unutar drugog foldera). Objekti knjižnice dokumenata (DLO) su dokumenti i folderi.

Radi pojednostavljanja upravljanja memorijom, poslužitelj pohranjuje sve DLO-e u jednu ili više knjižnica. Ime knjižnice u sistemskom ASP-u je QDOC. Svaki korisnički ASP koji sadrži DLO ima knjižnicu dokumenata nazvanu QDOCnnn, gdje je nnnn broj koji je dodijeljen ASP-u. Iz korisničke perspektive, DLO-i nisu u knjižnicama; poslužitelj ih stavlja u foldere. DLO-ima rukujete koristeći DLO naredbe i izbornike.

Nekoliko licencnih programa, uključujući iSeries Access obitelj i Image WAF/400, koriste DLO podršku. Na primjer, iSeries Access obitelj za većinu radnih stanica platforma koristi dijeljene foldere, koji su DLO-i. Imena foldera počinju sa znakovima QBK.

Unutar integriranog sistema datoteka, QDLS (Usluge knjižnice dokumenata) sistem datoteka daje DLO podršku.

Poslužitelj koristi skup datoteka indeksa pretraživanja u QUSRSYS knjižnici da prati sve DLO-e na poslužitelju. Imena tih datoteka počinju sa znakovima QAOS. Poslužitelj koristi druge QAU* datoteke u QUSRSYS knjižnici da prati distribuciju i podržava sposobnosti pretraživanja teksta. Trebate periodički spremati te datoteke u QUSRSYS. Opcije izbornika 21 i 23 od GO SAVE naredbe spremaju obje knjižnice QUSRSYS i sve DLO-e na poslužitelju.

Možete koristiti naredbu spremi objekt knjižnice dokumenata (SAVDLO) da ručno spremite jedan ili više dokumenata. To ne utječe na dokumente osim ako navedete postavke za oslobađanje ili brisanje memorije. Možete spremati pojedinačan dokument ili više od jednog dokumenta.

Spremanje promijenjenim objekata knjižnice dokumenata

Možete koristiti naredbu Spremanje objekata knjižnice dokumenata (SAVDLO) da spremite DLO-e koji su se promijenili od određenog vremena. Kada navedete SAVDLO DLO(*CHG), default postavke spremaju DLO-e koji su se promijenili od kada ste spremili sve DLO-e za taj korisnički ASP (SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY)). Kada spremite promijenjene DLO-e, poslužitelj također sprema distribucijske objekte u QUSRSYS knjižnici, koji se zovu **neunešena pošta**.

Bilješka: Poslužitelj sprema dokumente na koje se distribucija (neunešena pošta) odnosi ako su se promijenili od zadnjeg vremena kada ste ih spremili. Ako imate Verziju 3 Izdanje 1 ili kasnije, poslužitelj ne sprema te dokumente kada navedete DLO(*MAIL).

- “Spremanje objekata knjižnice dokumenata (DLO)” daje više informacija o spremanju DLO-a.
- “Načini smanjivanja disk prostora kojeg koriste dokumenti” na stranici 75 objašnjava načine smanjivanja diskovnog prostora koje poslužitelj koristi za dokumente ako je vaš diskovni prostor ograničen.

Načini spremanja višestrukih dokumenata

Možete spremati višestruke dokumente na nekoliko načina:

- Spremite sve vaše dokumente upisivanjem: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY).
- Spremite sve dokumente u listi upisivanjem: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*folder*). Možete navesti do 300 generičkih ili određenih imena foldera u Folder (FLR) parametru.

- Možete izvoditi višestruke SAVDLO naredbe istodobno za dokumente unutar pojedinačnog ASP-a ili višestrukih ASP-ova. Možete izvoditi jednu ili više SAVDLO naredbi istodobno s jednom ili više naredbi Obnovi objekt knjižnice dokumenata (RSTDLO) koje koriste isti ASP. Ovdje je primjer izvođenja istodobnih SAVDLO operacija s generičkim vrijednostima:

```
SAVDLO DLO(*ANY) DEV(prvi-uređaj) FLR(A* B* C* ...L*) +
SAVDLO DLO(*ANY) DEV(drugi-uređaj) FLR(M* N* O* ...Z*)
```

- Spremite sve dokumente u ASP-u upisivanjem: SAVDLO DLO(*ALL) FLR(*ANY) ASP(n).

Možda ćete htjeti premjestiti foldere koji sadrže korisničke dokumente na korisničke ASP-ove. Možete spremati DLO-ove u tim ASP-ovima redovito bez spremanja sistemskog ASP-a. To eliminira ekstra vrijeme i medije za spremanje sistemskih foldera za iSeries Access obitelj, koji se mijenjaju rijetko.

Bilješka: Kada spremite iSeries Access obitelj, morate također pokrenuti SAV naredbu. Sljedeće prikazuje sve parametre koji su potrebni za spremanje svega u integriranom sistemu datoteka koji podiže iSeries Access obitelj.

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/ime-medijskog-uređaja.DEVD') +
  OBJ('/*') +
  ('/QSYS.LIB' *OMIT) +
  ('/QDLS' *OMIT)) +
  UPDHST(*YES)
```

- Spremite listu dokumenata, po korisnički-definiranom imenu ili sistemskom imenu objekta.
- Spremite sve dokumente koji odgovaraju određenim vrijednostima pretraživanja. Sljedeća tablica vam pokazuje parametre koje možete koristiti ako navedete DLO(*SEARCH).

Tablica 26. Parametri za DLO(*SEARCH)

Parametar	Definicija
FLR	Folder
SRCHTYPE	*ALL, za sve foldere koji odgovaraju kriteriju pretraživanja
CHKFORMRK	Označen za offline pohranu
CHKEXP	Datum isteka dokumenta
CRTDATE	Datum kreiranja
DOCCLS	Klasa dokumenta
OWNER	Vlasnik
REFCHGDATE	Datum zadnje promjene dokumenta
REFCHGTIME	Vrijeme zadnje promjene dokumenta

- Spremite sve distribucijske objekte (pošta) upisivanjem: SAVDLO DLO(*MAIL).
- Spremite sve distribucijske objekte, nove foldere, nove dokumente i promijenjene dokumente upisivanjem: SAVDLO DLO(*CHG). To je još jedna metoda za smanjivanje utjecaja online informacije na iznos vremena i medija koji su potrebni za spremanje DLO-a. “Spremanje objekata knjižnice dokumenata (DLO)” na stranici 73 daje više informacija o specifikiranju DLO(*CHG).

Možete upotrijebiti OMITFLR parametar da isključite foldere iz operacije spremanja. OMITFLR parametar će dozvoliti do 300 generičkih ili određenih imena foldera.

Bilješka: Ako navedete OMITFLR(QBK*) parametar u SAVDLO naredbi, poslužitelj izostavlja online informaciju iz operacije spremanja.

OMITFLR parametar je koristan ako želite izostaviti foldere koji se nikad ne mijenjaju ili se mijenjaju rijetko. Možete ga koristiti da uklonite grupu foldera iz jedne operacije spremanja dok istodobno spremate tu grupu na različit medijski uređaj.

Kada spremate DLO-e iz više od jednog ASP-a s istom operacijom spremanja, poslužitelj kreira odijeljenu datoteku na mediju za svaki ASP. Kada obnovite DLO-e s medija, morate navesti redne brojeve da obnovite DLO-e s više od jednog ASP-a.

Ovlaštenje potrebno za SAVDLO naredbu: Sljedeće kombinacije parametara za SAVDLO naredbu zahtijevaju ili *ALLOBJ posebno ovlaštenje, *SAVSYS posebno ovlaštenje ili *ALL ovlaštenje na dokumentima. Također trebate uvrštenje u sistemski direktorij:

- DLO(*ALL) FLR(*ANY)
- DLO(*CHG)
- DLO(*MAIL)
- DLO(*SEARCH) OWNER(*ALL)
- DLO(*SEARCH) OWNER(ime-korisničkog-profila)

Bilješka: Uvijek možete spremiti vlastite DLO-e. Morate imati ovlaštenja koja su navedena da specificirate drugi korisnički profil za parametar vlasnika.

Načini smanjivanja disk prostora kojeg koriste dokumenti

Dokumenti teže akumuliranju i zahtijevaju sve više memorijskog prostora. Diskovnim prostorom kojeg koriste dokumenti možete upravljati na sljedeći način:

- Spremanjem dokumenata i njihovim brisanjem (STG(*DELETE)). Ovi dokumenti se više ne pojavljuju kada pretražujete dokumente.
- Spremanje dokumenata i oslobađanje memorije (STG(*FREE)). Ti se dokumenti pojavljuju kod pretraživanja i poslužitelj ih označuje offline.
- Premještanje dokumenata u korisnički ASP. Možete postaviti različite strategije kopiranja i različite strategije obnavljanja za te korisničke ASP-ove.
- Korištenje naredbe Reorganiziranje objekta knjižnice dokumenata (RGZDLO).

Kada spremate dokumente, navedite vrijednosti pretraživanja kao što su oznaka memorije na dokumentu ili datum isteka dokumenta da identificirate koji bi dokumenti trebali osloboditi memoriju.

Izlaz iz SAVDLO naredbe

Možete upotrijebiti OUTPUT parametar na SAVDLO naredbi da prikazete informacije o dokumentima spremanja, folderima i pošti. Možete ispisati izlaz (OUTPUT(*PRINT)) ili ga spremiti u datoteku baze podataka (OUTPUT(*OUTFILE)).

Ako ispišete izlaz, trebate biti svjesni ovisnosti uređaja:

- Naslovne informacije u izlazu su ovisne o uređaju. Sve informacije se ne pojavljuju za sve uređaje.
- Datoteka pisara za SAVDLO naredbu koristi identifikator znakova (CHRID) od 697 500. Ako vaš pisar ne podržava taj identifikator znakova, poslužitelj prikazuje poruku CPA3388. Da ispišete SAVDLO izlaz i ne primite poruku CPA3388, navedite sljedeće prije navođenja *PRINT u naredbi SAVDLO:

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

Radi više informacija o identifikatorima znakova (CHRID), pogledajte Programiranje uređaja pisara  knjigu.

Ako koristite izlaznu datoteku, poslužitelj koristi format datoteke QSYS/QAOJSVO.OJSDLO.

Spremanje spool datoteka

Kada spremate izlazni red, spremate njegov opis ali ne njegov sadržaj (spool datoteke).

Da spremite spool datoteke, uključujući sve napredne funkcije atributa povezane sa spool datotekama, upotrijebite sljedeće API-je:

- Otvaranje spool datoteke (QSPOPNSP)
- Kreiranje spool datoteke (QSPCRTSP)
- Dohvat podataka spool datoteke (QSPGETSP)
- Stavljanje podataka spool datoteke (QSPPUTSP)

- Zatvaranje spool datoteke (QSPCLOSP)
- Korisnički atributi spool datoteke (QUSRSPLA)

Sistemska API Upute uključuje informacije o ovim API-jima. Možete naći primjer i alat za korištenje tih API-ja u QUSRTOOL knjižnici u TSRINFO članu od QATTINFO datoteke.

Da kopirate podatke samo iz spool datoteke, učinite sljedeće:

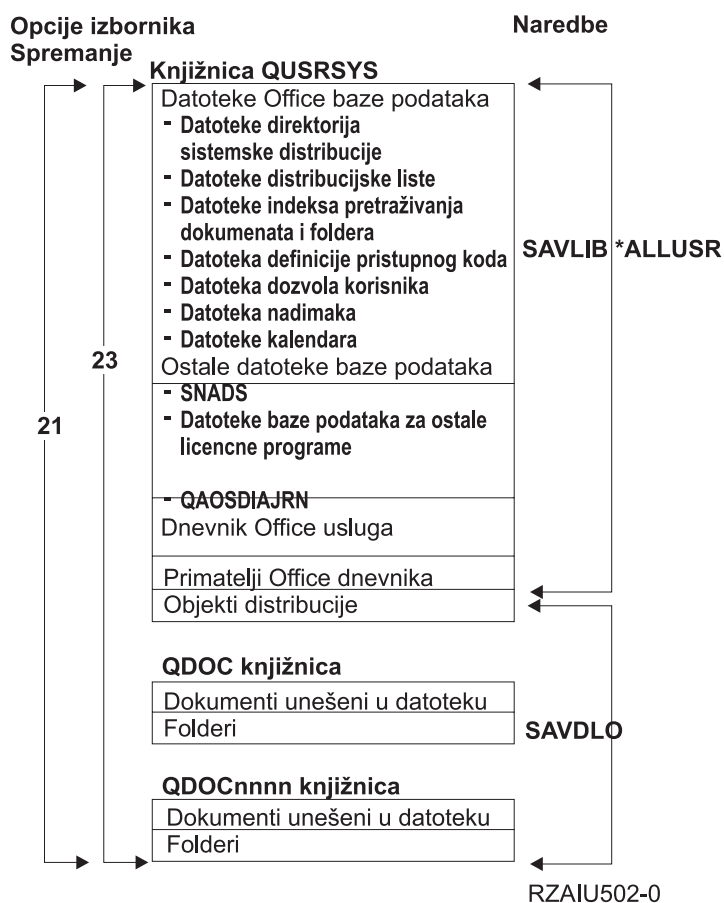
1. Upotrijebite Kopiraj spool datoteku (CPYSPLF) naredbu da spremite spool datoteke u datoteke baze podataka.
2. Spremite datoteke baze podataka.

Zato što kopira samo tekstualne podatke ne i napredne funkcijske attribute kao što su grafika i varijabilni fontovi, CPYSPLF naredba možda neće dati potpuno rješenje za spremanje vaših spool datoteka.

IBM Sigurnosno kopiranje, obnavljanje i usluge medija za iSeries licencni program daje dodatnu podršku za spremanje i obnavljanje spool datoteka. Radi više informacija, pogledajte BRMS poglavlje ili kontaktirajte vašeg dobavljača usluga.

Spremanje informacija usluga ureda

Informacije usluga ureda uključuju datoteke baze podataka, distribucijske objekte i i DLO-e. Sljedeća slika pokazuje kako poslužitelj organizira te objekte. Slika također daje uobičajene metode za njihovo spremanje:



Slika 8. Kako se spremaju objekti usluga ureda

Da u potpunosti spremite informacije ureda, morate spremiti sve dokumente i QUSRSYS knjižnicu. Dokumenti koje spremite moraju uključivati korisničku poštu.

Da osigurate da ćete spremite sve datoteke sistemskog direktorija u QUSRSYS, morate zaustaviti QSNADS podsistem. Ako je QSNADS aktivan, poslužitelj ne može dobiti potrebna zaključavanja na datotekama direktorija.

“Datoteke spremanja za usluge pretraživanja teksta” objašnjava kako možete spremite vašu bazu podataka indeksa teksta.

Slika Objašnjenje kako se spremaju objekti Office usluga

Knjižnica QUSRSYS pohranjuje datoteke baze podataka, Dnevnik usluga ureda (QAOSDIAJRN), primatelje dnevnika ureda i distribucijske objekte. Možete upotrijebiti SAVLIB *ALLUSR da spremite te stavke.

QDOC knjižnica pohranjuje foldere i dokumente koji su uneseni u datoteku. QDOCnnnn knjižnica također pohranjuje dokumente i foldere koji su uneseni u datoteku. Možete upotrijebiti SAVDLO da spremite objekte u QDOC i QDOCnnnn knjižnice.

Opcije 21 i 23 daju još jednu opciju za spremanje potrebnih informacija usluga ureda iz QUSRSYS, QDOC i QDOCnnnn.

Datoteke spremanja za usluge pretraživanja teksta

Datoteke indeksa teksta baze podataka su dio usluga pretraživanja teksta. Radi više informacija o uslugama pretraživanja teksta, pogledajte Programerski vodič  Knjiga koncepata usluga ureda.

Prije nego što spremite datoteke indeksa teksta, ažurirajte indeks koristeći naredbu Počni ažuriranje indeksa (STRUPDIDX) radi završavanja svih istaknutih zahtjeva.

Kada pokrećete jednu od sljedećih naredbi, poslužitelj uklanja zapise iz indeksa prilikom sljedećeg izvođenja STRUPDIDX naredbe.

- SAVDLO s navedenim STG(*DELETE).
- SAVDLO s navedenim CHKFORMRK(*YES) i poslužitelj je označio dokument za spremanje i brisanje.
- DLTDL0 naredba.

Prije vaše operacije spremanja, morate zaustaviti STRUPDIDX naredbu ili Počni reorganizirati indeks (STRRGZIDX) naredbu.

Izvedite sljedeće korake da zaustavite STRUPDIDX i STRRGZIDX naredbe:

1. Upotrijebite naredbu Zaustavljanje nadgledanja indeksa (ENDIDXMON) da zaustavite monitor automatske administracije.
2. Izaberite opciju 8 (Prikaz svih statusa) na prikazu Rad s indeksom teksta (WRKTXIDIX) da provjerite da ste zaustavili funkciju ažuriranja i funkciju reorganiziranja.

Metode spremanja korisničkih podataka

Sljedeće reference veza objašnjavaju kako možete spremite korisničke podatke u vašem poslužitelju.

Jednostavan način spremanja svih vaših korisničkih podataka je pomoću GO SAVE naredbe, opcija izbornika 23.

Sljedeće naredbe vam omogućuju da ručno spremite korisničke podatke:

- SAVSECDTA
- SAVCFG
- SAVLIB *ALLUSR
- SAVDLO
- SAV

Tablica 27. Metode i CL naredbe za spremanje korisničkih podataka

Metode spremanja korisničkih podataka
<ul style="list-style-type: none"> • “Metode spremanja korisničkih knjižnica” na stranici 79 • “Metode spremanja Q knjižnica koje sadrže korisničke podatke” na stranici 80 • “Metode spremanja distribucijskih objekata” na stranici 81 • “Metode spremanja memorijskog prostora mrežnog poslužitelja” na stranici 81 • “Metode spremanja korisnički-definiranih sistema datoteka” na stranici 82 • “Metode spremanja direktorija u Root i QOpenSys sistemima datoteka” na stranici 82 • “Metode spremanja IBM dobavljenih direktorija bez korisničkih podataka” na stranici 83 • “Metode spremanja objekata i foldera korisničke knjižnice dokumenata” • “Metode spremanja IBM dobavljenih objekata i foldera knjižnice dokumenata” na stranici 79

CL naredbe za spremanje korisničkih podataka
<ul style="list-style-type: none"> • SAV naredba u CL Uputama • SAVCFG naredba u CL Uputama • SAVCHGOBJ naredba u CL Uputama • SAVDLO naredba u CL Uputama • SAVLIB naredba u CL Uputama • SAVOBJ naredba u CL Uputama • SAVSECDTA naredba u CL Uputama

Metode spremanja objekata i foldera korisničke knjižnice dokumenata

Tablica 28. Informacije objekata i foldera korisničke knjižnice dokumenata

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Objekti i folderi korisničke knjižnice dokumenata	Objekti i folderi korisničke knjižnice dokumenata se mijenjaju redovito	Da	Neke

Uobičajena metoda spremanja za objekte i foldere korisničke knjižnice dokumenata	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVDLO	Ne
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23	Ne ^{1, 2}
GO SAVE naredba, opcija izbornika 30	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 32	Da

¹ Kada upotrijebite opciju 23 iz opcije izbornika GO SAVE naredbe, default je da se vaš poslužitelj smjesti u ograničeno stanje. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji smješta vaš poslužitelj u ograničeno stanje.

² **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

- “Spremanje objekata knjižnice dokumenata (DLO)” na stranici 73 objašnjava kako možete spremi vaše podatke koji su pohranjeni u objektima knjižnice dokumenata.

- “Spremanje promijenjenim objekata knjižnice dokumenata” na stranici 73 objašnjava kako spremi promjene u vašim objektima knjižnice dokumenata.

Metode spremanja korisničkih knjižnica

Tablica 29. Informacije korisničkih knjižnica

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Korisničke knjižnice	Korisničke se knjižnice mijenjaju redovito	Da	Ne

Uobičajena metoda spremanja za korisničke knjižnice	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVLIB *NONSYS	Da
SAVLIB *ALLUSR	Ne
SAVLIBSAVLIB ime-knjižnice	Ne ¹
SAVCHGOBJ	Ne ¹
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23	Ne ^{1, 2}

¹ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

² Kada upotrijebite opciju 23 iz opcije izbornika GO SAVE naredbe, default je da se vaš poslužitelj smjesti u ograničeno stanje. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji smješta vaš poslužitelj u ograničeno stanje.

Ovi objekti knjižnice se mijenjaju kada ažurirate licencne programe.

“Spremanje knjižnica sa SAVLIB naredbom” na stranici 47 objašnjava kako spremi jednu ili više knjižnica. Ove informacije također uključuju posebne SAVLIB parametre i kako izabrati knjižnice na vašem poslužitelju.

Metode spremanja IBM dobavljenih objekata i foldera knjižnice dokumenata

Tablica 30. Informacije IBM dobavljenih objekata i foldera knjižnice dokumenata

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Objekti i folderi IBM dobavljene knjižnice dokumenata (uobičajeno počinju s Q, korišteni od iSeries Access obitelj)	Ovi objekti knjižnice se mijenjaju kada ažurirate licencne programe.	Ne ¹	Da

¹ Trebate izbjegavati mijenjanje objekata ili pohranjivanje korisničkih podataka u tim IBM dobavljenim knjižnicama ili folderima. Možete izgubiti ili uništiti te promjene kada instalirate novo izdanje operativnog sistema. Ako napravite promjene na objektima u tim knjižnicama, pažljivo ih zabilježite u dnevniku radi budućih referenci.

Uobičajena metoda spremanja za IBM dobavljene objekte i foldere knjižnice dokumenata	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVDLO ²	Ne ³
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da

Uobičajena metoda spremanja za IBM dobavljene objekte i foldere knjižnice dokumenata	Zahtijeva ograničeno stanje?
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23	Ne ^{3, 4}
GO SAVE naredba, opcija izbornika 30	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 32	Da

² Da se osigurate da poslužitelj spremi sve iSeries Access obitelj podatke, zaustavite podsistem QSERVER.

³ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

⁴ Kada upotrijebite opciju 23 iz opcije izbornika GO SAVE naredbe, default je da se vaš poslužitelj smjesti u ograničeno stanje. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji smješta vaš poslužitelj u ograničeno stanje.

- “Spremanje objekata knjižnice dokumenata (DLO)” na stranici 73 objašnjava kako možete spremi vaše podatke koji su pohranjeni u objektima knjižnice dokumenata.
- “Spremanje promijenjenim objekata knjižnice dokumenata” na stranici 73 objašnjava kako spremi promjene u vašim objektima knjižnice dokumenata.

Metode spremanja Q knjižnica koje sadrže korisničke podatke

Tablica 31. Q knjižnice koje sadrže informacije o korisničkim podacima

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Q knjižnice koje sadrže korisničke podatke uključuju QGPL, QUSRSYS, QDSNX i druge. “Posebne vrijednosti za SAVLIB naredbu” na stranici 47 sadrži potpunu listu Q knjižnica koje sadrže korisničke podatke.	Ove se knjižnice mijenjaju redovito.	Da	Da

Da spremite datoteke sistemskog direktorija, morate zaustaviti QSNADS podsistem prije spremanja QUSRSYS knjižnice.

Ako imate iSeries integracija za Windows poslužitelj morate staviti u vary off opise mrežnog poslužitelja prije spremanja QUSRSYS knjižnice. To omogućava da poslužitelj dobije potrebna zaključavanja na prostoru za pohranu poslužitelja u knjižnici.

Uobičajene metode spremanja za Q knjižnice koje sadrže korisničke podatke	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVLIB *NONSYS	Da
SAVLIB *ALLUSR	Ne ¹
SAVLIB ime-knjižnice	Ne ¹
SAVCHGOBJ	Ne ¹
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23	Ne ^{1, 2}

¹ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može

dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

- ² Kada upotrijebite opciju 23 iz opcije izbornika GO SAVE naredbe, default je da se vaš poslužitelj smjesti u ograničeno stanje. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji smješta vaš poslužitelj u ograničeno stanje.

“Spremanje knjižnica sa SAVLIB naredbom” na stranici 47 objašnjava kako spremi jednu ili više knjižnica. Ove informacije također uključuju posebne SAVLIB parametre i kako izabrati knjižnice na vašem poslužitelju.

Metode spremanja distribucijskih objekata

Tablica 32. Informacije distribucijskih objekata

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Distribucijski objekti	Distribucijski objekti u QUSRSYS mijenjaju se redovito.	Da	Ne

Uobičajena metoda spremanja za distribucijske objekte	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAVDLO	Ne ¹
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23	Ne ^{1, 2}
GO SAVE naredba, opcija izbornika 30	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 32	Da

- ¹ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.
- ² Kada upotrijebite opciju 23 iz opcije izbornika GO SAVE naredbe, default je da se vaš poslužitelj smjesti u ograničeno stanje. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji smješta vaš poslužitelj u ograničeno stanje.
- “Spremanje objekata knjižnice dokumenata (DLO)” na stranici 73 objašnjava kako možete spremi vaše podatke koji su pohranjeni u objektima knjižnice dokumenata.
 - “Spremanje promijenjenim objekata knjižnice dokumenata” na stranici 73 objašnjava kako spremi promjene u vašim objektima knjižnice dokumenata.

Metode spremanja memorijskog prostora mrežnog poslužitelja

Tablica 33. Informacije o memorijskom prostoru mrežnog poslužitelja

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Memorijski prostor mrežnog poslužitelja	Memorijski prostor mrežnog poslužitelja IBM iSeries Integracija za Windows poslužitelj licencni programi (QFPNWSSTG direktorija) mijenjaju se redovito.	Da	Da

Uobičajena metoda spremanja za memorijski prostor mrežnog poslužitelja	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAV ¹	Ne
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21 ¹	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23 ¹	Ne ^{2, 3}

¹ Morate napraviti vary off mrežnih poslužitelja. Možete izvesti tu opciju iz izbornika opcije GO SAVE naredbe ako izaberete opciju 21, 22 ili 23. Izaberite mrežne poslužitelje koje želite staviti u vary off s ekrana Specificiranje defaulta naredbi.

² Kada upotrijebite opciju 23 iz opcije izbornika GO SAVE naredbe, default je da se vaš poslužitelj stavi u ograničeno stanje. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji stavlja vaš poslužitelj u ograničeno stanje.

³ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali bi staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite funkciju spremi-dok-je-aktivan.

“Spremanje logičkih particija i sistemskih aplikacija” na stranici 83 objašnjava kako spremi poslužiteljske aplikacije i logičke particije.

Metode spremanja korisnički-definiranih sistema datoteka

Tablica 34. Informacije korisnički-definiranih sistema datoteka

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Korisnički-definirani sistemi datoteka	Korisnički-definirani sistemi datoteka mijenjaju se redovito	Da	Neke

Trebate skinuti sve korisnički-definirane sisteme datoteka prije nego što izvedete operaciju spremanja. Možete izvesti tu opciju iz izbornika opcije GO SAVE naredbe ako izaberete opciju 21, 22 ili 23. Tada izaberite Y na *Skinite sisteme datoteka* promptu na ekranu Navedite defaulte naredbi.

Uobičajena metoda spremanja korisnički-definiranih sistema datoteka (UDFS)	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAV	Ne ¹
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da

¹ **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

“Spremanje korisnički-definiranih sistema datoteka” na stranici 71 objašnjava kako spremi UDFS-ove koje kreirate za vaš posao.

Metode spremanja direktorija u Root i QOpenSys sistemima datoteka

Tablica 35. Direktoriji u Root i QOpenSys informacijama sistema datoteka


Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
Direktoriji u Root i QOpenSys sistemima datoteka	Direktoriji u Root i QOpenSys sistemima datoteka redovito se mijenjaju.	Da	Neke

Uobičajena metoda spremanja za direktorije u Root i QOpenSys sistemima datoteka	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAV	Ne
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 23	Ne ^{1, 2}

¹ Kada izaberete opciju izbornika 23 od GO SAVE naredbe, opcija izbornika naredbe stavlja vaš poslužitelj u ograničeno stanje po defaultu. Ako izaberete prompt opciju, možete opozvati prikaz koji smješta vaš poslužitelj u ograničeno stanje.

² **Važno:** Za procedure gdje poslužitelj ne zahtijeva ograničeno stanje, morate se osigurati da poslužitelj može dobiti potrebna zaključavanja da spremi informacije. Trebali biste staviti vaš poslužitelj u ograničeno stanje svaki put kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije osim ako ne koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju.

Radi detaljnih korak po korak instrukcija i više informacija, pogledajte:

- Lotus Domino knjižnica referentnih podataka  pružaju informacije o spremanju vašeg Domino poslužitelja.
- “Spremanje IBM iSeries Integracija za Windows poslužitelj” na stranici 86 objašnjava kako spremiti vaš iSeries integracija za Windows poslužitelj proizvod.
- “Spremanje sistema datoteka” na stranici 64 objašnjava kako upotrijebiti SAV naredbu kada spremate vaše sisteme datoteka.

Metode spremanja IBM dobavljenih direktorija bez korisničkih podataka

Tablica 36. IBM dobavljeni direktoriji bez informacija korisničkih podataka

Opis stavke	Kada se promjene događaju	Sadrži korisničke podatke ili promjene?	IBM dobavljeni podaci?
IBM dobavljeni direktoriji bez korisničkih podataka	IBM dobavljeni direktoriji bez korisničkih podataka mijenjaju se kada primijenite Privremene programske popravke (PRF). Također se mijenjaju kada instalirate novo izdanje operativnog sistema ili kada ažurirate licencne programe.	Ne	Da

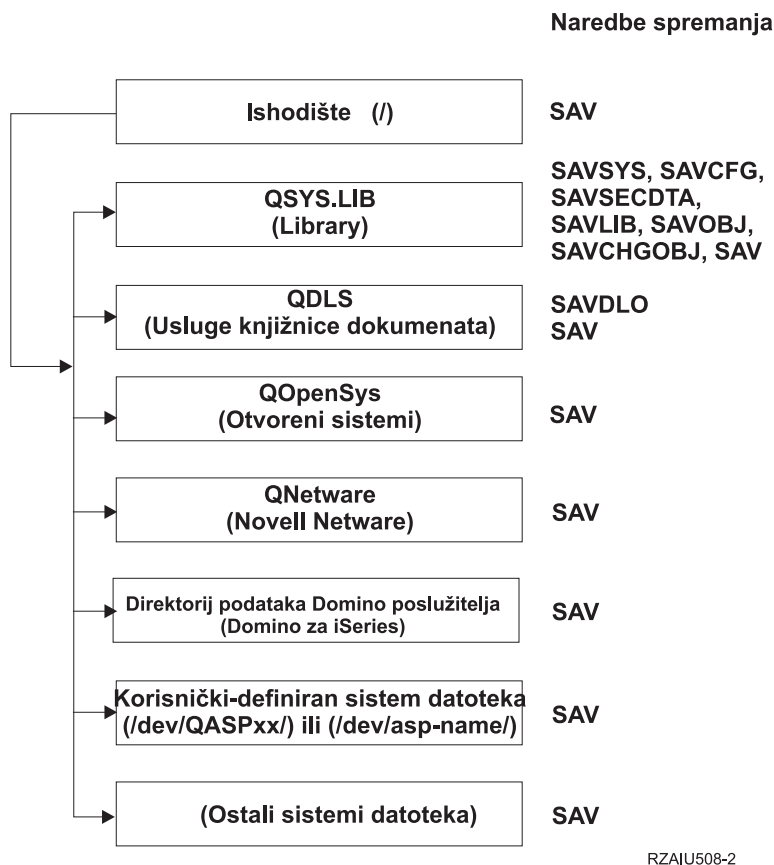
Uobičajena metoda spremanja za IBM dobavljene direktorije bez korisničkih podataka	Zahtijeva ograničeno stanje?
SAV	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 21	Da
GO SAVE naredba, opcija izbornika 22	Da

Spremanje logičkih particija i sistemskih aplikacija

Sljedeći dijagram pokazuje sistem iz perspektive različitih dostupnih sistema datoteka. On pokazuje koje SAVxxx naredbe možete koristiti da spremite svaki sistem datoteka koji koristite.

Važno: Za procedure gdje sistem ne zahtijeva ograničeno stanje, morate osigurati da sistem može pridobiti potrebna zaključana stanja da spremi informacije. Ograničeno stanje je preporučeno uvijek kada spremate višestruke knjižnice, dokumente ili direktorije, osim ako ne koristite spremanje-dok-je-aktivan funkciju.

Ako spremate podatke na logičku particiju s instaliranim Linuxom, morate koristiti opciju 21. Pogledajte “Pogled na cijelu GO SAVE listu za provjeru” na stranici 30. Ako želite spremati samo tu logičku particiju ili izabrane podatke iz te particije, morate koristiti softver treće stranke.



Slika 9. Sistemi datoteka–Naredbe spremanja

Bilješka: Sljedeći sistemi datoteka se ne mogu spremiti:

- NFS
- QFileSvr.400
- QOPT

Ove informacije objašnjavaju kako spremiti sljedeće aplikacije na vašem poslužitelju:

- “Spremanje logičkih particija” na stranici 85
- “Spremanje IBM iSeries Integracija za Windows poslužitelj” na stranici 86
- “Spremanje Poboljšana OS/400 integracija za Novell NetWare informacija” na stranici 87

Za informacije o spremanju Domino poslužitelja, idite na Lotus Domino knjižnica referentnih podataka

Objašnjenje naredbi spremanja–sistema datoteka

Dijagram pokazuje naredbe spremanja koje mogu biti korištene za različite sisteme datoteka:

- Korijski (/) sistem datoteka sprema se pomoću SAV.
- QSYS.LIB može biti spremljen sa SAVSYS, SAVCFG, SAVSECDTA, SAVLIB, SAVOBJ, SAVCHGOBJ ili SAV.
- QDLS (Usluge knjižnice dokumenata) mogu biti spremljene sa SAVDLO ili SAV.
- QOpenSys (Otvoreni sistemi) sprema se pomoću SAV.

- QNetwork (Novell Netware) sprema se pomoću SAV.
- Direktorij podataka Domino poslužitelja (Domino za iSeries) spremljen je sa SAV naredbom.
- Korisnički-definirani sistemi datoteka (/dev/QASPxx/) ili (/dev/asp-name/) se spremaju pomoću SAV.
- Drugi sistemi datoteka se također spremanju pomoću SAV.

Spremanje logičkih particija

Svaka logička particija funkcionira kao nezavisan poslužitelj, pa trebate izvesti kopiranje na odgovarajući način. Međutim, možete ih i povezati zajedno ili čak na drugi poslužitelj. Ovo ima neke od prednosti sigurnosnog kopiranja kao i klaster okruženje i kao skup povezanih poslužitelja. Na te načine, logičke particije vam mogu dati neke jedinstvene i korisne procedure kopiranja za vaš poslužitelj.

Ovaj odjeljak pokriva informacije koje trebate znati da kopiranje podataka na vašim logičkim particijama učinite lakšim.

- Pročitajte ovu listu posebnih razmatranja za kopiranje poslužitelja s logičkim particijama.
- Pročitajte informacije o kopiranju logičkih particija prije nego što pokrenete proces kopiranja.
- Dohvatite informacije o tome kako vaš poslužitelj sprema konfiguraciju logičke particije.

Upozorenje: Ako koristite Konzolu za upravljanje hardverom za eServer (HMC), morate sigurnosno kopirati HMC zajedno sa spremanjem pojedinačnih logičkih particija. Pogledajte Sigurnosno kopiranje vaše HMC konzole za detalje spremanja vaše HMC konzole.

Razmatranja sigurnosnog kopiranja s logičkim particijama

Proces sigurnosnog kopiranja logičkih particija je u osnovi isti kao i kopiranje poslužitelja bez logičkih particija. Svaka logička particija zahtijeva posebnu strategiju spremanja.

Ovdje je par stavki koje trebaju utjecati na vaše planiranje strategije kopiranja:

- Važno je zapamtiti da svaka logička particija djeluje nezavisno od drugih. Stoga ne možete izvoditi pojedinačno kopiranje cijelog sistema. Umjesto toga, morate odvojeno kopirati svaku logičku particiju.
- Kao dio vaše strategije kopiranja, zapamtite da kvar procesora, kvar glavne memorije, kvar u primarnoj particiji ili katastrofa gasi cijeli poslužitelj. To može zahtijevati od vas da obnovite sve ili neke od vaših logičkih particija. Stoga, planirajte pažljivo kako koristite vaše logičke particije i koliko često trebate izvesti kopiranje svake logičke particije.
- Možete općenito izvesti ova kopiranja u isto vrijeme zato što svaka logička particija funkcionira kao nezavisan poslužitelj. To može smanjiti vrijeme koje je potrebno za izvođenje kopiranja.
- Ako bilo koje sekundarne particije preklapaju odstranjivi medijski uređaj između sebe, morate kopirati svaku od ovih logičkih particija sekvencijalno. Morate ručno ukloniti i dodati odstranjive medijske uređaje između logičkih particija nakon svakog spremanja. Za promjenu resursa logičkih particija upotrijebite iSeries Navigator.
- Poslužitelj automatski održava konfiguracijske podatke za vaše logičke particije. Ovi podaci nisu spremljeni na ili obnovljeni s odstranjivih medija.
- Trebate ispisati vašu sistemsku konfiguraciju kada napravite promjene u vašoj konfiguraciji logičke particije.
- Bilo koja funkcija koja zahtijeva da isključite i ponovo pokrenete poslužitelj (kao primjena privremenih programskih popravaka [PTF]) zahtijeva posebnu pažnju. Ako trebate isključiti i ponovo pokrenuti samo sekundarnu particiju, tada to možete sigurno učiniti. Međutim, ako trebate isključiti ili ponovno pokrenuti primarnu particiju, tada morate isključiti sve sekundarne particije **prije nego** što izvedete tu funkciju.

Sigurnosno kopiranje logičke particije

Svaka logička particija funkcionira kao nezavisan poslužitelj i treba biti pojedinačno kopirana. Radi drugih informacija o tome kako logičke particije utječu na to kako izvodite kopiranje, pogledajte razmatranja o sigurnosnom kopiranju.

Višestruke logičke particije ne mogu biti uključene u istu operaciju spremanja. Morate napraviti kopiranje svake logičke particije individualno. Međutim, možete izvesti kopiranje za svaku logičku particiju u isto vrijeme (ako sve logičke particije imaju namjenski odstranjivi medijski uređaj).

Poslužitelj automatski održava konfiguracijske podatke za vaše logičke particije; ne možete ih spremiti na odstranjivi medij.

Morate napraviti dvije kopije iz svakog kopiranja koje izvedete zato što uvijek trebate pohraniti jednu kopiju na udaljeno mjesto za slučaj katastrofe.

Važno je da imate strategiju sigurnosnog kopiranja i obnavljanja za svaku logičku particiju tako da ne izgubite vaše važne podatke.

Ako imate konfigurirane napredne program-na-program komunikacijske kontrole (APPC) koje koriste OptiConnect na logičkoj particiji, stavite u vary off te kontrolere prije izvođenja spremanja. Ako ne napravite vary off tih kontrolera, oni će otići u status kvara, označit će se kao oštećeni i neće se spremiti. Radi više informacija o OptiConnect,

pogledajte OptiConnect za OS/400 knjigu .

Svako kopiranje morate izvesti s konzole ili radne stanice koja je pripojena toj logičkoj particiji. Pratite korake u Poglavlje 1, “Sigurnosno kopiranje poslužitelja”, na stranici 1 dok radite kopiranje svake logičke particije.

Spremanje konfiguracijskih podataka logičke particije

Konfiguracijski podaci logičke particije su automatski održavani za života fizičkog sistema. Izvor učitavanja svake logičke particije sadrži konfiguracijske podatke.

Samo bi obnavljanje od katastrofe na drugačiji fizički sistem zahtijevalo da iznova izgradite konfiguraciju od početka. Trebate ispisati vašu sistemsku konfiguraciju kada napravite promjene u vašoj konfiguraciji logičke particije. Taj će vam ispis pomoći dok ponovo izgrađujete konfiguraciju.

Za vrijeme operacije spremanja, konfiguracijski podaci za logičke particije nisu spremljeni na volumen medija. To omogućava da podaci budu vraćeni na poslužitelj bez obzira da li ima logičke particije. Međutim, možete raditi s konfiguracijskim podacima za logičke particije kao što je potrebno u svrhu obnavljanja.

Pažnja:: Logičke particije koje držite isključenima duža vremenska razdoblja trebaju biti ponovo pokrenute barem jednom nakon svake promjene konfiguracije logičke particije. To omogućava poslužitelju da ažurira promjene na izvoru učitavanja te logičke particije.

| **Upozorenje:** Ako koristite Konzolu za upravljanje hardverom za eServer (HMC), morate sigurnosno kopirati HMC
| zajedno sa spremanjem pojedinačnih logičkih particija. Pogledajte Sigurnosno kopiranje vaše HMC konzole za detalje
| spremanja vaše HMC konzole.

Spremanje Domino poslužitelja

Za informacije o spremanju Domino poslužitelja, otiđite na Lotus Domino knjižnicu referentnih podataka .

Spremanje IBM iSeries Integracija za Windows poslužitelj


Veze ispod vas vode do područja Mrežnog operativnog sistema od Informacijskog Centra koje pokriva Integrirani xSeries poslužitelj za iSeries i kako koristiti, kopirati i obnoviti IBM iSeries Integracija za Windows poslužitelj.

- Sigurnosno kopiranje i obnavljanje IBM iSeries Integracija za Windows poslužitelj
- Sigurnosno kopiranje objekata pridruženih sa iSeries integracija za Windows poslužitelj
- Sigurnosno kopiranje pojedinačnih iSeries integracija za Windows poslužitelj datoteka i iSeries integracija za Windows poslužitelj direktorija

Spremanje Poboljšana OS/400 integracija za Novell NetWare informacija

Možete koristiti standardni samostojeći PC poslužitelj koji je pripojen vašem poslužitelju za Poboljšana OS/400 integracija za Novell NetWare. Vaš poslužitelj komunicira s Novell poslužiteljem preko /QNetWare, ali ne sprema Netware podatke na poslužitelj. Sve vaše Netware podatke pohranjujete na samostojeći PC poslužitelj.

Najbolji način da kopirate Nowell podatke je preko softvera baziranog na PC radnoj stanici kao što je IBM Tivoli

Upravitelj memorijom . Međutim, možete koristiti vaš poslužitelj da spremite podatke na vaš udaljeni samostojeći PC poslužitelj. To učinite preko /QNetWare sistema datoteka pomoću SAV naredbe.

Ovdje je direktorij koji Poboljšana OS/400 integracija za Novell NetWare koristi:

/QNetWare

Vaš poslužitelj koristi /QNetWare direktorij da pristupi podacima na vašem samostojećem Netware poslužitelju.

Spremanje memorije (podaci Licencnog internog koda i podaci disk jedinica)

Proces spremanja memorije kopira licencni interni kod i sve podatke diskovne jedinice na traku. Volumen medija koji poslužitelj proizvede je sektor-po-sektor kopija svih trajnih podataka na konfiguriranoj diskovnoj jedinici. Ne možete obnoviti individualne objekte s trake spremanja.

Pažnja!

Trebate koristiti procedure spremanja i vraćanja za kopiranje i obnavljanje od katastrofe zajedno sa standardnim naredbama za spremanje i vraćanje. Ova procedura se ne treba koristiti za kopiranje ili distribuiranje podataka na druge poslužitelje. IBM ne podržava korištenje procesa za spremanje i obnavljanje memorije kao način distribucije Licencnog internog koda i operativnog sistema na druge poslužitelje.

Planiranje spremanja memorije

Dok planirate spremi memoriju na vašem poslužitelju, razmotrite sljedeće:

- “Svrha spremanja memorije” na stranici 88 objašnjava nekoliko upotrebi za spremanje memorije za razmotriti prije nego što spremite memoriju.
- “Hardverska razmatranja za spremanje memorije” na stranici 88 objašnjava na kojim poslužiteljima možete spremi memoriju.
- “Operacijska razmatranja za spremanje memorije” na stranici 88 objašnjava neka od ograničenja od funkcije spremi memoriju.
- “Obnavljanje od grešaka spremanja memorije” na stranici 89 objašnjava kako se možete obnoviti od greška medija spremanja memorije.
- “Spremanje memorije za zrcalnu zaštitu” na stranici 89 objašnjava kako proces spremanja memorije radi ako imate zrcalnu zaštitu.

Nakon što pažljivo planirate, slijedite zadatke ispod da spremite vašu memoriju:

1. “Zadatak 1 - Pokretanje procedure spremanja memorije” na stranici 89 objašnjava kako započeti proces spremanja memorije.
2. “Zadatak 2 - Odgovor na poruke” na stranici 90 objašnjava kako bi trebali odgovoriti na sistemske poruke za vrijeme procesa spremanja memorije.
3. “Zadatak 3 - Dovršetak SAVSTG procesa” na stranici 91 objašnjava koje korake morate napraviti nakon što proces spremanja memorije završi.
4. “Opoziv operacije spremanja memorije” na stranici 91 objašnjava kako opozvati vaš proces spremanja memorije.

5. "Nastavak operacije spremanja memorije" na stranici 92 objašnjava kako nastaviti vaš proces spremanja memorije pod određenim uvjetima.

Svrha spremanja memorije

Sljedeće informacije objašnjavaju nekoliko svrha za spremanje memorije:

- Proces za spremanje i vraćanje memorije daju metodu u jednom koraku za kopiranje i obnavljanje podataka na cijelom poslužitelju. Proces vraćanja memorije je lagana i brza metoda za vraćanje podataka za cijeli poslužitelj.
- Medij spremanja memorije je za potpuno sistemsko obnavljanje i ne možete ga koristiti za vraćanje pojedinačnih objekata. Morate upotpuniti pristup spremanju memorije sa SAVSYS, SAVLIB, SAVDLO i SAV naredbama.
- Radi ispravnog izvođenja pristupa spremanju memorije, trebate imati višestruke razine vaših medija za kopiranje.
- Operacija spremanja memorije ne sprema sektore diska koji nisu korišteni ili koji sadrže privremene podatke.

Hardverska razmatranja za spremanje memorije

Sljedeća lista objašnjava ograničenja hardvera za vrijeme procedure spremanja memorije:

- Ako jedinica traka podržava hardversko komprimiranje podataka, tada jedinica trake koristi hardversko komprimiranje podataka. Ako jedinica traka ne podržava komprimiranje podataka uređaja, tada možete koristiti programsko komprimiranje podataka. Općenito, ako uređaj jedinice trake radi brže nego što je moguće za komprimiranje podataka, jedinica trake piše podatke na uređaj bez komprimiranja.
- Poslužitelj koristi samo jednu jedinicu trake.
- Proces spremanja memorije ne počinje ako sve konfigurirane diskovne jedinice ne rade.
- Poslužitelj ne može koristiti neke jedinice trake kao alternativan IPL uređaj. U tim slučajevima, ne možete koristiti te jedinice trake za vraćanje Licencnog internog koda i PTF-ova Licencnog internog koda iz trake spremanja memorije.
- Konfiguracija diska poslužitelja koji se vraća mora biti ista kao konfiguracija diska poslužitelja koji se sprema. Tipovi diskova i modeli moraju biti isti ili ekvivalentni s nekim dodatnim uređajima. Serijski brojevi i fizičke adrese ne moraju biti iste. Sve diskovne jedinice koje su spremljene su potrebne za operaciju vraćanja.

Operacijska razmatranja za spremanje memorije

Razmotrite sljedeće stvari prije nego što spremite memoriju:

- Proces spremanja memorije možete izvoditi samo kada je poslužitelj u ograničenom stanju.
- Korisnik mora imati spremi sistem (*SAVSYS) posebno ovlaštenje da koristi Spremanje memorije (SAVSTG) naredbu.
- SAVSTG naredba uzrokuje da se poslužitelj isključi i pokreće poslužitelj ponovno kao da ste naveli PWRDWNSYS RESTART(*YES). Punjenje početnog programa (IPL) od poslužitelja se događa nakon što naredba završi. Funkcija spremanja memorije događa se za vrijeme IPL-a poslužitelja iz funkcije Namjenskih servisnih alata (DST).

Pažnja korisnici logičkih particija:

- Ako ćete koristiti ovu naredbu na primarnoj particiji, isključite sve sekundarne particije prije izvođenja naredbe.
- Da bi spremili vašu konfiguraciju cijelog sistema, morate spremi svaku logičku particiju pojedinačno.
- Možete spremi prvu traku bez prisutnosti operatera. Nakon što spremite prvu traku, pojavljuju se DST poruke koje traže sljedeću traku tako da operacija spremanja može nastaviti.
- Kako se iznos memorije na poslužitelju povećava, šansa za nepopravljivom greškom se također povećava. Često čistite jedinicu trake.
- Morate navesti ime uređaja u naredbi. Datum isteka (EXPDATE) i obrisati (CLEAR) parametri su neobavezni. Ne možete navesti ID volumena.
- Proces spremanja memorije ne počinje ako konzola nije dostupna. Ako konzola nije dostupna, kod systemske reference se pojavljuje na kontrolnom panelu.
- Kada operacija spremanja memorije uspješno završi, dogodi se normalni IPL.

Obnavljanje od grešaka spremanja memorije

Ako se dogodi pogreška u traci, poslužitelj se pokušava obnoviti od greške automatskim ponovnim pokušajem operacije. Ako se poslužitelj ne uspije obnoviti, možete nastaviti operaciju pohrane memorije na novom volumenu trake. Operacija se nastavlja od zadnjeg potpunog volumena trake koji je spremljen.

Spremanje memorije za zrcalnu zaštitu

Ako sistem koristi zrcalnu zaštitu, samo jedna kopija podataka od svakog zrcalnog para je spremljena. Kada obnovite sistem koristeći SAVSTG trake, zrcalna zaštita neće biti aktivna.

Zadatak 1 - Pokretanje procedure spremanja memorije

Učinite ove stvari prije nego što počnete:

- Inicijalizirajte barem tri trake više nego što mislite da ćete trebati da završite operaciju spremanja. Inicijalizirajte ih kao standardno-označene trake i navedite maksimalnu gustoću za jedinicu trake koju koristite. Broj traka koji trebate ovisi o veličini poslužitelja, broju objekata i kapacitetu trake.

Svaka traka treba imati ID volumena od SAVEDS i vanjsku oznaku koja omogućava da jednostavno identifikirate traku. Provjerite da svaka traka podržava istu gustoću.

- Očistite čitaj/piši glave jedinice trake.
- Primijenite Privremene programske popravke (PTF-ove).
- Ispišite listu svih PTF-ova koji su trenutno na poslužitelju. Upišite sljedeće i pritisnite tipku Enter:

