

IBM

@server

iSeries

Planiranje sigurnosnog kopiranja i strategija obnavljanja





@server

iSeries

Planiranje sigurnosnog kopiranja i strategija obnavljanja

Sadržaj

Dio 1. Planiranje sigurnosnog kopiranja i strategije obnavljanja	1
Poglavlje 1. Vremensko određivanje kopiranja i obnavljanja	3
Poglavlje 2. Što treba i kako često spremati	5
Poglavlje 3. Prozor za spremanje	7
Jednostavna strategija spremanja	7
Srednja strategija spremanja	8
Spremi promijenjene objekte	8
Zapiši objekte u dnevnik i spremi primaoce dnevnika	8
Složena strategija spremanja	9
Poglavlje 4. Izbor opcija raspoloživosti	11
Poglavlje 5. Testiranje strategije	13
Poglavlje 6. Plan obnavljanja nakon katastrofe—predložak	15
Plan obnavljanja nakon katastrofe	15
Opis slike	24

Dio 1. Planiranje sigurnosnog kopiranja i strategije obnavljanja

Računala općenito, i iSeries poslužitelj posebno, su vrlo pouzdana. Na sistemu možete raditi mjesecima, pa čak i godinama, a da ne doživite nikakve probleme zbog kojih bi izgubili podatke sa sistema. Ipak dok se učestalost problema s računalima smanjuje, raste njihov potencijalni učinak. Tvrtke sve više ovise o računalima i podacima koji su u njima pohranjeni. Podaci koji su u vašem sistemu možda nisu raspoloživi nigdje drugdje.

Spremanje podataka na sistem troši vrijeme i iziskuje disciplinu. Zašto to trebate činiti? Zašto utrošiti vrijeme na planiranje i procjenu?

Zato što možete imati problema. Vi **ćete** trebati koristiti svoje zaštitne kopije podataka. Svakom sistemu treba u neko doba vratiti neke ili sve podatke koji su na njemu.


Timeline sigurnosnog kopiranja i obnavljanja pruža pregled na visokoj razini za događaje koji su se desili za vrijeme procesa sigurnosnog kopiranja i obnavljanja.

Jednom kada proučite timeline sigurnosnog kopiranja i obnavljanja, spremni ste za planiranje vaše strategije. Slijedite ove korake:

1. Što treba i kako često spremati
2. Prozor za spremanje
3. Izbor opcija raspoloživosti
4. Testiranje strategije

Također možete pronaći Predložak plana oporavka od katastrofe kao koristan resurs za planiranje.

Ova tema sadrži informacije o tome kako planirati strategiju i napraviti izbore koji vam trebaju dok postavljate vaš sistem za sigurnosno kopiranje, vraćanje stanja i raspoloživost. Za informacije kako zaista izvoditi

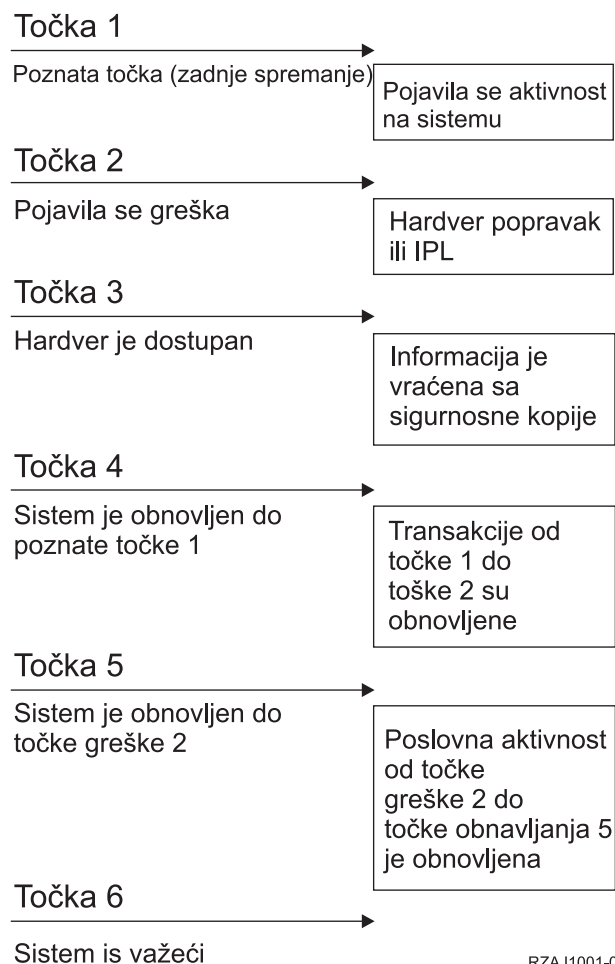
zadatke koji su povezani s ovim poglavljima, pogledajte Sigurnosno kopiranje i obnavljanje  i poglavlje Sigurnosno kopiranje poslužitelja. Poglavlje Put dostupnosti za vaš iSeries poslužitelj pruža informacije o uobičajenim tipovima kvarova koji se mogu desiti.

Poglavlje 1. Vremensko određivanje kopiranja i obnavljanja

Vremensko određivanje kopiranja i obnavljanja počinje kad spremite podatke i završava kad je sistem potpuno obnovljen nakon kvara. Pozovite se na ovu vremensku crtu dok čitate ove informacije i donosite odluke. Vaše strategije za spremanje i raspoloživost određuju ove stvari:

- Možete li uspješno obaviti svaki korak na popisu
- Koliko će vam trebati za obavljanje svakog koraka

Dok čitate, koristite se grafikonom za razvoj posebnih primjera. Što ako je poznata točka (1) nedjelja navečer, a točka kvara (2) je četvrtak popodne? Koliko će potrajati do povratka na poznatu točku? Koliko će trebati do trenutne točke (6)? Je li to moguće sa strategijom koju ste isplanirali?



