

IBM

@server

iSeries

Opslagoplossingen

Versie 5 Release 3





@server

iSeries

Opslagoplossingen

Versie 5 Release 3

Opmerking

Lees eerst "Kennisgevingen", op pagina 89.

Derde uitgave (augustus 2005)

Deze uitgave is van toepassing op versie 5, release 3, modificatie 0 van IBM Operating System/400 (productnummer 5722-SSI) en op alle volgende releases en modificaties totdat in nieuwe uitgaven anders wordt aangegeven. Deze versie kan niet op alle RISC-computers (Reduced Instruction Set Computer) en niet op CISC-modellen worden uitgevoerd.

© Copyright IBM Corp. 1998, 2005.

Inhoudsopgave

Opslagoplossingen 1

Nieuw in V5R3	2
Dit onderwerp afdrukken	3
Opslag voor iSeries	3
Schijf	4
Band	6
Typen bandoplossingen.	7
Vergelijking van offline opslag	14
Een bandoplossing plannen	15
Zelfstandige bandstations installeren	26
Bandenbibliotheken installeren	28
Bandenbibliotheken configureren	29
Bandstations gebruiken	34
Bandresources onderhouden.	51

Voorbeeld: Bandstations beheren	60
Probleemoplossing bij bandresources	67
Optisch medium.	69
Optische stations	70
Virtueel optisch medium	72
SAN's (Storage Area Networks)	85
Overige informatie voor opslagoplossingen.	86

Bijlage. Kennisgevingen 89

Merken.	90
Voorwaarden en bepalingen voor het downloaden en afdrukken van informatie	90
Uitsluiting van garanties voor code	91

Opslagoplossingen

De methoden die u gebruikt om gegevens te beschermen en te bewaren, worden belangrijke bedrijfsstrategieën naarmate uw bedrijf steeds meer gegevens produceert en de waarde van die gegevens steeds groter wordt. Opslag heeft zich van een functie op de server ontwikkeld tot een zelfstandige entiteit. Het opslaan van gegevens vervult verschillende waardevolle functies binnen uw bedrijf, zoals:

- **Beschikbaarheid.** Met uw opslagoplossing moet u gegevens altijd zonder uitzondering kunnen openen wanneer u deze nodig hebt. In sommige instellingen, zoals ziekenhuizen, kan toegang tot gegevens het verschil tussen leven en dood betekenen.
- **Integriteit.** Uw gegevens moeten bij het ophalen nog precies hetzelfde zijn als op het moment dat deze werden opgeslagen. Dit betekent dat de gegevens beveiligd moeten zijn tegen beschadiging, verlies en aanvallen van buitenaf.
- **Herstel.** Met behulp van uw opslagoplossing moet u in staat zijn gegevens in het geval van een natuurramp, zoals brand, overstroming of storm, te herstellen.

Het doel van dit onderwerp is om u vertrouwd te maken met iSeries^(TM)-opslag en om u te helpen bij het kiezen van de opslagtechnologieën die op dit moment en in de toekomst het best voor uw bedrijf zijn. De onderwerpen in deze sectie zijn:

Nieuw in V5R3

Kijk wat nieuw is in V5R3.

Dit onderwerp afdrukken

Een PDF-versie van dit onderwerp afdrukken.

Opslag voor iSeries

In dit onderwerp wordt beschreven hoe objecten op uw iSeries-server zijn opgeslagen en wordt de basis gelegd voor de andere onderwerpen in deze sectie.

Schijf

In dit onderwerp wordt beschreven hoe schijfgeheugen op de iSeries functioneert en wordt beschreven hoe schijfgeheugen kan worden geconfigureerd en gebruikt voor verschillende opslagdoeleinden.

Band



In dit onderwerp worden de voordelen en de beperkingen besproken van het gebruiken van banden voor het opslaan van gegevens. Het bevat een aantal adviezen over wanneer u banden en wanneer u beter andere media kunt gebruiken. Het bevat ook informatie over het plannen, de installatie, het beheer en probleemoplossing voor zelfstandige bandstations en bandenbibliotheken.



Optisch medium



In dit onderwerp wordt een overzicht gegeven van de optische media en virtuele optische media op de iSeries-server. De voor- en nadelen van het gebruiken van optische media als opslagmedia worden besproken en er worden adviezen gegeven over wanneer optische media de juiste keuze vormen. Er wordt informatie gegeven over de installatie en het gebruik van een virtueel optisch station op een iSeries server.



SAN's (Storage Area Networks)

In dit onderwerp wordt besproken wat SAN's (Storage Area Networks) zijn en hoe deze kunnen worden gebruikt om gecentraliseerde opslag te realiseren. De voor- en nadelen worden besproken en u wordt doorverwezen naar meer gedetailleerde informatie.

Voor meer informatie over opslagmethoden voor het maken van reservekopieën en het herstellen van gegevens raadpleegt u Media om uw server te redden.

Voor meer informatie over de opslagcomponenten die in dit onderwerp zijn besproken, raadpleegt u IBM^(R) Totale opslag van IBM



.

Nieuw in V5R3

In V5R3 is het onderwerp "Band" is uitgebreid met informatie over het gebruik van bandcassettes, zelfstandige bandstations en bandbibliotheken.

Het onderwerp "Optisch medium" is ook uitgebreid en bevat informatie over het schrijven naar een virtueel image.

Nieuwe informatie in het onderwerp "Band"

- Band

Nieuwe informatie in het onderwerp "Optisch medium"

- Optisch medium

Hoe kunt u zien welke zaken nieuw of gewijzigd zijn?

Om u te laten zien welke technische wijzigingen zijn aangebracht, wordt gebruikgemaakt van:

- Het teken



geeft aan waar de nieuwe of gewijzigde informatie begint.