```
DSPPTF LICPGM(*ALL) OUTPUT(*PRINT)
```

- Osigurajte se da ste spremili informacije konfiguracije hardvera s poslužitelja. Upotrijebite naredbu Spremanje konfiguracije (SAVCFG) ili naredbu Spremanje sistema (SAVSYS) da spremite konfiguracijske objekte. Radi dodatnih informacija, pogledajte "Spremanje informacija o konfiguraciji" na stranici 52. Procedura vraćanja memorije koristi SAVSYS volumen medija ili SAVCFG volumen medija da obnovi informacije konfiguracije hardvera.

- Ispišite listu trenutnih mrežnih atributa. Upišite sljedeće i pritisnite tipku Enter:

```
DSPNETA OUTPUT(*PRINT)
```

Sačuvajte ovu listu Mrežnih atributa s trakama koje su zapisane za vrijeme operacije spremanja memorije.

Pažnja korisnici logičkih particija:

- Korištenje Spremanje memorije (SAVSTG) naredbe će uzrokovati da vaš poslužitelj izvede IPL. Ako izvodite ovu naredbu na primarnoj particiji, vi **morate** zaustaviti sekundarne particije prije nastavka.
- Da bi spremili vašu konfiguraciju cijelog sistema, morate spremi svaku logičku particiju pojedinačno.

1. Prijavite se na konzolu s korisničkim profilom koji ima *SAVSYS posebno ovlaštenje.

2. Obavijestite korisnike da će poslužitelj biti nedostupan.

3. Promijenite QSYSOPR red poruka na prekidni način:

```
CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(*BREAK) SEV(60)
```

4. Upišite sljedeće da stavite poslužitelj u ograničeno stanje:

```
ENDSBS SBS(*ALL) OPTION(*CNTRLD) DELAY(600)
```

Bilješka: Za parametar odgode, navedite broj sekunda koji dozvoljava vašem poslužitelju da dovede većinu poslova do normalnog kraja. Na velikom, zaposlenom poslužitelju, možda ćete trebati duže odgađanje.

Poslužitelj šalje poruke na QSYSOPR red poruka. Te poruke označavaju da su podsistemi završili i da je poslužitelj u ograničenom stanju. Kada su podsistemi završili, nastavite na sljedeći korak.

5. Učitajte prvi volumen medija od SAVSTG medija i učinite medijski uređaj spremnim.

6. Provjerite kontrolni panel na vašem procesoru da se osigurate da je poslužitelj u normalnom načinu.

7. Ako koristite logičko particioniranje, nastavite na sljedeći korak. Inače, ako izvodite ovu operaciju iz primarne particije, osigurajte se da ste isključili sve sekundarne particije.
8. Unesite naredbe spremanja memorije, kao što su:

```
SAVSTG DEV(TAP01) CLEAR(*ALL)
```

Možete unijeti i datum isteka (EXPDATE(mmddgg)).

9. Pritisnite tipku Enter. Poslužitelj će se isključiti s ponovnim pokretanjem IPL. To je slično PWRDWN SYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES). To znači da kada unesete naredbu, poslužitelj će se isključiti i izvesti automatski IPL.

Kada se IPL dogodi, funkcija Namjenskih servisnih alata (DST) počinje spremati memoriju. Ako operater ispravno učita volumen medija i provjera datuma isteka prođe, operater ne treba biti prisutan za prvi volumen medija.

Ako ispravno učitate volumen medija, sljedeći prikaz statusa spremanja kontinuirano prikazuje napredovanje operacije spremanja.

```

                Status funkcije
                IZABRALI STE SPREMANJE MEMORIJE

                1 % DOKRŠEN
  
```

Postotak spremljenog polje na prikazu procjenjuje napredovanje ukupnog broja spremljenih sektora. Međutim, ta procjena ne predviđa točno vrijeme koje treba za spremanje ili broj traka koje trebate da završite operaciju spremanja. Razlog tome je činjenica da poslužitelj ne sprema nekorištene sektore.

Zadatak 2 - Odgovor na poruke

Dok se SAVSTG procedura izvodi, možete vidjeti ili Rukovanje trakom ili Intervencija diskete prikaz ili Potrebna intervencija uređaja prikaz:

```

                Rukovanje trakom ili Intervencija diskete

Uređaj:
  :
I/O kod upravitelja . . . . . : _____
  :
Upišite izbor, pritisnite Enter.

  Akcija . . . . . 1=0poziv
                        _____
                        3=Nastavi
                        _____

F3=Izlaz          F12=0poziv
Traka je došla do kraja. Učitajte sljedeći volumen.
  
```

```

                Potrebna intervencija uređaja

Tip uređaja. . . . . : _____
  :
I/O kod upravitelja. . . . . : _____
  :
Upišite izbor, pritisnite enter

  Akcija . . . . . 1=0poziv
                        2=Zanemari
                        3=Nastavi
                        4=Format
  
```


Kada se jedan od ovih prikaza pojavi, potražite poruku na dnu prikaza ili I/O kod upravitelja na prikazu. Odgovorite na prikaz koristeći sljedeće informacije:

Tablica 37. Rukovanje SAVSTG porukama

Poruka ili kod	Vaša akcija
Traka je došla do kraja. Učitajte sljedeći volumen.	Učitajte sljedeći volumen trake. Izaberite opciju 3 (Nastaviti) i pritisnite tipku Enter.
Aktivne datoteke postoje na mediju.	Radi nastavka operacije spremanja na traku, izaberite opciju 2 (Zanemariti) da zanemarite aktivne datoteke. Pritisnite tipku Enter.
Jedinica trake nije spremna.	Napravite jedinicu trake spremnom, izaberite opciju 3 (Nastavak) i pritisnite tipku Enter.
Medij je zaštićen od pisanja.	Zamijenite traku s trakom koja nije zaštićena od pisanja i izaberite opciju 3 (Ponovno pokušaj). Pritisnite tipku Enter.
Uređaj ne može obraditi format medija.	Izaberite opciju 4 (Format) i pritisnite tipku Enter.
Učitana traka ili disketa je prazna.	Izaberite opciju 4 (Format) i pritisnite tipku Enter.
I/O upravitelj kod 8000 0001C.	Zamijenite traku s trakom koja može biti formatirana na potrebnu gustoću i izaberite opciju 3 (Ponovni pokušaj). Pritisnite tipku Enter.

Ako se dogodi nepopravljiva greška medija trake, učinite sljedeće:

1. Uklonite traku koja je neispravna iz uređaja trake. Nemojte staviti traku koja je neispravna s ostalim trakama koje ste već koristili za vrijeme operacije spremanja memorije. Ne možete koristiti neispravnu traku za vrijeme operacije obnavljanja memorije.
2. Učitajte različitu traku u medijski uređaj.
3. Pritisnite F3 tipku da se vratite na izbornik Upotreba Namjenskih servisnih alata
4. Otiđite na “Nastavak operacije spremanja memorije” na stranici 92.

Zadatak 3 - Dovršetak SAVSTG procesa

Kada je zadnja traka završena i nisu se dogodile greške, traka se automatski premota i dogodi se normalan IPL. Učinite sljedeće:

1. Poslužitelj ažurira područje podataka QSAVSTG u knjižnici QSYS da prikaže datum i vrijeme od operacije spremanja. Upotrijebite Prikaži opis objekta (DSPOBJD) naredbu da prikažete datum i vrijeme operacije spremanja memorije.

2. Osigurajte se da je operacija spremanja uspješno završila. Upotrijebite Dnevnik prikaza (DSPLOG) naredbu da prikažete dnevnik povijesti (QHST):

```
DSPLOG QHST
```

Ili upotrijebite Prikaži poruku (DSPMSG) naredbu da prikažete QSYSOPR poruke:

```
DSPMSG QSYSOPR
```

Pričekajte poruku dovršenja spremanja memorije ili dijagnostičke poruke koje pokazuju da poslužitelj nije mogao pročitati neka područja. Ako je poslužitelj pronašao oštećene sektore koje nije mogao pročitati, to znači da vaše trake možda nisu potpune. Ako ih koristite da vratite memoriju, operacija možda ne uspije. Kontaktirajte vašeg servisnog predstavnika radi pomoći. Zatim ponovite operaciju spremanja memorije.

Time se završava procedura spremanja memorije. Ako ne želite da poslužitelj izvede automatski IPL, možete koristiti autostart posao, koji isključuje poslužitelj.

Opoziv operacije spremanja memorije

Da opozovete operaciju spremanja memorije, pritisnite F19 tipku. Ta akcija opoziva aktivnu operaciju spremanja memorije.

Nastavak operacije spremanja memorije

Možete koristiti ovu proceduru samo ako su sljedeći uvjeti ispunjeni:

- Operacija spremanja memorije završila je spremanje Licencnog internog koda.
- Operacija spremanja memorije je završila pisanje na barem jednu traku za vrijeme operacije spremanja memorije.
- Pripojili ste sve diskovne jedinice i diskovne jedinice rade.

Ako se dogodi greška koja zaustavlja operaciju spremanja memorije (na primjer, poslužitelj se isključi, greška operatera ili greška pogona trake), možete pokrenuti operaciju spremanja memorije ponovno.

Učinite sljedeće da nastavite operaciju spremanja memorije:

1. Izaberite ručni način u kontrolnom panelu vašeg procesora.
2. Uključite poslužitelj koristeći prekidač uključivanja. Pokaže se IPL ili izbornik Instaliraj sistem.
3. Izaberite opciju 3 (Koristi Alate namjenskih usluga (DST)) i pritisnite tipku Enter.
4. Prijavite se na DST koristeći lozinku koja je dodijeljena vašem poslužitelju za potpuno DST ovlaštenje. Koristi Alate namjenskih usluga (DST) izbornik koji se pojavljuje na konzoli.
5. Iz Alati namjenskih usluga (DST) izbornika, izaberite opciju 9 (Rad sa spremanjem i vraćanjem memorije) i pritisnite tipku Enter.
6. Izaberite opciju 4 (Nastavite spremanje memorije) i pritisnite tipku Enter.

Ako vam poslužitelj na dozvoljava da nastavite operaciju spremanja memorije, prikaz s objašnjenjem se pojavljuje na konzoli.

7. Ako vidite Nastavite spremanje memorije prikaz na konzoli, učitajte traku koju je poslužitelj zadnju zapisao na trenutak kada je operacija spremanja memorije zaustavljena. Pritisnite tipku Enter.

Nastaviti spremanje memorije

Izabrali ste nastaviti spremanje memorije.

Učinite sljedeće:

1. Pronađite skup traka kreiranih za vrijeme spremanja memorije koje je prekinuto. Zadnja traka koja je potpuno napisana prije prekidanja spremanja memorije ima sljedeću identifikaciju:
Identifikator volumena : _____
Redni broj : _____
2. Osigurajte da je inicijalizirana i za pisanje omogućena traka u uređaju i da je spremna. Slijedite postupke opisane u vodiču za operatere za uređaj trake.
3. Pritisnite Enter da nastavite spremanje memorije.

8. Ako je učitani identifikator volumena trake drugačiji od identifikatora volumena prve trake za spremanje memorije, prikazuje se ekran Potrebna intervencija uređaja. Poruka na dnu kaže da je **Krivi volumen učitani**.

Da nastavite operaciju spremanja, upišite SAVEDS na "Novi volumen" liniji i izaberite opciju 4 da formatirate traku.

Poglavlje 6. Spremanje poslužitelja dok je aktivan

Možete koristiti spremi-dok-je-aktivan funkciju, zajedno s drugim procedurama kopiranja i obnavljanja, da smanjite ili eliminirate ispad iz pogona za određene operacije spremanja. Količina vremena kad ne možete koristiti poslužitelj za vrijeme procesa kopiranja zove se **vrijeme ispada iz pogona kod spremanja**. Funkcija spremi-dok-je-aktivan omogućava vam da koristite poslužitelj za vrijeme cijelog ili dijela procesa spremanja, odnosno, spremite vaš poslužitelj dok je aktivan. To vam omogućava da smanjite ili eliminirate vaše vrijeme ispada iz pogona za vrijeme spremanja. U suprotnosti, druge funkcije spremanja ne dopuštaju pristup ili daju sam pristup čitanja, objektima dok ih spremate.

Poglavlja ispod daju informacije o spremi-dok-je-aktivan funkciji:

- “Spremi-dok-je-aktivan i vaša strategija kopiranja i obnavljanja”
Kako vaša Spremanje-dok-je-aktivan funkcija odgovara vašoj strategiji kopiranja i obnavljanja ovisi o tome da li ćete smanjiti ili eliminirati vaše vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja. Ove stranice sadrže informacije koje će vam pomoći da odlučite kako ćete koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju. Također sadrže stranice s tehničkim opisima Spremanje-dok-je-aktivan funkcije.
- “Smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja” na stranici 107
Ove informacije vam govore što se događa kada koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da *smanjite* vaše vrijeme ispada iz pogona kod spremanja.
- “Eliminiranje vremena ispada iz pogona” na stranici 107
Ove informacije vam govore što se događa kada koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da *eliminirate* vaše vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja.
- “Parametri za spremi-dok-je-aktivan funkciju” na stranici 108
Koristite ove opcije da specificirate kako ćete koristiti spremi-dok-je-aktivan funkciju.
- “Smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja” na stranici 111
Koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju da smanjite vaše vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja. To je najlakši način korištenja spremi-dok-je-aktivan funkcije.
- “Eliminiranje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja” na stranici 114
Koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju da eliminirate vaše vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja.

Spremi-dok-je-aktivan i vaša strategija kopiranja i obnavljanja

Kako Spremanje-dok-je-aktivan funkcija odgovara vašoj strategiji kopiranja i obnavljanja ovisi o tome da li planirate smanjiti ili eliminirati vrijeme izvan pogona prilikom spremanja.

Smanjivanje vašeg vremena izvan pogona prilikom spremanja

Smanjivanje vašeg vremena izvan pogona prilikom spremanja je najlakši način korištenja Spremanje-dok-je-aktivan funkcije. Kada koristite ovu opciju, procedura obnavljanja je ista kao i kada obavljate standardno spremanje. Osim toga, možete koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da smanjite vaše vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja bez upisivanja u dnevnik ili kontrole predavanja. Osim ako namate tolerancije za vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja, trebate koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da smanjite to vrijeme. Radi pregleda, pogledajte “Smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja” na stranici 107.

Eliminiranje vašeg vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Možete koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da eliminirate ispad iz pogona prilikom spremanja. Ovu opciju upotrijebite ako nemate tolerancije za ispad iz pogona prilikom spremanja. Trebali biste koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da eliminirate vaše vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja samo za objekte koje štite s vođenjem dnevnika ili kontrolom predavanja. Osim toga imati ćete znatno kompleksnije procedure

obnavljanja. Trebate razmotriti te kompleksnije procedure obnavljanja u vašem planu oporavka od katastrofe. Radi pregleda, pogledajte “Eliminiranje vremena ispada iz pogona” na stranici 107.

Odlučivanje

Odlučite li da smanjite ili eliminirate vaše vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja, ovo vam poglavlje može pomoći da odlučite kako spremi-dok-je-aktivan funkcija odgovara vašim planovima kopiranja i obnavljanja. Pregledajte vaše aplikacije. Druge procedure koje koristite u vašoj strategiji kopiranja i obnavljanja i dalje su primjenjive. Trebate ih razmotriti prilikom pregleda vaših procedura kopiranja i obnavljanja. Možete zaključiti sljedeće:

- Vaša trenutna strategija je prikladna za vaše raspoređeno vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja.
- Kritične aplikacijske knjižnice su kandidati za spremi-dok-je-aktivan obrađivanje.
- Vaše knjižnice kritičnih aplikacija su kandidati, no mogu zahtijevati modifikaciju kako bi se minimalizirale procedure obnavljanja.
- Kritični dokumenti ili folderi su kandidati.
- Sve aplikacijske knjižnice su kandidati zbog komprimiranog vremena ispada iz pogona prilikom spremanja.
- Koristit ćete spremi-dok-je-aktivan da smanjite ispad iz pogona prilikom spremanja zato što podnosite malo vrijeme ispada.
- Koristit ćete spremi-dok-je-aktivan da eliminirate vaše vrijeme ispada iz pogona zbog sljedećih razloga:
 - Nemate tolerancije za ispad iz pogona prilikom spremanja.
 - Već koristite vođenje dnevnika i kontrolu predavanja.
 - Namjeravate koristiti vođenje dnevnika i kontrolu predavanja.

Sljedeće stranice vam mogu pomoći da učinite informiranu odluku o tome kako koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju.

- “Funkcija Spremi-dok-je-aktivan”
Ove informacije sadrže detaljni opis Spremanje-dok-je-aktivan funkcije.
- “Razmatranja i ograničenja za funkciju spremi-dok-je-aktivan” na stranici 100
Ove informacije raspravljaju kako spremi-dok-je-aktivan funkcija utječe na stvari kao što su izvedba, pomoćna memorija i kontrola predavanja. Također opisuje što ne možete raditi s Spremanje-dok-je-aktivan funkcijom.

Funkcija Spremi-dok-je-aktivan

Funkcija Spremanje-dok-je-aktivan je opcija nekolicine OS/400 naredbi spremanja. Ona vam omogućava da spremite dijelove poslužitelja bez stavljanja vašeg poslužitelja u ograničeno stanje. Možete koristiti spremi-dok-je-aktivan funkciju da smanjite vaše vrijeme ispada ili ga eliminirate.

Kako radi

OS/400 objekti sastoje se od jedinica memorije, koje nazivamo **stranicama**. Kada koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da spremite objekt, poslužitelj kreira dvije slike stranica objekta:

- Prva slika sadrži promjene na objektima s kojima normalna aktivnost poslužitelja radi.
- Druga slika je slika objekta u određenom vremenskom trenutku. Posao Spremanje-dok-je-aktivan koristi tu sliku da spremi objekt na medij.

Drugim riječima, kada aplikacija napravi promjene na objektu za vrijeme Spremanje-dok-je-aktivan posla, poslužitelj koristi jednu sliku stranica objekta da učini promjene. U isto vrijeme, poslužitelj koristi drugu sliku da spremi objekt na medij. Slika koju poslužitelj sprema ne sadrži promjene učinjene za vrijeme Spremanje-dok-je-aktivan posla. Slika na mediju je onakva kakva je postojala kada je poslužitelj došao do kontrolne točke.

Kontrolne točke

Kontrolna točka za objekt je trenutak u vremenu kada poslužitelj kreira sliku objekta. Slika koju poslužitelj kreira u tom trenutku je **slika kontrolne točke** objekta.

Kreiranje slike kontrolne točke slično je snimanju fotografije automobila u kretanju. Trenutak u vremenu kada ste uzeli fotografiju odgovara vremenskoj točki. Fotografija automobila u pokretu odgovarala bi slici kontrolne točke. Kada je poslužitelj završio izradu slike kontrolne točke objekta, objekt je dosegao kontrolnu točku.

Uprkos imenu spremi-dok-je-aktivan, objekte ne možete mijenjati dok poslužitelj dobavlja slike njihovih kontrolnih točaka. Poslužitelj dodijeljuje (ili zaključava) objekte prilikom dobivanja slika kontrolnih točaka. Nakon što poslužitelj dobije slike kontrolnih točaka, objekte možete mijenjati.

Sinkronizacija

Kada spremate više od jednog objekta, morate izabrati kada će objekti doseći kontrolnu točku u međusobnom odnosu. To je sinkronizacija. Postoje tri vrste sinkronizacije:

- **Potpuna sinkronizacija**
Kod potpune sinkronizacije, kontrolne točke za sve objekte događaju se u isto vrijeme. Kontrolne točke se događaju za vrijeme vremenskog razdoblja u kojem se ne mogu dogoditi nikakve promjene na objektima. IBM preporuča korištenje potpune sinkronizacije, čak i kada spremate objekte samo jedne knjižnice.
- **Sinkronizacija knjižnice**
Kod sinkronizacije knjižnice, kontrolne točke za sve objekte u knjižnici događaju se u isto vrijeme.
- **Sistemska-definirana sinkronizacija**
Kod sistemsko-definirane sinkronizacije, poslužitelj odlučuje kada se događaju kontrolne točke za objekt. Kontrolne točke za objekt mogu se dogoditi u različita vremena u kompleksnim procedurama obnavljanja.

Vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja

Vremenski iznos za vrijeme procesa kopiranja u kojem na možete koristiti poslužitelj zove se **vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja**. Možete koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da **smanjite** ili **eliminirate** vaše vrijeme ispada.

Najlakši i preporučeni način korištenja spremi-dok-je-aktivan funkcije je da **smanjite** vaše vrijeme ispada iz pogona. Možete smanjiti vaše vrijeme ispada iz pogona prekidanjem aplikacija koje mijenjaju objekte. Možete ponovno pokrenuti aplikacije nakon što poslužitelj dosegne kontrolnu točku za te objekte. Možete izabrati da spremi-dok-je-aktivan funkcija pošalje obavijest kada dovrši obrađivanje kontrolnih točaka. Nakon što spremi-dok-je-aktivan funkcija završi obrađivanje kontrolnih točaka, sigurno je ponovno pokrenuti aplikacije. Kada koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju na ovakav način, vrijeme ispada iz pogona može biti mnogo manje nego kod normalnih operacija spremanja.

Možete također koristiti spremi-dok-je-aktivan funkciju da **eliminirate** vaše vrijeme ispada iz pogona. Kada koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju da eliminirate vaše vrijeme ispada iz pogona, ne prekidate aplikacije koje rade promjene na objektima koje spremate. No, operacija spremanja utječe na performanse i vrijeme odgovora vaše aplikacije. Također bi trebali koristiti vođenje dnevnika ili kontrolu predavanja za sve objekte koje spremate kada upotrebljavate spremi-dok-je-aktivan na ovaj način. Korištenje funkcije spremi-dok-je-aktivan za smanjivanje vremena potrebnog za spremanje može znatno povećati kompleksnost vaših procedura obnavljanja.

Naredbe Spremi-dok-je-aktivan

Funkcija spremi-dok-je-aktivan je opcija OS/400 naredbi spremanja navedenih u nastavku:

Naredba	Lokacija	Funkcija
SAVLIB	OS/400	Spremanje knjižnice
SAVOBJ	OS/400	Spremanje objekta
SAVCHGOBJ	OS/400	Spremanje promijenjenih objekata

Naredba	Lokacija	Funkcija
SAVDLO	OS/400	Spremanje objekata knjižnice dokumenata
SAV	OS/400	Spremanje
SAVRSTLIB	ObjectConnect/400	Spremanje/Vraćanje knjižnice
SAVRSTOBJ	ObjectConnect/400	Spremanje/Vraćanje objekta
SAVRSTCHG	ObjectConnect/400	Spremanje/Vraćanje promijenjenih objekata
SAVRSTDLO	ObjectConnect/400	Spremanje/Vraćanje objekata knjižnice dokumenata
SAVRST	ObjectConnect/400	Spremanje/Obnavljanje

Sljedeće stranice sadrže informacije koje trebate znati ako planirate eliminirati vaše vrijeme ispada iz pogona:

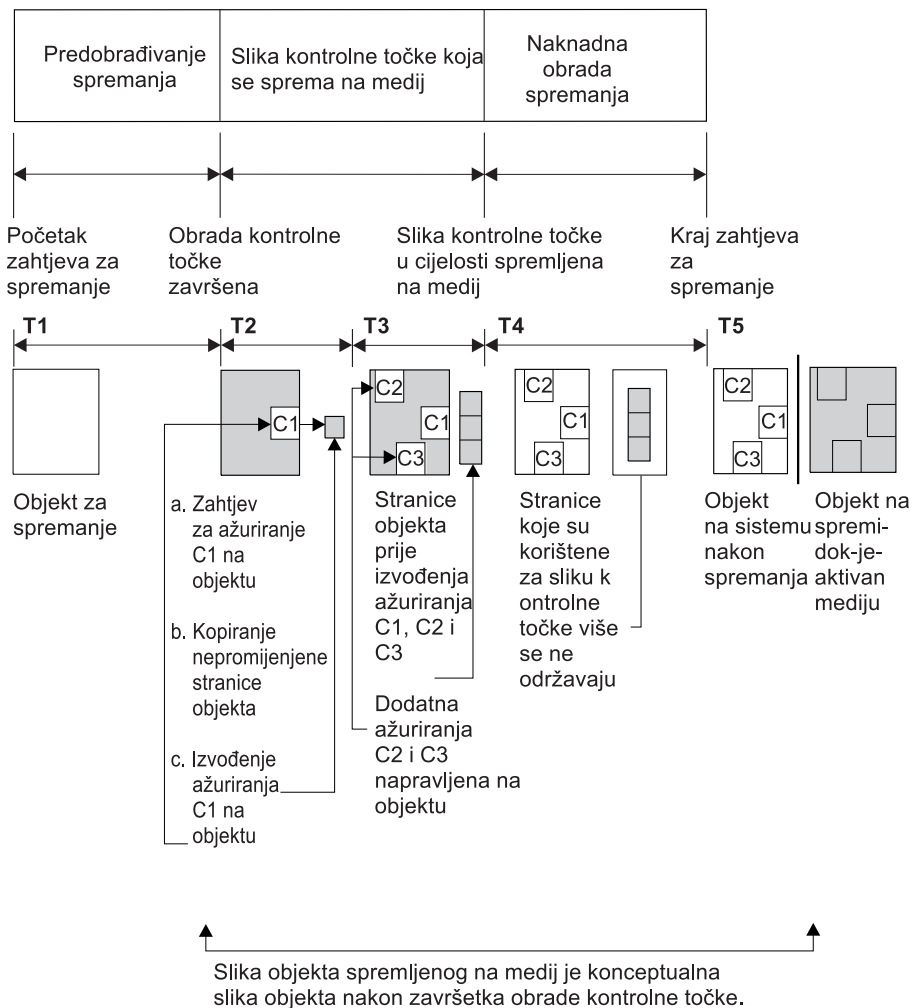
- “Obradivanje kontrolnih točaka pomoću spremi-dok-je-aktivan”
- “Obradivanje vremenskih oznaka pomoću spremi-dok-je-aktivan” na stranici 98
- “Kontrola predavanja sa spremi-dok-je-aktivan” na stranici 98

Obradivanje kontrolnih točaka pomoću spremi-dok-je-aktivan

Obradivanje kontrolnih točaka događa se nakon što poslužitelj točno odredi koje će objekte spremi za određenu knjižnicu. Ako je spremi-dok-je-aktivan zahtjev za višestruke knjižnice, poslužitelj izvodi obradivanje kontrolnih točaka za sve knjižnice u zahtjevu spremanja.

Obradivanje kontrolnih točaka ne zahtijeva da poslužitelj održava dvije potpune kopije objekata koje spremate. Poslužitelj samo održava dvije kopije stranica objekata koje aplikacije mijenjaju dok vi izvodite spremanje. Što je veći broj stranica koje aplikacije mijenjaju za objekt za vrijeme spremi-dok-je-aktivan zahtjeva, veća je potreba za memorijom objekta. Nakon što poslužitelj završi obradivanje kontrolnih točaka da kreira kontrolnu sliku stranice, izvedba se neznatno smanji za prvo ažuriranje stranice. Utjecaj na izvedbu se razlikuje ovisno o tipu diska, dostupnoj diskovnoj memoriji i modelu procesora. Daljnja ažuriranja iste promijenjene stranice ne zahtijevaju dodatno obradivanje u odnosu na verziju kontrolne točke stranice.

Sljedeća slika pokazuje kako poslužitelj održava sliku kontrolne točke objekta za vrijeme Spremanje-dok-je-aktivan operacije. Zasjenjeni dijelovi dijagrama prikazuju verziju kontrolne točke objekta. Objašnjenje koraka slijedi sliku.



RV2W419-3

Slika 10. Upravljanje poslužitelja ažuriranjem objekata nakon obrađivanja kontrolnih točaka je završeno

Slika iznad prikazuje vremensku liniju s T1 — T5:

1. Vrijeme T1 je faza predobrađivanja spremanja od operacije spremi-dok-je-aktivan. Objekt doseže kontrolnu točku na kraju vremena T1.
2. Vrijeme T2 pokazuje ažuriranje objekta, označeno kao C1. Ažuriranje se događa dok Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev sprema objekt na medij.
 - a. Aplikacija daje zahtjev za ažuriranjem C1.
 - b. Poslužitelj prvo radi kopiju originalne stranice.
 - c. Aplikacije rade promjene na objektu.
 Originalna kopirana stranica je onda dio slike kontrolne točke za objekt.
3. Vrijeme T3 pokazuje da je objekt primio dvije dodatne promjene, C2 i C3. Svi dodatni zahtjevi za promjenama stranica koje su već promijenjene za C1, C2 ili C3 ne trebaju dodatno obrađivanje. Na isteku vremena T3, Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev je potpuno spremio objekt na medij.
4. Vrijeme T4 pokazuje da poslužitelj više ne održava kopirane stranice za sliku kontrolne točke objekta zato što ih poslužitelj više ne treba.
5. Vrijeme T5 pokazuje da objekt na poslužitelju ima C1, C2 i C3 promjene. Ali kopija ili slika, spremljenog objekta ne sadrži te promjene.

Obrađivanje vremenskih oznaka pomoću spremi-dok-je-aktivan

Spremi-aktivno-vrijeme objekta može biti korisno pri donošenju odluke koju ćete od procedura obnavljanja upotrebiti nakon obnavljanja objekta s medija. Sve promjene učinjene na objektu prije vremenske oznake aktivnog spremanja bit će prisutne za sve objekte na spremi-dok-je-aktivan mediju. Promijene učinjene na objektu nakon vremenske oznake aktivnog spremanja neće biti prisutne za objekt na spremi-dok-je-aktivan mediju.

Ako navedete UPDHST(*YES) u naredbi spremanja, poslužitelj zapisuje datum i vrijeme kada izvodi operaciju spremanja za objekt. Poslužitelj uzima vremensku oznaku rano za vrijeme faze predobrađivanje spremanja. Vremenska oznaka identificira kada je započela operacija spremanja za objekt. Ova vremenska oznaka je **vrijeme-spremanja** za objekt. Višestruki objekti koje spremate s jednim zahtjevom spremanja imati će isto vrijeme spremanja ako se svi nalaze u istoj knjižnici. Ova vremenska oznaka prikazuje se u **datum/vrijeme spremanja** polju kada upotrijebite Prikaži opis objekta (DSPOBJD) naredbu prikaza.

Spremi-dok-je-aktivan funkcija uvodi novu vremensku oznaku koja se odnosi na obrađivanje spremanja. Ta dodatna vremenska oznaka je vrijeme-aktivnog- spremanja za objekt. **vrijeme-aktivnog-spremanja** identificira vrijeme u koje je objekt koji ste spremili s funkcijom Spremanje-dok-je-aktivan dosegnuo kontrolnu točku. Vrijeme-aktivnog-spremanja je isto za sve objekte koji dosegnu kontrolnu točku zajedno.

Kada upotrijebite Prikaži opis objekta (DSPOBJD) naredbu, vrijeme-aktivnog-spremanja prikazuje se u **datum/vrijeme aktivnog spremanja** polju. Poslužitelj ažurira vrijeme-aktivnog-spremanja za objekt ako navedete UPDHST(*YES) u naredbi spremanja kada zahtijevate operaciju spremi-dok-je-aktivan.

Neki objekti ne zahtijevaju posebno spremi-dok-je-aktivan procesiranje kontrolnih točaka. Stoga je spremi-dok-je-aktivan vremenska oznaka isto vrijeme u koje je opis objekta spremljen. Primjeri toga su tipovi objekata *JOBQ i *OUTQ koji imaju spremljene samo svoje opise, ne svoj sadržaj. To je točno i za datoteke koje nemaju članova.

Za fizičke članove datoteka, **datuma/vrijeme zadnjeg spremanja** informacije koje DSPFD naredba identificira predstavljaju zadnje vrijeme spremanja ili zadnje vrijeme-aktivnog-spremanja. Informacije koje se prikazuju ovisno o tome koji ste tip operacije spremanja zadnje izveli za svaki od članova.

Razmatranja o obnavljanju ne primjenjuju se na situacije kada koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju za smanjenje vremena potrebnog za spremanje.

Razmatranje procedura obnavljanja

Ova razmatranja se primjenjuju na objekte upisane u dnevnik koji su spremljeni s funkcijom Spremanje-dok-je-aktivan. Početak spremanja unosa u dnevnik sadrži vrijeme spremanja i vrijeme aktivnog spremanja. Unos dnevnika spremljeni objekt u dnevniku također sadrži vrijeme spremanja i vrijeme aktivnog spremanja. Potražite unos dnevnika koji identificira kada je član datoteke upisan u dnevnik dosegnuo kontrolnu točku. Svi unosi u dnevnik nakon ovog unosa u dnevnik za objekt koji je upisan u dnevnik neće biti prikazani u podacima koji su spremljeni za vrijeme operacije spremi-dok-je-aktivan. Ove informacije mogu biti korisne kada određujete koje su procedure obnavljanja potrebne nakon vraćanja objekata zapisanih u dnevnik iz spremi-dok-je-aktivan medija.

Pogledajte Upravljanje dnevnikom radi više informacija o funkciji vođenja dnevnika i izgledima za određene unose dnevnika kreirane za vrijeme spremi-dok-je-aktivan procesiranja.

Kontrola predavanja sa spremi-dok-je-aktivan

Ove informacije se primjenjuju ako koristite kontrolu predavanja i spremi-dok-je-aktivan da eliminiirate vrijeme ispada iz pogona. Ove informacije primjenjuju se samo ako niste specificirali *NOCMTBDY u SAVACTWAIT parametru za rukovanje s promjenama slogova koje su još u toku.

Ako objekt primi ažuriranje pod kontrolom predavanja za vrijeme faze obrađivanja kontrolne točke od Spremanje-dok-je-aktivan operacije, poslužitelj sprema objekt na granici predavanja. Poslužitelj sprema sve objekte koji dosegnu kontrolnu točku zajedno na istoj zajedničkoj granici predavanja. Pogledajte "Obrađivanje kontrolnih

točaka pomoću spremi-dok-je-aktivan” na stranici 96 radi više informacija o tome kako objekti za određenu knjižnicu mogu biti zajedno grupirani u odnosu na obrađivanje kontrolnih točaka.

Za vrijeme faze predobrađivanja spremanja Spremanje-dok-je-aktivan zahtjeva, poslužitelj osigurava da spremi granicu predavanja objekta kako slijedi:

- Ako posao koji izvodi Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev nije trenutno na granici predavanja, zahtjev spremanja završava bez spremanja objekata. Ovo obrađivanje je isto za bilo koji zahtjev spremanja.
- Ako je ažuriranje u toku za bilo koji objekt u grupi koja doseže kontrolnu točku zajedno, poslužitelj odgađa kontrolnu točku. Kontrolna točka nastavlja kada sve transakcije dosegnu granicu predavanja. Poslužitelj čeka količinu vremena specificiranu drugim elementom SAVACTWAIT parametra kako bi dozvolio ovim transakcijama da dosegnu granicu predavanja. Ako nepredane transakcije još uvijek postoje kada navedeno vrijeme istekne, zahtjev spremanja završava.
- Poslužitelj identificira koji poslovi imaju definicije predavanja koje nisu trenutno na granicama predavanja i odgađaju obrađivanje kontrolne točke. Poslužitelj čeka dok nepredane transakcije odgađaju obrađivanje kontrolne točke za grupu objekata otprilike 30 sekundi. Poslužitelj zatim šalje CPI8365 poruku na QSYSOPR red poruka za svaki posao koji odgađa spremi-dok-je-aktivan zahtjev. Nakon što primite te poruke, možete zatim poduzeti odgovarajuće akcije da donesete sve definicije predavanja za te poslove na granicu predavanja.
- Kada definicije predavanja više ne odgađaju spremi-dok-je-aktivan posao, spremi-dok-je-aktivan posao završava obrađivanje kontrolne točke za objekte. Nakon što obrađivanje kontrolnih točaka završi, poslužitelj dozvoljava promjene za one objekte koji su pod kontrolom predavanja.
- Ako definicije predavanja imaju nepredane promjene, to možda može odgoditi Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev. Nepredane promjene mogu odgoditi Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev iako promjene nisu za datoteke baze podataka. Ova situacija se može pojaviti ako datoteke baze podataka zapisujete u isti dnevnik koji i definicija predavanja koristi za nerelacijske, nepredane promjene i ako specificirate vrijednost veću od 0 za drugi element SAVACTWAIT parametra.
- Ako aplikacija izvodi operaciju čitanja-radi-ažuriranja, ali nisu napravljene promjene, smatra se da je aplikacija započela ciklus predavanja. Poslužitelj dozvoljava da kontrolna točka bude postavljena usred ciklusa predavanja ako se ne naprave promjene. Obrađivanje kontrolnih točaka se ne zaustavlja ako aplikacija izvodi samo operaciju čitanja-radi-ažuriranja.
- Poslužitelj privremeno odgađa posao koji ima sve definicije predavanja na granici predavanja kada je oboje od sljedećeg točno:
 - Kada je vjerojatno da će aplikacija promijeniti objekt koji je pod kontrolom predavanja
 - Kada taj objekt dosegne kontrolnu točku

Poslužitelj zadržava taj posao dok objekti ne dosegnu kontrolnu točku ili obrađivanje kontrolnih točaka za objekt premaši vrijeme navedeno u SAVACTWAIT parametru. Za vrijeme dok poslužitelj odgađa posao na granici predavanja, Rad aktivnog posla (WRKACTJOB) naredba prikazuje **CMTW** kao status posla.

I Kontrola predavanja sa spremi-dok-je-aktivan i *NOCMTBDY

Ove informacije se primjenjuju ako koristite kontrolu predavanja i spremi-dok-je-aktivan da eliminirate vrijeme ispada iz pogona. Ove informacije se primjenjuju samo ako ste naveli *NOCMTBDY za rukovanje s promjenama slogova na čekanju na parametru SAVACTWAIT.

- Ako posao koji izvodi Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev nije trenutno na granici predavanja, spremanje se nastavlja, a objekti se spremaju s djelomičnim transakcijama.
- Ako je ažuriranje u toku za bilo koji objekt u grupi koja doseže kontrolnu točku zajedno, poslužitelj odgađa kontrolnu točku. Kontrolna točka nastavlja kada sve transakcije dosegnu granicu predavanja. Poslužitelj čeka količinu vremena specificiranu drugim elementom SAVACTWAIT parametra kako bi dozvolio ovim transakcijama da dosegnu granicu predavanja. Ako nepredane transakcije još uvijek postoje kada navedeno vrijeme istekne, zahtjev spremanja završava.
- Kada definicije predavanja više ne odgađaju spremi-dok-je-aktivan posao, spremi-dok-je-aktivan posao završava obrađivanje kontrolne točke za objekte. Nakon što obrađivanje kontrolnih točaka završi, poslužitelj dozvoljava promjene za one objekte koji su pod kontrolom predavanja.

- Ako definicije predavanja imaju nepredane promjene, to možda može odgoditi Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev. Nepredane promjene mogu odgoditi Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev iako promjene nisu za datoteke baze podataka. Ova situacija se može pojaviti ako datoteke baze podataka zapisujete u isti dnevnik koji i definicija predavanja koristi za nerelacijske, nepredane promjene i ako specificirate vrijednost veću od 0 za drugi element SAVACTWAIT parametra.
- Ako aplikacija izvodi operaciju čitanja-radi-ažuriranja ali nisu napravljene promjene, smatra se da je aplikacija započela ciklus predavanja. Poslužitelj dozvoljava da kontrolna točka bude ostvarena usred ciklusa predavanja ako se ne naprave promjene. Obrađivanje kontrolnih točaka se ne zaustavlja ako aplikacija izvodi samo operaciju čitanja-radi-ažuriranja.
- Poslužitelj privremeno odgađa posao koji ima sve definicije predavanja na granici predavanja kada je oboje od sljedećeg točno:
 - Kada je vjerojatno da će aplikacija promijeniti objekt koji je pod kontrolom predavanja
 - Kada taj objekt dosegne kontrolnu točku

Poslužitelj zadržava taj posao dok objekti ne dosegnu kontrolnu točku ili obrađivanje kontrolnih točaka za objekt premaši vrijeme navedeno u SAVACTWAIT parametru. Za vrijeme dok poslužitelj odgađa posao na granici predavanja, Rad aktivnog posla (WRKACTJOB) naredba prikazuje **CMTW** kao status posla.

Kontrola predavanja sa spremi-dok-je-aktivan i izvedbom poslužitelja

Korištenje funkcije spremi-dok-je-aktivan dok je obrađivanje kontrole predavanja aktivno treba ekstra razmatranje. Aplikacija može ažurirati objekt pod kontrolom predavanja za vrijeme faze obrađivanja kontrolne točke od spremi-dok-je-aktivan zahtjeva. Ako se to dogodi, poslužitelj osigurava da spremi objekt na medij na granici predavanja. Poslužitelj sprema sve objekte koji su dosegli kontrolnu točku zajedno na medij u istoj zajedničkoj granici predavanja. Stoga je važno biti siguran da ste razumjeli razmatranja o performansama koja su jedinstvena za obradu spremi-dok-je-aktivan funkcije u slučaju da pomoću kontrole predavanja štitite objekte koje spremate. Inače, poslužitelj možda nikada neće doseći granicu predavanja. Možda neće moći postići sliku kontrolne točke objekata koje spremate.

Razmatranja i ograničenja za funkciju spremi-dok-je-aktivan

Spremi-dok-je-aktivan funkcija će utjecati na važne aspekte vašeg poslužitelja kao što je izvedba, dodatna memorija i kontrola predavanja. Stranice koje slijede sadrže razmatranja i ograničenja u vezi tih aspekata vašeg poslužitelja.

Stranice koje se odnose na vas ovise o tome da li smanjujete ili eliminirate vaše vrijeme ispada iz pogona prilikom spremanja.

Informacije za smanjivanje i eliminiranje vašeg vremena ispada iz pogona

Ove informacije se mogu primijeniti ako planirate smanjiti ili eliminirati vrijeme ispada iz pogona za vrijeme spremanja.

- “Razmatranja izvedbe za spremi-dok-je-aktivan”
- “Razmatranja memorije za spremanje-dok-je-aktivno” na stranici 102
- “Ograničenja spremi-dok-je-aktivan” na stranici 102

Informacije za eliminiranje vašeg vremena ispada iz pogona

Ove informacije mogu se primijeniti ako planirate eliminirati vrijeme ispada iz pogona za vrijeme spremanja.

- “Spremi-dok-je-aktivan pravila zaključavanja objekta” na stranici 104
- “Ograničenja za kontrolu predavanja sa spremi-dok-je-aktivan” na stranici 106

Razmatranja izvedbe za spremi-dok-je-aktivan

Premda možete izvoditi spremi-dok-je-aktivan operacije u bilo koje vrijeme, spremi-dok-je-aktivan operacije će utjecati na izvedbu drugih aplikacija koje izvodite. Stoga bi trebali izvoditi operacije spremi-dok-je-aktivan za vrijeme male aktivnosti poslužitelja. Nekoliko interaktivnih ili paketnih poslova koji su primarno samo za čitanje, su primjeri aktivnosti koje dozvoljavaju bolju izvedbu poslužitelja za vrijeme Spremanje-dok-je-aktivan operacije.

Općenito, poslužitelj izvodi obrađivanje kontrolnih točaka brže za manji broj velikih objekata nego za veliki broj manjih objekata.

Ne bi trebali koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju kada je poslužitelj jako zaposlen ili kada ima vrlo malo dostupnog diskovnog prostora. Prije nego što spremite velike količine podataka, (kao što su sve korisničke knjižnice), trebate inicijalno koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju na ograničenoj količini podataka. Korištenjem Spremanje-dok-je-aktivan značajke na ograničenoj količini podataka će vam pomoći da odredite njen utjecaj na izvedbu vašeg poslužitelja i njegovu memoriju.

Glavni faktori koji mogu utjecati na izvedbu spremi-dok-je-aktivan funkcije su sljedeći:

- Faktori Centralne jedinice za obradu (CPU)
- Faktori pomoćne memorije
- Faktori glavne memorije (memorija)
- Faktori aktivnosti DLO

Centralna jedinica za obrađivanje (CPU) i spremi-dok-je-aktivan

Odnos između CPU-a poslužitelja i spremi-dok-je-aktivan operacije ovisi o dostupnom kapacitetu CPU-a i značajkama drugih poslova na poslužitelju.

Dostupan kapacitet CPU-a

Količina kapaciteta CPU-a koja je raspoloživa za potrebe procesa spremanja može imati veliki utjecaj na vrijeme potrebno za završavanje operacije spremanja. Stoga, budite spremni da operacija spremi-dok-je-aktivan traje duže nego operacija spremanja na ograničenom poslužitelju. Promjene u vremenu potrebnom da operacija spremanja završi mogu biti od 10 posto duže do četiri ili pet puta duže i više. To ovisi o resursima poslužitelja koji su dostupni za spremanje. Kao vodič, dozvolite samo oko 30% CPU-a za radna opterećenja koja se izvode u pozadini.

Osobine drugih poslova na poslužitelju

Aktivni poslovi za vrijeme spremi-dok-je-aktivan operacije mogu utjecati na vrijeme odgovora i trajanje operacije spremanja. Pokušajte koristiti spremi-dok-je-aktivan funkciju kada je iskorištavanje CPU-a nisko i količina aktivnosti ažuriranja na poslužitelju također niska.

Aktivnost pomoćne memorije i spremi-dok-je-aktivan

Kod izabiranja vremenskog razdoblja za spremi-dok-je-aktivan operaciju, procijenite aktivnost u pomoćnoj memoriji bez spremi-dok-je-aktivan obrađivanja. Idealno, diskovi trebaju biti manje od 30 posto zaposleni prije dodavanja aktivnosti za operaciju spremanja. To je zbog velike aktivnosti pomoćne memorije koja je dodana sa spremi-dok-je-aktivan operacijom.

Glavna memorija (memorija) i spremi-dok-je-aktivan

Kako spremi-dok-je-aktivan operacija utječe na glavnu memoriju ovisi o tri stavke:

- Veličina strojnog spremišta koja se može podijeliti u stranice
- Prioritet posla i upotreba spremišta
- Broj i veličina objekata

Veličina strojnog spremišta koja se može podijeliti u stranice

Dodatne stranice su potrebne u spremištu stroja da ih poslužitelj koristi za vrijeme spremi-dok-je-aktivan operacije. Dodatno, spremanje mnogo malih objekata ili članova datoteka stavlja dodatne zahtjeve na dio spremišta stroja koji se može podijeliti u stranice. Smatrajte da je dodatak od 1200KB na spremište stroja minimum. Dodatna memorija može poboljšati vrijeme odgovora i vrijeme spremanja.

Dodatni megabajti memorije za strojno spremište mogu pomoći izvedbi ako spremate tisuće malih objekata ili članova datoteka (manje od 50KB veličine objekta). Trebate nadgledati strojno spremište radi aktivnosti podjela u stranice.

Prioritet posla i upotreba spremišta

Morate odlučiti koji poslovi imaju prioritet: operacija spremanja ili druge aktivnosti na poslužitelju. Trebate operaciji spremanja dati niži prioritet nego interaktivnim poslovima, ali viši prioritet nego drugim paketnim poslovima. Taj prioritet će održavati najbolje vrijeme odgovora za interaktivne poslove, ali ipak dozvoliti da spremanje završi što je moguće brže. Dodatno, odvojite operaciju spremanja od drugog posla na vašem poslužitelju koristeći odvojeno memorijsko spremište. Veličina ovog odijeljenog spremišta treba biti minimum od 10MB (16MB ako koristite uređaj trake visoke brzine). Potpuna sinkronizacija i sinkronizacija knjižnice opcije općenito zahtijevaju nekoliko dodatnih megabajta memorije. Ako postoji tisuće objekata ili članova datoteka u spremi-dok-je-aktivan operacijama, trebate dodati više memorije u memorijsko spremište. To je posebno točno ako su objekti maleni. Radi određivanja točne veličine spremišta za vaš poslužitelj, nadgledajte aktivnost podjela u stranice u spremištu za vrijeme spremanja i prilagodite memoriju po potrebi. Međutim, ako je spremište dijeljeno memorijsko spremište, tada će postavke u sistemskoj vrijednosti, QPFRADJ, prilagoditi njegovu izvedbu.

Broj i veličina objekata

Ako spremate mnogo malih objekata ili članova datoteka, podjela u stranice u strojnom spremištu se može povećati. Trebate nadgledati podjele u stranice u strojnom spremištu. Trebate podnijeti korake da smanjite podjele u stranice da održite bolju izvedbu poslužitelja. Te se preporuke također mogu primijeniti za normalne operacije spremanja i obnavljanja.

DLO aktivnost i spremi-dok-je-aktivan

Ako je spremi-dok-je-aktivan operacija izvođena u vrijeme kada korisnici ažuriraju objekte knjižnice dokumenata (DLO), spremi-dok-je-aktivan proces može utjecati na te korisnike. Kada korisnici mijenjaju objekte knjižnice dokumenata, oni mogu primjetiti odgodu ako spremi-dok-je-aktivan operacija obavlja obrađivanje kontrolnih točaka za objekte knjižnice dokumenata.

- | Na primjer, za vrijeme izvođenja operacije spremi-dok-je-aktivan aplikacija može raditi uređivanje dokumenta.
- | Moguće je da aplikacija pokuša uređivanje dokumenta u trenutku kada Spremanje-dok-je-aktivan operacija izvodi obradu kontrolne točke na tom dokumentu. Ako se to dogodi, aplikacija će vjerojatno čekati sve dok se obrada kontrolne točke ne završi prije nego uspije napraviti ažuriranje. Ako je Spremanje-dok-je-aktivan posao još uvijek u fazi izvođenja uz nizak prioritet ili je poslužitelj zauzet, aplikacija će čekati duže vrijeme.

Ako Spremanje-dok-je-aktivan operacija ne završi obrađivanje kontrolnih točaka za objekte knjižnice dokumenata unutar 30 minuta, korisničke funkcije završavaju nepravilno. Nepravilan kraj korisničkih funkcija pokazuje da postoji problem. Sistemski administrator treba odrediti zašto Spremanje-dok-je-aktivan proces traje pretjerano vremensko razdoblje za objekte knjižnice dokumenata da dosegnu kontrolnu točku. Tada, sistemski administrator treba poduzeti odgovarajuće akcije da ispravi problem. To može zahtijevati kontaktiranje vašeg servisnog predstavnika.

Razmatranja memorije za spremanje-dok-je-aktivno

Funkcija spremanje-dok-je-aktivno koristi više diskovnog prostora nego normalne operacije spremanja. Dok aplikacije mijenjaju objekte u spremi-dok-je-aktivan operaciji, poslužitelj radi kopije podataka koji dosegnu kontrolnu točku. Poslužitelj može ostati bez dostupne memorije ako se sljedeće dogodi:

- Podaci na vašem poslužitelju koriste visoki postotak kapaciteta diska.
- Velika količina podataka se mijenja za vrijeme spremi-dok-je-aktivan operacije.

Ako poslužitelj pošalje poruku da mu ponestaje memorije, trebate biti spremni da zaustavite operaciju spremanja ili neke aplikacije.

Opcija potpune sinkronizacije koristi najviše dodatne memorije. Opcija sistemski definirane sinkronizacije koristi najmanje dodatne memorije.

Ograničenja spremi-dok-je-aktivan

Sljedeća ograničenja se primjenjuju na sve naredbe koje daju spremi-dok-je-aktivan funkcije.

- Spremanje-dok-je-aktivan funkcija je dostupna samo na naredbama popisanim u “Funkcija Spremi-dok-je-aktivan” na stranici 94.
- Ne možete koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju u sljedećim situacijama:
 - Kada su svi podsistemi završili. Ako ste zaustavili sve podsisteme, operacija spremanja je jedini korisnički posao koji je aktivan. On mora završiti prije nego možete ponovo pokrenuti vaše podsisteme i aplikacije. Sljedeće operacije spremanja zahtijevaju da zaustavite sve podsisteme. Stoga, ne možete koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju s ovim operacijama:
 - Spremanje sistemske knjižnice
 - Spremanje svih knjižnica
 - Spremanje cijelog sistema
 - Kod oslobađanja ili brisanja memorije za vrijeme operacije spremanja. Ako navedete STG(*FREE) ili STG(*DELETE) u naredbi spremanja ili CHKFORMRK(*YES) u SAVDLO naredbi, ne možete koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju.
- Ne bi trebali koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju kada je poslužitelj jako zaposlen ili kada ima vrlo malo dostupnog diskovnog prostora. Prije nego što spremite velike količine podataka, (kao što su sve korisničke knjižnice), trebate inicijalno koristiti Spremanje-dok-je-aktivan funkciju na ograničenoj količini podataka. Korištenjem Spremanje-dok-je-aktivan značajke na ograničenoj količini podataka će vam pomoći da odredite njen utjecaj na izvedbu vašeg poslužitelja i njegovu memoriju. Pogledajte “Razmatranja izvedbe za spremi-dok-je-aktivan” na stranici 100 i “Razmatranja memorije za spremanje-dok-je-aktivno” na stranici 102.
- Ne bi trebali učitati, primijeniti ili ukloniti privremene programske popravke (PTF) kod izvođenja Spremanje-dok-je-aktivan operacije.
- Morate izdati odvojene naredbe spremanja da upotrijebite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju za objekte u knjižnicama, objekte knjižnice dokumenata i objekte u direktorijima. Ako trebate sinkronizirati objekte koje spremate s različitim naredbama, prvo zaustavite vaše aplikacije dok svi objekti ne dođu do kontrolne točke.
 - Ako imate samo jedan medijski uređaj, svaka naredba mora završiti prije nego što sljedeća može početi. Ako koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju da smanjite vaše vrijeme ispada iz pogona, prvo spremite foldere i direktorije. Knjižnice spremite zadnje. Spremanje objekata u ovom poretku će vjerojatno dati najveće smanjenje u vremenu ispada iz pogona.
 - Ako imate višestruke medijske uređaje i koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da smanjite vaše vrijeme ispada iz pogona, spremite knjižnice, foldere i direktorije istodobno. To će vam vjerojatno dati najveće smanjenje u vremenu ispada iz pogona.
- Ne možete spremati objekte koje kreirate nakon što operacija spremanja počne.
- Ne možete spremati objekte koje drugi poslovi koriste za vrijeme obrađivanja kontrolnih točaka. Pogledajte “Spremi-dok-je-aktivan pravila zaključavanja objekta” na stranici 104 radi dodatnih informacija.
- Nemojte koristiti Alati sistemskih usluga (SST) funkcije za objekte koje trenutno spremate pomoću Spremanje-dok-je-aktivan operacije.

Ograničenja knjižnice

- | Potpuna sinkronizacija nije raspoloživa ako koristite spremanje svih IBM knjižnica pomoću SAVLIB LIB(*IBM).
- | Ukoliko je određen *NOCMTBDY za parametar SAVACTWAIT, ne možete spremati bilo koju *IBM knjižnicu ili bilo koju knjižnicu koja počinje s Q (osim QGPL).

Ograničenja integriranog sistema datoteka

Razmotrite sljedeće kod korištenja spremi-dok-je-aktivan funkcije sa SAV ili SAVRST naredbama s integriranim sistemima datoteka:

- Vrijeme čekanja opcija nije dostupna.
- Kada spremate objekte u knjižnicama ili objektima knjižnice dokumenata, razmatranja navedena za te objekte također vrijede.

Ograničenja knjižnice dokumenata

Razmotrite sljedeća razmatranja kada koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju da spremite objekte knjižnice dokumenata.

- Puna sinkronizacija nije dostupna. Dostupna je samo sistemski-definirana sinkronizacija.
- Obavijest kontrolnih točaka nije dostupna. To znači da ne možete odrediti kada bi bilo sigurno ponovno pokrenuti vaše aplikacije koje koriste objekte knjižnice dokumenata. Kod spremanja objekata knjižnice dokumenata, korist od Spremanje-dok-je-aktivan funkcije je da su objekti dodijeljeni na kraće vrijeme nego s normalnim operacijama spremanja.
- Ne možete spremi dokumente za vrijeme Spremanje-dok-je-aktivan obrađivanja ako se izvodi operacija traženja natrag (RCLDLO naredba).
- Folderi na mogu biti spremljeni za vrijeme spremi-dok-je-aktivan obrađivanja ako se izvode operacije reorganiziranja (RGZDLO naredba) ili vraćanja natrag (RCLDLO naredba).
- Neke aplikacije koriste sučelje aplikativnog programiranja (API) ili dijeljene foldere da rade s dokumentima kao osobno računalo. Kada ažuriraju podatke dokumenta, oni spremi ažuriranje u privremenu datoteku. Aplikacija ne zapisuje promjene trajno u dokument dok sesija aplikacije ne završi. Stoga ove aplikacije mogu ažurirati dokument dok se Spremanje-dok-je-aktivan operacija izvodi.

Druge aplikacije ažuriraju dokumente direktno kako aplikacija prima podatke. Na primjer, neke aplikacije tabličnog kalkulatora i slikovne aplikacije rade na taj način. Ako taj tip aplikacije ažurira dokument za vrijeme dok se Spremanje-dok-je-aktivan operacija izvodi, aplikacija ne spremi dokument. Dnevnik posla prima Dijagnostičke poruke CPF8A80: **Dokument se koristi** i CPF90AC: **Dokument nije spremljen** da pokažu da aplikacija nije spremila objekt zato što se objekt koristio.

Spremi-dok-je-aktivan pravila zaključavanja objekta

Pravila zaključavanja objekta koja poslužitelj koristi za spremi-dok-je-aktivan zahtjeve su manje ograničavajući nego pravila koja koristi za druge operacije spremanja. Ta pravila zaključavanja objekta dozvoljavaju korisnicima da izvedu operacije ažuriranja i koriste većinu naredbi razine-objekta nakon što poslužitelj izvede obrađivanje kontrolne točke. Općenito, poslužitelj drži podijeljeno, bez ažuriranja (*SHRNUP) zaključavanje na objektima kroz obrađivanje kontrolnih točaka. Nakon što postavi kontrolne točke, poslužitelj otključava većinu objekata. Drugi objekti ostaju dodijeljeni s podijeljen za čitanje (*SHRRD) zaključavanjem.

Sljedeća tablica pokazuje zaključavanje koje normalna operacija spremanja drži, od Spremanje-dok-je-aktivan operacije za vrijeme obrađivanja kontrolnih točaka i od Spremanje-dok-je-aktivan operacije nakon što je obrađivanje kontrolnih točaka završeno.

Tablica 38. Tip zaključavanja potreban za operaciju spremanja

Tip objekta	SAVACT(*NO)	Spremi-dok-je-aktivan	
		Postavi kontrolnu točku	Nakon kontrolne točke
Većina tipova objekata	*SHRNUP	*SHRNUP	Nijedan
Konfiguracijski objekt	Nijedan	1	1
Područje podataka	*SHRNUP	*SHRRD	Nijedan
Članovi baze podataka	*SHRNUP	*SHRRD	Nijedan
Dokument	*SHRNUP	*SHRRD	Nijedan
Folder	*SHRRD	*SHRRD	Nijedan
Red poslova	*SHRRD	*SHRRD	Nijedan
Dnevnik	*SHRRD	*SHRRD	Nijedan
Primatelj dnevnika	*SHRRD	*SHRRD	*SHRRD
Knjižnica, kada se knjižnica ili objekt u njoj spremaju	*SHRUPD	*SHRUPD	*SHRRD
Red izlaza	*SHRRD	*SHRRD	Nijedan
Učitavanje proizvoda	*SHRNUP	*SHRNUP	*SHRRD
Objekt upravljanja sistemskih resursa	*SHRNUP	1	1
Korisnički profili, autorizacijske liste i posjednici ovlaštenja	*SHRRD	1	1
Objekt, ako je STG(*FREE) specificirano	*EXCL ²	1	1

Tablica 38. Tip zaključavanja potreban za operaciju spremanja (nastavak)

Tip objekta	SAVACT(*NO)	Spremi-dok-je-aktivan	
		Postavi kontrolnu točku	Nakon kontrolne točke
Objekti u direktorijima	Dijeliti s čitačima	Dijeliti s čitačima ^{3, 4}	Dijeliti s čitačima i piscima ³
¹	Spremi-dok-je-aktivan funkcija nije dostupna kod spremanja tih objekata.		
²	Primjenjuje se na dokument, datoteku, primatelja dnevnika, modul, program, SQL paket i servisni program. Drugi tipovi preostaju kao što je ispisano prethodno.		
³	Objekti u QNTC nisu sinkronizirani sa SAVACT(*SYNC). Osim toga, sva zaključavanja za te sisteme datoteka bit će otpuštena prije nego što je poruka kontrolne točke poslana.		
⁴	Objekti koji su spremljeni sa SAVACTOPT(*ALWCKPWRT) i imaju QP0L_ATTR_ALWCKPWRT sistemski atribut postavljen, imaju uključeno zaključavanje <i>dijeljenje s čitačima i piscima</i> .		

Ta pravila zaključavanja pripadaju zaključavanjima razine-objekta, a ne zaključavanjima baze podataka razine-zapisa. Pravila zaključavanja dozvoljavaju otvaranje i zatvaranje članova datoteke baze podataka i I/O operacija razine-zapisa na članovima datoteke baze podataka za vrijeme bilo koje faze od Spremanje-dok-je-aktivan operacije.

Pogledajte ova poglavlja da pročitate o razmatranjima zaključavanja objekata za vrijeme i nakon obrađivanja kontrolnih točaka:

- “Zaključavanje objekata: Za vrijeme sprema-dok-je-aktivan obrađivanja kontrolnih točaka”
- “Zaključavanje objekata: Nakon sprema-dok-je-aktivan obrađivanja kontrolnih točaka”

Zaključavanje objekata: Za vrijeme sprema-dok-je-aktivan obrađivanja kontrolnih točaka

Za vrijeme obrađivanja kontrolnih točaka, ova pravila zaključavanja se sukobljavaju s tipovima zaključavanja razine objekta od ekskluzivne dozvole čitanja (*EXCLRD); ekskluzivnog, bez čitanja (*EXCL); i dijeljenog ažuriranja (*SHRUPD). Neke sistemske naredbe razine-objekta i korisničke aplikacije mogu steći te tipove zaključavanja. Korisničke aplikacije koje steknu ta zaključavanja razine-objekta općenito se sukobljavaju s operacijama Spremanje-dok-je-aktivan, dok obrađivanje kontrolnih točaka ne završi za objekte. Korisničke aplikacije koje steknu ta zaključavanja razine-objekta također se sukobljavaju s operacijama Spremanje-dok-je-aktivan dok obrađivanje kontrolnih točaka ne završi za objekte. Sukobi u zaključavanju mogu spriječiti da operacija spremanja spremi objekt. Sukobi zaključavanja mogu također spriječiti aplikacije da koriste objekt. Da uklonite sukobe u zaključavanju za vrijeme obrađivanja kontrolnih točaka, trebate završiti vaše aplikacije dok obrađivanje kontrolnih točaka ne završi.

Općenito, obrađivanje kontrolnih točaka sprečava da se sljedeća lista operacija dogodi za objekte koje spremate.

- Promjena objekta
- Brisanje objekta
- Preimenovanje objekta
- Premještanje objekta u različitu knjižnicu ili folder
- Promjena vlasništva objekta
- Komprimiranje ili dekomprimiranje objekta

Zaključavanje objekata: Nakon sprema-dok-je-aktivan obrađivanja kontrolnih točaka

Nakon završetka obrađivanja kontrolnih točaka, pokušaj izvođenja jedne od sljedećih operacija će rezultirati u poruci da je knjižnica u upotrebi:

- Izvođenje dodatnih operacija spremanja ili obnavljanja na objektima ili knjižnicama koje se spremaju
- Brisanje, preimenovanje ili traženje knjižnice unatrag od objekata od kojih je bila spremljena
- Učitavanje, primjena, uklanjanje ili instaliranje PTF-ova koji imaju utjecaj na knjižnicu iz koje se spremaju objekti
- Spremanje, obnavljanje, instaliranje ili brisanje licencnih programa koji sadrže knjižnicu koja se sastoji od objekata koje spremate

Dodatno, sljedeći tipovi objekata imaju operacije koje su ograničene na vrijeme nakon što završi obrađivanje kontrolnih točaka. Pokušaj izvođenja jedne od operacija koje su izlistane ispod sljedećih objekata će rezultirati u poruci da se objekt trenutno koristi:

***FILE-PF (fizička datoteka)**

- Korištenje naredbe Promjena fizičke datoteke (CHGPF) s navođenjem parametara SRCFILE, ACCPTHISIZ, NODGRP ili PTNKEY radi promjene fizičke datoteke.
- Korištenje SQL Promjena tablice izraza radi promjene fizičke datoteke.

***JRN (dnevnik)**

- Brisanje dnevnika s povezanim primateljom dnevnika.
- Upotreba Rad s dnevnikom (WRKJRN) sučelja radi obnavljanja dnevnika koji ima povezani primatelj dnevnika koji spremate.

***JRNRCV (primatelj dnevnika)**

- Brisanje ili premještanje primatelja dnevnika.
- Brisanje dnevnika s kojim je primatelj povezan.
- Korištenje Rad s dnevnikom (WRKJRN) sučelja za obnavljanje oštećenog primatelja dnevnika.

***PRDLOD (učitavanje proizvoda)**

- Brisanje, premještanje ili preimenovanje učitavanja proizvoda.

Ograničenja za kontrolu predavanja sa spremi-dok-je-aktivan

Ograničenja za kontrolu predavanja sa spremi-dok-je-aktivan sastoje se od ograničenja resursa razine objekta i ograničenja resursa sučelja aplikativnog (API).

Ograničenja resursa razine objekta

Ne možete napraviti promjene resursa razine objekta za objekte pod kontrolom predavanja koji su u knjižnici resursa razine objekta dok poslužitelj obavlja obrađivanje kontrolnih točaka za te objekte. Ne možete učiniti promjene resursa razine objekta ako je nešto od sljedećeg točno:

- Definicija predavanja je na granici predavanja.
- Učinjene su samo promjene na razini zapisa u nepredanim transakcijama.

Za tu situaciju, promjena se ne događa dok Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev ne završi obrađivanje kontrolnih točaka za knjižnicu. Nakon odgode od približno 60 sekundi, primete poruku upita CPA8351. Poruka upita vam omogućava da nastavite čekati da obrađivanje kontrolnih točaka završi ili da opozovete zahtjev za resurs razine objekta. Ako je posao paketni posao, QSYSOPR red poruka prima poruku upita CPA8351.

Ograničenja resursa Sučelja aplikativnog programiranja (API)

API resurs možete registrirati unutar transakcije kontrole predavanja pomoću QTNADDCR API-ja. Ako postavite **Dozvoli spremanje dok je aktivan** polje na Y kada koristite ovaj API, razmatranja u ovom poglavlju se ne primjenjuju.

Ne možete staviti resurse pod kontrolu predavanja ako poslužitelj izvodi obrađivanje kontrolnih točaka za bilo koji spremi-dok-je-aktivan zahtjev i bilo što od sljedećeg je točno:

- S API-jem Dodavanje resursa predavanja (QTNADDCR program), definicija predavanja je na granici predavanja.
- Učinjene su samo promjene na razini zapisa u nepredanim transakcijama.

Za ovu situaciju, dodavanje je odgođeno dok obrađivanje kontrolnih točaka ne završi za spremi-dok-je-aktivan zahtjev. Nakon odgode od približno 60 sekundi, primete poruku upita CPA8351. Poruka upita vam omogućava da nastavite čekati da obrađivanje kontrolnih točaka završi ili da opozovete zahtjev za API resurs. Ako je posao paketni posao, QSYSOPR red poruka prima poruku upita CPA8351.

Ako definicija predavanja ima API resurs predavanja povezan s njim i izvodi se obrađivanje kontrolnih točaka za bilo koji Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev, tada je posao koji obavlja operaciju predavanja ili vraćanja natrag za definiciju predavanja odgođen odmah nakon što je predavanje ili vraćanje natrag obavljeno. Poslužitelj odgađa posao sve do završetka obrade kontrolne točke za spremi-dok-je-aktivan zahtjev. Nakon što je obrađivanje kontrolnih točaka završilo, kontrola se vraća natrag poslu koji je izdao predavanje ili vraćanje natrag. To odgađanje je potrebno zato što se definicija predavanja s API resursom predavanja smatra da je na granici predavanja samo odmah nakon operacije predavanja ili vraćanja natrag ali prije nego što se kontrola vrati korisničkom programu. Nakon što operacija predavanja ili vraćanja natrag vrati kontrolu natrag korisničkom programu, za definiciju predavanja se ne smatra više da je na granici predavanja.

Pogledajte Kontrola predavanja radi više informacija o funkciji kontrole predavanja.

Smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Smanjivanja vašeg vremena izvan pogona prilikom spremanja je preporučeni način korištenja Spremanje-dok-je-aktivan funkcije. Da smanjite vaše vrijeme ispada iz pogona, možete prekinuti aplikacije koje rade promjene na objektima koje spremate. Možete ponovno pokrenuti aplikacije kada poslužitelj postavi kontrolnu točku za objekte ovisne o aplikaciji.

Objekt ovisan o aplikaciji je bilo koji objekt kojeg aplikacije koriste i ažuriraju. Koristeći Spremanje-dok-je-aktivan da smanjite vaše vrijeme ispada iz pogona, nećete morati izvesti dodatne procedure obnavljanja nakon što vratite objekte.

Možete navesti da vam poslužitelj pošalje poruku kada dovrši obrađivanje kontrolnih točaka sljedećeg:

- Za sve objekte unutar određene knjižnice
- Za sve knjižnice u zahtjevu spremanja

Možete ponovno pokrenuti aplikacije kada svi aplikacijski ovisni objekti dosegnu kontrolnu točku. Slike kontrolne točke objekata koje spremate pojaviti će se isto kao da ste izveli namjensko spremanje u vrijeme dok su aplikacije bile završene.

Ako spremate objekte iz višestrukih knjižnica i postoji zajednička aplikacijska ovisnost koja premošćuje knjižnice, nemojte odmah ponovo pokrenuti aplikaciju. Trebate čekati dok obrađivanje kontrolnih točaka ne završi za sve knjižnice u zahtjevu spremanja. Kada je obrađivanje kontrolnih točaka završilo za sve knjižnice, onda možete ponovo pokrenuti aplikacije.

Ova metoda može bitno smanjiti vrijeme ispada iz pogona, iako ga ne eliminira.

Eliminiranje vremena ispada iz pogona

Funkcija Spremanje-dok-je-aktivan može eliminirati vrijeme ispada za određene operacije spremanja tako da ne čeka da aplikacije završe prije započinjanja procedure spremanja. Međutim, imat ćete kompleksnije i duže procedure obnavljanja nakon vraćanja objekata s medija.

Imat ćete kompleksnije procedure obnavljanja zato što eliminiranje vašeg vremena ispada iz pogona sprema objekte na različitim granicama aplikacija. Za spremi-dok-je-aktivan svrhu, **aplikacijska granica** je točka u vremenu:

- Kada su svi objekti o kojima određena aplikacija ovisi u konzistentnom stanju u međusobnom odnosu.
- Kada su objekti također u stanju gdje možete pokrenuti ili ponovo pokrenuti aplikaciju.

Kada izaberete eliminirati vrijeme ispada iz pogona, aplikacije mogu ažurirati objekte koje spremate prije nego što objekti dosegnu kontrolnu točku. Kada se to dogodi poslužitelj ne može odrediti da li su slike tih objekata dosegule

aplikacijske granice kada vratite objekte. Stoga u vrijeme vraćanja, trebate definirati procedure obnavljanja da donesete te objekte do zajedničke aplikacijske granice. Trebati ćete te procedure obnavljanja da donesete objekte u konzistentno stanje u međusobnom odnosu. Radi tog razloga trebate zaštititi objekte koje spremate pomoću zapisivanja u dnevnik ili kontrole predavanja.

Ako ne koristite kontrolu predavanja, djelomične transakcije mogu biti spremljene i bez vašeg znanja. Kada koristite kontrolu predavanja, možete izabrati želite li da operacija spremanja spremi sve objekte na granicama transakcije. Međutim, ako aplikacije ne dosegnu granice predavanja unutar specificiranog vremena, operacija spremanja neće uspjeti.

Trebate razmotriti sljedeće kada određujete te procedure obnavljanja:

- Da li se objekti o kojima ovisi aplikacija sastoje isključivo od datoteka baze podataka ili oni ovise o drugim tipovima objekata kao što su objekti integriranog sistema datoteka.
- Da li su objekti o kojima je aplikacija ovisna u jednoj knjižnici ili se nalaze na višestrukim knjižnicama.
- Da li se objekti o kojima je aplikacija ovisna unose u dnevnik.
- Da li su promjene koje je aplikacija napravila na objektima pod kontrolom predavanja.

“Razmatranja za procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona” na stranici 125 i “Preporučene procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona” na stranici 115 ima više informacija o procedurama obnavljanja nakon vraćanja objekata nakon spremi-dok-je-aktivan operacije.

Parametri za spremi-dok-je-aktivan funkciju

Da bi koristili spremi-dok-je-aktivan funkciju, navedite izbor vrijednosti za sljedeće parametre:

- Vrijednosti razina sinkronizacije za (SAVACT) parametar
Morate odlučiti da li ćete koristiti punu sinkronizaciju, sinkronizaciju knjižnice ili sistemsko-definiranu sinkronizaciju. IBM preporuča potpunu sinkronizaciju u većini slučajeva.
- Vrijeme čekanja aktivnog spremanja (SAVACTWAIT) parametar
Možete specificirati maksimalan broj sekundi koji će Spremanje-dok-je-aktivan operacija čekati na dodjeljivanje objekta i za transakcije kontrole predavanja za vrijeme obrade kontrolne točke.
- Red poruka aktivnog spremanja (SAVACTMSGQ) parametar
Možete navesti da li da vam poslužitelj pošalje poruku kada dosegne kontrolnu točku.
- Spremi-dok-je-aktivan Opcije (SAVACTOPT) parametar
Ovaj parametar ima vrijednosti koje su specifične za SAV naredbu.

Vrijednosti razina sinkronizacije za parametar Spremi aktivno (SAVACT)

Upotrijebite spremi-dok-je-aktivan funkciju navođenjem razine sinkornizacije u Spremi aktivno (SAVACT) parametru. Default vrijednost je *NO, što znači da nećete koristiti spremi-dok-je-aktivan funkciju. Da koristite funkciju spremi-dok-je-aktivan, morate izabrati jednu od sljedećih razina sinkronizacije:

- “Potpuna sinkronizacija” na stranici 109
- “Sinkronizacija knjižnice” na stranici 109
- “Sistemska-definirana sinkronizacija” na stranici 109

Sljedeća tablica pokazuje koje su razine sinkronizacije dostupne za svaku naredbu i vrijednost koju treba navesti za svaku razinu.

Tablica 39. SAVACT vrijednosti parametra

Naredba	Potpuna sinkronizacija	Sinkronizacija knjižnice	Sistemska-definirana sinkronizacija
SAVLIB SAVOBJ SAVCHGOBJ SAVRSTLIB SAVRSTOBJ SAVRSTCHG	*SYNCLIB	*LIB	*SYSDFN ¹
SAVDLO SAVRSTDLO	nije dostupno	nije dostupno	*YES
SAV SAVRST	*SYNC	nije dostupno	*YES

Potpuna sinkronizacija

Svi objekti koje spremate dosegnu kontrolnu točku u isto vrijeme. Poslužitelj ih onda sprema na medij. IBM preporuča korištenje potpune sinkronizacije, čak i kada spremate objekte samo jedne knjižnice. To će obično završiti obrađivanje kontrolnih točaka u najmanjem vremenskom razdoblju i ima najmanji utjecaj na vaše procedure obnavljanja. Zbog toga što dodijeli sve objekte koje spremate prije dobivanja njihove slike kontrolne točke, obično će zadržati objekte zaključanima duže nego druge opcije. Ova će opcija također koristiti najviše dodatne memorije.

Sinkronizacija knjižnice

Svi objekti u knjižnici dosegnu kontrolnu točku u isto vrijeme. Ali različite knjižnice dosežu kontrolne točke u različitim vremenima. Nakon što dvije knjižnice dosegnu kontrolnu točku, poslužitelj sprema jednu knjižnicu na medij prije nego što treća knjižnica dosegne kontrolnu točku. Ova opcija može biti korisna ako je sve od sljedećeg točno.

- Spremate više od jedne knjižnice.
- Svaka od vaših aplikacija ovisna je o samo jednoj knjižnici.
- Potpuna sinkronizacija koristi više memorije nego što imate dostupno ili drži objekte zaključanima duže nego što vi možete dozvoliti.

Sistemska-definirana sinkronizacija

Korištenje ove opcije može uzrokovati duge procedure obnavljanja. Ovu opciju trebete koristiti samo za objekte koje štite pomoću zapisivanja u dnevnik ili kontrole predavanja da izbjegnute jako složene procedure obnavljanja.

Objekti koje spremate mogu doseći kontrolnu točku u različitim vremenima. Poslužitelj može odvojiti objekte u knjižnici u različite grupe. Nakon što su dvije grupe objekata dosegle kontrolnu točku, poslužitelj će spremati jednu grupu na medij prije nego što treća grupa dosegne kontrolnu točku. Ova će opcija obično držati objekte zaključanim za najkraći vremenski period i koristiti najmanji iznos dodatne memorije. Ali će obično trebati najduže da završi procesiranje kontrolnih točaka. Također će rezultirati u najkompleksnijoj proceduri obnavljanja ako ne prekinete vaše aplikacije za vrijeme obrađivanja kontrolnih točaka. Počevši od V5R3, kada spremate objekte u knjižnice, *SYSDFN radi na isti način kao i *LIB.

Parametar vrijeme čekanja (SAVACTWAIT)

Određuje količinu vremena čekanja na objekt koji je u upotrebi ili kod transakcija s promjenama na čekanju, vrijeme dostizanja granice predavanja, prije nastavka operacije spremanja.

U SAVACTWAIT parametru možete specificirati tri elementa za vrijeme čekanja.

Zaključavanje objekta

- | Default vrijednost je 120 sekundi. Možete specificirati vrijeme čekanja na objekt dok ne postane dostupan. Navesti možete bilo koji broj sekundi od 0 do 99999 za zaključavanje objekta ili *NOMAX kako bi operacija

- | spremi-dok-je-aktivan čekala unedogled. Ako prekinete vašu aplikaciju prije pokretanja operacije spremanja, navedite
- | 0 sekundi. Ako ne završavate vašu aplikaciju, navedite vrijednost dovoljno veliku kako bi vaša aplikacija učinila
- | objekte dostupnima.

Ako objekt nije dostupan za vrijeme obrađivanja kontrolnih točaka, Spremanje-dok-je-aktivan operacija će čekati do navedenog broja sekundi da objekt postane dostupan. Dok čeka objekt, operacija spremanja ne radi ništa drugo. Operacija spremanja možda će morati čekati nekoliko objekata. Ukupno vrijeme koje Spremanje-dok-je-aktivan operacija čeka može biti mnogo duže nego navedena vrijednost. Ako objekt ne postane dostupan unutar navedenog vremena, objekt nije spremljen, ali operacija spremanja se nastavlja.

Predavanje promjena slogova

- | Default vrijednosti je *LOCKWAIT. Specificirati možete bilo koji broj sekundi od 0 do 99999 za transakcije s
- | promjenama slogova koje su još u toku. Za spremanje objekata bez čekanja na dosezanje granica predavanja
- | upotrijebite *NOCMTBDY. Ako upotrijebite *NOMAX, operacija spremi-dok-je-aktivan čekati će unedogled. Ako je
- | specificirano 0, svi objekti koji se spremaju moraju biti na granici predavanja.

Nakon što Spremanje-dok-je-aktivan operacija dodijeli grupu objekata koje sinkronizira, može onda čekati toliko sekundi za sve poslove koji koriste iste dnevnike kao da ti objekti dosegnu granice predavanja. Ako ti objekti ne dosegnu granice predavanja unutar navedenog vremena, operacija spremanja završava. Nakon 30 sekundi, CPI3865 poruka je poslana na QSYSOPR red poruka za svaki posao kojeg operacija spremi-dok-je-aktivan čeka.

Predavanje promjena objekta

- | Default vrijednosti je *LOCKWAIT. Možete specificirati količinu vremena za čekanje na transakcije s promjenama
- | Data Definition Language (DDL) objekata ili na bilo koje API predavanje resursa koje je dodano bez opcije
- | omogućavanja normalne obrade spremanja. Ako koristite *NOMAX maksimalno vrijeme čekanja ne postoji.
- | Specificirati možete bilo koji broj sekundi od 0 do 99999. Ako je specificirano 0 i samo jedno ime za parametar Objekti
- | (OBJ), a *FILE je jedina vrijednost specificirana za parametar Tipovi objekta (OBJTYPE), sistem će spremiti objekt
- | bez zahtijevanja da tip transakcije gore naveden dosegne granicu predavanja.

Parametar obavijest kontrolne točke (SAVACTMSGQ)

Možete navesti obavijest kontrolne točke na SAVACTMSGQ parametru. Navedeni red poruka prima poruku nakon što je obrađivanje kontrolnih točaka završeno. Operater ili posao može nadgledati ovaj red poruka i ponovo pokrenuti aplikacije kada je obrađivanje kontrolnih točaka završeno.

Sljedeća tablica pokazuje poruke koje su poslana za svaku naredbu kada je obrađivanje kontrolnih točaka završeno.

Tablica 40. SAVACTMSGQ poruke završetka kontrolne točke

Naredba	Potpuna sinkronizacija	Sinkronizacija knjižnice	Sistemska-definirana sinkronizacija	Nepravilan završetak operacije spremanja
SAVLIB SAVOBJ SAVCHGOBJ SAVRSTLIB SAVRSTOBJ SAVRSTCHG	CPI3712 ¹	CPI3710 za svaku knjižnicu	CPI3710 za svaku knjižnicu	CPI3711
SAV objekti u knjižnici.	CPI3712 ¹	nije dostupno	CPI3710 za svaku knjižnicu	CPI3711
SAVDLO SAVRSTDLO SAV objekti u folderima	nije dostupno	nije dostupno	nije dostupno	nije dostupno
SAV objekti u direktorijima SAVRST	CPI3712	nije dostupno	CPI3712	CPI3722
Bilješka: ¹ Prije CPI3712 poruke dovršenja kontrolne točke, poruke CPI3724 i CPI3725 su poslana na red poruka i na radnu stanicu da označe napredak obrađivanja kontrolne točke. CPI3724 je poslan za svaku knjižnicu kako operacija počinje dodijeljivati objekte u toj knjižnici. CPI3725 je poslana kada su svi objekti dodijeljeni kada operacija počinje dobivati slike kontrolnih točaka objekata.				

Parametar Dodatna opcija spremi-dok-je-aktivan (SAVACTOPT)

SAV naredba daje dodatne spremi-dok-je-aktivan opcije koje vi navodite u SAVACTOPT parametru. Default je *NONE, što znači da se ne koriste dodatne opcije za vrijeme spremi-dok-je-aktivan operacije.

Aplikacije bi trebale koristiti samo dozvoli pisanje u kontrolnu točku (*ALWCKPWRT) opciju za spremanje objekata koji su povezani s aplikacijom. Osim toga, za aplikacije kao što su Lotus Domino baze podataka potrebna su dodatna razmatranja sigurnosnih kopija i obnavljanja.

Objekti s postavljenim QPOL_ATTR_ALWCKPWRT atributom poslužitelja bit će zaključani s O_SHARE_RDWR od strane operacije spremanja. Možete ažurirati podatke prije nego što spremi-dok-je-aktivan operacija dosegne kontrolnu točku.

Morati ćete verificirati te objekte nakon što ih obnovite. Možda ćete morati izvesti dodatne procedure obnavljanja prije nego što se one mogu koristiti.

Smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Upotrijebite sljedeće općenite procedure da smanjite vrijeme ispada iz pogona za određenu operaciju spremanja. Morate prekinuti aplikaciju za objekte koje spremate prije nego što izvedete ove procedure. Međutim, ove procedure ne zahtijevaju **dodatne procedure obnavljanja**. Pogledajte Smanjivanje vremena ispada iz pogona radi informacija o tome kako funkcija spremi-dok-je-aktivan smanjuje vaše vrijeme ispada iz pogona.

Preporučene procedure za smanjivanje vremena ispada iz pogona

Ove informacije sadrže općenite instrukcije za operaciju spremanja kada koristite spremanje-dok-je-aktivan. Trebali biste prilagoditi ove instrukcije za vaše određene potrebe.

- Preporučena procedura za smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Primjeri za smanjivanje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Ove informacije sadrže primjere procedura spremanja i obnavljanja za spremi-dok-je-aktivan operaciju koja je smanjila vaše vrijeme ispada iz pogona.

- Primjer: Smanjivanje ispada iz pogona za dvije knjižnice
- Primjer: Smanjivanje ispada iz pogona za direktorij
- Primjer: Vraćanje knjižnica nakon smanjivanja ispada iz pogona prilikom spremanja
- Primjer: Vraćanje direktorija nakon smanjivanja ispada iz pogona prilikom spremanja

Preporučene procedure za smanjivanje vašeg vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Možete koristiti sljedeću općenitu proceduru da smanjite vrijeme ispada iz pogona za određenu operaciju spremanja. Ova procedura je preporučena način korištenja spremi-dok-je-aktivan funkcije na dnevnim osnovama. Ova spremi-dok-je-aktivan operacija sprema objekte kao da su spremljeni na namjenski način. Ova procedura ne zahtijeva bilo kakve posebne procedure obnavljanja.

1. Završite sve aplikacijske poslove koji ažuriraju aplikacijski ovisne objekte.
2. Pokrenite spremi-dok-je-aktivan operaciju za objekte koji se nalaze u knjižnicama aplikacije. Navedite red poruka na koji primete poruku završetak kontrolne točke. Pogledajte "Parametri za spremi-dok-je-aktivan funkciju" na stranici 108 da odredite koja opcija sinkronizacije i vrijeme čekanja će najviše odgovarati vašim potrebama.
3. Pričekajte poruku završetka ili prekida kontrolne točke identificiranu u SAVACTMSGQ poruke završetka kontrolne točke na redu poruka koji ste naveli u SAVACTMSGQ parametru.
4. Pokrenite poslove aplikacija ponovno.
5. Za objekte zapisane u dnevnik u zahtjevu spremanja, ako niste spremili njihove primatelje u zahtjev, spremite te primatelje nakon što zahtjev spremanja završi.

Primjer: Smanjivanje ispada iz pogona za dvije knjižnice

Ovaj primjer koristi dvije knjižnice, LIB1 i LIB2. Obje knjižnice sadrže objekte koje ćete spremati svakodnevno. Vaša trenutna strategija spremanja prekida poslove koji rade promjene na objektima u dvije knjižnice cijelo vrijeme koje spremate knjižnice.

Za ovaj primjer, objekti bilo kojeg tipa mogu postojati u dvije knjižnice. Objekti koji postoje u dvije knjižnice mogu ali ne moraju biti zapisani u dnevnik.

Vrijeme ispada iz pogona od nekoliko sati može biti znatno smanjeno sljedećim koracima:

1. Završite sve aplikacijske poslove koji ažuriraju objekte u knjižnicama LIB1 i LIB2.
2. Submitirajte sljedeću naredbu kao pojedinačan paketni posao:

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +  
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +  
ACCPH(*YES)
```