RZAJ1001-0

Poglavlje 2. Što treba i kako često spremati

Trebali bi spremati podatke vašeg sistema onoliko često koliko je to moguće. Možda nećete biti spremni za obnavljanje sistema kod raspada sistema ili određenih tipova kvarova diska, ako ne budete redovito spremali sve podatke. Ako spremite prave dijelove vašeg iSeries poslužitelja, možete obnoviti do točke 4 (zadnje spremanje) prikazano u timeline sigurnosnog kopiranja i obnavljanja. Svakog dana spremite dijelove sistema koji se često mijenjaju. Svakog tjedna spremite dijelove koji se ne mijenjaju često.

Dijelovi sistema koji se često mijenjaju

Ova tablica pokazuje dijelove sistema koji se mijenjaju često i treba ih dnevno spremati:

Tablica 1. Što spremati dnevno: Dijelove sistema koji se mijenjaju često

Opis stavke	IBM- Dobavljeno?	Kad se dešavaju promjene
Sigurnosne informacije (korisnički profili, privatna ovlaštenja, autorizacijske liste)	Neke	Redovno kako se dodaju novi korisnici ili objekti, ili se mijenjaju ovlaštenja ¹
Konfiguracijski objekti u QSYS	Ne	Redovno, kad se dodaju ili mijenjaju opisi uređaja, ili kad se koristi funkcija Upravitelj hardverskog servisa za ažuriranje konfiguracijskih podataka ¹
IBM-dobavljene knjižnice koje sadrže korisničke podatke (QGPL, QUSRSYS)	Da	Redovno
Korisničke knjižnice koje sadrže podatke i programe	Ne	Redovno
Folderi i dokumenti	Neke	Redovno, ako koristite te objekte
Distribucije	Ne	Redovno, ako koristite funkciju za distribuciju
Direktoriji korisnika	Ne	Redovno

¹ Ovi se objekti također mogu promijeniti kad ažurirate licencne programe.

Dijelovi sistema koji se ne mijenjaju često

Ova tablica pokazuje dijelove sistema koji se ne mijenjaju često; možete ih spremati tjedno.

Tablica 2. Što spremati tjedno: Dijelove sistema koji se ne mijenjaju često

Opis stavke	IBM- Dobavljeno?	Kad se dešavaju promjene
Licencni interni kod	Da	PTF-ovi ili novo izdanje operativnog sistema
Objekti operativnog sistema u knjižnici QSYS	Da	PTF-ovi ili novo izdanje operativnog sistema
Operativni Sistem/400 opcijske knjižnice (QHLPSYS, QUSRTOOL)	Da	PTF-ovi ili novo izdanje operativnog sistema
Knjižnice licencnih programa (QRPG, QCBL, Qxxxx)	Da	Ažuriranja licencnih programa
Folderi licencnih programa (Qxxxxxx)	Da	Ažuriranja licencnih programa
Direktoriji licenciranih programa (/QIBM/ProdData, /QOpenSys/QIBM/ProdData)	Da	Ažuriranja licencnih programa

Poglavlje 3. Prozor za spremanje

U stvarnosti, izvođenje procedura za spremanje, način njihovog izvođenja i ono što će se spremati, ovisi o veličini vašeg prozora za spremanje. Vaš **prozor za spremanje** je količina vremena u kojoj sistem može biti nedostupan korisnicima dok vi izvodite operacije spremanja. Da bi pojednostavili vraćanje stanja, spremanje treba izvesti kad je sistem u poznatoj točki, a podaci se ne mijenjaju.

Kad birate strategiju spremanja trebate uravnotežiti ono što korisnici smatraju prihvatljivim prozorom za spremanje, s vrijednošću podataka koje možete izgubiti i količinom vremena potrebnom za vraćanje.

Ako je sistem neophodan u poslovanju tako da ne možete imati odgovarajući prozor za spremanje, onda si vjerojatno ne možete priuštiti ni neplanirani ispad. Trebate ozbiljno procijeniti sve opcije dostupnosti iSeries poslužitelja, uključujući skupine. PoglavljePut dostupnosti za vaš iSeries poslužitelj ima više informacija o opcijama dostupnosti.

Izaberite jednu od sljedećih strategija na temelju veličine vašeg prozora za spremanje. Potom ponovo procijenite odluku, temeljeno na tome u kakav vas položaj stavlja strategija spremanja kod vraćanja stanja.

- Jednostavna strategija spremanja
Imate dug prozor za spremanje, što znači da imate blok od 8 do 12 sati dnevno na raspolaganju, kad nema sistemskih aktivnosti (uključujući batch poslove).
- Srednja strategija spremanja
Imate prozor za spremanje srednje veličine, što znači da imate na raspolaganju kraći blok (4 do 6 sati) dnevno kad nema sistemskih aktivnosti.
- Složena strategija spremanja
Imate kratak prozor za spremanje, što znači da ima malo ili ništa vremena kad se sistem ne koristi za interaktivni ili paketni posao.

Jednostavna strategija spremanja

Najjednostavnija strategija spremanja je kad se sprema sve, svake noći (izvan smjenskih sati). Da to učinite možete koristiti opciju 21 (cijeli sistem) na Save izborniku. Možete opciju 21 podesiti tako da radi bez prisustva operatera, s početkom u vrijeme koje odredite.

Ovu metodu možete koristiti i za spremanje cijelog sistema, nakon nadogradnje na novo izdanje ili primjene privremenih programskih popravaka (PTF-ova).