- Het teken



geeft aan waar de nieuwe of gewijzigde informatie eindigt.



Voor overige informatie over de nieuwe of gewijzigde functies in deze release raadpleegt u de Memo voor gebruikers.



Dit onderwerp afdrukken

Als u de PDF-versie wilt lezen of downloaden, kiest u Opslagoplossingen (ongeveer 1517 kB).

PDF-bestanden opslaan

U kunt een PDF-bestand als volgt op uw werkstation opslaan om het te lezen of af te drukken:

1. Open het PDF-bestand in uw browser (klik op de bovenstaande link).
2. Klik in uw browser op het menu **Bestand**.
3. Klik op **Opslaan als...**
4. Ga naar de directory waarin u het PDF-bestand wilt opslaan.
5. Klik op **Opslaan**.

Adobe Acrobat Reader downloaden

Als u Adobe Acrobat Reader nodig hebt om deze PDF-bestanden te bekijken of af te drukken, kunt u een exemplaar van dit programma downloaden van de Adobe-website (www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html)



Opslag voor iSeries

De iSeries^(TM)-server gebruikt een unieke methode om de opslag van gegevens te regelen. De iSeries-server beschouwt de schijfruimte op uw server en het geheugen van uw server als een groot opslaggebied. Deze methode voor het regelen van de opslag heet **ongelaagd geheugen**. In het volgende schema wordt aangegeven hoe ongelaagd geheugen werkt:



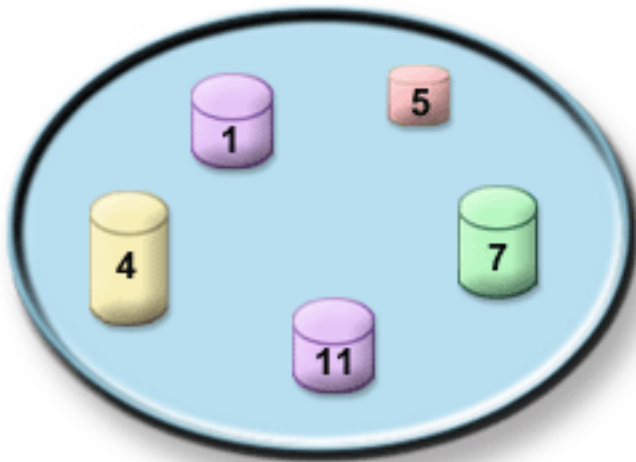
Als u een bestand opslaat, wijst u dit bestand niet aan een opslaglocatie toe. In plaats daarvan wordt het bestand door de server in een locatie geplaatst die de beste prestatie garandeert. De gegevens in het

bestand kunnen zelfs over meerdere schijfstations worden verdeeld als dit de beste optie blijkt te zijn. Als u meer records aan het bestand toevoegt, wordt er extra schijfruimte op een of meer schijfstations toegevoegd.

Schijf

Schijfgeheugen is een opslagmedium dat zich meestal in uw iSeries^(TM)-server; het kan echter ook extern met de server zijn verbonden. U kunt uw schijfstations onderverdelen in logische deelverzamelingen, zogenaamde **schijvenpools** (ook wel bekend als hulpgeheugenpools of ASP's). U kunt dit doen om uw gegevens een bepaalde mate van bescherming te geven. Als een bepaald schijfstation defect is, hoeft u alleen de gegevens te herstellen die zijn opgeslagen in de schijvenpool waarvan het defecte schijfstation deel uitmaakt.

Met schijvenpools kunt u ook schijfruimte voor een bepaald doel, een bepaalde toepassing of een bepaald gegevenstype reserveren. U kunt bijvoorbeeld een schijvenpool maken voor reservekopieën van opgeslagen bestanden. U kunt deze opslagbestanden vervolgens naar een band of ander opslagmedium verplaatsen wanneer u dit uitkomt. In het onderstaande schema wordt een schijvenpool afgebeeld die uit schijfstations 1, 4, 5, 7 en 11 bestaat.



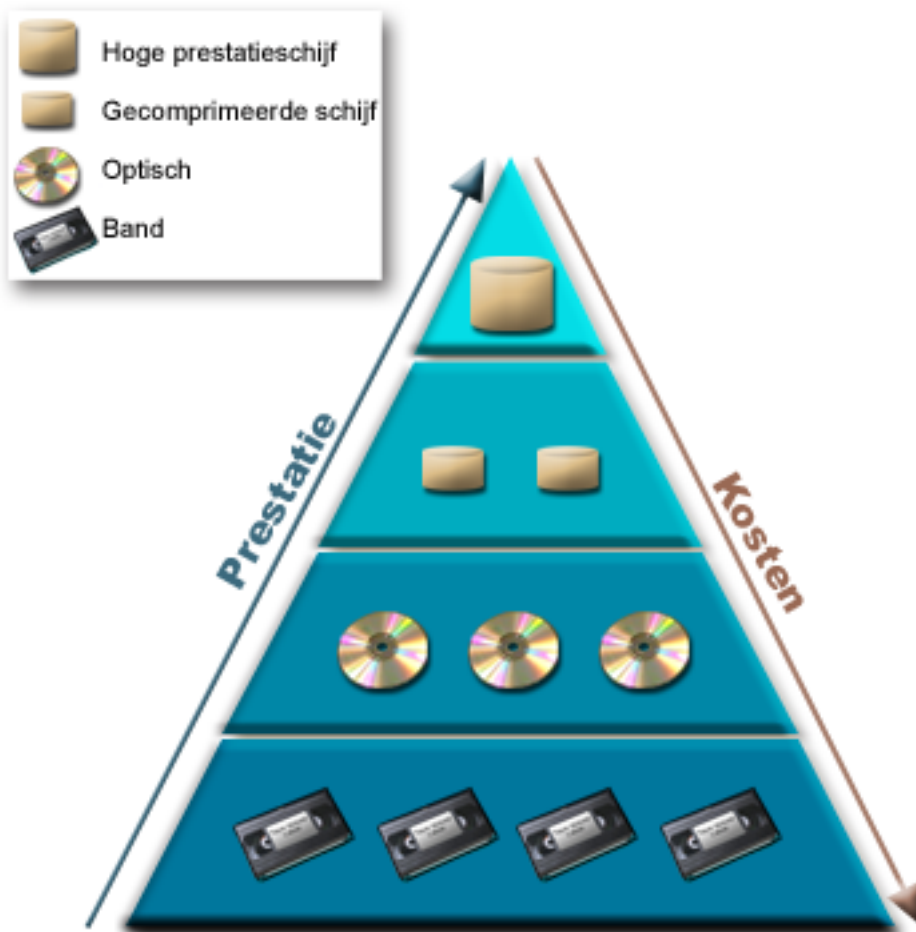
Voor meer informatie over schijvenpools, soorten schijvenpools en voorbeelden van het gebruik van schijvenpools voor verschillende doelen kunt u Schijvenpools raadplegen. Voor meer informatie over het configureren van schijfstations en schijvenpools raadpleegt u Schijvenpools beheren .