Bilješka: Također možete koristiti SAVOBJ ili SAVCHGOBJ naredbe ovisno o vašim specifičnim potrebama.

Objekti u knjižnicama LIB1 i LIB2 dosežu kontrolnu točku zajedno, kao što je navedeno sa SAVACT(*SYNCLIB) i poslužitelj sprema knjižnice na TAP01. Poslužitelj šalje poruku koja označuje da je obrađivanje kontrolnih točaka završeno na QSYSOPR.

Vi također spremate pristupne staze za logičke datoteke, kao što je navedeno s ACCPTH(*YES). Ako to navedete, staze pristupa, u većini slučajeva, neće trebati biti izgrađene nakon obnavljanja datoteka iz ovog medija spremanja.

Jedna naredba sprema knjižnice da omogući konzistentnu kontrolnu točku. To je također brže nego spremanje obje knjižnice na isti uređaj za pohranu s odijeljenim naredbama. Korištenje dvije naredbe spremanja od dva odijeljena medijska uređaja omogućava poslužitelju da izvede obrađivanje kontrolnih točaka za knjižnice istodobno. Također može dozvoliti poslužitelju da izvede obrađivanje kontrolnih točaka brže nego spremanja obje knjižnice s jednom naredbom spremanja.

3. Nakon što je obrađivanje kontrolnih točaka završeno, red poruka QSYSOPR prima poruku CPI3712. Ako obrađivanje kontrolnih točaka ne završi za objekte, red poruka prima poruku CPI3711 i operacija spremanja završava.
4. Nakon primanja CPI3712 poruke, pokrenite aplikacijske poslove koji ažuriraju objekte u dvije knjižnice.

Objekti postoje na mediju kao što su bili kada su aplikacijski poslovi prekinuti, prije izvođenja naredbe spremanja. Međutim, spremi-dok-je-aktivan funkcija znatno smanjuje vremenski iznos za kojeg aplikacije nisu dostupne.

Primjer: Smanjivanje ispada iz pogona za direktorij

Ovaj primjer koristi direktorij, MyDirectory. Direktorij sadrži objekte koje ćete spremati na dnevnoj bazi. Vaša trenutna strategija spremanja prekida poslove koji rade promjene na objektima u direktoriju cijelo vrijeme koje spremate direktorij.

Objekti koji postoje u direktoriju mogu ali ne moraju biti zapisani u dnevnik.

Vrijeme ispada iz pogona od nekoliko sati može biti znatno smanjeno sljedećim koracima:

1. Završite sve aplikacijske poslove koji ažuriraju objekte u MyDirectory.
2. Submitirajte sljedeću naredbu kao pojedinačan paketni posao:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
  OBJ('/MyDirectory') SAVACT(*SYNC) +
  SAVACTMSGQ(QSYS.LIB/LIB1.LIB/MSGQ1.MSGQ) +
```

Objekti u direktoriju MyDirectory dosežu kontrolnu točku zajedno, kao navedeno sa SAVACT(*SYNC). Poslužitelj sprema objekte TAP01. Poslužitelj šalje poruku koja označuje da je obrađivanje kontrolnih točaka završeno na MSGQ1.

3. Nakon što je obrađivanje kontrolnih točaka završeno, red poruka prima poruku CPI3712. Ako obrađivanje kontrolnih točaka ne završi za objekte, red poruka prima poruku CPI3711 i operacija spremanja završava.
4. Nakon primanja CPI3712 poruke, pokrenite aplikacijske poslove koji ažuriraju objekte u direktoriju.

Objekti postoje na mediju kao što su bili kada su aplikacijski poslovi prekinuti, prije izvođenja naredbe spremanja. Spremi-dok-je-aktivan funkcija znatno smanjuje vremenski iznos za kojeg aplikacije nisu dostupne.

Primjer: Vraćanje knjižnica nakon smanjivanja vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Ovaj primjer prikazuje tipičnu proceduru obnavljanja nakon što ste smanjili vrijeme ispada u knjižnici. Vaše točno korištenje funkcije se može razlikovati, ovisno o vašim specifičnim aplikacijskim zahtjevima.

Možete obnoviti objekte iz medija kao što jesu ako niste koristili spremi-dok-je-aktivan funkciju. Obnavljanje ne zahtijeva nikakve dodatne procedure obnavljanja. Možete vratiti dvije knjižnice sa sljedećim naredbama:

```
RSTLIB SAVLIB(LIB1) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(LIB2) DEV(TAP01)
```

Primjer: Vraćanje direktorija nakon smanjivanja vremena ispada iz pogona

Ovaj primjer prikazuje tipičnu proceduru obnavljanja nakon što ste smanjili vrijeme ispada u direktoriju. Vaše točno korištenje funkcije se može razlikovati, ovisno o vašim specifičnim aplikacijskim zahtjevima.

Možete obnoviti objekte iz medija kao što jesu ako niste koristili spremi-dok-je-aktivan funkciju. Obnavljanje ne zahtijeva nikakve dodatne procedure obnavljanja. Možete vratiti direktorij sa sljedećom naredbom:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
  OBJ('/MyDirectory')
```

Eliminiranje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Upotrijebite sljedeće procedure opće namjene za eliminiranje vremena ispada za određenu operaciju spremanja. Ove spremi-dok-je-aktivan procedure ne zahtijevaju da aplikacije budu prekinute radi izvođenja operacije spremanja. No, ove spremi-dok-je-aktivan metode zahtijevaju **dodatne procedure** obnavljanja.

IBM preporučuje korištenje ovih procedura samo za objekte koje štite vođenjem dnevnika ili kontrolom predavanja. Pogledajte Eliminacija vremena ispada spremanja i Razmatranja procedura obnavljanja nakon eliminacije vremena ispada spremanja poglavlja za informacije o tome kako funkcija spremi-dok-je-aktivan eliminira vrijeme ispada spremanja.

Preporučene procedure za eliminiranje vremena ispada iz pogona

Ove informacije sadrže općenite instrukcije za operacije spremanja i vraćanja kada koristite spremanje-dok-je-aktivan. Trebali biste prilagoditi korake u ovim instrukcijama za vaše određene potrebe.

- Preporučena procedura za eliminiranje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja
- Nadgledanje vaše spremi-dok-je-aktivan operacije
- Razmatranja za procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona
- Preporučene procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona

Primjeri za eliminiranje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Ove informacije sadrže određene primjere operacija spremanja i obnavljanja za spremi-dok-je-aktivan.

- Primjer: Eliminiranje ispada iz pogona za knjižnice
- Primjer: Spremanje objekata djelomičnim transakcijama
- Primjer: Eliminiranje ispada iz pogona za direktorij
- Primjer: Vraćanje knjižnica nakon eliminiranja ispada iz pogona prilikom spremanja
- Primjer: Obnavljanje objekata djelomičnim transakcijama
- Primjer: Vraćanje direktorija nakon eliminiranja ispada iz pogona prilikom spremanja

Preporučena procedura za eliminiranje vremena ispada iz pogona prilikom spremanja

Ova procedura daje obrise postupka kako koristiti funkciju spremi-dok-je-aktivan za eliminaciju vremena ispada spremanja. Nećete prekinuti aplikacijske poslove.

1. Pokrenite spremi-dok-je-aktivan operaciju za objekte. To možete učiniti navođenjem (SAVACT(*SYNCLIB)) za knjižnice ili (SAVACT(*SYNC)) za direktorije u naredbi spremanja.
2. Kada primite poruku CPI3712 (za SAVACT(*SYNCLIB)) ili CPI3710 (za SAVACT (*SYNC)), ne događaju se dodatni sukobi u zaključavanju za objekte ili poslove s nepredanim transakcijama.
3. Ako obrađivanje kontrolnih točaka ne završi za objekte koje spremate, red poruka naveden za SAVACTMSGQ parametar prima poruku CPI3711 ili poruku CPI3722 i operacija spremanja završava.
4. Objekti sa sukobima u zaključavanju dozvoljavaju da obrađivanje kontrolnih točaka završi i operacija spremanja nastavi. Međutim, poslužitelj ne sprema objekte sa sukobom zaključavanja.
5. Spremi-dok-je-aktivan operacija završava.
6. Za svaki objekt unešen u dnevnik u zahtjevu spremi-dok-je-aktivan, spremite svaki pridodan primatelj dnevnika koji spremi-dok-je-aktivan operacija nije spremila.

Nadgledanje vaše spremi-dok-je-aktivan operacije

Izvedite sljedeće procedure kako je primjenjivo, ako koristite spremi-dok-je-aktivan funkciju da eliminirate vaše vrijeme ispada iz pogona.