Možda vam ponestane vremena ili traka za izvođenje opcije 21 bez operatera. Ipak možete i dalje koristiti jednostavnu strategiju:

Dnevno	Spremanje svega što se mijenja često.
Tjedno	Spremanje stvari koje se ne mijenjaju često.

Opcija 23 (svi korisnički podaci) na Save izborniku sprema sve stvari koje se redovito mijenjaju. Opciju 23 možete rasporediti da se izvodi bez nadzora. Za izvođenje bez nadzora morate imati dovoljno online medija za kopiranje.

Ako sistem ima duga razdoblja neaktivnosti vikendom, strategija spremanja bi mogla izgledati ovako:

Petak po noći	Save izbornik opcija 21
Ponedjeljak po noći	Save izbornik opcija 23
Utorak po noći	Save izbornik opcija 23
Srijeda po noći	Save izbornik opcija 23
Četvrtak po noći	Save izbornik opcija 23

Srednja strategija spremanja

Možda ćete ustanoviti da nemate dovoljno dugačak prozor za spremanje za jednostavnu strategiju. Možda po noći izvodite velike paketne poslove. Ili imate velike datoteke kojima dugo treba za spremanje. Ako je to slučaj, možda je najbolje razviti srednju strategiju spremanja, što znači da je složenost spremanja i vraćanja stanja srednja.

Kod razvoja srednje strategije primijenite ovo načelo: što češće su promjene, to češće trebate raditi spremanje. Trebate samo detaljnije procijeniti kako često se stvari mijenjaju kad koristite jednostavnu strategiju.

Na raspolaganju je nekoliko tehnika kod upotrebe srednje strategije spremanja. Možete koristiti jednu od njih ili kombinaciju.

- Spremi promijenjene objekte
- Zapiši u dnevnik objekte i spremi primaocce dnevnika

Spremi promijenjene objekte

Možete koristiti nekoliko naredbi za spremanje samo onih podataka koji su se promijenili od zadnjeg spremanja ili od određenog datuma i vremena.

Možete koristiti naredbu za spremanje promijenjenih objekata (SAVCHGOBJ) za spremanje samo onih objekata koji su se promijenili otkad je knjižnica ili grupa knjižnica zadnji put spremljena. Ovo je naročito korisno u situaciji kad su programi i podaci u istoj knjižnici. Obično se podaci mijenjaju često, a programi rijetko. Možete koristiti SAVCHGOBJ naredbu za spremanje samo onih datoteka koje su se promijenile.

Možete koristiti naredbu Spremanje objekta knjižnice dokumenata (SAVDLO) za spremanje samo onih dokumenata i foldera koji su se promijenili. Slično, možete koristiti naredbu Spremi (SAV) za spremanje objekata u direktorije koji su se promijenili od određene točke.

Možete također izabrati i spremanje promijenjenih objekata ako u nekim noćima izvodite veću količinu batch poslova. Na primjer:

Dan	Opterećenje s batch poslovima	Operacija spremanja
Petak po noći	Lako	Save izbornik opcija 21
Ponedjeljak po noći	Teško	Spremanje samo promjena ¹
Utorak po noći	Lako	Save izbornik opcija 23
Srijeda po noći	Teško	Spremanje samo promjena ¹
Četvrtak po noći	Teško	Spremanje samo promjena ¹
Petak po noći	Lako	Save izbornik opcija 21

¹ Koristite kombinaciju SAVCHGOBJ, SAVDLO i SAV naredbi.

Zapiši objekte u dnevnik i spremi primaocce dnevnika

Ako vaše operacije spremanja za datoteke baze podataka traju predugo zbog veličine tih datoteka, spremanje samo objekata koji su promijenjeni vam neće pomoći. Ako imate član datoteke sa 100 000 slogova i 1 promjenu sloga, SAVCHGOBJ naredba će spremi cijeli član datoteke. U toj situaciji, vođenje dnevnika za baze podataka i redovno spremanje primatelja dnevnika može biti bolje rješenje, iako je obnavljanje složenije.

Sličan princip se primjenjuje na objekte integriranog sistema datoteka i područja podataka. Ako vaše operacije spremanja za objekte integriranog sistema datoteka i područja podataka predugo traju, možete izabrati spremanje objekata da bi vaše operacije spremanja bile učinkovitije. Spremanje primatelja dnevnika može biti bolja opcija.

Kad vodite dnevnik za objekte, sistem upisuje kopiju svake promjene u objektu u primatelja dnevnika. Kad radite spremanje primatelja dnevnika, onda spremate samo promijenjene dijelove objekta, a ne cijeli objekt.

Ako vodite dnevnik objekata i imate promjenjivo opterećenje s batch poslovima, vaša strategija spremanja bi mogla izgledati ovako:

Dan	Opterećenje s batch poslovima	Operacija spremanja
Petak po noći	Lako	Save izbornik opcija 21
Ponedjeljak po noći	Teško	Spremanje primatelja dnevnika
Utorak po noći	Lako	Save izbornik opcija 23
Srijeda po noći	Teško	Spremanje primatelja dnevnika
Četvrtak po noći	Teško	Spremanje primatelja dnevnika
Petak po noći	Lako	Save izbornik opcija 21

Bilješke:

1. Da iskoristite prednosti zaštite koju nudi vođenje dnevnika, trebate odvojiti primatelje dnevnika i redovno ih spremati. Kako često ćete ih spremati ovisi o broju promjena za dnevnik. Spremanje primatelja dnevnika nekoliko puta dnevno bi vam moglo odgovarati. Kako ćete spremati primatelje dnevnika ovisi o tome jesu li u odvojenoj knjižnici. Možete koristiti naredbu za spremanje knjižnice (SAVLIB) ili za spremanje objekta (SAVOBJ).
2. Morate spremati nove objekte prije nego što možete primijeniti unose dnevnika na objekt. Ako vaše aplikacije redovito dodaju nove objekte, trebate razmotriti upotrebu SAVCHGOBJ strategije same za sebe ili u kombinaciji s vođenjem dnevnika.