Onafhankelijke schijvenpools zijn schijvenpools die kunnen worden in- en uitgeschakeld zonder een bepaalde afhankelijkheid van de rest van de opslag op een systeem. Dit is mogelijk omdat alle vereiste systeemgegevens die bij de onafhankelijke schijvenpool horen zich binnen de onafhankelijke schijvenpool bevinden. Onafhankelijke schijvenpools bieden een aantal beschikbaarheids- en prestatievoordelen voor enkele en meerdere systeemomgevingen. Zie voor meer informatie Onafhankelijke schijvenpools.

Behalve met behulp van schijvenpools kunt u schijfstations en de gegevens op schijfstations ook op een aantal andere manieren beschermen. **Schijfbescherming met spiegeling** beschermt uw gegevens doordat een kopie van de gegevens op twee afzonderlijke schijfstations wordt bijgehouden. Als een aan de schijf gerelateerde component defect is, kan het systeem zonder onderbreking blijven werken omdat de gespiegelde kopie van de gegevens wordt gebruikt totdat de defecte component is gerepareerd. **Pariteitscontrole voor apparatuur** is een hardwarefunctie waarmee de server gegevens kan reconstrueren wanneer een schijf defect is. Onthoud wel dat deze methoden voor het beschermen van schijven geen garantie zijn om storingen of gegevensverlies te voorkomen. U moet nog steeds over een goede strategie voor het

maken van reservekopieën en het uitvoeren van herstelprocedures beschikken om uw gegevens echt goed te beschermen. Voor meer informatie over de hier beschreven methoden voor het beschermen van schijven, raadpleegt u Schijfbescherming plannen.

Vergeleken met band of optische media zijn schijven een duurder opslagoptie. Gegevens op een schijf zijn echter sneller toegankelijk dan gegevens op een band of optisch medium. Het is belangrijk dat u de kosten voor het opslaan van gegevens op schijven afweegt tegen de snelheid en het gemak waarmee u gegevens kunt openen. Als u bijvoorbeeld oude gegevens hebt die u niet zo vaak gebruikt, kunt u overwegen om deze gegevens op een band of een optisch medium op te slaan in plaats van op een schijf. Recente gegevens die u wel vaak gebruikt, zijn het wellicht waard om wel op schijf op te slaan omdat u deze gegevens dan snel kunt gebruiken. Deze opslagstrategie wordt **hiërarchisch opslagbeheer** genoemd. In het onderstaande schema worden de verschillende niveaus van hiërarchisch opslagbeheer afgebeeld:



Het zijn niet altijd dezelfde gegevens die deel uitmaken van hoogwaardige opslagcomponenten. Gegevens worden afhankelijk van de huidige systeembehoefte over verschillende niveaus verplaatst. Het beheer en de distributie van gegevens over verschillende niveaus vormt de sleutel tot succesvol en naadloos hiërarchisch opslagbeheer. Voor meer informatie raadpleegt u Hiërarchisch opslagbeheer



Band

Een band is waarschijnlijk het meest voorkomende verwijderbare opslagmedium voor de iSeries^(TM). Banden bestaan al een tijdje, worden overal gebruikt en zijn nog steeds populair.

Banden bieden verschillende voordelen ten opzichte van andere opslagmethoden, zoals:

- **Kosten.** Banden zijn erg rendabel vergeleken met schijven. Terwijl de kosten van schijfgeheugens omlaag gaan, is de prijs per gigabyte van een band ook steeds lager.
- **Beveiliging.** U kunt gegevens eenvoudig beschermen door reservekopieën veilig op een locatie op afstand op te slaan. Dit biedt ook bescherming tegen het beschadigen van gegevens door virussen, brand, natuurrampen, per ongeluk wissen en andere problemen die tot gegevensverlies kunnen leiden.
- **Opnieuw bruikbaar.** U kunt uw banden voor reservekopieën laten rouleren, waardoor u over meer dan één set banden beschikt. Als de vervaldatum voor een bepaalde set banden is verlopen, kunt u deze gegevens overschrijven en het medium opnieuw gebruiken.
- **Capaciteit.** Als de hoeveelheid door u gegenereerde gegevens toeneemt, kunt u de capaciteit eenvoudig vergroten door extra banden toe te voegen.