Provjera sukoba u zaključavanju

1. Za vrijeme obrađivanja kontrolnih točaka, potražite moguće sukobe u zaključavanju nadgledanjem posla spremi-dok-je-aktivan.
Status LCKW na Radno aktivni poslovi (WRKACTJOB) prikazu identificira sukob u zaključavanju. Pogledajte "Parametar vrijeme čekanja (SAVACTWAIT)" na stranici 109 radi informacija o kontroliranju vremenskog iznosa koje poslužitelj potroši čekajući zaključavanje.
2. Ako postoji sukob zaključavanja za određeni objekt, identificirajte posao koji drži sukobljeno zaključavanje s Rad sa zaključavanjima objekata (WRKOBJLCK) naredbom.
3. Izvedite odgovarajuće korake da bi posao otpustio zaključavanje tako da Spremanje-dok-je-aktivan posao može nastaviti i izvesti spremanje za taj određeni objekt.
4. Ako Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev ne spremi određene objekte zbog sukoba u zaključavanju, razriješite sve sukobe u zaključavanju.
5. Izdajte **cijeli** Spremanje-dok-je-aktivan zahtjev ponovno. Nemojte samo ponovno spremi objekte koji su imali sukob zaključavanja. Inače će objekti koje ste spremili u dva Spremanje-dok-je-aktivan zahtjeva biti u nekonzistentnom međusobnom odnosu. Ova situacija može vas odvesti do kompleksnih procedura obnavljanja.

Nadgledanje spremi-dok-je-aktivan operacija za objekte pod kontrolom predavanja

1. Za vrijeme obrade kontrolne točke, ako su promjene objekata koje spremate napravljene pod kontrolom predavanja i ako *NOCMTBDY nije korišten za vrijednost SAVACTWAIT promjena slogova koje su na čekanju, potrebno je nadgledati QSYSOPR niz poruka za CPI8365 poruke.

CPI8365 poruke označuju da poslovi imaju definicije predavanja koje sprečavaju spremi-dok-je-aktivan posao da nastavi. QSYSOPR red poruka prima samo CPI8365 informacijske poruke ako navedete da SAVACTWAIT vrijeme bude barem 30 sekundi.

Bilješka: Pogledajte "Parametar vrijeme čekanja (SAVACTWAIT)" na stranici 109 radi informacija o kontroliranju vremenskog iznosa koji prođe za vrijeme čekanja da definicije predavanja dosegnu granicu predavanja.

2. Poduzmite odgovarajuće korake, kao što je napisano u dijelu obnavljanje od CPI8365 poruke, da donesete sve definicije predavanja za posao na granicu predavanja.
3. Spremi-dok-je-aktivan zahtjev završava ako ne možete dosegnuti granicu predavanja za određenu definiciju predavanja.
4. Ovisno o tipu nepredanih promjena događa se jedno od sljedećeg:
 - Dnevnik posla prima CPF836C poruke.
 - QSYSOPR red poruka prima CPI8367 poruke.

U svakom slučaju, poruke sadrže imena posla koja su imala definicije predavanja koje su spriječile spremi-dok-je-aktivan zahtjev za knjižnicu.

Preporučene procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona

Ako izvodite operacije spremi-dok-je-aktivan radi eliminacije vremena ispada spremanja i specificirate *NOCMTBDY za vrijednost SAVACTWAIT-a promjena slogova koje su još u toku, možete se naći u situaciji u kojoj su objekti spremljeni s djelomičnim transakcijama. Preporuča se korištenje Sigurnosnog kopiranja, obnavljanja i usluga medija (BRMS) za automatizaciju operacija sigurnosnog kopiranja i obnavljanja. BRMS automatski primjenjuje promjene objekata s djelomičnim transakcijama i obnavlja ih u upotrebljivo stanje. Za detaljnije informacije pogledajte BRMS poglavlje ili Primjer: Obnavljanje objekata s djelomičnim transakcijama poglavlje.

Sljedeće daje neke od preporučenih procedura obnavljanja nakon vraćanja sa spremi-dok-je-aktivan medija. Sljedeća procedura je samo preporuka. Vaše procedure obnavljanja možda će trebati biti ponešto drugačije ovisno o vašim aplikacijama i posebnim aplikacijskim zahtjevima.

Obnavljanje objekata iz dnevnika može uključivati operacije Primjena zapisanih promjena (APYJRNCHG) i Uklanjanje zapisanih promjena (RMVJRNCHG). Sljedeća preporuka koristi APYJRNCHG naredbu isključivo. APYJRNCHG naredba je najuobičajenija operacija obnavljanja koja donosi objekte zapisane u dnevnik na aplikacijske

granice. Međutim, možete koristiti RMVJRNCHG naredbu umjesto APYJRNCHG da donesete zapisane objekte na aplikacijsku granicu. Upotrijebite naredbu RMVJRNCHG ako želite ukloniti promjene iz objekata zapisanih u dnevnik. Naredbu RMVJRNCHG možete koristiti ako koristite vođenje dnevnika prije izrade slike objekta u dnevniku. Pogledajte Upravljanje dnevnikom radi više informacija o tome kako primijeniti i ukloniti promjene zapisane u dnevnik.

- | Ako trebate upotrijebiti naredbu APYJRNCHG za obnavljanje, morate specificirati poznatu granicu aplikacije bilo za
- | parametar završnog rednog broja (TOENT) ili za parametar završnog velikog rednog broja (TOENTLRG), ali ne za
- | oboje. Specificirajte parametar FROMENTLRG bez obzira na to da li su svi objekti zajedno dosegili kontrolnu točku.
- | Morate izvoditi višestruke APYJRNCHG naredbe ako su objekti zapisani u različite dnevnike.

Sljedeći koraci daju opću preporuku koju treba slijediti za procedure obnavljanja:

1. Ako su neki od objekata koje vraćate zapisani u dnevnik, provjerite da su potrebni dnevnik na poslužitelju.
2. Ako svi potrebni dnevnik nisu na poslužitelju, prvo obnovite dnevnike. Poslužitelj automatski prvo vraća dnevnike ako su obje stavke ispod istinite:
 - Dnevnik su u istoj knjižnici kao i objekti koje obnavljate.
 - Upotrebili ste isti zahtjev spremanja za spremanje dnevnika i objekata.
3. Obnovite objekte sa spremi-dok-je-aktivan medija.
4. Ako su neki od vraćenih objekata zapisani u dnevnik, vratite sve potrebne primatelje dnevnika koji još ne postoje na poslužitelju.
 - a. Počnite s obnavljanjem primatelja koji sadrže početak zapisa spremanja dnevnika za objekte vođene u dnevniku.
 - b. Nastavite s vraćanjem primatelja dok ne vratite primatelja koji sadrži unos dnevnika koji je željena aplikacijska granica. Ti primatelji trebaju biti online za svaki od dnevnika korištenih za zapisivanje vraćenih objekata.
5. Ako su svi aplikacijsko ovisni objekti zapisani u dnevnik, skočite na korak 9. Ako je neki ili niti jedan aplikacijsko ovisni objekt zapisan u dnevnik, skočite na korak 6.
- | 6. Ako neki objekti ovisni o aplikaciji nisu i objekti vođeni u dnevniku i jedan od sljedećih scenarija je istinit, idite
- | na sljedeći korak 7. Inače, skočite na korak 8.
 - | a. Svi objekti nalaze se u istoj biblioteci i spremljeni su pomoću SAVACT(*LIB).
 - | b. Svi objekti u svim knjižnicama su spremljeni koristeći SAVACT(*SYNCLIB).
- | 7. Procedure obnavljanja možete izvesti u “Primjer: Vraćanje knjižnica nakon smanjivanja vremena ispada iz pogona
- | prilikom spremanja” na stranici 113.

Svi su objekti dosegili kontrolnu točku zajedno i obnovljeni objekti su u konzistentnom stanju u međusobnom odnosu. Međutim, ako trebate donijeti sve objekte naprijed do neke definirane aplikacijske granice, možete koristiti samo APYJRNCHG naredbu za zapisane objekte. Za objekte koji nisu zapisani u dnevnik, morate izvesti korisnički-definirane procedure obnavljanja.
- | 8. Ako niti jedan od scenarija u 6 nije istinit, objekti se neće spremati u konzistentnom stanju u odnosu jednog prema
- | drugom. Upotrijebite APYJRNCHG naredbu da donesete objekte zapisane u dnevnik naprijed do neke zajedničke
- | aplikacijske granice. Za objekte koji nisu zapisani u dnevnik, morate izvesti korisnički-definirane procedure
- | obnavljanja.
- | 9. Ako su svi objekti ovisni o aplikaciji vođeni u dnevniku i pod kontrolom predavanja, skočite na korak 11. Inače,
- | skočite na korak 10.
10. Ako su svi aplikacijsko ovisni objekti zapisani u dnevnik ali sve promjene na objektima nisu učinjene pod kontrolom predavanja, tada morate koristiti APYJRNCHG naredbu da donesete sve objekte na aplikacijsku granicu.
11. Ako su svi aplikacijsko ovisni objekti pod kontrolom predavanja i objekti postoje u različitim knjižnicama skočite na korak 12 na stranici 117. Inače, skočite na korak 13 na stranici 117.

12. Ako objekti postoje u različitim knjižnicama, onda su vraćeni objekti na granicama predavanja. Međutim, neće svi objekti biti na istoj zajedničkoj granici predavanja. Dovedite objekte na istu zajedničku granicu predavanja pomoću APYJRNCHG naredbe. Navedite CMTBDY(*YES) parametar da donesete objekte naprijed do neke zajedničke aplikacijske granice.

Navođenjem CMTBDY(*YES), vi osiguravate da primjena operacije počinje na granici predavanja. Također osiguravate da poslužitelj primijeni potpune transakcije sve do rednog broja kojeg ste naveli da se podudara s vašom granicom aplikacije.

13. Ako su svi objekti koji ovise o aplikaciji vođeni u dnevniku i egzistiraju u istoj biblioteci, a datoteke se ažuriraju isključivo pod kontrolom predavanja, poslužitelj obnavlja datoteke kao da su egzistirale na nekoj zajedničkoj granici predavanja u trenutku spremanja podataka.

Upotrijebite APYJRNCHG naredbu navodeći CMTBDY(*YES) parametar da donesete datoteke naprijed do neke definirane aplikacijske granice ako je jedno od sljedećeg istinito:

- Zajednička granica predavanja transakcije nije granica aplikacije.
- U dnevniku postoje dodatne transakcije koje možete primijeniti na objekte.

Navođenjem CMTBDY(*YES), vi osiguravate da primjena operacije počinje na granici predavanja. Također osiguravate da poslužitelj primijeni potpune transakcije sve do navedenog rednog broja koji se podudara s vašom granicom aplikacije.

Ako je granica predavanja ujedno i granica aplikacije, nisu potrebne nikakve dodatne procedure obnavljanja.

Primjer: Eliminiranje vremena ispada iz pogona za knjižnice

Ovaj primjer pokazuje tipično korištenje spremi-dok-je-aktivan funkcije radi eliminiranja ispada iz pogona. Vaše točno korištenje funkcije se može razlikovati, ovisno o vašim specifičnim aplikacijskim zahtjevima.

Ovaj primjer koristi dvije knjižnice, LIB1 i LIB2. Objе knjižnice sadrže samo objekte zapisane u dnevnik i dnevnike za te objekte. Promjene učinjene na objektima upisanim u dnevnik mogu ali ne moraju biti učinjene pod kontrolom predavanja.

Ovaj primjer demonstrira Spremanje-dok-je-aktivan operaciju koja ne prekida aplikacije koje rade promjene na objektima u ovim knjižnicama. Ne prekidanje aplikacija predstavlja dodatna razmatranja vraćanja za operaciju obnavljanja nakon što vratite objekte iz spremi-dok-je-aktivan medija.

Eliminirajte ispad iz pogona prilikom spremanja sa sljedećim koracima:

1. Submitirajte sljedeću naredbu kao pojedinačan paketni posao:

```
SAVLIB LIB(LIB1 LIB2) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +
SAVACTWAIT(600) +
SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +
ACCPH(*YES)
```

Bilješka: Također možete koristiti SAVOBJ ili SAVCHGOBJ naredbe, ovisno o vašim specifičnim potrebama.

Poslužitelj čeka 10 minuta, kao što je navedeno sa SAVACTWAIT parametrom, da razriješi svaki sukob zaključavanja i da sve aktivne definicije predavanja dosegnu granicu predavanja za vrijeme obrađivanja kontrolne točke.

Navođenjem ACCPTH(*YES), također spremate staze pristupa za logičke datoteke. Staze pristupa, u većini slučajeva, neće biti sagrađene nakon obnavljanja datoteka iz ovog medija pohrane.

Procedure obnavljanja koje su potrebne pri obnavljanju objekata s ovog medija ovisne su o svakom članu baze u LIB1 i LIB2 koje se ažuriraju s vremenskom oznakom ove operacije spremanja.

2. Kada je obrađivanje kontrolnih točaka završeno, QSYSOPR prima poruku CPI3712 kao što je navedeno sa SAVACTMSGQ parametrom. Dok QSYSOPR red poruka ne primi CPI3712 poruku, nadgledajte sukobe zaključavanja koje spremi-dok-je-aktivan posao može susresti.
3. Pričekajte da spremi-dok-je-aktivan posao završi.

4. Nakon što je paketni posao završio, provjerite da su spremljeni svi potrebni objekti. Ako su sukobi u zaključavanju spriječili neke od objekata da budu spremljeni, trebate ponovno izdati originalnu naredbu spremanja nakon riješenja svih sukoba u zaključavanju.
5. Spremite primatelja koji sadrži najraniji početak zapisa spremanja od svakog dnevnika koji je bio korišten za vođenje dnevnika objekata u knjižnicama LIB1 i LIB2. Najranijeg primatelja možete pronaći u OUTFILE-u naredbe spremanja. Ako se pripojeni primatelji dnevnika ne nalaze u knjižnici LIB1 ili LIB2, tada vi morate izdati odvojeni zahtjev za spremanje da spremite svaki od pripojenih primatelja.

Spremite sve pripojene primatelje sa sljedećom naredbom. Višestruke naredbe spremanja mogu biti nužne u ovom koraku. Upotreba funkcije spremi-dok-je-aktivan nije nužna kod spremanja primatelja dnevnika. Sljedeća naredba se postavlja u SAVACT(*NO).

```
SAVOBJ OBJ(pripojen-primatelj) +
      LIB(pripojena-knjižnica-primatelja) +
      OBJTYPE(*JRNRVC) +
      DEV(TAP01)
```

Primjer: Eliminiranje ispada iz pogona prilikom spremanja za direktorij

Ovaj primjer pokazuje tipično korištenje spremi-dok-je-aktivan funkcije radi eliminiranja ispada iz pogona prilikom spremanja u direktoriju. Vaše točno korištenje funkcije se može razlikovati, ovisno o vašim specifičnim aplikacijskim zahtjevima.

Ovaj primjer koristi direktorij, MyDirectory. MyDirectory sadrži samo objekte u dnevnicima.

Ovaj primjer demonstrira Spremanje-dok-je-aktivan operaciju koja ne prekida aplikacije koje rade promjene objekata u ovom direktoriju. Ne prekidanje aplikacija predstavlja dodatna razmatranja vraćanja za operaciju obnavljanja nakon što vratite objekte iz spremi-dok-je-aktivan medija.

Eliminirajte ispad iz pogona prilikom spremanja sa sljedećim koracima:

1. Submitirajte sljedeću naredbu kao pojedinačan paketni posao:


```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
      OBJ('/MyDirectory') UPDHST (*YES) SAVACT(*SYNC) +
      SAVACTMSGQ(QSYS.LIB/LIB1.LIB/MSGQ1.MSGQ) +
```
2. Kada je obrađivanje kontrolnih točaka završeno za direktorij, red poruka prima poruku CPI3712, kao navedeno sa SAVACTMSGQ parametrom. Dok red poruka, MSQ1, ne primi CPI3712 poruku, nadgledajte sukobe u zaključavanju koje spremi-dok-je-aktivan posao može susresti.
3. Pričekajte da spremi-dok-je-aktivan posao završi.
4. Nakon što je paketni posao završio, provjerite da su spremljeni svi potrebni objekti. Ako su sukobi u zaključavanju spriječili neke od objekata da budu spremljeni, trebate ponovno izdati originalnu naredbu spremanja nakon riješenja svih sukoba u zaključavanju.
5. Spremite pripojen primatelj svakog dnevnika koji je korišten za zapisivanje objekata u direktoriju MyDirectory. Spremite sve pripojene primatelje s naredbom kao ovom ispod. Višestruke naredbe spremanja mogu biti potrebne za ovaj korak. Nije potrebno koristiti spremi-dok-je-aktivan funkciju kod spremanja primatelja dnevnika. Sljedeća naredba se postavlja u SAVACT(*NO).


```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +
      OBJ('/QSYS.LIB/MYLIB.LIB/JRNR*.JRNRVC')
```

| Primjer: Spremanje objekata s djelomičnim transakcijama

| Ovaj primjer prikazuje tipično korištenje funkcije spremi-dok-je-aktivan za eliminaciju vremena ispada spremanja na način da se ne čeka na granice predavanja. Vaše korištenje funkcije se može razlikovati, ovisno o vašim specifičnim aplikacijskim zahtjevima.

| Ovaj primjer koristi račune provjere i štednje. Objke knjižnice sadrže objekte koji se vode u dnevniku i dnevnik za te objekte. Izmjene mogu ali i ne moraju biti izvođene pod kontrolom predavanja.

| Ovaj primjer demonstrira spremanje bez čekanja na granice predavanja i ne završava aplikaciju koja izvodi promjene objekata u tim knjižnicama. Nezavršavanje aplikacije uvodi dodatna razmatranja obnavljanja za operacije obnavljanja nakon što su objekti obnovljeni s medija.

| Upotrijebite sljedeće korake za eliminaciju vremena ispada spremanja bez čekanja na granice predavanja:

| 1. Pošaljite na izvođenje sljedeću naredbu prije nego što transakcija završi:

```
| SAVLIB LIB(CHK SAV) DEV(TAP01) SAVACT(*SYNCLIB) +  
| SAVACTWAIT(30 *NOCMTBDY 30) +  
| SAVACTMSGQ(QSYSOPR) +  
| ACCPTH(*YES)
```

| **Bilješka:** Također možete koristiti SAVOBJ ili SAVCHGOBJ naredbe, ovisno o vašim specifičnim potrebama.

| Poslužitelj čeka 30 sekundi, kao što je navedeno u SAVACTWAIT parametru kako bi riješio svaki konflikt zaključavanja u toku obrade kontrolne točke. Objekti neće biti spremljeni ako konflikti zaključavanja nisu riješeni unutar navedenog vremena.

| Navođenjem ACCPTH(*YES), također spremate staze pristupa za logičke datoteke. Staze pristupa, u većini slučajeva, neće biti sagrađene nakon obnavljanja datoteka iz ovog medija pohrane.

| Procedure obnavljanja potrebne za obnavljanje objekata s ovog medija ovisne su o svakom od članova baze podataka u CHK i SAV koji se ažuriraju s vremenskom oznakom ove operacije spremanja.

| 2. Kada je obrada kontrolne točke završena, QSYSOPR prima poruku CPI3712 kao što je navedeno u SAVACTMSGQ parametru. Dok QSYSOPR red poruka ne primi CPI3712 poruku, nadgledajte sukobe zaključavanja koje spremi-dok-je-aktivan posao može susresti.

| 3. Čekajte da posao spremanja ne završi.

| 4. Nakon što je paketni posao završio, provjerite da su spremljeni svi potrebni objekti. Ako je bilo koji objekt spremljen kao djelomičan, datoteke se moraju ili završiti naprijed ili natrag do konzistentnog stanja prije nego postanu upotrebljivi.

| 5. Spremite odgovarajuće primatelje svakog dnevnika korištenog za evidenciju objekata u dnevniku knjižnica CHK and SAV. Morate uključiti primatelje koje treba spremi počevši od primatelja koji sadrži unos za početak predavanja za bilo koju transakciju koja je bila otvorena za vrijeme obrade kontrolne točke kroz pridruženog primatelja. OUTFILE spremanja pokazati će ime najranijeg primatelja za svaki objekt koji će trebati biti dostupan za upotrebu APYJRNCHG naredbe u toku procesa obnavljanja. Morate izdati poseban zahtjev za spremanje kako bi spremili ove primatelje ako oni ne postoje u biblioteci CHK ili SAV

| **Bilješka:** Preporuča se spremanje svih pridruženih primatelja sljedećom naredbom.

| Višestruke naredbe spremanja mogu biti potrebne za ovaj korak. Primjetite da nije potrebno koristiti spremi-dok-je-aktivan funkciju kod spremanja primatelja dnevnika. Sljedeća naredba se postavlja u SAVACT(*NO).

```
| SAVOBJ OBJ(pripojen-primatelj) +  
| LIB (pridruženi-primatelj-knjižnice)+OBJTYPE(*JRNRCV)+DEV(TAP01)
```

| **Primjer: Vraćanje knjižnica nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona**

Ovaj primjer prikazuje tipičnu proceduru obnavljanja nakon eliminacije vremena ispada spremanja u biblioteci. Vaše točno korištenje funkcije se može razlikovati, ovisno o vašim specifičnim aplikacijskim zahtjevima.

Izvedite sljedeće korake prilikom vraćanja knjižnica LIB1 i LIB2:

1. Vratite dvije knjižnice sa sljedećim naredbama:

```
RSTLIB SAVLIB(LIB1) DEV(TAP01)
```

```
RSTLIB SAVLIB(LIB2) DEV(TAP01)
```

Ako dnevnicima još uvijek postoje na sistemu, oni nisu vraćeni. To nije problem.

Ako nisu postojali, poslužitelj će vratiti objekte dnevnika prije drugih objekata.

Na završetku tih naredbi obnavljanja, objekti postoje na poslužitelju, ali neće biti u konzistentnom stanju u međusobnom odnosu.

2. Obnovite potrebne primatelje dnevnika koji su bili pripojeni u vrijeme kad su knjižnice spremljene. Ako su primatelji dnevnika u drugim knjižnicama osim LIB1 ili LIB2 u vrijeme spremanja i oni ne postoje trenutno na poslužitelju, upotrijebite sljedeću naredbu vraćanja da vratite primatelje:

```
RSTOBJ OBJ(pripojen-primatelj-u-vrijeme-spremanja) +  
SAVLIB(primatelj-knjižnice) +  
DEV(TAP01)
```

Ako su pripojeni primatelji u LIB1 ili LIB2 kada ste spremili podatke i nisu postojali prije RSTLIB operacije, oni su vraćeni kao dio te RSTLIB operacije.

3. Odredite točku u vremenu ili aplikacijsku granicu, u kojoj ćete donijeti objekte u LIB1 i LIB2. Na taj način svi objekti su u konzistentnom stanju u međusobnom odnosu. Nakon određivanja željene granice aplikacije, možda ćete trebati vratiti dodatne primatelje dnevnika. Ako trebate vratiti dodatne primatelje dnevnika, ali primatelji nisu online, vratite ih pomoću sljedeće naredbe vraćanja. Višestruke naredbe vraćanja mogu biti potrebne za ovaj korak:

```
RSTOBJ OBJ(drugi-potrebni-primatelji) +  
SAVLIB(primatelj-knjižnice) +  
DEV(TAP01)
```

Naredbe Rad s atributima dnevnika (WRKJRNA) i Prikaz dnevnika (DSPJRN) mogu biti korisne u pronalaženju aplikacijskih granica.

Možete upotrijebiti WRKJRNA naredbu da odredite odgovarajući raspon primatelja koje trebate za nadolazeće Primjeni zapisane promjene (APYJRNCHG) operacije. Možete upotrijebiti DSPJRN naredbu da locirate točan redni broj koji identificira željenu aplikacijsku granicu. Ako su uključeni višestruki dnevnic, morate locirati istu granicu aplikacije (najvjerojatnije identificiranu pomoću vremenske oznake) u svakom dnevniku. Morate također zapisati odgovarajući redni broj dnevnika.

4. Donesite objekte naprijed do određene aplikacijske granice s jednom od sljedećih Primjeni zapisane promjene (APYJRNCHG) naredbi. Različite varijacije od APYJRNCHG naredbe mogu biti prikladne na osnovu danog kriterija.

Ako je bilo koji objekt primio promjene u toku operacije spremanja, a one su bile pod kontrolom predavanja, granice predavanja bit će očuvane u sljedećim naredbama APYJRNCHG. Ako ne želite očuvanje granica kontrole predavanja, specificirajte CMTBDY(*NO) u sljedećim APYJRNCHG naredbama:

- a. Upotrijebite naredbe ispod da primijenite promjene zapisane u dnevnik na objekte ako je sljedeće točno:

- Objekti zabilježeni u dnevniku za koje se trebaju primijeniti promjene spremljeni su u V5R3.
- Dnevnik niste obnovili (što ne predstavlja problem) jer su objekti obnovljeni u sistemu s kojega su i spremljeni.
- Korišteni medij predstavlja nedavno spremanje objekata.
- Spremili ste objekte navođenjem UPDHST(*YES) u naredbi spremanja.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrname) +  
OBJ((LIB1/*ALL)) +  
TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrname) +  
OBJ((LIB2/*ALL)) +  
TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

Ako su uključeni višestruki dnevnic, tada ponovite ove naredbe za svaki dnevnik navodeći ispravan redni broj (TOENT parametar) koji identificira željenu aplikacijsku granicu. Opazite da je TOENT redni broj vrlo vjerojatno različit za svaki dnevnik u LIB1 i LIB2, ali oni svi identificiraju zajedničku aplikacijsku granicu.

- b. Upotrijebite naredbe ispod da primijenite promjene zapisane u dnevnik na objekte ako je sljedeće točno:

- Objekti su spremljeni prije V5R3.
- Obnovili ste dnevnik.
- Korišteni medij predstavlja nedavno spremanje objekata.
- Spremili ste objekte navođenjem UPDHST(*YES) u naredbi spremanja.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
OBJ((LIB1/*ALL)) +
RCVRNG(rcv-pripojen-u vrijeme-spremanja +
krajnji-rcv) +
TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
OBJ((LIB2/*ALL)) +
RCVRNG(rcv-pripojen-u vrijeme-spremanja +
krajnji-rcv) +
TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

U situaciji u kojoj je dnevnik obnovljen, a objekti vođeni u dnevniku za koje će se promjene primijeniti prije V5R3, poslužitelj ne može odrediti ispravan opseg primatelja. Stoga, ispravan raspon primatelja mora biti naveden u RCVNG parametru. Primjetite da je pripojen primatelj u vrijeme kada su knjižnice spremljene navedeni početni primatelj dnevnika.

Ako su uključeni višestruki dnevnik, tada ponovite ove naredbe za svaki dnevnik navodeći ispravan redni broj (TOENT parametar) koji identificira željenu aplikacijsku granicu. Opazite da je TOENT redni broj vrlo vjerojatno različit za svaki dnevnik u LIB1 i LIB2, ali oni svi identificiraju zajedničku aplikacijsku granicu. Ako su objekti, vođeni u dnevniku, za koje će se promjene primijeniti, bili spremljeni u V5R3 ili kasnije, poslužitelj može odrediti ispravan opseg primatelja kada je upotrebljena default vrijednost RCVRNG(*LASTSAVE). U toj situaciji, naredbu primijeni od koraka.

c. Ako su vaši objekti spremljeni prije V5R3 i korišteni spremi-dok-je-aktivan medij ne predstavlja najsvježije spremanje objekata koji specificiraju UPDHST(*YES), upotrijebite sljedeće naredbe.

- 1) Upotrijebite DSPJRN naredbu da odredite redni broj od početak-spremanja unosa u dnevnik za svaki objekt.
- 2) Izdajte pojedinačnu APYJRNCHG naredbu za svaki od objekata.

Sljedeći primjer demonstrira takvu APYJRNCHG naredbu:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
OBJ((filelib/filename filembr)) +
RCVRNG(rcv-pripojen-u vrijeme-spremanja +
krajnji-rcv) +
FROMENT(seq#-za-početak-unosa-spremanja) +
TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

Ako se nalazite prije V5R3 a najsvježije spremanje objekata se ne koristi, FROMENT(*LASTSAVE) ne može se navoditi u APYJRNCHG naredbama. Individualan redni broj mora biti naveden za svaki od objekata u knjižnicama LIB1 i LIB2.

Neke od APYJRNCHG naredbi mogu navesti višestruke objekte ako postoji neprekidna serija početak-spremanja unosa u dnevniku. Članovi identificirani neprekidnom serijom početak-spremanja unosa dnevnika mogu biti primjenjeni pomoću jedne APYJRNCHG naredbe navođenjem najranijeg rednog broja od svih početak-spremanja unosa u neprekidnoj seriji za FROMENT parametar. Ako koristite V5R3, upotrijebite *LASTSAVE vrijednost u FROMENT parametru.

Primjer: Obnavljanje objekata s djelomičnim transakcijama

Ako izvodite operaciju spremi-dok-je-aktivan koja može rezultirati objektima spremljenim u djelomičnim transakcijama, preporuča se korištenje Sigurnosnog kopiranja, obnavljanja i usluga medija (BRMS). BRMS možete koristiti za automatizaciju vaših operacija sigurnosnog kopiranja i obnavljanja. BRMS automatski primjenjuje promjene na objektima s djelomičnim transakcijama i obnavlja ih u upotrebljivo stanje. Za detaljnije informacije o BRMS-u pogledajte Sigurnosno kopiranje, obnavljanje i usluge medija.

Ako je objekt spremljen s djelomičnim transakcijama, FROMENT(*LASTSAVE) će biti nužan za primjenu ili brisanje promjena vođenih u dnevniku u obnovljenoj verziji objekta.

Kada koristite sučelje bazirano na znakovima za obnavljanje objekata s djelomičnim transakcijama, izvedite sljedeće korake za obnavljanje knjižnica CHK i SAV:

1. Vratite dvije knjižnice sa sljedećim naredbama:

RSTLIB SAVLIB(CHK) DEV(TAP01)

RSTLIB SAVLIB(SAV) DEV(TAP01)

Ako dnevnicima još uvijek postoje na sistemu, oni nisu vraćeni. No, to nije problem.

Ako nisu postojali, poslužitelj će vratiti objekte dnevnika prije drugih objekata.

2. Obnovite najranijeg primatelja specificiranog u izlaznoj datoteci. Ako su primatelji dnevnika u nekim drugim knjižnicama osim CHK ili SAV u vrijeme spremanja a trenutno ne postoje na poslužitelju, upotrijebite sljedeću naredbu obnavljanja za obnavljanje primatelja:

```
RSTOBJ OBJ(pripojen-primatelj-u-vrijeme-spremanja) +
SAVLIB(primatelj-knjižnice) +
DEV(TAP01)
OUTPUT(*OUTFILE)OUTFILE(lib/file)
```

Ako su pridruženi primatelji u CHK ili SAV u trenutku spremanja podataka i nisu postojali prije operacije RSTLIB, obnovljeni su kao dio RSTLIB operacije

3. Odredite točku vremena ili granicu aplikacije, u kojoj objekti trebaju biti doneseni u CHK i SAV. Na taj način svi objekti su u konzistentnom stanju u međusobnom odnosu. Nakon određivanja željene granice aplikacije, možda ćete trebati vratiti dodatne primatelje dnevnika. Možete upotrijebiti WRKJRNA naredbu da odredite odgovarajući raspon primatelja koje trebate za nadolazeće Primjeni zapisane promjene (APYJRNCHG) operacije. Možete upotrijebiti DSPJRN naredbu da locirate točan redni broj koji identificira željenu aplikacijsku granicu. Ako su uključeni višestruki dnevnicima, morate locirati istu granicu aplikacije (najvjerojatnije identificiranu pomoću vremenske oznake) u svakom dnevniku. Morate također zapisati odgovarajući redni broj dnevnika. Ako trebate vratiti dodatne primatelje dnevnika, ali primatelji nisu online, vratite ih pomoću sljedeće naredbe vraćanja. Višestruke naredbe vraćanja mogu biti potrebne za ovaj korak:

```
RSTOBJ OBJ(drugi-potrebni-primatelji) +
SAVLIB(primatelj-knjižnice) +
DEV(TAP01)
```

Rad s atributima dnevnika (WRKJRNA) i Prikaži dnevnik (DSPJRN) naredbe mogu biti korisne u pronalaženju aplikacijskih granica.

Možete upotrijebiti WRKJRNA naredbu da odredite odgovarajući raspon primatelja koje trebate za nadolazeće Primjeni zapisane promjene (APYJRNCHG) operacije. Možete upotrijebiti DSPJRN naredbu da locirate točan redni broj koji identificira željenu aplikacijsku granicu. Ako su uključeni višestruki dnevnicima, morate locirati istu granicu aplikacije (najvjerojatnije identificiranu pomoću vremenske oznake) u svakom dnevniku. Morate također zapisati odgovarajući redni broj dnevnika.

4. Donesite objekte naprijed do određene aplikacijske granice s jednom od sljedećih Primjeni zapisane promjene (APYJRNCHG) naredbi. Različite varijacije od APYJRNCHG naredbe mogu biti prikladne na osnovu danog kriterija.

Ako je bilo koji objekt primio promjene u toku operacije spremanja, a one su bile pod kontrolom predavanja, granice predavanja bit će očuvane u sljedećim naredbama APYJRNCHG. Ako ne želite očuvanje granica kontrole predavanja, specificirajte CMTBDY(*NO) u sljedećim APYJRNCHG naredbama.

- a. Upotrijebite naredbe ispod da primijenite promjene zapisane u dnevnik na objekte ako je sljedeće točno:

- Objekti su spremljeni prije V5R3.
- Dnevnik niste obnovili, jer su objekti obnovljeni u sistemu s kojeg su i spremljeni.
- Korišteni medij predstavlja zadnje spremanje objekata.
- Spremili ste objekte navođenjem UPDHST(*YES) u naredbi spremanja.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
FROMENT(*LASTSAVE) +
OBJ((CHK/*ALL)) +
TOENTLRG(seq#-for-application-boundary)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
FROMENT(*LASTSAVE) +
OBJ((SAV/*ALL)) +
TOENTLRG(seq#-for-application-boundary)
```

Ako su uključeni višestruki dnevnic, tada ponovite ove naredbe za svaki dnevnik navodeći ispravan redni broj (TOENTLRG parametar) koji identificira željenu aplikacijsku granicu. Opazite da je TOENTLRG redni broj vrlo vjerojatno različit za svaki dnevnik u CHK i SAV, ali oni svi identificiraju zajedničku aplikacijsku granicu.

b. Upotrijebite naredbe ispod da primijenite promjene zapisane u dnevnik na objekte ako je sljedeće točno:

- Objekti su spremljeni prije V5R3.
- Obnovili ste dnevnik.
- Korišteni medij predstavlja zadnje spremanje objekata.
- Spremili ste objekte navođenjem UPDHST(*YES) u naredbi spremanja.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((CHK/*ALL)) +
          RCVRNG(rcv-pripojen-u vrijeme-spremanja +
                krajnji-rcv) +
          FROMENT(*LASTSAVE) +
          TOENTLRG(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((SAV/*ALL)) +
          RCVRNG(rcv-pripojen-u vrijeme-spremanja +
                krajnji-rcv) +
          FROMENT(*LASTSAVE) +
          TOENTLRG(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

U situaciji kada je dnevnik obnovljen, a objekti vođeni u dnevniku za koje se promjene trebaju primijeniti su spremljeni prije V5R3, poslužitelj ne može odrediti ispravan opseg primatelja. Stoga, ispravan raspon primatelja mora biti naveden u RCVNG parametru. Primjetite da je pripojeni primatelj u vrijeme kada su knjižnice spremljene navedeni početni primatelj dnevnika. Ako su objekti vođeni u dnevniku, a za koje se promjene trebaju primijeniti, spremljeni u V5R3 ili kasnije, poslužitelj može odrediti ispravan opseg primatelja kada se upotrijebi default vrijednost RCVRNG(*LASTSAVE). U toj situaciji, primjena naredbe iz koraka je ispravna.

Ako su uključeni višestruki dnevnic, tada ponovite ove naredbe za svaki dnevnik navodeći ispravan redni broj (TOENTLRG parametar) koji identificira željenu aplikacijsku granicu. Opazite da je TOENTLRG redni broj vrlo vjerojatno različit za svaki dnevnik u CHK i SAV, ali oni svi identificiraju zajedničku aplikacijsku granicu.

c. Ako su vaši objekti spremljeni prije V5R3 i korišteni spremi-dok-je-aktivan medij ne predstavlja najsvježije spremanje objekata koji specificiraju UPDHST(*YES), upotrijebite sljedeće naredbe.

- 1) Upotrijebite DSPJRN naredbu da odredite redni broj od početak-spremanja unosa u dnevnik za svaki objekt.
- 2) Izdajte pojedinačnu APYJRNCHG naredbu za svaki od objekata.

Sljedeći primjer demonstrira takvu APYJRNCHG naredbu:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJ((filelib/filename filembr)) +
          RCVRNG(rcv-pripojen-u vrijeme-spremanja +
                krajnji-rcv) +
          FROMENT(seq#-za-početak-unosa-spremanja) +
          FROMENT(*LASTSAVE) +
          TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

Ako ne koristite V5R3 i ne koristi se najsvježije spremanje objekata, FROMENT(*LASTSAVE) ne može biti specificirano u naredbama APYJRNCHG. Pojedini redni broj mora biti naveden za svaki objekt u bibliotekama CHK i SAV

Neke od APYJRNCHG naredbi mogu navesti višestruke objekte ako postoji neprekidna serija početak-spremanja unosa u dnevniku. Članovi identificirani neprekidnom serijom početak-spremanja unosa dnevnika mogu biti primjenjeni pomoću jedne APYJRNCHG naredbe navođenjem najranijeg rednog broja od svih početak-spremanja unosa u neprekidnoj seriji za FROMENT parametar. Ako koristite V5R3, upotrijebite *LASTSAVE vrijednost u FROMENT parametru.

Primjer: Vraćanje direktorija nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona

Ovaj primjer prikazuje tipičnu proceduru obnavljanja nakon što se eliminirali vrijeme ispada u direktoriju. Vaše točno korištenje funkcije se može razlikovati, ovisno o vašim specifičnim aplikacijskim zahtjevima.

Izvedite sljedeće korake prilikom vraćanja direktorija MyDirectory:

1. Vratite direktorij sa sljedećom naredbom:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
OBJ('/MyDirectory')
```

Na završetku tih naredbi obnavljanja, objekti postoje na poslužitelju, ali neće biti u konzistentnom stanju u međusobnom odnosu.