Poglavlje Upravljanje dnevnikom ima više informacija o zapisivanju u dnevnik.

Složena strategija spremanja

Vrlo kratak prozor za spremanje iziskuje složenu strategiju spremanja i obnavljanja. Koriste se isti alati i tehnike koje su opisane za srednju strategiju, ali puno detaljnije. Na primjer, trebate spremati dvije važne datoteke u određeno vrijeme dana ili tjedna. Možete također uzeti u obzir korištenje alata kao Obnavljanje sigurnosne kopije i medijske usluge za iSeries (BRMS).

Spremanje vašeg sistema dok je aktivan je često potrebno u složenoj strategiji spremanja. Parametar (SAVACT) za spremanje aktivnog je podržan u ovim naredbama:

- Spremanje knjižnice (SAVLIB)
- Spremanje objekta (SAVOBJ)
- Spremanje promijenjenog objekta (SAVCHGOBJ)
- Spremanje objekta knjižnice dokumenata (SAVDLO)
- Spremanje (SAV)

Ako koristite podršku spremanja u aktivnom stanju, možete značajno smanjiti količinu vremena za koje su te datoteke neraspoložive. Kad sistem uspostavi kontrolnu točku za sve objekte koji se spremaju, objekti mogu postati raspoloživi za upotrebu. Podrška za spremanje u aktivnom stanju se može koristiti u kombinaciji s vođenjem dnevnika i kontrolom predavanja, da se pojednostavni procedura obnavljanja. Ako koristite *LIB ili *SYNCLIB vrijednosti sa SAVACT parametrom, trebate koristiti zapisivanje u dnevnik da pojednostavite obnavljanje. Ako koristite *SYSDFN vrijednost sa SAVACT parametrom, morate koristiti kontrolu povjeravanja ako knjižnica koju koristite ima povezane objekte baze podataka. Ako odlučite koristiti podršku za spremanje u aktivnom stanju, provjerite je li vam sve jasno u tom procesu i pratite kako su uspostavljene nadzorne točke na sistemu.

Možete također smanjiti količinu vremena u kojem su datoteke nedostupne, tako da izvodite operacije spremanja na više od jednog uređaja istovremeno, ili tako da izvodite **istodobne operacije spremanja**. Na primjer, knjižnice možete spremati na jedan uređaj, foldere na drugi, a direktorije na treći. Ili, možete spremati različite skupove knjižnica ili objekata na različite uređaje.

Ako koristite V4R4 ili neko kasnije izdanje, možete isto tako koristiti višestruke uređaje istovremeno izvođenjem **paralelne operacije spremanja**. Da izvedete paralelnu operaciju spremanja trebate Obnavljanje sigurnosne kopije i medijske usluge ili neku aplikaciju koja dopušta kreiranje objekata za definiciju medija.

Za više informacija o podršci spremi-dok-je-aktivno, operacijama istodobnog spremanja i operacijama paralelnog spremanja, pogledajte informacije Sigurnosno kopiranje poslužitelja. Poglavlje Kontrola povjeravanja ima detaljnije informacije o kontroli povjeravanja. Poglavlje Upravljanje dnevnikom ima detaljnije informacije o zapisivanju u dnevnik.

Poglavlje 4. Izbor opcija raspoloživosti

Opcije raspoloživosti su dopuna dobroj strategiji spremanja, a ne zamjena za nju. Opcije raspoloživosti mogu značajno smanjiti vrijeme koje vam treba za vraćanje stanja nakon kvara. U nekim slučajevima, opcije raspoloživosti mogu spriječiti nepotrebno vraćanje.

Da bi opravdali troškove upotrebe opcija raspoloživosti trebate razumjeti sljedeće:

- Vrijednost koju sistem osigurava.
- Trošak redovnog ili neredovnog ispada sistema.
- Koji su vaši zahtjevi za raspoloživost.

Ovo što slijedi su opcije raspoloživosti koje možete koristiti kao dopunu vašoj strategiji spremanja:

- Upravljanje dnevnikom vam dozvoljava da obnovite promjene na objektima koje su se dogodile od vašeg zadnjeg potpunog spremanja.
- Zaštita pristupne staze vam dozvoljava da ponovo kreirate poredak po kojem su slogovi u datoteci baze podataka obrađivani.
- Spremišta diskova ograničavaju količinu podataka koje morate obnoviti u spremištu diska sa jedinicom kvara.
- Zaštita pariteta uređaja vam omogućuje da rekonstruirate izgubljene podatke; sistem može nastaviti izvođenje dok se podaci rekonstruiraju.
- Zrcaljena zaštita vam pomaže da držite vaše podatke dostupnima jer imate dvije kopije podataka a dvije odvojene disk jedinice.
- Grupiranje u skupine vam dozvoljava održavanje nekih ili svih podataka na dva sistema; sekundarni sistem može preuzeti kritične programe aplikacije ako se primarni sistem pokvari.

PoglavljePut dostupnosti za vaš iSeries poslužitelj sadrži informacije koje možete koristiti za implementiranje rješenja dostupnosti na vašem iSeries poslužitelju.