Hoewel er veel voordelen aan het gebruik van banden zitten, kleven er ook een aantal nadelen aan:

- **Duurzaamheid.** Banden kunnen opnieuw worden gebruikt, maar verslijten wel na een tijdje en moeten dan worden vervangen. Als banden niet op tijd worden vervangen, kan de betrouwbaarheid van uw gegevens in gevaar komen.
- **Sequentiële toegang tot gegevens.** U kunt gegevens op banden alleen maar openen in de volgorde waarin de gegevens zijn opgeslagen. Als u bepaalde gegevens op een band zoekt, kan het even duren voordat u deze gegevens hebt gevonden.



De onderstaande onderwerpen bevatten informatie over losse bandstations, autoladers, bandenbibliotheken en cassettes. U kunt deze informatie gebruiken bij het plannen, de installatie, het gebruik, het onderhoud en probleemoplossing van een bandoplossing.

Concept en planning

- Typen bandoplossingen
- Vergelijking van offline opslag
- Een bandoplossing plannen

Installatie en configuratie

- Zelfstandige bandstations installeren
- Bandenbibliotheken installeren
- Bandenbibliotheken configureren

Gebruik en onderhoud

- Bandstations gebruiken
- Bandresources onderhouden
- Voorbeeld: Bandresources beheren in een bandenbibliotheek

Problemen oplossen

- Probleemoplossing bij bandresources



Typen bandoplossingen



U kunt typen bandoplossingen in twee brede categorieën indelen: Enkele bandstations en geautomatiseerde bandstations.

Enkele bandstations

De voordelen van bandmedia met de iSeries^(TM)-server worden dankzij enkele bandstations goed duidelijk. Enkele bandstations zijn zeer geschikt voor kleinere bedrijven die weinig reservekopieën hoeven te maken en weinig gegevens hoeven op te halen. Als een volledige reservekopie van uw server op een enkele band past, kunt u met een enkel bandstation onbewaakte reservekopieën uitvoeren. Als de reservekopie echter niet op één band past, moet er iemand aanwezig zijn om de banden in het station te wisselen als de reservekopie wordt uitgevoerd.

Veel bandstations ondersteunen gegevenscompressie waarmee de capaciteit van uw opslagmedium wordt vergroot doordat gegevens zodanig worden versleuteld dat deze minder ruimte in beslag nemen. Elke keer dat de gegevens worden gelezen of naar uw bandstation worden geschreven, worden deze door de hardware gecompriëerd en gedecomprimeerd zonder dat dit invloed heeft op uw toepassingen.

Geautomatiseerde bandstations

Deze onderwerpen bevatten informatie over bandenautomatisering en hoe dit kan helpen bij het beheren van uw gegevens en het uitvoeren van uw strategie voor het maken van reservekopieën. De twee typen bandautomatisering zijn:

- Automatische casseteladers
- Bandenbibliotheken

Raadpleeg voor meer informatie over typen bandoplossingen: Tape Offerings



.



Automatische casseteladers



Automatische casseteladers bieden automatiseringsoplossingen voor kleine tot middelgrote omgevingen. Automatische casseteladers kunnen verschillende cassettes bevatten en kunnen onbewaakte backups uitvoeren. Hoewel automatische casseteladers over minder automatiseringsmogelijkheden beschikken dan bandenbibliotheken, kunt u software voor het beheren van banden gebruiken om geautomatiseerde, centraal geplande en beleidsgestuurde backup- en opslagbewerkingen te ondersteunen.

Er zijn twee manieren waarop u bandcassettes met een automatische cassetelader kunt gebruiken:

Handmatige werkstand

U plaats steeds één cassette tegelijkertijd.

Automatische werkstand

U kunt meerdere cassettes van te voren laden. Een bandcassette wordt automatisch geladen zodra de vorige gereed is gemaakt voor verwijderen.

Voorbeelden van automatische casseteladers vindt u op Tapes Supported on iSeries^(TM)



Bandenbibliotheken



Met bandenbibliotheken kunt u opslag- en herstelbewerkingen, archiverings- en ophaalbewerkingen, spoolarchivering en andere bandgerelateerde taken onbewaakt uitvoeren. Bandenbibliotheken worden vaak samen met bepaalde automatiseringssoftware gebruikt en ondersteunen verschillende systemen op verschillende platforms en grote hoeveelheden cassettes. In deze omgevingen wordt vaak een media-beheertoepassing gebruikt om de cassette-inventaris te onderhouden en de meeste bandenbibliotheek-taken af te handelen. U kunt echter ook bandenbibliotheken zonder mediabeheertoepassing gebruiken. In deze omgevingen kan de bandenbibliotheek nog steeds bepaalde geautomatiseerde bandenfuncties ondersteunen.

In de volgende onderwerpen worden de belangrijkste elementen van een bandenbibliotheek besproken. Deze onderwerpen bevatten de tevens informatie die vereist is voor het implementeren van een bandenbibliotheekoplossing.

Typen bandenbibliotheken en belangrijke componenten

Gebruik dit onderwerp als u meer wilt weten over de belangrijkste componenten van een typische bandenbibliotheekconfiguratie en hoe deze componenten gerelateerd zijn aan OS/400^(R).

Werkstanden bandenbibliotheek

Dit onderwerp bevat een beschrijving van de werkstanden van een bandenbibliotheek.

Veelvoorkomende configuratietypen

Dit onderwerp bevat een beschrijving van verschillende veelvoorkomende configuraties van bandenbibliotheken.