2. Obnovite potrebne primatelje dnevnika koji su bili pripojeni u vrijeme kad i direktorij. Upotrijebite, naredbu kakva je sljedeća da obnovite primatelje:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
OBJ('staza-primatelja')
```

3. Odredite točku u vremenu ili aplikacijsku granicu, u kojoj ćete donijeti objekte u MyDirectory. Na taj način svi objekti su u konzistentnom stanju u međusobnom odnosu. Nakon određivanja željene granice aplikacije, možda ćete trebati vratiti dodatne primatelje dnevnika. Ako trebate vratiti dodatne primatelje dnevnika, ali primatelji nisu online, vratite ih pomoću naredbe vraćanja kao što je sljedeća. Višestruke naredbe vraćanja mogu biti potrebne za ovaj korak:

```
RST DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') +  
OBJ('staza-primatelja')
```

Rad s atributima dnevnika (WRKJRNA) i Prikaži dnevnik (DSPJRN) naredbe mogu biti korisne u pronalaženju aplikacijskih granica.

Možete upotrijebiti WRKJRNA naredbu da odredite odgovarajući raspon primatelja koje trebate za nadolazeće Primjeni zapisane promjene (APYJRNCHG) operacije. Možete upotrijebiti DSPJRN naredbu da locirate točan redni broj koji identificira željenu aplikacijsku granicu. Ako su uključeni višestruki dnevnik, morate locirati istu granicu aplikacije (najvjerojatnije identificiranu pomoću vremenske oznake) u svakom dnevniku. Morate također zapisati odgovarajući redni broj dnevnika.

4. Donesite objekte naprijed do određene aplikacijske granice s jednom od sljedećih Primjeni zapisane promjene (APYJRNCHG) naredbi. Različite varijacije od APYJRNCHG naredbe mogu biti prikladne na osnovu danog kriterija.

- a. Upotrijebite naredbe ispod da primijenite promjene zapisane u dnevnik na objekte ako je sljedeće točno:

- Objekti su spremljeni prije V5R3.
- Niste obnovili dnevnik.
- Korišteni medij predstavlja nedavno spremanje objekata.
- Spremili ste objekte navođenjem UPDHST(*YES) u naredbi spremanja.
- Ako gore navedeni uvjeti nisu ispunjeni a koristite V5R3.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +  
OBJPATH(/MyDirectory) +  
SUBTREE(*ALL)+  
TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

Ako su uključeni višestruki dnevnik, tada ponovite ove naredbe za svaki dnevnik navodeći ispravan redni broj (TOENT parametar) koji identificira željenu aplikacijsku granicu.

- b. Upotrijebite naredbe ispod da primijenite promjene zapisane u dnevnik na objekte ako je sljedeće točno:

- Objekti su spremljeni prije V5R3.
- Obnovili ste dnevnik.
- Korišteni medij predstavlja nedavno spremanje objekata.
- Spremili ste objekte navođenjem UPDHST(*YES) u naredbi spremanja.

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJPATH(/MyDirectory) +
          SUBTREE(*ALL)+
          RCVRNG(rcv-pripojen-u vrijeme-spremanja +
                krajnji-rcv) +
          TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)+
```

U situaciji kada je dnevnik obnovljen, a objekti vođeni u dnevniku za koje se promjene trebaju primijeniti su spremljeni prije V5R3, poslužitelj ne može odrediti ispravan opseg primatelja. Stoga, ispravan raspon primatelja mora biti naveden u RCVRNG parametru. Pripojen primatelj u vrijeme kada je direktorij spremljen je navedeni početni primatelj dnevnika. Ako su objekti vođeni u dnevniku a za koje se promjene trebaju primijeniti spremljeni u V5R3 ili kasnije, poslužitelj može odrediti ispravan opseg primatelja kada je upotrebljena default vrijednost RCVRNG(*LASTSAVE). U toj situaciji, primjena naredbe iz koraka radi ispravno.

Ako su uključeni višestruki dnevnik, tada ponovite ove naredbe za svaki dnevnik navodeći ispravan redni broj (TOENT parametar) koji identificira željenu aplikacijsku granicu.

- c. Ako ne koristite V5R3, upotrijebite sljedeće naredbe ako korišteni spemi-dok-je-aktivan medij ne predstavlja najsvježije spremanje objekata koji specificiraju UPDHST(*YES).
- 1) Upotrijebite DSPJRN naredbu da odredite redni broj od početak-spremanja unosa u dnevnik za svaki objekt.
 - 2) Izdajte pojedinačnu APYJRNCHG naredbu za svaki od objekata.

Sljedeći primjer demonstrira takvu APYJRNCHG naredbu:

```
APYJRNCHG JRN(jrnlib/jrnname) +
          OBJPATH(/MyDirectory) +
          RCVRNG(rcv-pripojen-u vrijeme-spremanja +
                krajnji-rcv) +
          FROMENT(seq#za-spremanje ili početak-unosa-spremanja) +
          TOENT(seq#-za-aplikacijsku-granicu)
```

Zato što nedavno spremanje objekata nije korišteno, FROMENT(*LASTSAVE) ne može biti navedeno u APYJRNCHG naredbama. Morate navesti individualan redni broj za direktorij MyDirectory

Neke od APYJRNCHG naredbi mogu navesti višestruke objekte ako postoji neprekidna serija početak-spremanja unosa u dnevniku. Članovi identificirani neprekidnom serijom početak-spremanja unosa dnevnika mogu biti primjenjeni pomoću jedne APYJRNCHG naredbe navođenjem najranijeg rednog broja od svih početak-spremanja unosa u neprekidnoj seriji za FROMENT parametar. Ako koristite V5R3, upotrijebite *LASTSAVE vrijednost u FROMENT parametru.

Razmatranja za procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona

Općenito, poslužitelj ne može sačuvati granice aplikacija zato što su definirane aplikacijom. Kada koristite spemi-dok-je-aktivan funkciju za eliminaciju vremena ispada spremanja na vama je da osigurate odgovarajuće procedure obnavljanja.

Ovo poglavlje raspravlja neka razmatranja spremi-dok-je-aktivan procedura obnavljanja. Dodatne procedure obnavljanja potrebne su za dovođenje objekata u konzistentno stanje u međusobnom odnosu nakon što je operacija obnavljanja završena. Morate odrediti točne korake koji su potrebni za te procedure obnavljanja u vrijeme kada su objekti spremljeni. Procedure obnavljanja moraju biti izvedene nakon što su objekti iz spremi-dok-je-aktivan medija obnovljeni, a prije nego se objekti upotrijebe od strane bilo koje aplikacije.

Razmotrite upotrebu ovih procedura obnavljanja ako koristite Spremanje-dok-je-aktivan funkciju za eliminaciju vremena ispada spremanja:

Ako unutar aplikacije koristite kontrolu predavanja, forsirajte jednu kontrolnu točku u toku operacije spremanja i čekanje na granice transakcija

Ako specificirate SAVACT(*SYNCLIB) za operaciju spremanja, svi podaci se spremaju s jednom zajedničkom kontrolnom točkom. Ako koristite kontrolu predavanja za definiranje svih aplikacijskih granica i čekanje na granice transakcija u toku operacije spremanja, procedura obnavljanja je osnovno obnavljanje vaših objekata.

Ako unutar aplikacije koristite kontrolu predavanja, dozvolite upotrebu višestrukih kontrolnih točaka u toku operacije spremanja i čekanje na granice transakcija

Ako specificirate SAVACT(*SYSDFN) ili SAVACT(*LIB) za operaciju spremanja, podaci se spremaju s višestrukim kontrolnim točkama. Ako koristite kontrolu predavanja za definiranje svih granica aplikacije i čekanje za granice transakcija u toku operacije spremanja, procedura obnavljanja od vas zahtijeva primjenu ili brisanje promjena iz evidencije dnevnika kako bi mogla doseći granicu aplikacije. Pogledajte “Preporučene procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona” na stranici 115 za više detalja o potrebnim procedurama obnavljanja.

Ako unutar aplikacije koristite kontrolu predavanja, forsirajte jednu kontrolnu točku za vrijeme operacije spremanja i ne čekajte na granice transakcija

l Ukoliko odredite SAVACT(*SYNCLIB) za operaciju spremanja, podaci se snimaju s jednom zajedničkom kontrolnom
l točkom. Ako koristite kontrolu predavanja i specifikaciju *NOCMTBDY parametra SAVACTWAIT za operaciju
l spremanja, procedura obnavljanja od vas zahtijeva primjenu ili brisanje promjena iz evidencije dnevnika kako bi
l dovršila ili vratila vaše djelomične transakcije i dosegla granicu predavanja. Pogledajte “Preporučene procedure
l obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona” na stranici 115 za više detalja o potrebnim procedurama
l obnavljanja.

Ako unutar aplikacije koristite kontrolu predavanja, dozvolite upotrebu višestrukih kontrolnih točaka za vrijeme operacije spremanja i ne čekajte na granice transakcija

Ako specificirate SAVACT(*SYSDFN) ili SAVACT(*LIB) za operaciju spremanja, podaci se spremaju s višestrukim kontrolnim točkama. Ako koristite kontrolu predavanja i specifikaciju *NOCMTBDY parametra SAVACTWAIT za operaciju spremanja, procedura obnavljanja od vas zahtijeva primjenu ili brisanje promjena iz evidencije dnevnika kako bi dovršila djelomične transakcije i dovela ih do zajedničke granice aplikacije. Pogledajte “Preporučene procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona” na stranici 115 za više detalja o potrebnim procedurama obnavljanja.

Ako ne koristite kontrolu predavanja, a svi objekti se vode u evidenciji dnevnika

Ako se svi objekti ovisni o aplikaciji vode u evidenciji dnevnika, a kontrola predavanja se ne koristi, možete primijeniti ili izbrisati promjene vođene u dnevniku. Ove naredbe mogu sve objekte dovesti do granice aplikacije nakon njihova obnavljanja sa spremi-dok-je-aktivan medija. Međutim, granice aplikacije ne bilježe se u dnevniku tako da ćete trebati utvrditi gdje su granice za svaki objekt. Kada objekt vođen u dnevniku dosegne kontrolnu točku, primatelj dnevnika dobija dodatni zapis dnevnika zajedno sa zapisom dnevnika u kojem je spremljen objekt. Zapis dnevnika bilježi podatak da ste upotreбили funkciju spremi-dok-je-aktivan za spremanje objekta, a koristi se od strane naredbi APYJRNCHG i RMVJRNCHG kao lokacija početka operacije kada je upotrebljen parametar FROMENT(*LASTSAVE). Kritično je da trenutno pripojeni primatelj dnevnika bude spremljen zajedno s objektima koji se zapisuju. Ako se više od jedan dnevnik koristi za zapisivanje objekata, onda svi pripojeni primatelji moraju biti spremljeni. Uključite zahtjev za spremanjem primatelja u istom zahtjevu spremanja kao i za objekte zapisane u dnevnik. Ili spremite primatelj u odvojenom zahtjevu spremanja nakon spremanja objekata zapisanih u dnevnik. Ovo spremanje nužno je zbog toga što će pridruženi primatelj dnevnika sadržavati zapise koji mogu biti nužni za bilo koju operaciju primjene ili brisanja promjena vođenih u dnevniku a koje su dio obnavljanja kada se koristi spremi-dok-je-aktivan medij. Pogledajte “Preporučene procedure obnavljanja nakon eliminiranja vremena ispada iz pogona” na stranici 115 za više detalja o potrebnim procedurama obnavljanja.

Ako se ne koristi kontrola predavanja i objekti se ne evidentiraju u dnevniku

Ako ne definirate granice aplikacije morat ćete napraviti vraćanje i obnavljanje iz nepravilnog završetka. Ako ne znate koje procedure su potrebne za obnavljanje iz nepravilnog završetka, upotrijebite metodu za “Primjer: Vraćanje knjižnica nakon smanjivanja vremena ispada iz pogona prilikom spremanja” na stranici 113.

Poglavlje 7. Spremite u višestruke uređaje radi smanjivanja vašeg prozora spremanja

Možete smanjiti vaš prozor spremanja koristeći višestruke uređaje. Kada spremate u višestruke uređaje možete koristiti jednu od dvije tehnike. Možete izdati jednostruku operaciju spremanja kao jedan posao ili možete izdati višestruke operacije spremanja kao nekoliko poslova.

Informacije sadrže detalje o tome kako spremati na višestruke uređaje.

- Postavite spremanje na višestruke uređaje
- Ograničenja spremanja na višestruke uređaje

Postavljanje spremanja na višestruke uređaje

Kada postavite spremanje na višestruke uređaje, možete izvesti jednostruku operaciju spremanja ili višestruke operacije spremanja.

Korištenje višestrukih uređaja za pojedinačne operacije spremanja

Možete izvesti operacije spremanja prilikom korištenja više od jednog medija istodobno. Ako spremite pojedinačnu knjižnicu, podaci koji su proizvedeni na mediju za spremanje tim operacijama spremanja imati će *paralelan* format spremanja; podaci će biti rašireni po medijima za spremanje. Ako koristite Sigurnosno kopiranje, obnavljanje i usluge medija (BRMS), format spremanja je također paralelan.

Ako spremate višestruke knjižnice na više od jednog medija, poslužitelj sprema svaku knjižnicu na pojedinačni medij u *serijskom* formatu. Ako koristite BRMS da spremite višestruke knjižnice na više od jednog medija, format može biti mješavina paralelnih i serijskih formata.

Sljedeće pokazuje kada će poslužitelj koristiti paralelno ili serijsko spremanje.

Tablica 41. Paralelno i serijsko spremanje

Scenarij spremanja	Upotreba SAVxxx naredbe ²	Upotreba BRMS-a
Spremanje jedne knjižnice na višestruke uređaje	Paralelno	Paralelno
Spremanje višestrukih knjižnica na višestruke uređaje	Serijski ¹	Može biti mješavina paralelnog i serijskog ¹
1	Možete spremati ove knjižnice u paralelni format kreirajući područje podataka QTEMP/QSRPARFMT. Ova sposobnost se ne primjenjuje ako je LIB(*ALLUSR), LIB(*IBM) ili LIB(*NONSYS) navedeno u SAVLIB naredbi.	
2	Da spremite u višestruke uređaje koristeći SAVxxx naredbe, morate koristiti definiciju medija (*MEDDFN).	

Za vrijeme paralelnog spremanja pojedinačne knjižnice, poslužitelj širi podatke na skup datoteka traka, koje su *datoteke medija*. Cijeli skup tih datoteka medija je paralelna spremi/obnovi datoteka. Sve datoteke medija u operaciji paralelnog spremanja pojedinačne knjižnice (ili obnovi) koriste istu oznaku datoteke. Kada spremate višestruke knjižnice na višestruke uređaje u paralelnoj operaciji spremanja knjižnice imaju različite oznake datoteka.

Operacije spremanja (ili obnavljanja) identificiraju datoteku medija pomoću uređaja (DEV), rednog broja (SEQNBR), identifikatora volumena (VOL) i parametra oznake datoteke (LABEL). Ovi parametri omogućavaju da samo datoteka medija bude identificirana. Međutim, operacija paralelnog spremanja (ili obnavljanja) koristi više od jedne datoteke medija. Taj problem možete riješiti koristeći definiciju medija.

Definicija medija (*MEDDFN) vam omogućava da identifikirate više od jedne datoteke medija. Definicija medija definira uređaje, redne brojeve i identifikatore volumena koje će paralelna operacija spremanja koristiti. (Također možete koristiti definiciju medija da izvedete operaciju spremanja u serijskom formatu.) Definiciju medija kreirate koristeći API Kreiranje definicije medija (QsrCreateMediaDefinition (ILE) ili QSRCRTMD (OPM)).

Nakon što kreirate definiciju medija, prikladan način spremanja svih vaših korisničkih knjižnica na višestruke uređaje je pomoću navođenja SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(*MEDDFN). Ako imate naročito veliku knjižnicu koju ne želite spremiti u serijskom formatu, možete izostaviti tu knjižnicu i spremiti ju individualno u paralelnom formatu.

Backup Recovery Media Services/400 (BRMS) sadrže lako upotrebljivo sučelje koje vam omogućuje da izvodite paralelne operacije spremanja bez kreiranja definicije medija. Vi navedete koje pogone traka treba koristiti paralelno i BRMS izgradi i upravlja medijskim definicijama za vas. Pogledajte BRMS poglavlje radi više informacija.

Korištenje višestrukih uređaja za višestruke operacije spremanja

Kada izdate višestruku operaciju spremanja radi spremanja različitih skupova podataka na različite medijske uređaje, vi izvodite *istodobna* spremanja. Sljedeći scenariji daju neke primjere situacija kada bi mogli tražiti izvođenje istodobnih spremanja unutar integriranog sistema datoteka.

- Spremite potpunu IFS strukturu i sve korisničke knjižnice istodobno:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') OBJ((/*') ('/QSYS.LIB' *OMIT) ('/QDLS' *OMIT))
SAVLIB LIB(*ALLUSR) DEV(TAP02)
```
- Spremite odijeljene nemontirane korisnički-definirane sisteme datoteka istodobno:

```
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP01.DEVD') OBJ('/dev/udfs-directory/udfs-01.udfs')
SAV DEV('/QSYS.LIB/TAP02.DEVD') OBJ('/dev/udfs-directory/udfs-02.udfs')
```

Sljedeće upute pružaju više informacija o tome kako koristiti OS/400 naredbe spremanja za obavljanje istovremenih spremanja.

- “Spremanje knjižnica sa SAVLIB naredbom” na stranici 47 daje pregled SAVLIB naredbe. To vam omogućava da koristite “OMITLIB parametar i OMITOBJ parametar za SAVLIB naredbu” na stranici 49.
- “Spremanje objekata pomoću SAVOBJ naredbe” na stranici 57 daje pregled SAVOBJ naredbe. To vam omogućava da koristite SAVOBJ naredbu za “Spremanje višestrukih objekata pomoću SAVOBJ naredbe” na stranici 57.
- “Spremanje samo promijenjenih objekata” na stranici 58 sadrži informacije o tome kako spremati promijenjene objekte istodobno.

Ograničenja spremanja na višestruke uređaje

Uređaji koje navedete u definiciji medija moraju biti kompatibilni samostojeći uređaji traka ili uređaji knjižnica medija trake. Volumeni traka koje navedete moraju imati kompatibilne formate medija.

Bilješka: Vaši rezultati mogu ovisiti o tipu uređaja koji koristite. To je zato što različit tipovi uređaja mogu identifikirati različite formate za isti medij. Na primjer, jedan 8mm uređaj može identifikirati traku kao da ima FMT7GB format, dok različit 8mm uređaj može identifikirati da ista traka ima FMT5GB format.

Možete koristiti definicije medija na sljedećim naredbama ili API-jima:

Ime	API ¹	Naredba ²
Spremanje knjižnice		SAVLIB
Spremanje objekta	QSRSAVO	SAVOBJ
Spremanje promijenjenog objekta		SAVCHGOBJ
Vraćanje knjižnice		RSTLIB
Vraćanje objekta		RSTOBJ
Kreiranje definicije medija	QsrCreateMediaDefinition QSRCRTMD	

Ime	API ¹	Naredba ²
Brisanje definicije medija	QsrDeleteMediaDefinition QSRDLTMD	DLTMEDDFN
Dohvat definicije medija	QsrRetrieveMediaDefinition QSRRTVMD	

¹ Radi više informacija u vezi ovih API-ja, pogledajte Sistemski API-ji Upute.

² Radi više informacija o ovim CL naredbama, pogledajte Upute sistemskih CL naredbi.

Morate imati *USE ovlaštenje na definiciji medija, *EXECUTE ovlaštenje na knjižnici definicije medija i normalno spremi ili vrati ovlaštenje za svaki uređaj koji navedete u definiciji medija.

Ne možete koristiti definiciju medija ako naredba spremanja ili vraćanja ili API navodi bilo što od sljedećeg:

- Identifikator volumena
- Redni broj
- Datoteku spremanja
- Optičku datoteku

Ne možete koristiti definicije medija ako je vaš poslužitelj omogućen za predzapisivanje CD-ROM-a koristeći API Rukovanje stanjem CD-ROM predzapisivanja (QlpHandleCDState).

Poglavlje 8. Tehnike programiranja sigurnosnog kopiranja

Ovo poglavlje sadrži neka razmatranja u vezi sigurnosnog kopiranja, tehnike i primjere programskih taktika koje vam mogu pomoći u procesu sigurnosnog kopiranja. Za više informacija pogledajte sljedeća poglavlja:

- Razmatranje obnavljanja posla
- Tumačenje izlaza iz naredbi Spremi (SAV) i Vrati (RST)
- Interpretacija izlaza iz naredbi spremanja
- Primjer: Dohvat imena uređaja iz poruke o završetku spremanja
- Primjer: Prikaz poruka o statusu kod spremanja

Bilješka: Pročitajte “Informacije o odricanju od koda” na stranici 2 za važne informacije o zakonskoj regulativi.

Razmatranja o obnavljanju posla

Obnavljanje posla i ponovno pokretanje trebali bi biti osnovni dio dizajna aplikacije. Aplikacije trebaju biti oblikovane tako da barataju sa:

- Neočekivanim problemima s podacima, kao što je pojava slova kao podatka na mjestu gdje se očekuje broj kao podatak
- Problemi s operaterima, kao što je slučaj kada operateri izaberu krivu opciju ili opozovu posao
- Problemi s opremom, kao što su radne stanice, jedinice diska ili kvarovi na komunikacijskim linijama

Procedure za obnavljanje posla trebaju osigurati integritet korisničkih podataka i omogućavati lako ponovno pokretanje prekinutih aplikacija. Kako bi se pomoglo u obnavljanju posla u dizajnu aplikacije može se koristiti Vođenje dnevnika i kontrola predavanja. Procedure obnavljanja moraju biti transparentne prema krajnjim korisnicima.

Interaktivno obnavljanje posla

Ako izvodite posao unosa podataka ili ažuriranja jedne datoteke, najvjerojatnije vam nije potrebno planiranje opsežne strategije obnavljanja. Operateri mogu napraviti upit u datoteku i ustanoviti koji je slog zadnji ažuriran, pa se s tog mjesta može dalje nastaviti s poslom.

Za obnavljanje iz poslova u kojima se samo rade upiti, operateri radne stanice jednostavno nastavljaju tamo gdje su stali. Kada se radi o korištenju transakcija ažuriranja za više datoteka, razmotrite mogućnost korištenja vođenja dnevnika i kontrole predavanja. Sistem automatski obnavlja datoteke iz evidencije dnevnika za vrijeme inicijalnog punjenja programa (IPL), nakon nepravilnog kraja rada sa sistemom ili u toku procesa stavljanja nezavisnog ASP-a u stanje dostupnosti nakon nepravilnog postavljanja u status nedostupnosti. Osim toga, dnevnik se može koristiti za korisnički kontrolirane naprijed i nazad operacije obnavljanja datoteke. Postoje drugi tipovi objekata osim fizičkih datoteka baze podataka koje uz korištenje vođenja dnevnika možete zaštititi.

Kontrola predavanja, upotreba promjena u datoteci zapisanih u dnevnik, omogućuje automatsku sinkronizaciju transakcija i datoteke. Za vrijeme završavanja posla, sistem automatski vraća instrukcije ažuriranja datoteke na početak transakcije. Osim toga, obavještanje objekta kontrolom predavanja može vam pomoći pri ponovnom pokretanju transakcije.

Kada oblikujete interaktivnu aplikaciju, uzmite u obzir mogućnost pojave problema s opremom kao što su radne stanice ili komunikacijske linije. Na primjer, pretpostavimo da vaše računalo prestane biti napajano električnom energijom. Ako raspoložete uređajem besprekidnog napajanja instaliranim kako bi se održavao dotok električne energije procesnoj jedinici i jedinicama diska, vaš sistem ostaje aktivan. No, u ovom primjeru, vaša radna stanica je izgubila napajanje električnom energijom. Kada vaš program pokuša nešto pročitati ili zapisati na radnoj stanici, indikator greške biti će vraćen programu. Ako aplikacija nije oblikovana tako da može rukovati s tim greškama, sistem će sve svoje vrijeme potrošiti na pokušaj obnavljanja od greške.

l Vaše interaktivne aplikacije trebaju biti oblikovane tako da pretražuju područja za povratnu vezu grešaka i da rukuju s bilo kojom naznačenom greškom. Ako aplikacija može rukovati s greškama i zaustavljanjima, sistemski resursi neće se koristiti za neproduktivno obnavljanje od greške. Primjeri korištenja područja povratne veze grešaka i rutina za obnavljanje od grešaka mogu se pronaći u referentnim priručnicima programskih jezika.

l **Obnavljanje paketnog posla**

l Paketni poslovi namijenjeni samo ispisu uobičajeno ne trebaju posebna obnavljanja kako bi se ponovno pokrenuli. Ponovno pokretanje programa može biti sasvim primjereno.

l Paketni poslovi koji ažuriraju datoteke (dodavanje, promjena ili brisanje) predstavljaju dodatni primjer gdje ponovno pokretanje i obnavljanje treba uzeti u obzir. Jedan pristup ponovnom pokretanju je korištenje koda ažuriranja koji se nalazi unutar sloga. Kako se slog ažurira, kod za taj slog može se također ažurirati kako bi se pokazalo da je procesiranje tog sloga završeno. Ako se posao pokrene ponovno, paketni program se postavlja (kao rezultat koda za ažuriranje) na prvi sljedeći slog koji još nije procesiran. Program potom nastavlja s procesiranjem od te točke u datoteci.

l Drugi način ponovnog pokretanja paketne obrade je spremanje ili kopiranje datoteke prije pokretanja posla. Za spremanje ili kopiranje datoteke možete koristiti jednu od sljedećih naredbi:

- l • Spremanje objekta (SAVOBJ)
- l • Kopiranje datoteke (CPYF)

l Ako morate ponovno započeti, vratite ili kopirajte datoteku u njeno originalno stanje i ponovno izvedite posao. U ovom pristupu, morate biti sigurni da niti jedan drugi posao ne mijenja datoteke. Jedan od načina za osiguravanje toga je postavljanje isključivog zaključavanja na datoteci za vrijeme izvođenja posla. Korištenje dnevnika predstavlja varijaciju ovog pristupa. Na primjer, ako je potrebno ponovno pokretanje, možete izdati naredbu Uklanjanje promjena dnevnika (RMVJRNCHG) kako bi uklonili promjene datoteka. Tada, ponovno pokrenite posao spremanja datoteka.

l Ako se vaš paketni posao sastoji od kompleksnog ulaznog toka, vjerojatno želite oblikovati strategiju ponovnog pokretanja unutar ulaznog toka. Tada, ako je potrebno paketni posao ponovno pokrenuti, posao utvrđuje točku od koje se tok nastavlja.

l Kontrola predavanja također može biti korištena za obnavljanje paketnog posla. Ako namjeravate koristiti kontrolu predavanja za paketne poslove, uzmite u obzir da je maksimalan broj zaključavanja slogova u ciklusu predavanja 4 000 000. Zato će možda biti potrebno podijeliti paketni posao u logičke transakcije. Na primjer, ako vaš paketni program ažurira slog glavne datoteke iza kojeg slijedi nekoliko detaljnih slogova u drugoj datoteci, svaki od tih skupova ažuriranja može predstavljati logičku transakciju i biti zasebno predan. Zaključavanja se zadržavaju na svim slogovima koji su promijenjeni unutar ciklusa predavanja. Na taj način, ako je vaš paketni posao podijeljen na male, logičke transakcije, promijenjeni podaci postaju dostupni mnogo brže.

l Vođenje dnevnika se također može koristiti za pomoć u obnavljanju paketnog posla isto kao i kod interaktivnih poslova.

l **Tumačenje izlaza iz naredbi Spremi (SAV) i Vрати (RST)**

l Kada upotrijebite naredbu Spremanje (SAV) ili Vraćanje (RST), možete usmjeriti izlaz na datoteku toka ili na korisnički prostor. Ova tema opisuje izlaz koji kreiraju ove naredbe. Ako podaci već postoje u datoteci toka ili korisničkom prostoru koji navedete, naredba piše preko tih podataka. Ne pridodaje nove podatke na postojeće podatke.

l Da navedete datoteku toka, morate imati *W ovlaštenje za datoteku toka i *R ovlaštenje za direktorij za datoteku toka.

l Da navedete korisnički prostor, morate imati *CHANGE ovlaštenje za korisnički prostor i *USE ovlaštenje za knjižnicu. Poslužitelj treba *EXCLRD zaključavanje na korisnički prostor.

l Izlaz naredaba Spremi (SAV) i Vрати (RST) sastoji se od sljedećih tipova unosa ili komponenata ulaza:

- l • “Informacija o zaglavlju unosa” na stranici 133

- “Unosi informacije o naredbi” na stranici 134
- “Unosi informacije o direktoriju” na stranici 136
- “Unosi informacije o vezi objekta” na stranici 137
- “Unos informacija o završnoj labeli” na stranici 139

Svaki dio opisuje unos ili komponentu unosa i pridruženog mu formata.

Sljedeće teme pregledajte za dodatne informacije o poljima i unosima koje zapisuju naredbe spremanja i vraćanja.:

- “Opisi polja” na stranici 140
- “Redoslijed izlaza”

Redoslijed izlaza

Sljedeća tablica pokazuje redoslijed unosa u izlaz kada navedete `INFTYPE(*ALL)` ili `INFTYPE(*ERR)`:

Tablica 42. Redoslijed izlaza naredaba 1–SAV i RST

Informacije o naredbi
Informacije o direktoriju za direktorij 1 Informacije o vezi objekta za objekt liniju 1 . . . Informacije o vezi objekta za N vezu objekta
Informacije o direktoriju za direktorij 2 Informacije o vezi objekta za objekt liniju 1 . . . Informacije o vezi objekta za N vezu objekta
Informacije o direktoriju za direktorij N Informacije o vezi objekta za objekt liniju 1 . . . Informacije o vezi objekta za N vezu objekta
Informacije završne labele

Kada navedete `INFTYPE(*ALL)`, izlaz sadrži unos veze objekta za sve veze objekta (uspješne i neuspješne). Kada navedete `INFTYPE(*ERR)`, izlaz sadrži unos veze objekta samo za neuspješne veze.

Sljedeća tablica pokazuje niz unosa u izlazu ukoliko odredite `INFTYPE(*SUMMARY)`:

Tablica 43. Redoslijed izlaza naredaba 2–SAV i RST

Informacije o naredbi
Informacije o direktoriju za direktorij 1
Informacije o direktoriju za direktorij 2
Informacije o direktoriju za direktorij
Informacije završne labele

Kada dohvaćate informacije iz izlaznog formata za veze objekata, morate upotrijebiti dužinu unosa koju poslužitelj vraća u formatu informacija zaglavlja svakog unosa. Veličina svakog unosa može uključiti punjenje na kraju unosa. Ako ne koristite dužinu unosa, rezultat možda neće biti valjan. Dužina unosa može biti korištena da se nađe sljedeći unos. Unos završne labele je uvijek zadnji unos.

Informacija o zaglavlju unosa

Ukoliko se izvodi naredba Spremi (SAV) ili Vрати (RST), izlaz se može proslijediti na datoteku toka ili korisnički prostor. Sadržaj izlaza dijeli se u unose. Svaki unos u izlazu ima pridruženo zaglavlje. Zaglavlje sadrži podatke koje

određuje duljina unosa i tip unosa. Svaki tip unosa ima vlastiti format. Ove informacije u zaglavlju omogućava sadržaju izlaza da se podijeli u unose koji imaju određene formate. Ovo omogućava raščlanjivanje izlaznih podataka.

Ne čiva se broj ulaza. Umjesto toga, kraj unosa se određuje brojem polja *Veličina unosa*. Unos može sadržati elemente promjenljive dužine. To može rezultirati postavljanjem unosa.

Broj unosa u izlazu je promjenljiv. Unosi se pojavljuju jedan za drugim, sve do dosega unosa završne labele. Unos završne labele predstavlja posljednji unos u izlazu.

Određuje se pomak u bajtovima za svako polje u zaglavlju. Ovaj pomak je relativan s baznom adresom zaglavlja ili početkom prvog polja u zaglavlju.

Sljedeća tablica pokazuje format informacije o zaglavlju u izlazu koji je kreiran naredbom SAV ili RST.

Tablica 44. Izlaz unosa informacije o zaglavlju naredaba –SAV i RST

Pomak (bajtovi)		Tip (u bajtovima)	Postavio ¹	Polje
Decimalan	Hex			
0	0	BINARY(4)	S/R	Tip unosa
4	4	BINARY(4)	S/R	Dužina unosa

Opaska:

1. **Postavio stupac.** Sljedeće vrijednosti u stupcu pokazuju koje se operacije zapisuju u sadržaju polja izlaza:

Vrijednost	Uvjet
S	Operacija spremanja zapisuje ovo polje.
R	Operacija vraćanja zapisuje ovo polje.
S/R	Bilo koja operacija zapisuje ovo polje.
(prazno)	Niti jedna operacija ne zapisuje u ovo polje. Pridruženo polje postavlja se na nulu za numerička polja, prazno za znakovna polja ili prazno za znakovna polja promjenljive dužine.

Unosi informacije o naredbi

Unosi informacije o naredbi kreiraju se u formatu koji opisuje sljedeća tablica. Vrijednost polja *tip unosa* u zaglavlju određuje da li je unos pridružen zaglavlju unos informacije o naredbi.

Poslužitelj svim podacima pridružuje identifikator kodiranog skupa znakova (CCSID). Ovo pridruživanje održava se preko svih operacija spremanja i vraćanja.

Određuje se pomak u bajtovima za svako polje u zaglavlju. Ovaj pomak je relativan s baznom adresom zaglavlja ili početkom prvog polja u zaglavlju.

Tablica 45. Izlaz unosa informacije o zaglavlju naredaba –SAV i RST

Pomak (bajtovi)		Tip (u bajtovima)	Postavio ¹	Polje
Decimalan	Hex			
0	0	BINARY(8)	S/R	Za dodatne detalje o formatu vidi tablicu Unos informacije o zaglavlju.
8	8	BINARY(4)	S/R	Pomak identifikatora uređaja ²
12	C	BINARY(4)	S/R	Pomak oznake datoteke ³
16	10	BINARY(4)	S/R	Redni broj

Tablica 45. Izlaz unosa informacije o zaglavlju naredaba –SAV i RST (nastavak)

Pomak (bajtovi)		Tip (u bajtovima)	Postavio ¹	Polje
Decimalan	Hex			
20	14	BINARY(4)	S/R	Spremi dok je aktivan
24	18	BINARY(4)	S/R	CCSID podataka
28	1C	BINARY(4)	S/R	Broj zapisa
32	20	CHAR(10)	S/R	Naredba
42	2A	CHAR(10)	S/R	Datum isteka
52	34	CHAR(8)	S/R	Datum/vrijeme spremanja
60	3C	CHAR(10)	S/R	Datum početka promjene
70	46	CHAR(10)	S/R	Vrijeme početka promjene
80	50	CHAR(10)	S/R	Datum završetka promjene
90	5A	CHAR(10)	S/R	Vrijeme završetka promjene
100	64	CHAR(6)	S/R	Razina izdanja spremanja
106	6A	CHAR(6)	S/R	Ciljana razina izdanja
112	70	CHAR(1)	S/R	Tip informacija
113	71	CHAR(1)	S/R	Komprimirani podaci
114	72	CHAR(1)	S/R	Kompaktni podaci
115	73	CHAR(8)	S/R	Serijski broj spremanja sistema
123	7B	CHAR(8)	R	Datum/vrijeme vraćanja
131	83	CHAR(6)	R	Vraćanje razine izdanja
137	89	CHAR(8)	R	Serijski broj vraćanja sistema
145	91	CHAR(10)	S/R	Opcija spremi dok je aktivan

Napomene:

1. **Postavio stupac.** Sljedeće vrijednosti u stupcu pokazuju koje se operacije zapisuju u sadržaju polja izlaza:

Vrijednost	Uvjet
------------	-------

S	Operacija spremanja zapisuje ovo polje.
---	---

R	Operacija vraćanja zapisuje ovo polje.
---	--

S/R	Bilo koja operacija zapisuje ovo polje.
-----	---

(prazno)	Niti jedna operacija ne zapisuje u ovo polje. Pridruženo polje postavlja se na nulu za numerička polja, prazno za znakovna polja ili prazno za znakovna polja promjenljive dužine.
----------	--

2. **Format identifikatora uređaja.** Pronađite prvi unos pomoću polja *Pomak identifikatora uređaja* da biste došli do polja *Broj identifikatora uređaja*. Polje *Broj identifikatora uređaja* se ne ponavlja.

BINARY(4)	(prazno)	Broj identifikatora uređaja
-----------	----------	-----------------------------

Potom, pomakom na prvi identifikator uređaja. Svaki identifikator uređaja sastoji se od dužine koju slijedi ime. Polja identifikatora uređaja ponavljaju se za svaki identifikator uređaja.

BINARY(4)	S/R	Dužina identifikatora uređaja
-----------	-----	-------------------------------

	CHAR(*)	S/R	Identifikator uređaja
3.	Format oznake datoteke. Pronadite početak oznake datoteke pomoću polja <i>Pomak oznake datoteke</i> . Polja oznake datoteke se ne ponavljaju.		
	BINARY(4)	S/R	Dužina oznake datoteke
	CHAR(*)	S/R	Oznaka datoteke

Unosi informacije o direktoriju

Unosi informacije o direktoriju kreiraju se u formatu koji opisuje sljedeća tablica. Vrijednost polja *tip unosa* u zaglavlju određuje da li je unos pridružen zaglavlju unos informacije o direktoriju.

Poslužitelj svim podacima pridružuje identifikator kodiranog skupa znakova (CCSID). Ovo pridruživanje održava se preko svih operacija spremanja i vraćanja. Vrijednost *Pokretanje identifikatora volumena* napisana je kao Unicode. CCSID od 1200 pokazuje da se polje piše u Unicode. CCSID svakog polja može se pronaći pomoću polja *CCSID podataka* iz unosa Informacija o naredbi.

Određuje se pomak u bajtovima za svako polje. Ovaj pomak je relativan s baznom adresom unosa ili početkom prvog polja u zaglavlju unosa.

Tablica 46. Izlaz unosa informacije o direktoriju naredaba –SAV i RST

Pomak (bajtovi)		Tip (u bajtovima)	Postavio ¹	Polje
Decimalan	Hex			
0	0	BINARY(8)	S/R	Za dodatne detalje o formatu vidi tablicu Unos informacije o zaglavlju.
8	8	BINARY(4)	S/R	Pomak identifikatora uređaja ²
12	C	BINARY(4)	S/R	Broj uspješno obrađenih veza objekata u direktoriju
16	10	BINARY(4)	S/R	Broj neuspješno obrađenih veza objekata u direktoriju
20	14	BINARY(4)	S/R	Pomak početka identifikatora volumena ³
24	18	BINARY(4)	S/R	Ukupna veličina (u K) uspješno obrađenih veza objekata u direktoriju

Napomene:

- Postavio stupac.** Sljedeće vrijednosti u stupcu pokazuju koje se operacije zapisuju u sadržaju polja izlaza:

Vrijednost	Uvjet
S	Operacija spremanja zapisuje ovo polje.
R	Operacija vraćanja zapisuje ovo polje.
S/R	Bilo koja operacija zapisuje ovo polje.
(prazno)	Niti jedna operacija ne zapisuje u ovo polje. Pridruženo polje postavlja se na nulu za numerička polja, prazno za znakovna polja ili prazno za znakovna polja promjenljive dužine.

- Format identifikatora direktorija.** Pomoću polja *Pomak identifikatora direktorija* pronadite početak identifikatora direktorija. Identifikator direktorija sastoji se od dužine koju slijedi ime direktorija. Polja direktorija se ne ponavljaju.

	BINARY(4)	S/R	Dužina identifikatora direktorija
	CHAR(*)	S/R	Identifikator direktorija

3. **Format identifikatora početnog volumena.** Prvi unos pronađite pomoću polja *Pomak identifikatora početnog volumena*. Identifikator početnog volumena sastoji se od dužine koja slijedi nakon identifikatora početnog volumena. Polja identifikatora početnog volumena se ne ponavljaju.

Poslužitelj sprema identifikator početnog volumena u Unicode. Za dodatne informacije o konvertiranju identifikatora, pogledajte dokumentaciju za **iconv()** API u temi API.

BINARY(4)	S/R	Dužina početnog identifikatora volumena
CHAR(*)	S/R	Početni identifikatora volumena

Unosi informacije o vezi objekta

Unosi informacije o vezi objekta kreiraju se u formatu koji opisuje sljedeća tablica. Vrijednost polja *tip unosa* u zaglavlju određuje da li je unos pridružen zaglavlju unos informacije o vezi objekta.

Poslužitelj svim podacima, uključujući i imenima veze objekta, pridružuje identifikator kodiranog skupa znakova (CCSID). Ovo pridruživanje održava se preko svih operacija spremanja i vraćanja. CCSID svakog polja može se pronaći pomoću polja *CCSID podataka* iz unosa Informacija o naredbi.

Određuje se pomak u bajtovima za svako polje. Ovaj pomak je relativan s baznom adresom unosa ili početkom prvog polja u zaglavlju unosa.

Tablica 47. Izlaz unosa informacije o vezi objekta naredaba –SAV i RST

Pomak (bajtovi)		Tip (u bajtovima)	Set in ¹	Polje
Decimalan	Hex			
0	0	BINARY(8)	S/R	Za dodatne detalje o formatu vidi tablicu Unos informacije o zaglavlju.
8	8	BINARY(4)	S/R	Pomak identifikatora veze objekta ²
12	C	BINARY(4)	R	Pomak identifikatora veze objekta nakon operacije vraćanja ³
16	10	BINARY(4)	S/R	Pomak identifikatora početnog volumena ⁴
20	14	BINARY(4)	S/R	Pomak identifikatora zamjene poruke o greški veze objekta ⁵
24	18	BINARY(4)	S/R	Veličina veze objekta
28	1C	BINARY(4)	S/R	Množitelj veličine veze objekta
32	20	BINARY(4)	S/R	ASP za vrijeme spremanja operacije
36	24	BINARY(4)	R	ASP nakon operacije vraćanja
40	28	CHAR(10)	S/R	Tip veze objekta
50	32	CHAR(8)	S/R	Datum/vrijeme spremanja dok je aktivan
58	3A	CHAR(10)	S/R	Vlasnik veze objekta u vrijeme spremanja
68	44	CHAR(10)	R	Vlasnik veze objekta nakon vraćanja
78	4E	CHAR(50)	S/R	Tekst veze objekta
128	80	CHAR(1)	R	Sigurnosna poruka veze objekta
129	81	CHAR(1)	S/R	Status veze objekta
130	82	CHAR(7)	S/R	ID poruke greške veze objekta
137	89	CHAR(1)	S/R	Podaci veze objekta
138	8A	BIN(8)	(prazno)	Rezervirano

Tablica 47. Izlaz unosa informacije o vezi objekta naredaba –SAV i RST (nastavak)

Pomak (bajtovi)		Tip (u bajtovima)	Set in ¹	Polje
Decimalan	Hex			
146	92	CHAR(1)	S/R	ALWCKPWRT
147	93	CHAR(10)	S/R	ASP ime uređaja u vrijeme operacije spremanja
157	9D	CHAR(10)	R	ASP ime uređaja nakon operacije vraćanja
167	A7	CHAR(1)	S	U montiranom UDFS-u
168	A8	CHAR(4)	(prazno)	Rezervirano
172	AC	BINARY(4)	S/R	Informacije iz dnevnika potrebne za pomak obnavljanja ⁶
176	B0	BINARY(4)	S/R	Informacije primatelja dnevnika potrebne za pomak obnavljanja ⁷

Napomene:

1. **Postavio stupac.** Sljedeće vrijednosti u stupcu pokazuju koje se operacije zapisuju u sadržaju polja izlaza:

Vrijednost	Uvjet
S	Operacija spremanja zapisuje ovo polje.
R	Operacija vraćanja zapisuje ovo polje.
S/R	Bilo koja operacija zapisuje ovo polje.
(prazno)	Niti jedna operacija ne zapisuje u ovo polje. Ovo polje postavlja se na nulu za numerička polja, prazno za znakovna polja ili prazno za znakovna polja promjenljive dužine.

2. **Format identifikatora veze objekta.** Pomoću polja *Pomak identifikatora veze objekta* pronađite početak identifikatora veze objekta. Identifikator veze objekta sastoji se od dužine koju slijedi identifikator veze objekta. Polja identifikatora veze objekta se ne ponavljaju.

CCSID identifikatora veze objekta može se pronaći pomoću polja CCSID podataka iz formata Informacija o naredbi.

BINARY(4)	S/R	Dužina identifikatora veze objekta
CHAR(*)	S/R	Identifikator veze objekta

3. **Format identifikatora veze objekta nakon operacije vraćanja.** Pomoću polja *Pomak identifikatora veze objekta nakon operacije vraćanja* pronađite početak identifikatora veze objekta nakon operacije vraćanja. Identifikator veze objekta sastoji se od dužine koju slijedi ime veze objekta. Polja identifikatora veze objekta se ne ponavljaju.

CCSID svakog polja može se pronaći pomoću polja CCSID podataka iz unosa Informacija o naredbi. Poslužitelj sprema ime veze objekta u Unicode. Za dodatne informacije o konvertiranju imena, pogledajte dokumentaciju za **iconv()** API u temi API.

BINARY(4)	S/R	Duljina imena veze objekta nakon operacije vraćanja
CHAR(*)	R	Ime veze objekta nakon operacije vraćanja

4. **Format identifikatora početnog volumena.** Prvi unos pronađite pomoću polja *Pomak identifikatora početnog volumena*. Identifikator volumena sastoji se od dužine koja slijedi nakon identifikatora početnog volumena. Polja identifikatora volumena se ne ponavljaju.

BINARY(4)	S/R	Dužina početnog identifikatora volumena
CHAR(*)	S/R	Početni identifikatora volumena

5. **Format identifikatora zamjenske poruke o greški veze objekta.** Pomoću polja *Pomak identifikatora zamjenske poruke o greški veze objekta* pronađite početak identifikatora zamjenske poruke o greški veze objekta. Poruka o greški veze objekta sastoji se od dužine koju slijedi ime. Polja identifikatora poruke o greški veze objekta se ne ponavljaju.

BINARY(4)	S/R	Dužina identifikatora zamjenske poruke o greški veze objekta
CHAR(*)	S/R	Identifikator zamjenske poruke o greški veze objekta

6. **Format informacije u dnevniku potrebne za obnavljanje.** Početak unosa možete pronaći pomoću polja *Informacije dnevnika obavezne za pomak obnavljanja*. Informacije u dnevniku koje su potrebne za obnavljanje sastoje se od dužine koju slijedi ime staze dnevnika. Polja dnevnika se ne ponavljaju.

CCSID za ime staze dnevnika može se pronaći pomoću polja CCSID u formatu Informacija o naredbi. Za dodatne informacije o konvertiranju ovog imena, pogledajte dokumentaciju za **iconv()** API u temi API.

BINARY(4)	S/R	Informacije iz dnevnika potrebne za obnavljanje dužine staze imena —
CHAR(*)	S/R	Informacije iz dnevnika potrebne za obnavljanje staze imena —

7. **Format informacije primatelja dnevnika potrebne za obnavljanje.** Početak unosa možete pronaći pomoću polja *Informacije primatelja dnevnika potrebne za pomak obnavljanja* field. Informacije primatelja dnevnika koje su potrebne za obnavljanje sastoje se od ASP imena uređaja, dužne i staze imena primatelja dnevnika. Polja primatelja dnevnika se ne ponavljaju.

CCSID za ime staze primatelja dnevnika može se pronaći pomoću polja CCSID u formatu Informacija o naredbi. Za dodatne informacije o konvertiranju ovog imena, pogledajte dokumentaciju za **iconv()** API u temi API.

CHAR(10)	S/R	Informacije primatelja dnevnika potrebne za obnavljanje — ASP ime uređaja
CHAR(2)	(prazno)	Rezervirano
BINARY(4)	S/R	Informacije primatelja dnevnika potrebne za obnavljanje — dužine imena staze
CHAR(*)	S/R	Informacije primatelja dnevnika potrebne za obnavljanje — imena staze

Unos informacija o završnoj labeli

Unos informacije o završnoj labeli kreira se u formatu koji opisuje sljedeća tablica. Vrijednost *Tip unosa* u zaglavlju unosa određuje ako je unos pridružen zaglavlju unosa informacije o završnoj labeli. Unos informacije o završnoj labeli predstavlja posljednji unos u izlazu koji kreiraju naredbe Snimi (SAV) ili Vrati (RST).

Određuje se pomak za svako polje. Ovaj pomak je relativan s baznom adresom unosa ili početkom prvog polja u zaglavlju unosa.

Tablica 48. Izlaz unosa informacije o završnoj labeli naredaba – SAV i RST

Pomak (bajtovi)		Tip (u bajtovima)	Postavio ¹	Polje
Decimalan	Hex			
0	0	BINARY(8)	S/R	Za dodatne detalje o formatu vidi tablicu Unos informacije o zaglavlju.
8	8	BINARY(4)	S/R	Pomak identifikatora volumena ²
12	C	BINARY(4)	S/R	Potpuni podaci
16	10	BINARY(4)	S/R	Broj uspješno obrađenih veza objekata
20	14	BINARY(4)	S/R	Broj neuspješno obrađenih veza objekata

Tablica 48. Izlaz unosa informacije o završnoj labeli naredaba – SAV i RST (nastavak)

Pomak (bajtovi)		Tip (u bajtovima)	Postavio ¹	Polje
Decimalan	Hex			
24	18	BINARY(4)	S/R	Ukupna veličina (u K) uspješno obrađenih veza objekata

Napomene:

1. **Postavio stupac.** Sljedeće vrijednosti u stupcu pokazuju koje se operacije zapisuju u sadržaju polja izlaza:

Vrijednost	Uvjet
S	Operacija spremanja zapisuje ovo polje.
R	Operacija vraćanja zapisuje ovo polje.
S/R	Bilo koja operacija zapisuje ovo polje.
(prazno)	Niti jedna operacija ne zapisuje u ovo polje. Ovo polje postavlja se na nulu za numerička polja, prazno za znakovna polja ili prazno za znakovna polja promjenljive dužine.

2. **Format identifikatora volumena.** Pronađite prvi unos pomoću polja *Pomak imena volumena* da biste došli do polja *Broj identifikatora volumena*. Polje *Broj identifikatora uređaja* se ne ponavlja.

BINARY(4)	(prazno)	Broj identifikatora volumena
-----------	----------	------------------------------

Potom, pomakom na prvi identifikator volumena. Identifikator volumena sastoji se od dužine koju slijedi ime volumena. Polja *Dužina identifikatora volumena* i *Identifikator volumena* se ponavljaju za svaki identifikator volumena.

BINARY(4)	S/R	Dužina identifikatora volumena
CHAR(*)	S/R	Identifikator volumena

Opisi polja

ALWCKPWRT. Pokazuje kako se objekt ažurira pri spremanju. Slijede moguće vrijednosti za ovo polje:

- 0** Objekt nije bio ažuriran za vrijeme spremanja.
- 1** Ažuriranja objekta su se mogla dogoditi dok je objekt bio spreman. Objekt je spremljen sa SAVACTOPT(*ALWCKPWRT) parametrom i odgovarajući sistemski atribut za objekt je postavljen. Pogledajte Upotreba dodatnih spremi-dok-je-aktivan opcija (SAVACTOPT) radi više informacija.

ASP nakon operacije vraćanja. Pomoćno memorijsko spremište (ASP) veze objekta kad je veza objekta vraćena. Slijede moguće vrijednosti za ovo polje:

- 1** Sistemski ASP
- 2–32** Osnovni korisnički ASP
- 33–255** Nezavisni ASP

ASP za vrijeme spremanja operacije. Pomoćno memorijsko spremište (ASP) veze objekta kada je bio spremljen. Moguće vrijednosti su:

- 1** Sistemski ASP
- 2–32** Osnovni korisnički ASP
- 33–255** Nezavisni ASP

ASP ime uređaja nakon operacije vraćanja. Ime uređaja pomoćnog memorijskog spremišta (ASP) veze objekta kad je veza objekta vraćena. Moguće vrijednosti su:

- | ***SYSBAS**
- | Sistemska i osnovna pomoćna memorijska spremišta
- | **ime uređaja**
- | Ime nezavisnog pomoćnog memorijskog spremišta
- | **ASP ime uređaja u vrijeme operacije spremanja.** Ime uređaja pomoćnog memorijskog spremišta (ASP) od veze objekta kada je bio spremljen. Moguće vrijednosti su:
- | ***SYSBAS**
- | Sistemska i osnovna pomoćna memorijska spremišta
- | **ime uređaja**
- | Ime nezavisnog pomoćnog memorijskog spremišta
- | **CCSID podataka.** Identifikator kodiranog skupa znakova (CCSID) objekta koji je pridružen ovom unosu u izlazu.
- | **Naredba.** Naredba koja se koristi prilikom izvođenja operacije spremanja ili vraćanja. Moguće vrijednosti su:
- | **SAV** Operacija spremanja
- | **RST** Operacija vraćanja
- | **Potpuni podaci.** Pokazuje da li se svi podaci za operaciju spremanja ili vraćanja stvarno spremaju ili vraćaju. Ovi elementi podataka završne labele informiraju o dovršenom opisu sistema u ostatku izlaza koji je generirala operacija. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Podaci nisu potpuni.
- | **1** Podaci su potpuni.
- | Ukoliko podaci nisu kompletni, jedan ili više unosa informacija o direktoriju ili unosi informacija o vezi objekta nisu se zapisali u datoteci toka ili korisničkom prostoru. To se može dogoditi kada je veza objekta korisničkog prostora korištena i generirano je više od 16MB informacija o operaciji spremanja ili vraćanja. Ova se situacija događa kada operacija spremanja ili vraćanja obradi vrlo veliki broj veza objekata. Ako se ta situacija dogodi, trebete razmotriti korištenje datoteke toka da pohranite vaše izlazne informacije.
- | Ukoliko su podaci kompletni, sve informacije o operacijama snimanja i vraćanja sadržani su u izlazu.
- | **Kompaktirani podaci.** Označuje da li su podaci pohranjeni u kompaktnom formatu. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Podaci nisu kompaktni.
- | **1** Podaci su kompaktni.
- | **Komprimirani podaci.** Označuje da li su podaci pohranjeni u komprimiranom formatu. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Podaci nisu komprimirani.
- | **1** Podaci su komprimirani.
- | **Identifikator uređaja.** Niz predstavlja sljedeće:
 - Ime ili identifikator uređaja ili imena datoteke spremanja (*SAVF) koji se sprema ili obnavlja za vrijeme operacije.
 - Ime uređaja ili datoteke spremanja koji se pojavljuju u popisu uređaja prilikom opcije spremanja ili vraćanja.
 - Niz promjenljive dužine koji sadrži ime uređaja ili ime datoteke spremanja.
 - Komponenta podataka znakova *Dužina identifikatora uređaja* i *Identifikator uređaja* koji definiraju niz promjenljive dužine. Broj takvih parova koji se pojavljuju u izlazu sadržan je u polju *Broj identifikatora uređaja*.
- | **Dužina identifikatora uređaja.** Broj predstavlja sljedeće:
 - Broj znakova u nizu promjenljive dužine koji sadrži ime uređaja ili identifikator.
 - Komponenta dužine *Dužina identifikatora uređaja* i *Identifikator uređaja* koji definiraju niz promjenljive dužine. Broj takvih parova koji se pojavljuju u izlazu sadržan je u polju *Broj identifikatora uređaja*.
- | **Pomak identifikatora uređaja.** Pomak polja *Dužina identifikatora uređaja*.
- | **Identifikator direktorija.** Ime direktorija gdje je objekt spremljen ili iz kojeg je objekt vraćen.
- | **Dužina identifikatora direktorija.** Dužina polja *Identifikator uređaja*.

- | **Pomak identifikatora direktorija.** Pomak polja *Dužina identifikatora direktorija*.
- | **Datum završetka promjene.** Vrijednost koja je navedena za datum završetka promjene kada je operacija spremanja obavljena.
- | Moguće vrijednosti su:
- | ***ALL** Datum završetka promjene nije naveden.
- | **Vrijeme završetka promjene.** Vrijednost koja je navedena za vrijeme završetka promjene kada je operacija spremanja obavljena.
- | Moguće vrijednosti su:
- | ***ALL** Nije određeno vrijeme završetka promjene.
- | **datum završetka.** Datum završetka je naveden u operaciji spremanja. Datum je u formatu YYMMDD, pomaknut prema lijevo i postavljen uz praznine.
- | **vrijeme završetka.** Vrijeme završetka je navedeno u operaciji spremanja. Vrijeme je u formatu HHMMSS, pomaknut prema lijevo i postavljen uz praznine.
- | **Dužina unosa.** Dužina niza promjenljive dužine koji sadrži unos. Prvi element s podacima u informaciji zaglavlja unosa. Unos koji je pridružen je te duljine.
- | **Tip unosa.** Pokazuje format unosa koji je potreban da bi se tumačio pridružen unos. Moguće vrijednosti su:
- | **1** Unos liste sadrži informacije razine naredbe. upotrijebite format informacije naredbe da mapirate podatke za ovaj unos liste.
- | **2** Ovaj unos liste sadrži informacije razine direktorija. upotrijebite format informacije direktorija da mapirate podatke za ovaj unos liste.
- | **3** Ovaj unos liste sadrži informacije razine veze. upotrijebite format informacije objekta veze da mapirate podatke za ovaj unos liste.
- | **4** Ovaj unos liste sadrži informacije završne labela. upotrijebite format informacija završne labela da mapirate podatke za ovaj unos liste.
- | **Datum isteka.** Datum isteka medija. Moguće vrijednosti su:
- | ***PERM**
- | Medij je trajan. Ne postoji datum isteka.
- | **YYMMDD**
- | Datum koji je određen kao datum isteka operacije spremanja. Format datuma, pomaknut prema lijevo i postavljen uz praznine.
- | **Oznaka datoteke.** Naznaka datoteke pridružena datoteci spremljena je ili vraćena. Za operaciju spremanja ili vraćanja datoteke spremanja, ovo polje je prazno.
- | **Dužina oznake datoteke.** Dužina od *Oznaka datoteke* polja.
- | **Offset oznake datoteke.** Pomak polja *Dužina oznake datoteke*.
- | **Tip informacija.** Tip izlaza informacije s izvršenjem naredbe SAV pri korištenju parametra INFTYPE. Moguće vrijednosti su:
- | **1** Sažetak informacija i informacije o svakoj vezi objekta koji je spremljen (*ALL).
- | **2** Sažetak informacija i informacije o vezi objekata koji nisu uspješno spremljeni (*ERR).
- | **3** Samo sažetak informacija (*SUMMARY).
- | **U montiranom UDFS-u.** Pokazuje da li je objekt bio u montiranom korisnički-definiranom sistemu datoteka (UDFS) za vrijeme operacije spremanja. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Objekt nije bio u montiranom UDFS-u za vrijeme operacije spremanja.
- | **1** Objekt je bio u montiranom UDFS-u za vrijeme operacije spremanja.
- | **Informacije dnevnika obavezne za pomak obnavljanja.** Pomak polja *Informacije iz dnevnika potrebne za vraćanje— dužina imena staze*. Ovo polje postavlja se na nulu za objekte koji nisu u dnevniku za vrijeme spremanja.

- | **Informacije dnevnika obavezne za obnavljanje - ime staze.** Ime staze dnevnika koji je potreban za vraćanje objekta. Objekt se mora zapisati u dnevnik pomoću ovog dnevnika prije nego Primijeni promjene u dnevniku (APYJRNCHG) može uspješno vratiti objekt.
- | **Informacije dnevnika obavezne za obnavljanje - ime staze dužina.** Dužina polja *Informacije iz dnevnika potrebne za obnavljanje— ime staze*.
- | **Informacije o primatelju dnevnika obavezne za pomak obnavljanja.** Pomak polja *Informacije o primatelju dnevnika potrebne za vraćanje— ASP device name*. Ovo polje postavlja se na nulu za objekte koji nisu u dnevniku za vrijeme spremanja.
- | **Informacije o primatelju dnevnika obavezne za obnavljanje - ASP ime uređaja.** Ime uređaja za spremište diskova koji sadrži knjižnicu koji sadrži primatelj dnevnika potreban za vraćanje objekta.
- | **Informacije o primatelju dnevnika obavezne za obnavljanje - ima staze .** Ime staze prvog primatelja dnevnika u lancu primatelja dnevnika, potreban za vraćanje objekta. Objekt se mora zapisati u dnevnik ovog primatelja dnevnika prije nego Primijeni promjene u dnevniku (APYJRNCHG) može uspješno vratiti objekt.
- | **Informacije o primatelju dnevnika obavezne za obnavljanje - ime staze dužina.** Dužina polja *Informacije iz dnevnika potrebne za obnavljanje— ime staze*.
- | **Broj identifikatora uređaja.** Broj predstavlja sljedeće:
- | • Broj uređaja koji se koriste prilikom operacije spremanja ili vraćanja.
 - | • Broj identifikatora uređaja koji predstavljaju uređaje u popisu uređaja.
 - | • Broj nizova promjenljive dužine koji sadrže ispisane identifikatore uređaja.
 - | • Broj parova *Dužina identifikatora uređaja* i *Identifikator uređaja*. Svaki par se koristi za definiranje jednostrukog niza promjenljive dužine.
- | **Broj uspješno obrađenih veza objekata.** Ukupan broj uspješno spremljenih ili vraćenih veza objekata za cijelu operaciju spremanja ili vraćanja.
- | **Broj uspješno obrađenih veza objekata u direktoriju.** Broj veza objekata koji su uspješno spremljeni ili vraćeni za ovaj direktorij.
- | **Broj neuspješno obrađenih veza objekata.** Ukupan broj neuspješno spremljenih ili vraćenih veza objekata za cijelu operaciju spremanja ili vraćanja.
- | **Broj neuspješno obrađenih veza objekata u direktoriju.** Broj veza objekata koji nisu spremljeni ili vraćeni za taj direktorij.
- | **Broj slogova.** Broj slogova spremljenih ili vraćenih za *SAVF uređaj ili datoteku spremanja tijekom operacije spremanja ili vraćanja. Ovo polje se postavlja na nulu ukoliko ne postoji *SAVF uređaj ili datoteka spremanja.
- | **Broj identifikatora volumena.** Broj predstavlja sljedeće:
- | • Broj uređaja koji se koriste prilikom operacije spremanja ili vraćanja.
 - | • Broj identifikatora uređaja koji predstavljaju volumene u popisu volumena.
 - | • Broj nizova promjenljive dužine koji sadrže ispisane identifikatore volumena.
 - | • Broj parova *Dužina identifikatora volumena* i *Identifikator volumena*. Svaki par se koristi za definiranje jednostrukog niza promjenljive dužine.
- | Naredbe spremanja i vraćanja ograničene su na maksimum 75 volumena. Ovo ograničava broj identifikatora volumena ili parova *Dužina identifikatora volumena* i *Identifikator volumena*, do 75 unosa.
- | **Podaci veze objekta.** Pokazuje da li su podaci za ovaj objekt spremljeni s objektom. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Opis objekta je spremljen, ali podaci objekta nisu.
 - | **1** Opis objekta i podaci objekta su spremljeni.
- | **ID poruke greške veze objekta.** ID poruke od poruke greške koja je izdana za ovu vezu.
- | **Identifikator zamjenske poruke o greški veze objekta.** Identifikator zamjenske poruke o greški iz poruke o greški na vezi.
- | **Dužina identifikatora zamjenske poruke o greški veze objekta.** Dužina *Identifikator zamjenske poruke o greški veze objekta*.

- | **Identifikator pomaka zamjenske poruke greške veze objekta.** Pomak polja *Dužina identifikatora zamjenske poruke o greški veze objekta*.
- | **Identifikator veze objekta.** Za operaciju spremanja, ime veze objekta koji je spremljen. Za operaciju vraćanja, kvalificirano ime veze objekta koji je spremljen (uključujući direktorij i identifikator veze objekta).
- | **Identifikator veze objekta nakon operacije vraćanja.** Ime veze objekta nakon što je vraćen.
- | **Dužina identifikatora veze objekta nakon operacije vraćanja.** Dužina polja *Identifikator veze objekta nakon operacije vraćanja*.
- | **Pomak identifikatora veze objekta nakon operacije vraćanja.** Pomak polja *Dužina identifikatora veze objekta nakon operacije vraćanja*.
- | **Dužina identifikatora veze objekta.** Dužina polja *Identifikator veze objekta*.
- | **Offset identifikatora veze objekta.** Pomak polja *Dužina identifikatora veze objekta*.
- | **Vlasnik veze objekta nakon vraćanja.** Ime korisničkog profila koji je pridružen vraćenoj vezi objekta.
- | **Vlasnik veze objekta u vrijeme spremanja.** Ime korisničkog profila koji je pridružen vlasniku spremljene veze objekta.
- | **Sigurnosna poruka veze objekta.** Broj sigurnosnih poruka izdanih za vezu objekta za vrijeme operacije vraćanja. Ukoliko nisu izdane sigurnosne poruke, ovo polje postavlja se na nulu.
- | **Veličina veze objekta.** Veličina veze objekta u jedinicama od množitelja veličine. Stvarna veličina veze objekta je jednaka ili manja nego veličina veze objekta pomnožena s množiteljem veličine veze objekta.
- | **Množitelj veličine veze objekta.** Vrijednost s kojom treba pomnožiti veličinu veze objekta da se odbije njegova stvarna veličina. Vrijednost je 1 ako je veza objekta manja od 1 000 000 000 bajtova, 1024 ako je između 1 000 000 000 i 4 294 967 295 bajtova (uključivo). Vrijednost je 4096 ako je veza objekta veća od 4 294 967 295 bajtova.
- | **Status veze objekta.** Pokazuje da li je veza objekta uspješno obrađena. Moguće vrijednosti su:
 - | **0** Veza objekta nije uspješno spremljena ili vraćena.
 - | **1** Veza objekta je uspješno spremljena ili vraćena.
- | **Tekst veze objekta.** Tekstovni opis veze objekta.
- | **Tip veze objekta.** Tip veze objekta
- | **Datum/vrijeme vraćanja.** Vrijeme kada su veze objekata obnovljene u formatu systemske vremenske oznake. Pogledajte API Pretvorba formata datuma i vremena (QWCCVTDT) radi informacija o pretvaranju ove vremenske oznake.
- | **Vraćanje razine izdanja.** Razina izdanja operativnog sistema na kojem su veze objekta vraćene. Ovo polje ima VvRrMm format, sadržavajući sljedeće:
 - | **Vv** Znak V slijedi jednoznaменkasti broj verzije
 - | **Rr** Znak R slijedi jednoznaменkasti broj izdanja
 - | **Mm** Znak M slijedi jednoznaменkasti broj preinake
- | **Serijski broj sistema vraćanja.** Serijski broj poslužitelja na kojem je izvedena operacija vraćanja.
- | **Spremi dok je aktivan.** Pokazuje da li je dozvoljeno ažuriranje veza objekata za vrijeme njihovog spremanja. Moguće vrijednosti su:
 - | **0** SAVACT(*NO)—Vezama objekata nije dozvoljeno da budu spremljene dok su bile korištene od strane drugog posla.
 - | **1** SAVACT(*YES)—Vezama objekata je dozvoljeno da budu spremljene dok su bile korištene od strane drugog posla. Veze objekata u operaciji spremanja mogu u različito vrijeme dosegnuti kontrolnu točku i ne moraju biti u dosljednom stanju i međusobnoj vezi.
 - | **-1** SAVACT(*SYNC)—Vezama objekata je dozvoljeno da budu spremljene dok su bile korištene od strane drugog posla. Sve veze objekata i svi direktoriji u operaciji spremanja su dosegnuli kontrolnu točku zajedno i spremljeni su u konzistentnom stanju u međusobnom odnosu.

| **Datum/vrijeme spremanja dok je aktivan.** Vrijeme kada su veze objekta spremljene za vrijeme aktivnosti u formatu sistemske vremenske oznake. Pogledajte API Pretvorba formata datuma i vremena (QWCCVTDT) radi informacija o pretvaranju ove vremenske oznake.

| **Opcija snimi dok je aktivan.** Pokazuje koje se koriste opcije naredbom snimi dok je aktivan. Moguće vrijednosti su:

| ***NONE** SAVACTOPT(*NONE) je navedeno. Nisu korištene posebne spremi-dok-je-aktivan opcije.

| ***ALWCKPWRT**

| SAVACTOPT(*ALWCKPWRT) je navedeno. To je omogućili objektima da budu spremljeni dok su bili ažurirani ako je odgovarajući sistemski atribut postavljen. Pogledajte Upotreba dodatnih spremi-dok-je-aktivan opcija (SAVACTOPT) radi više informacija.

| **Datum/vrijeme spremanja.** Vrijeme kada su veze objekata spremljene u formatu sistemske vremenske oznake. Pogledajte API Pretvorba formata datuma i vremena (QWCCVTDT) radi informacija o pretvaranju ove vremenske oznake.

| **Spremanje razine izdanja.** Razina izdanja operativnog sistema na kojem su veze objekta spremljene. Ovo polje ima VvRrMm format, sadržavajući sljedeće:

| **Vv** Znak V slijedi jednoznaменkasti broj verzije.

| **Rr** Znak R slijedi jednoznaменkasti broj izdanja.

| **Mm** Znak M slijedi jednoznaменkasti broj preinake.

| **Serijski broj poslužitelja spremanja.** Serijski broj poslužitelja na kojem je izvedena operacija spremanja.

| **Redni broj.** Redni broj datoteke na mediju. Vrijednost će biti 0 ako medij za spremanje nije traka.

| **Datum početka promjene.** Vrijednost koja je navedena za datum početka promjene kada je operacija spremanja izvedena. Moguće vrijednosti su:

| ***LASTSAVE**

| Operacija spremanja sprema veze objekata koji se mijenjaju nakon posljednjeg put spremanja s parametrom UPDHST(*YES).

| ***ALL** Datum početka promjene nije naveden.

| **Vrijeme početka promjene.** Vrijednost koja je navedena za vrijeme početka promjene kada je operacija spremanja obavljena.

| Moguće vrijednosti su:

| ***ALL** Vrijeme početka promjene nije navedeno.

| **Vrijeme početka**

| Vrijeme početka promjene koje je navedeno u operaciji spremanja. Vrijeme je u formatu HHMMSS, pomaknut prema lijevo i postavljen uz praznine.

| **Datum početka.** Datum početka koji je naveden u operaciji spremanja. Datum je u formatu YYMMDD, pomaknut prema lijevo i postavljen uz praznine.

| **Početni identifikator volumena.** (1) Za vezu objekta, ime prvog volumena na koji je spremljena veza objekta. (2) Za direktorij, ime prvog volumena na koji je spremljen direktorij. Sadržaj koji je spremljen, može se spremiti na nekoliko volumena.

| **Dužina početnog identifikatora volumena.** Bilo za početni volumen direktorija ili veze objekta, dužina *Početni identifikator volumena*.

| **Offset početnog identifikatora polja.** Pomak *Početna dužina identifikatora volumena*.

| **Ciljna razina izdanja.** Najranija razina izdanja od operativnog sistema na kojem mogu biti obnovljene veze objekata. Ovo polje ima VvRrMm format, sadržavajući sljedeće:

| **Vv** Znak V slijedi jednoznaменkasti broj verzije.

| **Rr** Znak R slijedi jednoznaменkasti broj izdanja.

| **Mm** Znak M slijedi jednoznaменkasti broj preinake.

| **Ukupna veličina (u K) uspješno obrađenih veza objekata .** Ukupna veličina uspješno spremljenih ili vraćenih veza objekata.
| Ovo polje dio je informacije o završnoj labeli koja se kreira pri izvršenju naredaba SAV ili RST.

| **Ukupna veličina (u K) uspješno obrađenih veza objekata u direktoriju .** Ukupna veličina uspješno spremljenih ili vraćenih veza objekata u direktoriju. Ovo polje dio je unosa informacije o direktoriju koji se kreira pri izvršenju naredaba SAV ili RST.

| **Identifikator volumena.** Niz predstavlja sljedeće:

- | • Broj ili identifikator volumena koji se koristi prilikom operacije spremanja ili vraćanja.
- | • Ime volumena koji se pojavljuje u popisu volumena kreiran prilikom opcije spremanja ili vraćanja.
- | • Niz promjenljive dužine koji sadrži ime volumena.
- | • Komponenta podataka znakova parova *Dužina identifikatora volumena* i *Identifikator volumena* koji definiraju niz promjenljive dužine. Broj takvih parova koji se pojavljuju u izlazu sadržan je u polju *Broj identifikatora volumena*. Ukoliko je izlaz potpun, broj parova jednak je broju volumena korišteni prilikom operacije spremanja ili vraćanja. Polje *Dovršeni podaci* pokazuje da li je izlaz dovršen.

| Svaki volumen ima svoju vrijednost *Identifikator volumena*.

| **Dužina identifikatora volumena.** Broj predstavlja

- | • Broj znakova u nizu promjenljive dužine koji sadrži ime volumena ili identifikator.
- | • Komponenta dužine parova *Dužina identifikatora volumena* i *Identifikator volumena* koji definiraju niz promjenljive dužine. Broj takvih parova koji se pojavljuju u izlazu sadržan je u polju *Broj identifikatora volumena*. Ukoliko je izlaz potpun, broj parova jednak je broju volumena korišteni prilikom operacije spremanja ili vraćanja. Polje *Dovršeni podaci* pokazuje da li je izlaz dovršen.

| Svaki volumen ima svoju vrijednost *Dužina identifikatora volumena*.

| **Offset identifikatora volumena.** Pomak početka polja *Dužina identifikatora volumena*.

| Interpretacija izlaza iz naredbi spremanja

| Pri korištenju sljedećih naredbi spremanja ili API, izlaz možete uputiti i na datoteku.

- | • QRSAVO (Spremi popise objekata)
- | • SAVCFG (Spremi konfiguraciju)
- | • SAVCHGOBJ (Spremi promjenjene objekte)
- | • SAVLIB (Spremi knjižnicu)
- | • SAVOBJ (Spremi objekt)
- | • SAVSAVFDTA (Spremi spremljene podatke o datoteci)
- | • SAVSECDTA (Spremi sigurnosne podatke)
- | • SAVSYS (Spremi sistem)

| Preuvjeti

| Za specificiranje izlazne datoteke, morate imati *CHANGE ovlaštenje na datoteci baze podataka i *USE ovlaštenje za knjižnicu. Poslužitelj mora imati *EXCLRD stupanj zaključavanja na datoteci baze podataka. Kliknite na gornju naredbu koja se odnosi na informacije koje želite spremiti. Naredba kontrole jezika (CL) pribavlja opise troje parametara koji omogućuju spremanje izlaza operacije spremanja u datoteku: Datoteka za primanje outputa (OUTFILE), Opcije izlaznog člana (OUTMBR), Tip informacije izlaza (INFTYPE).

| Sljedeće teme opisuju informacije izlaza i opise polja koje ove naredbe kreiraju:

- | • “Informacije izlazne datoteke”
- | • “Opisi polja” na stranici 148

| Informacije izlazne datoteke

| Sljedeća tablica pokazuje format informacije izlaza. Neupotrebljena polja, polja koja nisu postavljena, sadrže vrijednost 0 za numerička polja i prazno mjesto za znakovna polja.

| *Tablica 49. Informacije izlazne datoteke*

Identifikator	Tip	Polje
SROCMD	CHAR(10)	Naredba Spremanje
SROINF	CHAR(10)	Tip informacija
SROSYS	CHAR(8)	Ime sistema
SROSRL	CHAR(6)	Razina izdanja spremanja
SROLIB	CHAR(10)	Ime knjižnice
SROASP	ZONED(2)	ASP broj knjižnice
SROSAV	ZONED(6)	Objekti spremljeni
SROERR	ZONED(6)	Objekti nisu spremljeni
SROSEQ	ZONED(4)	Redni broj
SROLBL	CHAR(17)	Oznaka datoteke
SROVOL	CHAR(60)	Identifikatori volumena
SROSVT	CHAR(13)	Datum/vrijeme spremanja
SRONAM	CHAR(10)	Ime objekta
SROMNM	CHAR(10)	Ime člana
SROTYP	CHAR(8)	Tip objekta
SROATT	CHAR(10)	Atribut objekta
SROSIZ	ZONED(15)	Veličina
SOOWN	CHAR(10)	Vlasnik
SROSTA	CHAR(1)	Status
SROMSG	CHAR(7)	ID poruke o greški
SROSWA	CHAR(13)	Datum/vrijeme spremanja dok je aktivan
SROTXT	CHAR(50)	Tekst
SRODEV	CHAR(40)	Imena uređaja
SROSVF	CHAR(10)	Spremi ime datoteke
SROSFL	CHAR(10)	Spremi ime knjižnice
SROTRL	CHAR(6)	Ciljno izdanje
SROSTF	CHAR(1)	Memorija
SROACP	CHAR(1)	Spremi staze pristupa
SROSFDF	CHAR(1)	Spremi podatke datoteke
SROCMF	CHAR(1)	Komprimirani podaci
SROCOM	CHAR(1)	Kompaktirani podaci
SRORFDF	CHAR(7)	Referentni podaci
SRORFT	CHAR(6)	Referentno vrijeme
SROEXP	CHAR(7)	Datum isteka
SROXVM	CHAR(390)	Posebni identifikatori volumenta
SROPGP	CHAR(10)	Primarna grupa
SROSQ2	ZONED(10)	Veliki redni broj
SROMIT	CHAR(1)	Izostavljeni objekti
SROFMT	CHAR(1)	Spremi format

| *Tablica 49. Informacije izlazne datoteke (nastavak)*

Identifikator	Tip	Polje
SROMFN	ZONED(3)	Broj datoteke medija
SROTMF	ZONED(3)	Ukupno datoteka medija
SROMDN	CHAR(10)	Ime definicije medija
SROMDL	CHAR(10)	Ime knjižnice definicije medija
SROVLC	ZONED(3)	Broj volumena
SROVLL	ZONED(3)	Dužina volumena
SROVLD	CHAR(2400)	Identifikatori volumena (potpun)
SROOPT	CHAR(256)	Optička datoteka
SROAS1	CHAR(10)	ASP ime
SROAS2	ZONED(5)	ASP broj
SROTSZ	PACKED(21)	Ukupna veličina spremljenog
SROPRT	CHAR(1)	Postoji djelomična transakcija
SROJN	CHAR(10)	Ime dnevnika
SROJL	CHAR(10)	Ime knjižnice dnevnika
SROJRN	CHAR(10)	Ime primatelja dnevnika
SROJRL	CHAR(10)	Ime knjižnice primatelja dnevnika
SROJRA	CHAR(10)	ASP primatelja dnevnika

| Opisi polja

| **ASP ime.** Ime uređaja posebnog memorijskog spremišta (ASP) objekta nakon spremanja. Moguće vrijednosti su:

| ***SYSBAS**

| Sistemska i osnovna pomoćna memorijska spremišta

| **ime uređaja**

| Ime nezavisnog pomoćnog memorijskog spremišta

| **ASP broj.** Pomoćno memorijsko spremište (ASP) objekta u trenutku spremanja. Moguće vrijednosti su:

| **1** Sistemski ASP

| **2–32** Osnovni korisnički ASP

| **33-255** Nezavisni ASP

| **-1** Nezavisni ASP-ovi. Pogledajte polje ASP broj za broj nezavisnog ASP-a.

| **Kompaktirani podaci.** Označuje da li su podaci pohranjeni u kompaktnom formatu. Moguće vrijednosti su:

| **0** Podaci nisu kompaktni.

| **1** Podaci su kompaktni.

| **Komprimirani podaci.** Označuje da li su podaci pohranjeni u komprimiranom formatu. Moguće vrijednosti su:

| **0** Podaci nisu komprimirani.

| **1** Podaci su komprimirani.

| **Imena uređaja.** Ime uređaja korištenog za obavljanje operacije spremanja ili obnavljanja. Polje sadrži listu imena uređaja. Ime svakog uređaja je CHAR(10) i na popisu mogu biti 1-4 uređaja.

| **ID poruke o greški.** ID poruke o greški koja je izdana za taj objekt ili knjižnicu.

- | **Datum isteka.** Datum isteka datoteke medija. Moguće vrijednosti su:
- | ***PERM**
- | Podaci su trajni.
- | **YYMMDD**
- | Datum isteka. Format datuma, pomaknut je prema lijevo i postavljen uz praznine.
- | **Posebni identifikatori volumenta.** Ovo polje sadrži listu posebnih ID-a volumena koji se nalaze iza prvih 10 volumena. Ono sadrži imena volumena za volumene 11-75. Svaki zapis je tipa CHAR(6).
- | **Oznaka datoteke.** Oznaka datoteke medija korištenog u operaciji spremanja. Za operaciju spremanja koja koristi datoteku spremanja, ovo polje je prazno.
- | **Tip informacije.** Pokazuje vam tip informacija koji je spremljen s ovom operacijom. (INFTYPE parametar u SAV naredbi). SAVSYS naredba ne podržava INFTYPE parametar. Izlaz sadrži jedan redak za svaku datoteku medija u koju je pisano. SAVSAVFDTA naredba ne podržava INFTYPE parametar. Izlaz sadrži jedan redak za spremljeni SAVF. SAVCFG i SAVSECDTA naredbe ne podržavaju INFTYPE parametar. Izlaz je tipa *OBJ. Moguće vrijednosti su:
- | ***ERR** Lista sadrži informacije o naredbi, zapis za svaku knjižnicu i zapis za svaki objekt koji nije uspješno spremljen
- | ***LIB** Lista sadrži zapis knjižnice za svaku knjižnicu koja je zatražena za spremanje.
- | ***MBR** Lista sadrži zapis za svaki objekt ili datoteku baze podataka i za svaki član koji je zatražen za spremanje.
- | ***OBJ** Lista sadrži zapis za svaki objekt zatražen za spremanje.
- | **Ime knjižnice dnevnika.** Ime knjižnice koja sadrži dnevnik u kojem je objekt evidentiran.
- | **Ime dnevnika.** Ime dnevnika u kojem je objekt zapisan u dnevnik.
- | **ASP primatelja dnevnika .** Ime posebnog memorijskog spremišta koje sadrži najranijeg primatelja dnevnika potrebnog da bi se primijenile promjene dnevnika pri obnavljanju objekta.
- | **Ime knjižnice primatelja dnevnika .** Ime knjižnice koja sadrži najranijeg primatelja dnevnika potrebnog da bi se primijenile promjene dnevnika pri obnavljanju objekta.
- | **Ime primatelja dnevnika .** Ime najranijeg primatelja dnevnika potrebnog da bi se primijenile promjene dnevnika pri obnavljanju objekta.
- | **Veliki redni broj.** Redni broj datoteke na mediju. Vrijednost će biti 0 ako medij za spremanje nije traka.
- | **Ime ASP knjižnice .** Ime uređaja posebnog memorijskog spremišta (ASP) objekta nakon spremanja. Moguće vrijednosti su:
- | ***SYSBAS**
- | Sistemska i osnovna pomoćna memorijska spremišta
- | **Ime uređaja**
- | Ime nezavisnog pomoćnog memorijskog spremišta
- | **ASP broj knjižnice.** Pomoćno memorijsko spremište (ASP) objekta u trenutku spremanja. Moguće vrijednosti su:
- | **1** Sistemska ASP
- | **2–32** Osnovni korisnički ASP
- | **-1** Nezavisni ASP-ovi. Pogledajte polje ASP broj za broj nezavisnog ASP-a.
- | **Ime knjižnice .** Ime knjižnice koja sadrži spremljene objekte.
- | **Ime knjižnice definicije medija .** Ime knjižnice koja sadrži definiciju medija korištenu za operaciju spremanja.
- | **Ime definicije medija.** Ime definicije medija korištene u operaciji spremanja.
- | **Broj datoteke medija.** Broj kojim se identificira ova datoteka medija kada je knjižnica spremljena u paralelnom formatu. Ovo polje je valjano samo ukoliko polje *Format spremanja* sadrži vrijednost 1, što pokazuje da je format spremanja paralelan. Vrijednost 0 pokazuje da vrpca nije medij spremanja.

- | **Ime člana.** Ime člana datoteke baze podataka koji je spremljen. Ovo polje biti će prazno ako objekt nije datoteka baze podataka ili ako nije bio naveden INFTYPE(*MBR) ili ako je slog, slog sažetka za datoteku baze podataka.
- | **Atribut objekta.** Atribut spremljenog objekta.
- | **Ime objekta.** Ime spremljenog objekta.
- | **Objekti nisu spremljeni.** Ukupan broj objekata koji nisu spremljeni za knjižnicu.
- | **Izostavljeni objekti.** Označava da li postoji bilo koji objekt izostavljen u operaciji spremanja. Moguće vrijednosti su:
 - | **0** Ne postoje izostavljeni objekti iz operacije spremanja.
 - | **1** Objekti su izostavljeni iz operacije spremanja.
- | **Objekti spremljeni.** Ukupan broj uspješno spremljenih objekata za knjižnicu.
- | **Tip objekta.** Tip objekta.
- | **Optička datoteka.** Ime optičke datoteke korištene u operaciji spremanja. Za operaciju spremanja koja ne koristi optički medij, ovo polje je prazno.
- | **Vlasnik.** Ime korisničkog profila koji je vlasnik spremljenog objekta.
- | **Postoji djelomična transakcija .** Označava da li je ovaj objekt bio spremljen s jednom ili više djelomičnih transakcija. Ako obnovite objekt koji je bio spremljen s djelomičnim transakcijama, ne možete ga koristiti sve dok ne primijenite ili uklonite promjene dnevnika. Za primjenu ili uklanjanje promjena dnevnika biti će vam potreban dnevnik identificiran poljem Ime dnevnika i primatelj dnevnika koji je naveden kao prvi u polju Ime primatelja dnevnika. Moguće vrijednosti su:
 - | **0** Objekt je spremljen bez djelomičnih transakcija.
 - | **1** Objekt je spremljen s jednom ili više djelomičnih transakcija.
- | **Primarna grupa.** Ime primarne grupe spremljenog objekta.
- | **Referentni podaci.** Vrijednost koja je bila navedena za referentne podatke u toku izvođenja operacije spremanja. Moguće vrijednosti su:
 - | ***SAVLIB**
Sve promjene od zadnjeg SAVLIB su navedene.
 - | **YYMMDD**
Datum koji je određen kao referentni datum operacije spremanja. Objekti su promijenjeni od vremena zadnjeg spremanja. Format datuma, pomaknut je prema lijevo i postavljen uz praznine.
 - | **Referentno vrijeme.** Vrijednost koja je bila navedena za referentno vrijeme u vrijeme izvođenja operacije spremanja. Moguće vrijednosti su:
 - | ***NONE** Referentno vrijeme nije navedeno
 - | **Referentno vrijeme**
Referentno vrijeme koje je bilo navedeno u operaciji spremanja. Vrijeme je u formatu HHMMSS, pomaknut prema lijevo i postavljen uz praznine.
 - | **Spremi staze pristupa.** Označava da li su pristupne staze bile zatražene za spremanje u toku operacije spremanja. Moguće vrijednosti su:
 - | **0** Pristupne staze nisu bile zatražene za spremanje u toku operacije spremanja.
 - | **1** Pristupne staze bile su zatražene za spremanje u toku operacije spremanja.
- | **Naredba Spremanje .** Naredba koja je korištena kada je operacija izvedena. Moguće vrijednosti su:
 - | **SAVCFG**
Operacija spremanja konfiguracije
 - | **SAVCHGOBJ**
Operacija spremanja promijenjenih objekata

- | **SAVLIB**
- | Operacija spremanja knjižnice
- | **SAVOBJ**
- | Operacija spremanja objekta
- | **SAVSAVFDTA**
- | Operacija spremi podatke datoteke spremanja
- | **SAVSECDTA**
- | Operacija spremanja sigurnosnih podataka
- | **SAVSYS**
- | Operacija spremanja sistema
- | **Datum/vrijeme spremanja.** Vrijeme kada je objekt spremljen u sistemskom formatu tipa timestamp. Pogledajte API Pretvorba formata datuma i vremena (QWCCVTDT) radi informacija o pretvaranju ove vremenske oznake.
- | **Spremi ime datoteke.** Ime datoteke spremanja korištene u operaciji spremanja.
- | **Spremi podatke datoteke.** Označava da li je bilo zatraženo spremanje podataka datoteke spremanja za vrijeme operacije spremanja. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Spremanje podataka datoteke nije bilo zatraženo za vrijeme operacije spremanja.
- | **1** Spremanje podataka datoteke bilo je zatraženo za vrijeme operacije spremanja.
- | **Spremi ime knjižnice .** Ime knjižnice koja sadrži datoteku spremanja korištenu u operaciji spremanja.
- | **Format spremanja .** Označava da li su podaci spremljeni u serijskom ili paralelnom formatu. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Format spremanja je serijski.
- | **1** Format spremanja je paralelan.
- | **Razina izdanja spremanja.** Razina izdanja operativnog sistema na kojem su objekti spremljeni. Ovo polje ima VvRrMm format, a sastoji se od sljedećeg:
- | **Vv** Znak V slijedi jednoznamenasti broj verzije.
- | **Rr** Znak R slijedi jednoznamenasti broj izdanja.
- | **Mm** Znak M slijedi jednoznamenasti broj preinake.
- | **Datum/vrijeme spremanja dok je aktivan.** Vrijeme kada su objekti spremljeni operacijom spremanja pomoću spremi dok je aktivan. Vrijednost je formatirana u formatu sistemske vremenske oznake. Pogledajte API Pretvorba formata datuma i vremena (QWCCVTDT) radi informacija o pretvaranju ove vremenske oznake.
- | **Redni broj.** Redni broj datoteke na mediju. Ovo polje sadrži samo vrijednosti između 0 - 9999. Ako je redni broj veći od 9999, polje će sadržavati vrijednost -5 a treba se koristiti vrijednost rednog broja u polju Veliki redni broj. Vrijednost će biti 0 ako medij za spremanje nije traka.
- | **Veličina.** Veličina objekta.
- | **Status.** Označava da li je objekt uspješno spremljen. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Objekt nije uspješno spremljen.
- | **1** Objekt je uspješno spremljen.
- | **Memorija.** Označava da li je zatraženo oslobađanje memorije nakon operacije spremanja. Moguće vrijednosti su:
- | **0** Specificiran je STG(*KEEP) za operaciju spremanja kako bi se memorija sačuvala za spremljene objekte.
- | **1** Specificiran je STG(*FREE) za operaciju spremanja kako bi se oslobodila memorija za spremljene objekte.
- | **Ime sistema .** Ime poslužitelja na kojem je izvedena operacija spremanja.
- | **Ciljno izdanje .** Najranija razina izdanja operativnog sistema na kojem objekti mogu biti obnovljeni. Ovo polje ima VvRrMm format, a sastoji se od sljedećeg:

- | **Vv** Znak V slijedi jednoznačen broj verzije.
- | **Rr** Znak R slijedi jednoznačen broj izdanja.
- | **Mm** Znak M slijedi jednoznačen broj preinake.
- | **Tekst.** Tekstualni opis objekta.
- | **Ukupno datoteka medija.** Ukupan broj datoteka medija kreiranih za knjižnicu u paralelnom formatu. Ovo polje je valjano samo ukoliko je polje *Format spremanja* 1.
- | **Ukupna veličina spremljenog.** Ukupna veličina svih spremljenih objekata za tu knjižnicu.
- | **Broj volumena.** Broj identifikatora volumena u poljima *Identifikatori volumena (potpuni)*
- | **Identifikatori volumena.** Lista identifikatora volumena korištenih u toku operacije spremanja. Lista može sadržavati od jedan do 10 volumena. Ako se koristi više od 10 volumena, pogledajte listu "Posebnih identifikatora volumena".
- | **Identifikatori volumena (potpuni).** Lista identifikatora volumena korištenih u toku operacije spremanja. Lista može sadržavati od jednog do 75 volumena. Pogledajte polje Broj volumena kako biste vidjeli koliko identifikatora volumena postoji u listi. To polje je polje varijabilne dužine.
- | **Dužina volumena.** Dužina svakog identifikatora u polju *Identifikatori volumena (potpuni)*.

Primjer: Dohvat imena uređaja iz poruke o završetku spremanja

- | CL program dohvaća imena uređaja iz CPC3701 poruke (nalazi se na pozicijama 126 do 135 podataka poruke) a informacije koristi za utvrđivanje uređaja korištenog od sljedeće naredbe spremanja.