Poglavlje 5. Testiranje strategije


Ako vaša situacija iziskuje srednju strategiju spremanja ili složenu strategiju spremanja, potreban je i redovni pregled, kako slijedi:

- Spremate li povremeno **sve**?
- Što trebate napraviti za povrat stanja na poznatu točku (4) na vremenskoj crti kopiranja i obnavljanja?
- Koristite li opcije kao što su vođenje dnevnika ili spremanje promijenjenih objekata kao pomoć u vraćanju stanja na točku kvara (5)? Zna li kako vratiti stanje koristeći se tim opcijama?
- Jeste li dodavali nove aplikacije? Jesu li spremljene nove knjižnice, folderi i direktoriji?
- Spremate li IBM-dobavljene knjižnice koje sadržavaju korisničke podatke (na primjer QGPL i QUSRSYS)?

Bilješka: Poglavlje Posebne vrijednosti za SAVLIB naredbu ispisuje sve IBM-dobavljene knjižnice koje sadrže korisničke podatke.

- Jeste li testirali obnavljanje?

Najbolji način testiranja spremanja je testiranje obnavljanja. Iako možete testirati obnavljanje na svom vlastitom sistemu, to može biti rizično. Ako sve nije uspješno spremljeno, može doći do gubitka podataka kad pokušate izvesti obnavljanje.

Velik broj organizacija nudi usluge testiranja obnavljanja. IBM Usluge kontinuiteta i obnavljanja  je jedna organizacija koja vam može pomoći sa testiranjem obnavljanja.

Poglavlje 6. Plan obnavljanja nakon katastrofe—predložak

Cilj plana vraćanja nakon katastrofe je da se osigura da možete uzvratiti na katastrofu ili drugo izvanredno stanje koje pogađa informativni sistem i minimizirati učinke na poslovne djelatnosti. Ovo poglavlje vam pruža smjernice za vrstu podataka i procedura koje trebate za vraćanje stanja nakon katastrofe. Kad pripremite podatke opisane u ovom poglavlju, spremite dokument na sigurno mjesto izvan lokacije sistema, ali pristupačno.

Ovdje je predložak za upotrebu dok kreirate svoj plan obnavljanja nakon katastrofe. Ovaj predložak možete ovdje pregledati; možete ga ispisati ili spustiti i ispisati PDF datoteku za ovo poglavlje.

Plan obnavljanja nakon katastrofe

Odjeljak 1. Glavni ciljevi ovog plana

Glavni ciljevi ovog plana su sljedeći:

- Smanjiti prekide normalnog rada.
- Ograničiti razmjere prekida i štete.
- Smanjiti na najmanju mjeru utjecaj prekida.
- Ustanoviti unaprijed alternativna sredstva rada.
- Upoznati osoblje s procedurama za opasnost.
- Osigurati glatku i brzu obnovu rada.

Odjeljak 2. Osoblje

Osoblje za obradu podataka			
Ime	Radno mjesto	Adresa	Telefon

Bilješka: Dodajte kopiju organizacijskog dijagrama svog poduzeća ovom dijelu plana.

Odjeljak 3. Aplikacijski profil

Upotrebite naredbu Prikaz softverskih resursa (DSPSFWRSC) i popunite ovu tablicu.

Profil aplikacije				
Ime aplikacije	Kritična? Da/Ne	Osnovno sredstvo? Da/Ne	Proizvođač	Primjedbe
Legenda primjedbi:				
1. Izvodi se dnevno _____.				
2. Izvodi se tjedno u _____.				
3. Izvodi se mjesečno na _____.				

Odjeljak 4. Inventurni profil

Koristite naredbu Rad s hardverskim proizvodima (WRKHDWPRD) i popunite ovu tablicu. Ova lista treba obuhvaćati sljedeće:

- Procesorske jedinice
- Disk jedinice
- Modele
- Kontrolere radnih stanica
- Osobna računala
- Rezervne radne stanice
- Telefone
- Klima uređaj ili grijač
- Sistemski pisač
- Jedinice traka i disketa
- Kontrolere
- I/O procesore
- Općeniti prijenos podataka
- Rezervni ekrani
- Stalci
- Ovlaživači ili sušilice

Inventurni profil					
Proizvođač	Opis	Model	Serijski broj	Vlasništvo ili zakup	Cijena

Inventurni profil					
Proizvođač	Opis	Model	Serijski broj	Vlasništvo ili zakup	Cijena
Bilješka: Ovu listu treba revidirati svakih _____ mjeseci.					

Razni inventar		
Opis	Količina	Primjedbe
Napomena: Ova lista treba obuhvaćati sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> • Trake • PC softver (kao što je DOS) • Sadržaj ormara s arhivom ili dokumentacija • Sadržaj trezora s trakama • Diskete • Emulacijski paketi • Jezični softver (kao COBOL i RPG) • Materijal za pisače (kao papir i obrasci) 		

Odjeljak 5. Procedure sigurnosnog kopiranja informativnog servisa

- iSeries poslužitelj
 - Dnevno, primatelji dnevnika se mijenjaju u _____ i u _____.
 - Dnevno, radi se spremanje promijenjenih objekata u sljedećim knjižnicama i direktorijima u _____:
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____

Ova procedura također sprema i dnevnik i primatelje dnevnika.

- Na _____ (dan) u _____ (sat) radi se potpuno spremanje sistema.
- Svi mediji za spremanje podataka se smještaju izvan lokacije u trezor na _____ (lokacija).
- Osobno računalo
 - Preporuča se da se rade zaštitne kopije svih osobnih računala. Kopije datoteka osobnog računala trebaju biti učitane na poslužitelj na _____ (datum) u _____ (vrijeme), tik prije potpunog spremanja sistema. One se zatim spremaju s normalnom sistemskom procedurom za spremanje. Time se osigurava sigurnija zaštitna kopija sistema osobnih računala, tamo gdje bi katastrofa na lokaciji mogla uništiti važne sisteme osobnih računala.