Cassetteconcepten voor bandenbibliotheken

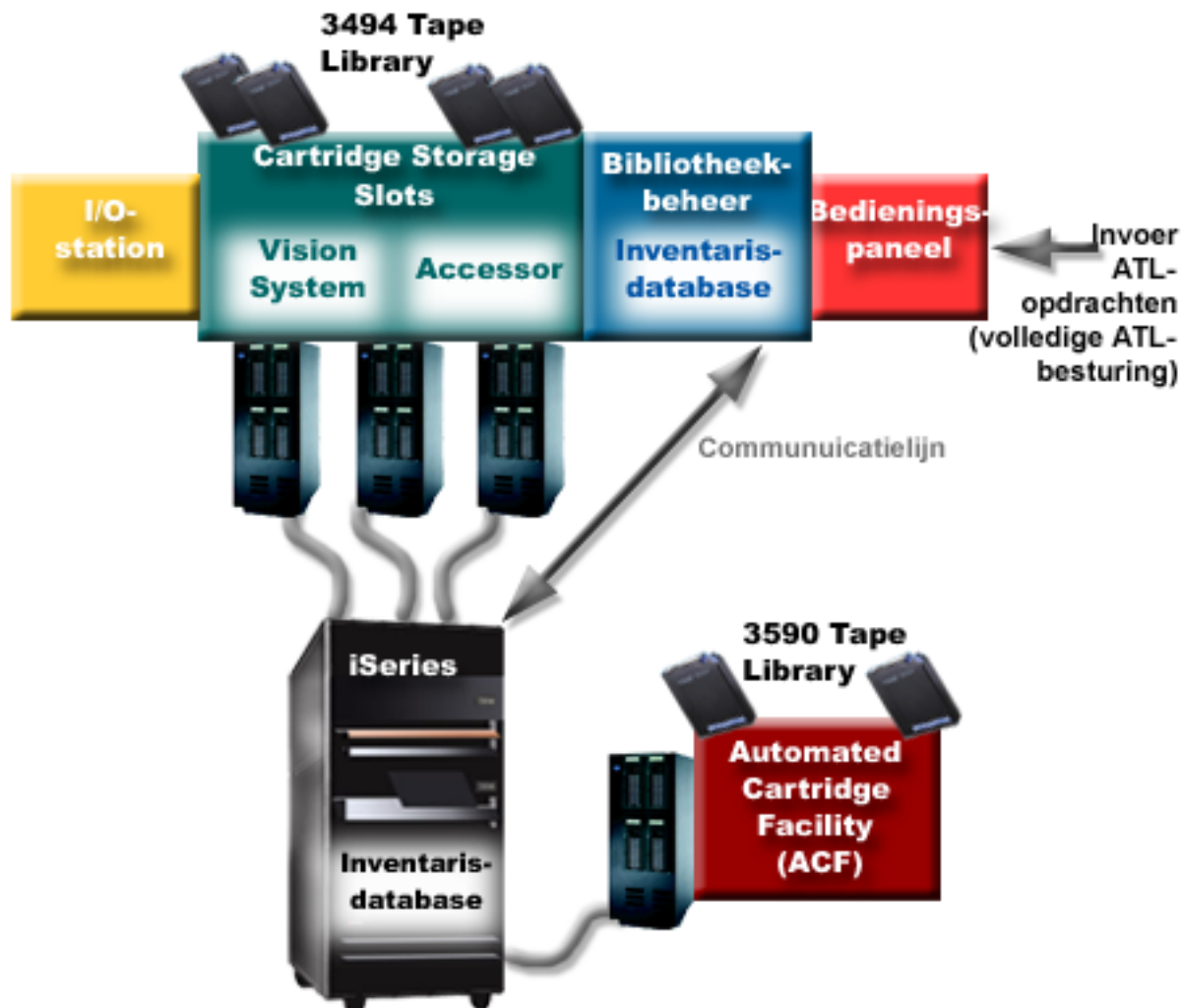
In dit onderwerp wordt besproken hoe cassettes met bandenbibliotheken werken.



Bandenbibliotheektypen en hoofdcomponenten:



De onderstaande afbeelding illustreert de onderdelen van de bandenbibliotheek. De afbeelding stelt een algemene bandenbibliotheek voor, maar beschrijft niet alle mogelijke instellingen.



Werkstanden bandenbibliotheek:



De meeste bandenbibliotheekstations ondersteunen drie basiswerkstanden. De terminologie die wordt gebruikt om deze werkstanden te beschrijven varieert per type bandenbibliotheek, maar de concepten zijn hetzelfde. Hier volgt een overzicht van de werkstanden:

Handmatige werkstand

Als een bandenbibliotheek zich in een handmatige werkstand bevindt, gedraagt het zich als een zelfstandig bandstation. U moet alle cassettes handmatig laden. Zie Een bandenbibliotheek als zelfstandig station instellen voor meer informatie over een bandenbibliotheek als zelfstandig station gebruiken.

Automatische werkstand voor het laden van cassettes

Als een bandenbibliotheek zich in deze werkstand bevindt, gedraagt het zich als een zelfstandig bandstation met een automatische cassettelader. Als een cassette gereedgemaakt wordt voor verwijderen, wordt de volgende cassette geladen totdat alle cassettes zijn gebruikt.

Bibliotheekwerkstand

In de bibliotheekwerkstand, zorgt de bandenbibliotheek voor een volledige automatisering van de banden.

Raadpleeg de gebruikershandleiding van uw bandenbibliotheek voor specifieke informatie over het configureren van deze werkstanden in uw bandenbibliotheek.



Veelvoorkomende configuratietypen voor bandenbibliotheeken:



De iSeries^(TM)-server wordt via een parallel kanaal, SCSI, of een Fiber Channel-interface met het bandstation verbonden. Een 3494-bandenbibliotheek vereist een aparte verbinding, via een EIA-232-lijn of via een LAN (Local Area Network) om met bibliotheekbeheer te kunnen communiceren.