```

| 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  LOOP:    RCVMSG      RMV(*NO) MSGDTA(&MSGDATA) MSGID(&MSGID)
| 9.00          IF          (&MSGID *NE CPC3701) GOTO LOOP /* Compltn */
| 10.00         CHGVAR      &DEV %SST(&MSGDATA 126 10) /* Device name */
| 11.00         IF          (&DEV *EQ 'TAP01') DO /* Last was TAP01 */
| 12.00         CHGVAR      &DEV1 'TAP01' /* Set for first device */
| 13.00         CHGVAR      &DEV2 'TAP02' /* Set for second device */
| 14.00         ENDDO      /* Last was TAP01 */
| 15.00         ELSE      DO /* Last was not TAP01 */
| 16.00         CHGVAR      &DEV1 'TAP02' /* Set for first device */
| 17.00         CHGVAR      &DEV2 'TAP01' /* Set for second device */
| 18.00         ENDDO      /* Last was not TAP01 */
| 19.00         SAVLIB      LIB(LIB2) DEV(&DEV1 &DEV2) /* Save Lib 2 */
| 20.00         ENDPGM

```

- | Ako se bilo koji objekt ne može spremati, operacija pokušava spremati preostale objekte i šalje escape poruku (CPF3771 za pojedinačne knjižnice, CPF3751/CPF3778 za višestruke knjižnice i CPF3701 za operacije spremanja datoteka) u kojoj se iskazuje koliko objekata je spremljeno, a koliko nije. Za nastavak sa sljedećom knjižnicom, mora se upotrijebiti naredba Nadgledanje poruke (MONMSG) da bi se obradilo escape stanje. Format podataka poruke CPF3771 sličan je poruci CPC3701 i također identificira zadnje korišteni uređaj.

- | Naredba SAVCHGOBJ djeluje na sličan način, ali koristi poruku CPC3704 kao poruku završetka operacije, CPF3774 kao escape poruku za pojedinačne knjižnice i CPC3721 ili CPF3751 za višestruke knjižnice. Za operacije spremanja datoteka, ove poruke su CPC3723 kao poruka završetka i CPF3702 kao escape poruka. Ove poruke također sadrže podatak o zadnje korištenom uređaju ili datoteci spremanja.

- | **Bilješka:** Pročitajte "Informacije o odricanju od koda" na stranici 2 za važne informacije o zakonskoj regulativi.


Primjer: Prikaz poruka o statusu kod spremanja

Ako se bilo koji objekt ne može spremiti, sljedeći program šalje poruku vanjskom programskom redu poruka (*EXT).

```
| PGM          /* SAVE SOURCE */  
| SAVLIB      LIB(SRCLIB) DEV(TAPE01) PRECHK(*YES)  
| MONMSG      MSGID(CPF0000) EXEC(DO)  
|  
| SNDPGMMMSG  MSG('Objekti nisu spremljeni - Pogledajte poruke +  
|              u dnevniku posla') TOPGMQ(*EXT)  
| SNDPGMMMSG  MSG('SRCLIB knjižnica nije kopirana') +  
|              TOPGMQ(xxxx)  
| RETURN  
| ENDDO  
| ENDPGM
```

Bilješka: Pročitajte “Informacije o odricanju od koda” na stranici 2 za važne informacije o zakonskoj regulativi.

Poglavlje 9. Obnavljanje vašeg poslužitelja

Vaš glavni izvor za informacije o obnavljanju je priručnik Sigurnosno kopiranje i obnavljanje . U njemu možete naći koncepte obnavljanja, scenarije, kontrolne liste i procedure.

Također možete pogledati sljedeća poglavlja u Informacijskom Centru:

- Sigurnosno kopiranje i obnavljanje za klastere
- Operacije obnavljanja za upravljanje dnevniciima
- Pravila i razmatranja za operacije spremanja i vraćanja s udaljenim dnevniciima
- Sigurnosno kopiranje i obnavljanje gostujuće particije

Dodatak. Napomene

Ove informacije su razvijene za proizvode i usluge koji se nude u SAD.

IBM možda ne nudi proizvode, usluge ili dodatke koji su opisani u ovom dokumentu u drugim zemljama. Posavjetujte se sa svojim lokalnim IBM predstavnikom radi informacija o tome koji su proizvodi i usluge trenutno dostupni u vašem području. Bilo koje upućivanje na IBM proizvod, program ili uslugu nema namjeru tvrditi ili implicirati da se može koristiti samo taj IBM proizvod, program ili usluga. Umjesto toga se može koristiti bilo koji funkcionalno ekvivalentan proizvod, program ili usluga, koji ne narušava neko IBM intelektualno vlasništvo. Međutim, na korisniku je odgovornost da procijeni i provjeri rad bilo kojeg ne-IBM proizvoda, programa ili usluge.

IBM može imati patente ili molbe za patentiranje u stanju čekanja koji pokrivaju temu koja je opisana u ovom dokumentu. Posjedovanje ovog dokumenta vam ne daje nikakva prava za te patente. Možete poslati upit za licence, u pismenom obliku, na:

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

Za upite o licenci koji se odnose na dvo-bajtne (DBCS) informacije, kontaktirajte Odjel za intelektualno vlasništvo u vašoj zemlji ili pošaljite upite, u pismenom obliku, na:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

Sljedeći odlomak se ne primjenjuje na Ujedinjeno Kraljevstvo ili bilo koju drugu zemlju gdje su takve izjave nekonzistentne s lokalnim zakonima: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DAJE OVU PUBLIKACIJU "KAKVA JE ", BEZ IKAKVIH JAMSTAVA, BILO IZRAVNIH ILI POSREDNIH, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA, POSREDNA JAMSTVA O NE-POVREĐIVANJU, PROĐI NA TRŽIŠTU ILI SPOSOBNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU. Neke zemlje ne dozvoljavaju odricanje od izravnih ili posrednih jamstava u određenim transakcijama, zbog toga, se ova izjava možda ne odnosi na vas.

Ove informacije mogu sadržavati tehničke netočnosti ili tipografske pogreške. Promjene se povremeno rade u ovim informacijama; te promjene će biti uključene u nova izdanja publikacije. IBM može raditi poboljšanja i/ili promjene u proizvodu(ima) i/ili programu/ima opisanim u ovoj publikaciji, bilo kad, bez prethodne obavijesti.

Bilo koje upućivanje u ovim informacijama na ne-IBM Web stranice, služi samo kao pomoć i ni na kakav način ne služi za promicanje tih Web stranica. Materijali na tim Web stranicama nisu dio materijala za ovaj IBM proizvod i te Web stranice koristite na vlastiti rizik.

IBM može koristiti ili distribuirati informacije koju im dostavite na bilo koji prikladan način bez ikakve obaveze prema vama.

Vlasnici licence za ovaj program, koji žele imati informacije o njemu u svrhu omogućavanja: (i) izmjene informacija između neovisno kreiranih programa i drugih programa (uključujući i ovaj) i (ii) uzajamne upotrebe informacija koje su bile izmijenjene, trebaju kontaktirati:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department 49XA
3605 Highway 52 N

| Rochester, MN 55901
| U.S.A.

| Takve informacije mogu biti dostupne, uz odgovarajuće termine i uvjete, uključujući u nekim slučajevima i plaćanje
| pristojbe.

| Licencni program koji je opisan u ovim informacijama i sav licencni materijal dostupan za njega, IBM osigurava pod
| uvjetima IBM Korisničkog ugovora, IBM međunarodnog ugovora o programskim licencama, IBM Ugovora o licenci
| za strojni kod ili sličnog ugovora između nas.

| Svi podaci o izvedbi koji su ovdje sadržani su utvrđeni u kontroliranoj okolini. Zbog toga se rezultati dobiveni u
| drugim operativnim okolinama mogu značajno razlikovati. Neka mjerenja su možda bila izvedena na sistemima na
| razvojnoj razini i ne postoji nikakvo jamstvo da će ta mjerenja biti ista na općenito dostupnim sistemima. Osim toga,
| neka mjerenja su možda bila procijenjena pomoću ekstrapolacije. Stvarni rezultati se mogu razlikovati. Korisnici ovog
| dokumenta bi trebali provjeriti primjenjive podatke za njihovo specifično okruženje.

| Informacije koje se tiču ne-IBM proizvoda su dobivene od dobavljača tih proizvoda, njihovih objavljenih najava ili
| drugih dostupnih javnih izvora. IBM nije testirao te proizvode i ne može potvrditi koliko su točne tvrdnje o
| performansama, kompatibilnosti ili druge tvrdnje koje se odnose na ne-IBM proizvode. Pitanja o sposobnostima
| ne-IBM proizvoda bi trebala biti adresirana na dobavljače tih proizvoda.

| Sve izjave u vezi budućih IBM namjera ili smjernica su podložne promjeni ili povlačenju bez prethodne obavijesti i
| predstavljaju samo ciljeve i namjere.

| Sve pokazane cijene su IBM-ove preporučene maloprodajne cijene, koje su trenutne i podložne promjeni bez obavijesti.
| Cijene kod zastupnika se mogu razlikovati.

| Ove informacije namijenjene su samo u svrhu planiranja. Ovdje navedene informacije podložne su promjeni i prije
| nego što opisani proizvod postane dostupan.

| Ove informacije sadrže primjere podataka i izvještaja koji se koriste u svakodnevnom poslovnim operacijama. Radi što
| boljeg objašnjenja, ti primjeri uključuju imena pojedinaca, poduzeća, brandova i proizvoda. Sva ta imena su izmišljena
| i bilo koja sličnost s imenima i adresama koja se koriste u stvarnom poslovnom okruženju, je u potpunosti slučajna.

| AUTORSKO PRAVO:

| Ove informacije sadrže uzorke aplikacijskih programa na izvornom jeziku, koji objašnjavaju tehnike programiranja na
| različitim operativnim platformama. Te primjere programa možete kopirati, mijenjati i distribuirati bez obaveze
| plaćanja IBM-u, za svrhe razvoja, upotrebe, marketinga ili distribucije aplikacijskih programa za aplikacijsko
| programsko sučelje za operativnu platformu za koju su primjeri programa napisani. Ti primjeri nisu temeljito testirani u
| svim uvjetima. IBM, zbog toga, ne može jamčiti ili potvrditi pouzdanost, upotrebljivost ili funkcionalnost tih programa.

| **PODLOŽNO BILO KOJIM ZAKONSKIM JAMSTVIMA KOJA SE NE MOGU ISKLJUČITI, IBM, NJEGOVI
| RAZVIJAČI PROGRAMA I DOBAVLJAČI NE DAJU JAMSTVA ILI UVJETE, IZRIČITE ILI POSREDNE,
| UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA, POSREDNA JAMSTVA ILI UVJETE ZA PROĐU NA
| TRŽIŠTU, SPOSOBNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU I NE-KRŠENJE, VEZANO UZ PROGRAM ILI TEHNIČKU
| PODRŠKU, AKO POSTOJE.**

| **IBM, RAZVIJAČI PROGRAMA ILI DOBAVLJAČI NISU NITI U KOJIM UVJETIMA ODGOVORNI ZA BILO
| ŠTO OD SLJEDEĆEG, ČAK I AKO SU OBAVIJEŠTENI O TAKVOJ MOGUĆNOSTI:**

- | 1. GUBITAK ILI OŠTEĆENJE PODATAKA;
- | 2. POSEBNE, SLUČAJNE ILI NEIZRAVNE ŠTETE, ILI EKONOMSKE POSLJEDIČNE ŠTETE; ILI
- | 3. GUBITAK PROFITA, POSLA, ZARADE, DOBROG GLASA ILI UŠTEDE.

| NEKA ZAKONODAVSTVA NE DOZVOLJAVAJU ISKLJUČENJE ILI OGRANIČENJE SLUČAJNIH ILI
| POSLJEDIČNIH ŠTETA, TAKO DA SE GORNJA OGRANIČENJA MOŽDA NE ODNOSI NA VAS.

| Svaka kopija ili bilo koji dio ovih programskih primjera ili bilo koja izvedena verzija, mora uključivati napomenu o
| autorskom pravu kako slijedi:

| © (ime vašeg poduzeća) (godina). Dijelovi ovog koda izvedeni su iz IBM Corp. uzoraka programa. © Autorsko pravo
| IBM Corp. _unesite godinu ili godine_. Sva prava pridržana.

| Ako gledate ove informacije na nepostojanoj kopiji, možda se neće pojaviti fotografije i ilustracije u boji.

| Informacije o sučelju za programiranje

| Ovi (OVDJE DODAJ IME PUBLIKACIJE) dokumenti namijenjeni Sučeljima za programiranje koji korisniku
| omogućavaju pisanje programa za usluge (OVDJE DODAJ IME PROIZVODA).

| Zaštitni znaci

| Sljedeći termini su zaštitni znaci International Business Machines Corporation u Sjedinjenim Državama, drugim
| zemljama ili oboje:

| AIX
| AIX 5L
| e(logo)server
| eServer
| i5/OS
| IBM
| iSeries
| pSeries
| xSeries
| zSeries

| Intel, Intel Inside (logotipi), MMX NT i Windows logo su zaštitni znaci Intel Corporation u Sjedinjenim Državama,
| ostalim zemljama ili oboje.

| Microsoft, Windows, Windows NT i Windows logo su zaštitni znaci Microsoft Corporation u Sjedinjenim Državama,
| drugim zemljama ili oboje.

| Java i svi Java bazirani zaštitni znaci su zaštitni znaci Sun Microsystems, Inc. u Sjedinjenim Državama, drugim
| zemljama ili oboje.

| Linux je zaštitni znak Linusa Torvalds u Sjedinjenim Državama, ostalim zemljama ili oboje.

| UNIX je registrirani zaštitni znak The Open Group u Sjedinjenim Državama i drugim zemljama.

| Ostala imena poduzeća, proizvoda i usluga mogu biti zaštitni znaci ili oznake usluga drugih.

| Termini i uvjeti za spuštanje i ispis publikacija

| Dozvole za upotrebu publikacija koje ste izabrali za spuštanje su podložne sljedećim terminima i uvjetima i vašem
| prihvaćanju istih.

| **Osobna upotreba:** Možete reproducirati ove publikacije za vašu osobnu, nekomercijalnu upotrebu, uz osiguranje da su
| sve napomene o vlasništvu sačuvane. Ne smijete distribuirati, prikazivati ili raditi izvedena djela iz ovih publikacija ili
| bilo kojeg njihovog dijela, bez izričite suglasnosti IBM-a.

- | **Komercijalna upotreba:** Možete reproducirati, distribuirati i prikazivati ove publikacije isključivo unutar vašeg poduzeća, uz osiguranje da su sve napomene o vlasništvu sačuvane. Ne smijete izrađivati izvedene radove iz ovih publikacija ili reproducirati, distribuirati ili prikazivati ove publikacije ili bilo koji njihov dio izvan vašeg poduzeća, bez izričite dozvole IBM-a.
- | Osim kako je izričito dodijeljeno u ovoj dozvoli, nisu dane nikakve dozvole, licence ili prava, niti izričito niti posredno, na Publikacije ili bilo koje informacije, podatke, softver ili bilo koje drugo intelektualno vlasništvo sadržano unutar.
- | IBM rezervira pravo da bilo kad, po vlastitom nahođenju, povuče ovdje dodijeljene dozvole, ako je upotreba publikacija štetna za njegove interese ili je ustanovljeno od strane IBM-a da gornje upute nisu bile ispravno slijedene.
- | Ne smijete spustiti, eksportirati ili reeksportirati ove informacije, osim kod potpune usklađenosti sa svim primjenjivim zakonima i propisima, uključujući sve zakone i propise o izvozu Sjedinjenih Država. IBM NE DAJE NIKAKVA JAMSTVA NA SADRŽAJ OVIH PUBLIKACIJA. PUBLIKACIJE SE DAJU "KAKVE JESU" I BEZ JAMSTAVA BILO KOJE VRSTE, IZRAVNIH ILI POSREDNIH, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA, POSREDNA JAMSTVA ZA PROĐU NA TRŽIŠTU I PRIKLADNOST ZA ODREĐENU SVRHU.
- | Za sve materijale IBM Corporation ima autorska prava.
- | Spuštanjem i ispisom publikacija s ove stranice, naznačili ste da se slažete s ovim terminima i uvjetima.



Tiskano u Hrvatskoj