Odjeljak 6. Postupci obnavljanja nakon katastrofe

Kod svakog plana obnavljanja nakon katastrofe, treba uvažiti sljedeća tri elementa.

Postupci za odgovor na opasnost

Dokumentirati odgovarajući hitni postupak u slučaju požara, prirodne katastrofe ili neke druge aktivnosti za zaštitu života i ograničavanje štete.

Postupci izrade zaštitnih kopija

Osigurati da se bitni zadaci obrade podataka mogu izvoditi nakon prekida.

Postupci u akcijama obnavljanja

Olakšati brzo vraćanje sistema za obradu podataka nakon katastrofe.

Kontrolna lista akcija u slučaju katastrofe

1. Plan za početak
 - a. Obavijestiti rukovodstvo
 - b. Kontaktirati i uspostaviti tim za obnavljanje nakon katastrofe
 - c. Utvrditi stupanj katastrofe
 - d. Provesti pravilnu primjenu plana za obnavljanje ovisno o razmjerima katastrofe (pogledajte Odjeljak 7. Plan obnavljanja—mobilna lokacija)
 - e. Pratiti napredak
 - f. Biti u vezi s rezervnom lokacijom i napraviti raspored
 - g. Stupiti u vezu sa svim ostalim potrebnim osobljem—i korisnici i obrada podataka
 - h. Stupiti u vezu s proizvođačem—i hardvera i softvera
 - i. Obavijestiti korisnike o prekidu usluga
2. Kontrolna lista za praćenje
 - a. Lista timova i zadaci svakog od njih
 - b. Pribaviti gotovinu i osigurati prijevoz do i od rezervne lokacije, ako je potrebno
 - c. Uspostaviti stambeni prostor, ako je potrebno
 - d. Uspostaviti prehranu prema potrebi
 - e. Popisati svo osoblje i njihove telefonske brojeve
 - f. Uspostaviti plan sudjelovanja korisnika
 - g. Uspostaviti prijem i otpremu pošte
 - h. Uspostaviti hitnu opskrbu ureda
 - i. Unajmiti ili kupiti opremu, prema potrebi
 - j. Utvrditi aplikacije koje se trebaju izvoditi i kojim redom
 - k. Utvrditi broj potrebnih radnih stanica
 - l. Provjeriti potrebe za off-line opremom za svaku aplikaciju
 - m. Provjeriti obrasce potrebne za svaku aplikaciju
 - n. Provjeriti sve podatke koji se nose na rezervnu lokaciju prije odlaska i ostaviti inventurni profil na domaćoj lokaciji
 - o. Uspostaviti podršku primarnih dobavljača za pomoć kod problema koji nastaju za vrijeme izvanrednog stanja.
 - p. Planirati prijevoz dodatnih stvari potrebnih za rezervnu lokaciju
 - q. Ponijeti upute (mapu) za rezervnu lokaciju
 - r. Provjeriti potrebu za dodatnim magnetskim trakama, ako treba
 - s. Uzeti kopije sistema i operativnu dokumentaciju i sve priručnike
 - t. Osigurati da svaki zaposlenik uključen u akciju zna svoje zadatke
 - u. Obavijestiti osiguravatelja

Procedure za pokretanje obnavljanja nakon katastrofe

1. Obavijestiti _____ Službu za obnavljanje nakon katastrofe o prilagodbe usluga i izbora plana obnavljanja.

Bilješka: Vrijeme odbrojavanja zajamčene isporuke počinje u vrijeme kad _____ bude obaviješten o izboru plana obnavljanja.

- a. Brojevi za obavijest u slučaju nesreće

_____ ili _____

Ovi telefonski brojevi su na usluzi od _____ do _____ od ponedjeljka do petka.

2. Broj za obavještavanje o nesreći: _____
Ovaj telefonski broj je na usluzi za obavijest o nesreći poslije radnog vremena, vikendom i blagadanom. Molimo koristite ovaj broj samo u slučaju stvarne potrebe.
3. Dati _____ adresu lokacije za isporuku opreme (kad je moguće), ime osobe za vezu i dodatno ime za vezu za koordinaciju službe i telefonske brojeve koji su na raspolaganju 24 sata dnevno.
4. Stupiti u vezu s elektrodistribucijskim i TT centrom i dogovoriti sve potrebne priključke.
5. Obavijestiti _____ odmah ako se planovi mijenjaju.

Odjeljak 7. Plan obnavljanja—mobilna lokacija

1. Obavijestiti _____ o naravi nesreće i potrebi izbora plana za mobilnu lokaciju.
2. Potvrditi pismeno bit telefonske obavijesti _____ u roku od 48 sati od telefonske obavijesti.
3. Potvrditi da su svi potrebni mediji za sigurnosno kopiranje raspoloživi za punjenje rezervnog stroja.
4. Pripremiti narudžbenicu za kupnju s kojom će se pokriti upotreba rezervne opreme.
5. Obavijestiti _____ o planovima za prikolicu i njeno smještanje (na _____ strani od _____). (Vidjeti Plan postava pokretne lokacije u ovom odjeljku.)
6. Ovisno o komunikacijskim potrebama obavijestiti telefonsku centralu (_____) o mogućim promjenama hitnih linija.
7. Početi uspostavu struje i veza na _____.
 - a. Struja i komunikacije spremne za prikapčanje kad stigne prikolica.
 - b. Na mjestu gdje telefonske linije ulaze u zgradu (_____), prekinuti sadašnji spoj na administrativnu kontrolnu jedinicu (_____). Ove se linije preusmjeruju na linije koje idu u pokretnu lokaciju. Priključuju se na modeme na pokretnoj lokaciji.
Linije koje trenutno idu iz _____ u _____ se potom povezuju na pokretnu jedinicu preko modema.
 - c. Ovo bi po svemu sudeći iziskivalo _____ preusmjeravanje linija na _____ kompleks u sigurnije područje u slučaju nesreće.
8. Kad stigne prikolica uključiti struju i sve provjeriti.
9. Uključiti komunikacijske linije i provjeriti.
10. Početi punjenje sistema sa zaštitnih kopija (vidjeti Odjeljak 9. Obnavljanje cijelog sistema).
11. Početi normalno raditi što je moguće prije:
 - a. Dnevne poslove
 - b. Dnevna spremanja
 - c. Tjedna spremanja
12. Planirati raspored za sigurnosno kopiranje sistema radi obnavljanja na domaćoj lokaciji kad opet bude raspoloživa. (Koristiti redovne systemske postupke za sigurnosno kopiranje).
13. Osigurati pokretnu lokaciju i podijeliti ključeve prema potrebi.
14. Čuvati dnevnik održavanja pokretne opreme.