Als meer dan een station van hetzelfde type binnen een bandenbibliotheek is verbonden met dezelfde OS/400^(R)-partitie, worden de stations samengevoegd en vormen ze een enkele logische bibliotheek.

iSeries-servers ondersteunen in het algemeen de volgende bandenbibliotheekconfiguraties:

Een enkele iSeries die verbonden is met een vast toegewezen bandenbibliotheek

Een iSeries-server kan met een of meer stations in een bandenbibliotheek zijn verbonden.

Verschillende iSeries-servers of logische partities die verbonden zijn met dezelfde bandenbibliotheek

Het is voor een bandenbibliotheek met verschillende stations mogelijk om verschillende iSeries-servers of logische partities aan dezelfde bandenbibliotheek te koppelen.

Verschillende systeemtypen die verbonden zijn met dezelfde bandenbibliotheek

Verschillende typen hostservers, zoals iSeries-servers en pSeries^(R)-servers kunnen geautomatiseerde bandenbibliotheeken gemeenschappelijk gebruiken.

Als er meer dan een systeem of logische partitie met dezelfde bandenbibliotheek is verbonden, is het raadzaam om een bandbeheertoepassing, zoals BRMS, te gebruiken om de bandcassettes te beheren en te beveiligen. Voor meer gedetailleerde informatie over BRMS, raadpleegt u het onderwerp Backup, Recovery and Media Services en de website Backup, Recovery and Media Services



Cassetteconcepten voor bandenbibliotheeken:



Werken met bandcassettes is een belangrijk en routinematig onderdeel van de bediening van de bandenbibliotheek. In dit onderwerp kunt u lezen hoe de bibliotheek gerelateerd is aan de bandcassettes.

- Cassettestatus
- Cassettecategorieën
- Cassette-ID's en volume-ID's



Cassettestatus:



In de volgende lijst worden de mogelijke statustypen voor een cassette met betrekking tot een bandenbibliotheek beschreven.

Geplaatst

De cassette is in het mediabibliotheekstation geplaatst en wordt in de categorie Geplaatst gezet. De cassette is pas beschikbaar als u deze aan een bruikbare categorie hebt toegevoegd.

Beschikbaar

De cassette komt voor in een toegestane categorie en kan worden gebruikt.

Geladen

De cassette komt voor in een toegestane categorie en bevindt zich op dit moment in een bandresource. De bandstation hoeft niet aan dit systeem te zijn gekoppeld. Deze situatie komt vaak voor bij grote 3494-configuraties. Als een cassette is geladen in een station dat niet aan het systeem is gekoppeld, verzendt het systeem een foutbericht als de cassette wordt aangevraagd.

Duplicaat

Het cassette-ID komt meer dan een keer in de inventaris voor. Er wordt slechts één gegeven aan het cassette-ID gekoppeld. Deze fout zou niet op de 3494 voor mogen komen omdat dubbele cassette-ID's niet door de bibliotheekbeheerssoftware worden toegestaan.

Als een 3590 met een ACL (Automated Cartridge Loader) in de willekeurige werkstand wordt uitgevoerd en de parameter GENCTGID(*VOLID) in de apparatuurbeschrijving voorkomt, kan deze fout vaak voorkomen. U moet een van de dubbele cassette-ID's verwijderen voordat de andere cassette door de bandenbibliotheek kan worden gebruikt.

Niet beschikbaar

De 3494-bibliotheekbeheerssoftware heeft vastgesteld dat de cassette niet voor gebruik beschikbaar is. Een mogelijke reden kan zijn dat het in de inventaris is kwijtgeraakt of op de verkeerde plaats is terechtgekomen.

Fout

De cassette is foutief. Raadpleeg de berichtenwachtrij QSYSOPR om te bepalen waarom de cassette foutief is.

Uitgeworpen

De cassette is verwijderd of staat op het punt te worden verwijderd.

Cassettecategorieën bevat meer gedetailleerde informatie over de categorie Geplaatst.



Cassettecategorieën:



Een **categorie** is een logische groep cassettes. Met een categorie kunt u met de naam van de categorie naar een groep cassettes verwijzen in plaats van met afzonderlijke cassette-ID's.

Categorieën zijn bedoeld voor bandenbibliotheeken, zoals bibliotheek 3494 die een functie voor bibliotheekbeheer bevat die categorieën voor beveiligingsfuncties en speciale functies gebruikt.

De volgende categorieën worden onderscheiden:

Geplaatst

De cassette is in het bandenbibliotheekstation geplaatst en wordt in de categorie Geplaatst gezet. De cassette is pas beschikbaar als u deze aan een bruikbare categorie hebt toegevoegd.

Niet gemeenschappelijk

De cassette is toegewezen aan een categorie die alleen beschikbaar is voor de server die als de primaire eigenaar is gedefinieerd. Alleen bandenbibliotheekstations met bibliotheekbeheerssoftware, die categorie-informatie (bijvoorbeeld 3494) bevat en toegang heeft tot verschillende systemen, kunnen ervoor zorgen dat de cassette alleen wordt gebruikt door het systeem dat als primaire eigenaar is gedefinieerd.

Gemeenschappelijk

De cassette is toegewezen aan een categorie die beschikbaar is voor alle iSeries^(TM)-servers die aan het bandenbibliotheekstation zijn gekoppeld.

Uitgeworpen

De cassette is uit de inventaris verwijderd en wacht op een fysieke verwijdering of wacht tot het tijdelijke station of het uitvoergebied wordt leeggemaakt.

Tijdelijk

De cassette is toegewezen aan de tijdelijke categorie. De tijdelijke categorie is bedoeld voor gebruikers die snel een band willen gebruiken en uit het bandenbibliotheekstation willen halen. Een band in de tijdelijke categorie wordt uitgeworpen (verwijderd) nadat het is geladen en vervolgens gereedgemaakt is voor verwijdering. Het uitwerpproces vindt plaats als een gebruiker als eindoptie (ENDOPT) de parameter *UNLOAD opgeeft. De cassette wordt niet uitgeworpen als de bandresource voor een andere aanvraag door OS/400^(R) gereedgemaakt wordt voor verwijdering.