Plan uspostavljanja pokretne lokacije

Ovdje dodati plan za uspostavu pokretne lokacije.

Plan obnove komunikacija u nesreći

Ovdje stavite plan obnove komunikacija, zajedno sa dijagramima kabliranja.

Elektroslužba

Ovdje dodajte dijagram elektroinstalacija.

Odjeljak 8. Plan obnavljanja—vruća lokacija

Služba za otklanjanje šteta osigurava alternativnu vruću lokaciju. Na lokaciji je rezervni sistem za privremenu upotrebu dok se ponovo ne uspostavi domaća lokacija.

1. Obavijestiti _____ o naravi nesreće i želji za vrućom lokacijom.
2. Zatražiti zračnu isporuku modema na _____ za komunikacije. (Vidjeti _____ radi komunikacija za vruću lokaciju.)
3. Potvrditi pismeno telefonsku obavijest _____ u roku od 48 sati od telefonske obavijesti.
4. Početi s pripremama za putovanje operativnog tima do lokacije.
5. Potvrditi da su sve potrebne trake raspoložive i spakirane za otpremu i spuštanje na rezervnom sistemu.
6. Pripremiti narudžbenicu za kupnju s kojom će se pokriti upotreba rezervnog sistema.
7. Provjeriti na popisu sve potrebne materijala prije odlaska na vruću lokaciju.
8. Pobriniti se da tim za otklanjanje posljedica nesreće ima sve potrebne podatke za početak obnove lokacije. (Vidjeti Odjeljak 12. Obnavljanje na mjestu nesreće).
9. Osigurati putne troškove (gotovinski predujam).
10. Nakon dolaska na vruću lokaciju stupiti u vezu s bazom kod kuće i uspostaviti komunikaciju.
11. Pregledati materijal koji je prispio na vruću lokaciju.
12. Početi puniti sistem sa zaštitnih kopija na trakama.
13. Početi normalno raditi što je moguće prije:
 - a. Dnevne poslove
 - b. Dnevna spremanja
 - c. Tjedna spremanja
14. Planirati raspored za sigurnosno kopiranje sistema na vrućoj lokaciji radi vraćanja stanja na računalo na baznoj lokaciji.

Konfiguracija sistema na vrućoj lokaciji

Ovdje dodajte konfiguraciju sistema na vrućoj lokaciji.

Odjeljak 9. Vraćanje cjelokupnog sistema

Da bi se sistem vratio u stanje prije katastrofe koristiti postupak vraćanja stanja nakon potpunog gubitka sistema u *Sigurnosno kopiranje i obnavljanje*, SC41-5304-06.

Prije početka: Naći slijedeće trake, opremu i podatke u trezoru na lokaciji ili u spremištu izvan lokacije:

- Ako instalirate s nekog alternativnog instalacijskog uređaja trebat ćete i traku i CD-ROM medij koji sadrži Licencni interni kod.
- Sve trake s najsvježijom potpunom kopijom sistema
- Najsvježije trake sa spremljenim sigurnosnim podacima (SAVSECDTA ili SAVSYS)
- Najsvježije trake sa spremljenom konfiguracijom, ako treba
- Sve trake koje sadrže dnevnike i primatelje dnevnika nakon zadnjeg potpunog spremanja
- Sve trake s najsvježijom kopijom dnevnog spremanja
- PTF listu (spremljenu s najsvježijim trakama iz potpunog spremanja, trake sa tjednim spremanjem ili oboje)
- Listu traka od najsvježijeg potpunog spremanja
- Listu traka od najsvježijeg tjednog spremanja
- Listu traka od dnevnih spremanja
- Dnevnik povijesti od najsvježijeg potpunog spremanja
- Dnevnik povijesti od najsvježijeg tjednog spremanja
- Dnevnik povijesti od dnevnih operacija spremanja
- *Softverska instalacija* knjiga
- *Sigurnosno kopiranje i obnavljanje* knjiga
- Telefonski imenik
- Priručnik modema
- Komplet alata

Odjeljak 10. Proces ponovne izgradnje

Upravljački tim mora procijeniti štetu i početi rekonstrukciju novog centra za podatke.

Ako izvorna lokacija mora biti obnovljena ili zamijenjena, ovo su faktori koje treba uzeti u obzir:

- Kakva je planirana raspoloživost sve potrebne računalne opreme?
- Hoće li biti djelotvornije i učinkovitije nadograditi računalne sisteme s novijom opremom?
- Koje je procijenjeno vrijeme popravaka ili rekonstrukcije lokacije?
- Postoji li alternativna lokacija koja bi se brže priredila za računalne svrhe?

Kad se odluči da se ponovi izgradi računalni centar otidite do Odjeljka 12. Ponovna izgradnja uništene lokacije.

Odjeljak 11. Testiranje plana za obnavljanje nakon katastrofe.

Kod uspješnog planiranja nepredviđenih događaja važno je redovito testirati i procjenjivati plan. Operacije obrade podataka su promjenljive po naravi, s promjenama u opremi, programima i dokumentaciji. Ove akcije čine posebno važnim da se plan promatra kao promjenljivi dokument. Ove kontrolne liste koristite kao vodič u testiranju i odlučivanju koja područja treba testirati.

Tablica 3. Provođenje testnog obnavljanja

Stavka	Da	Ne	Primjenljivo	Nije primjenljivo	Primjedbe
Izabrati svrhu testa. Koji aspekti plana se testiraju i procjenjuju?					
Opisati ciljeve testa. Kako će se mjeriti uspješnost ostvarenja tih ciljeva?					
Sastanak s upravom i objašnjavanje testa i ciljeva. Pridobivanje njihove suglasnost i potpore.					

Tablica 3. Provođenje testnog obnavljanja (nastavak)

Stavka	Da	Ne	Primjenljivo	Nije primjenljivo	Primjedbe
Neka uprava najavi test i očekivano vrijeme završetka.					
Skupiti rezultate na kraju perioda testiranja.					
Procijeniti rezultate. Je li obnavljanje bilo uspješno? Zašto ili zašto ne?					
Utvrđiti implikacije test rezultata. Da li uspješno obnavljanje u jednostavnom slučaju znači uspješno obnavljanje za sve kritične poslove u podnošljivoj razdoblju ispada?					
Dati preporuke za promjene. Pozvati na odgovor do datog datuma.					
Obavijestiti druga područja o rezultatima. Uključiti korisnike i kontrolu.					
Promijeniti priručnik plana za obnavljanje nakon katastrofe, po potrebi.					

Tablica 4. Područja koja se testiraju

Stavka	Da	Ne	Primjenljivo	Nije primjenljivo	Primjedbe
Obnova pojedinih aplikativnih sistema uz upotrebu datoteka i dokumentacije koja je spremljena izvan lokacije.					
Ponovno punjenje sistemskih traka i izvođenje IPL-a uz upotrebu datoteka i dokumentacije koja je spremljena izvan lokacije.					
Mogućnost obrade na različitom računalu.					
Sposobnost uprave da odredi prioritet sistema s ograničenom obradom.					
Mogućnost uspješne obnove i obrade bez ključnih ljudi.					
Sposobnost plana da razjasni područja odgovornosti i lanac zapovijedanja.					
Učinkovitost sigurnosno-zaštitnih mjera i postupaka zaobilaženja sigurnosti i zaštite tokom obnavljanja.					
Sposobnost izvođenja hitne evakuacije i osnove prve pomoći.					
Sposobnost korisnika sistema realnog vremena, da se nose s privremenim gubitkom on-line informacija.					
Sposobnost korisnika da nastave dan-na-dan operacije, bez aplikacija ili poslova koji se ne smatraju kritičnima.					
Sposobnost brzog kontakta s ključnim ljudima ili njihovim zamjenicima.					
Sposobnost osoblja za unos podataka da osiguraju unos za kritične sisteme koristeći alternativne lokacije i drugačije medije za unos.					

Tablica 4. Područja koja se testiraju (nastavak)

Stavka	Da	Ne	Primjenljivo	Nije primjenljivo	Primjedbe
Raspoloživost perifernih jedinica i obrade, kao što su pisači i skeneri.					
Raspoloživost opreme za podršku, kao što su klima uređaji ili ovlaživači.					
Raspoloživost podrške: opskrba, prijevoz, komunikacije.					
Distribucija izlaza proizvedenog na pomoćnoj lokaciji.					
Raspoloživost važnih obrazaca i zaliha papira.					
Sposobnost prilagodbe manjim nesrećama.					

Odjeljak 12. Ponovna izgradnja uništene lokacije

- Tlocrt centra za obradu podataka.
- Utvrditi postojeće potrebe za hardverom i moguće alternative. (Vidjeti Odjeljak 4. Inventurni profil.)
- Površina centra, potrebe za napajanjem i sigurnosne potrebe.
 - Površina u kvadratnim metrima _____
 - Zahtjevi za napajanjem _____
 - Sigurnosni zahtjevi: zaključani prostor, po mogućnosti sa šifriranom bravom na jednim vratima.
 - Potporni stupovi pod-strop.
 - Detektori visoke temperature, vode, dima, vatre i kretanja
 - Povišeni pod

Prodavači

Tlocrt

Ovdje dodati kopiju predloženog tlocrta.

Odjeljak 13. Zapisnik o promjenama plana

Plan treba biti uvijek ažuran. Čuvati podatke o promjenama konfiguracije, aplikacija i postupaka i rasporeda izrade zaštitnih kopija. Na primjer, možete dobiti ispis trenutnog stanja hardvera tako da upišete:

```
DSPLCLHDW OUTPUT(*PRINT)
```

Opis slike

Opis za timeline sliku je kako slijedi:

1. Točka 1: Poznata točka (zadnje spremanje). Događa se aktivnost na sistemu.
2. Točka 2: Događa se greška. Događa se popravak hardvera ili IPL-a.
3. Točka 3: Hardver je dostupan. Informacije se vraćaju sa sigurnosne kopije.
4. Točka 4: Sistem je obnovljen do poznate točke 1. Transakcije od točke 1 do točke 2 su obnovljene.
5. Točka 5: Sistem je obnovljen do točke kvara 2. Aktivnost posla od točke kvara 2 do točke obnavljanja 5 je obnovljena.
6. Točka 6: Sistem je trenutno.



Tiskano u Hrvatskoj