Alternatieve herstart

De cassette is toegewezen aan de alternatieve herstartcategorie. Deze categorie is afkomstig van OS/400 en is bedoeld voor bandcassettes die voor een laadbron-IPL (D-modus) kunnen worden gebruikt. De banden in deze categorie moeten door de gebruiker worden onderhouden. OS/400 garandeert niet dat en controleert niet of de juiste gegevens op de bandcassettes staan.

Niet gelabeld

De cassette is toegewezen aan de niet gelabelde categorie. De banden in deze categorie moeten niet gelabelde banden zijn. Een niet gelabelde band is een bandvolume zonder logische volume-ID.

Door systeem gegenereerd

De cassette is toegewezen aan de door het systeem gegenereerde categorie. Alle cassette-ID's worden aan deze categorie toegewezen als voor de beschrijving van het bandenbibliotheekstation de parameter GENCTGID is ingesteld op *SYSGEN. Met deze functie kunnen bandenbibliotheekstations zonder streepjescodelezer alle systeemcategoriecontroles op de cassette overslaan zodat de cassettes snel kunnen worden gebruikt. Cassettes kunnen niet aan deze categorie worden toegevoegd of worden gewijzigd.

Door de gebruiker gedefinieerd

Opmerking: Als u BRMS gebruikt, moet u geen door de gebruiker gedefinieerde categorieën gebruiken.

Door de gebruiker gedefinieerde categorieën kunnen worden gemaakt en gewist. Met deze categorieën kunnen gebruikers hun eigen logische groepen bandencassettes maken. De opdrachten CRTTAPCGY (Bandcategorie maken) en DLTTAPCGY (Bandcategorie wissen) worden voor deze

functie gebruikt. Met de opdracht (DSPTAPCGY (Informatie over bandcategorie bekijken) wordt een lijst met door de gebruiker gedefinieerde en door het systeem gedefinieerde categorieën op een bepaald systeem afgebeeld.

Categorieën en de systeemnaam

Categorienamen hebben de indeling *naam sysnaam*, waarbij *naam* de naam van de categorie is en *sysnaam* de naam van het systeem waartoe de categorie behoort. Als u de systeemnaam wijzigt, zijn de cassettes in de bijbehorende categorieën en de niet-gemeenschappelijke categorie pas beschikbaar als u een categorie met de vorige systeemnaam maakt. Het is zeer raadzaam om alle cassettes uit de bandenbibliotheek te verwijderen of naar de gemeenschappelijke categorie te verplaatsen voordat u de systeemnaam wijzigt. Zie Cassettoewijzing als de iSeries-systeemnaam wordt gewijzigd voor meer informatie over het wijzigen van de systeemnaam.

Categorieën voor bandenbibliotheken zonder bibliotheekbeheer

Categorieën hebben een beperkt doel voor bandenbibliotheken zonder bibliotheekbeheer. De beveiliging die het bandenbibliotheekbeheer biedt, bestaat niet. Cassettes die op het ene systeem aan een categorie worden toegevoegd bevinden zich op gekoppelde systemen niet noodzakelijkerwijs in dezelfde categorie. Als u dus werkt met bandenbibliotheken zonder bibliotheekbeheer, zijn alleen de volgende categorieën van toepassing.

- Geplaatst
- Uitgeworpen
- Tijdelijk
- Gemeenschappelijk

De niet gemeenschappelijke categorie weerhoudt andere systemen er niet van om de cassettes te openen. De overige categorieën zijn niet van toepassing voor bandenbibliotheken zonder bibliotheekbeheer. Categorieën die gemaakt zijn voor bandenbibliotheken zonder bibliotheekbeheer zijn alleen bekend op het systeem waarop de categorieën zijn gemaakt en niet op alle gekoppelde systemen. Voor dit soort bandenbibliotheken moeten de cassettes aan elk systeem worden toegevoegd en vervolgens met behulp van de bandbeheerssoftware in alle systemen worden beheerd.



Cassette-ID's en volume-ID's:



Elk cassette-ID en volume-ID kan de tekens A tot en met Z, 0 tot en met 9, \$, @, # bevatten. Alleen de eerste 6 tekens worden door OS/400^(R) herkend; daarom moeten unieke kenmerken van het cassette-ID in de eerste 6 tekens van de naam worden opgegeven. De eerste 6 tekens van het cassette-ID moeten overeenkomen met het volume-ID van de tape.

Er bestaan speciaal gegenereerde cassette-ID's voor de bandenbibliotheken die geen streepjescodelezer bevatten, waarvoor een streepjescodelabel ontbreekt, of wanneer de streepjescodelezer het label niet kan lezen. Deze ID's zijn als volgt:

NLTxxx

(Niet gelabelde band) - Deze cassette bevat gegevens die in een niet-standaard bandlabelindeling zijn geschreven.

CLNxxx

(Schoonmaak) - Deze cassette is geïdentificeerd als een schoonmaakband.

BLKxxx

(Blanco) - Deze cassette bevat geen gegevens.

UNKxxx

(Onbekend) - Deze cassette kon niet worden geïdentificeerd.

IMPxxx

(Importeren) - Verwijst naar een cassette die zich in een invoer-/uitvoerstation van de bandenbibliotheek bevindt.

SLTxxx

(Gleuf)- Verwijst naar de cassette per gleufnummer. Als de apparatuurbeschrijving wordt gemaakt als de parameter GENCTGID voor de werkstand *SYSGEN is ingesteld, worden de cassettes in de bandenbibliotheekinventaris als SLTxxx weergegeven waarbij xxx het gleufnummer is.



Vergelijking van offline opslag



Offline opslag zijn gegevens die u opslaat op media die niet gekoppeld is aan de server. De meest gebruikte vormen van offline opslag zijn band- en optische media. Hoewel optische opslagmedia steeds gangbaarder wordt, is band het meest gebruikte opslagmedium. Een andere mogelijkheid is het gebruik van virtuele optische opslagmedia. U kunt virtuele optische opslagmedia gebruiken om een virtueel image op de schijfstations op te slaan. Vervolgens kunt u het image naar CD of DVD kopiëren, of distribueren via het netwerk.



Het is belangrijk dat u weet wat de verschillen tussen deze mediavormen zijn als u wilt beslissen welk medium voor u geschikt is. In de volgende tabel worden een aantal verschillen besproken:

Kenmerk	Vergelijking
Toegang tot gegevens	Optische en virtuele optische opslagmedia verstrekken directe toegang, terwijl band de gegevens sequentieel afleest.
Capaciteit	Een band met een minimale capaciteit heeft ongeveer evenveel capaciteit als een DVD-RAM, maar banden met een normale of maximale capaciteit hebben meestal 10 tot 25 keer meer capaciteit dan een optisch medium.
Compressie	De server maakt gebruik van software compressie om gecomprimeerde gegevens op uw optische media op te slaan. Dit proces neemt behoorlijk veel capaciteit van de verwerkingseenheid in beslag en kan de tijd die nodig is om die gegevens op te slaan en terug te zetten aanmerkelijk verlengen. De meeste bandopslagmedia maken gebruik van hardware compressie, wat meestal sneller is.
Kosten	Omdat u op banden een grotere hoeveelheid gegevens kunt opslaan, zijn banden per gigabyte vaak veel goedkoper.
Snelheid van gegevensoverdracht	De snelheid van de gegevensoverdracht gaat voor banden meestal sneller dan voor optische media, vooral als u gebruikmaakt van bandstationcompressie.

Kenmerk	Vergelijking
Aantal cycli of toegang tot media	Optische media kunnen afhankelijk van het gebruikte type media tussen de 50.000 en 1 miljoen keer worden geopend. Het aantal mediacycli dat door band wordt ondersteund kan variëren maar is meestal lager dan bij optische media.
Opnieuw bruikbaar	Niet alle optische media zijn herschrijfbaar. Bepaalde soorten optische media zijn WORM (write-once media). Dit houdt in dat een medium waarop gegevens zijn opgeslagen, niet opnieuw kan worden gebruikt. Banden kunnen niet opnieuw worden gebruikt.

Een bandoplossing plannen



Als u een bandoplossing plant, moet u met het volgende rekening houden:

- De vraag of u bandbeheerssoftware moet gebruiken
- De mogelijkheden van de bandoplossing
- Mogelijke verbindingsconfiguraties met uw iSeries^(TM)-server
- Fysieke vereisten voor de bandoplossing

Bandbeheerssoftware

- Bandresourcebeheer met BRMS (Backup Recovery and Media Services)

Mogelijkheden van de bandoplossing

- Vergelijking van bandoplossingen
- Compatibiliteit tussen 8mm-cassettes en bandstations
- Compatibiliteit tussen 1/4 inch-cassettes en bandstations
- Compatibiliteit tussen 1/2 inch- en Magstar^(R) MP-cassettes en bandstations
- Compatibiliteit tussen LTO Ultrium-cassettes en bandstations

Verbindingsconfiguraties met uw iSeries-server

- Een bandbibliotheek delen met meerdere iSeries-servers
- Meerdere bandbibliotheken op een iSeries-server
- Meerdere bandstations in een bandbibliotheek
- Configuratie van meerdere platforms met een bandbibliotheek

U kunt naar de fysieke planningsgegevens voor uw specifieke bandstation navigeren vanaf de website [Tapes Supported on iSeries](#)



.



Bandresourcebeheer met BRMS

BRMS (Backup, Recovery and Media Services) is een gelicentieerd programma dat u helpt bij het implementeren van een gedisciplineerde benadering van het beheer van reservekopieën en een gestructureerde methode biedt voor het herstellen van verloren of beschadigde gegevens.

De combinatie van BRMS met een bandenbibliotheek biedt een totaaloplossing voor al uw automatiseringsvereisten voor banden. Als u een bandenautomatisering en BRMS gebruikt, kunt u een oplossing ontwerpen en uitvoeren waarmee de resultaten op de volgende manieren worden weergegeven:

- **Operationele kosten verminderen**
Er is minder handmatige tussenkomst vereist voor de bediening van bandstations omdat de meeste bandbewerkingen zijn geautomatiseerd en onbewaakt kunnen plaatsvinden.
- **Beschikbaarheid van het systeem verbeteren**
Met BRMS kunt u uw backups stroomlijnen door de benodigde tijd voor het laden van banden en voor backupbewerkingen te verminderen.
- **Investerings verminderen**
Met de archiverings- en ophaalfuncties vergroot u de hoeveelheid online (op schijf) gegevens die naar minder dure bandmedia kunnen worden verplaatst.
- **Service verbeteren**
U krijgt snellere en betere antwoorden op aanvragen die betrekking hebben op banden. U krijgt meer controle over uw bandbeheer.
- **Beheerkosten verminderen**
Dagelijkse werkzaamheden, zoals het beheren van de capaciteit van banden en schijven, worden meer geautomatiseerd en vereenvoudigd.

Voor meer gedetailleerde informatie over BRMS, raadpleegt u het onderwerp Backup, Recovery and Media Services en de website Backup, Recovery and Media Services



Vergelijking van bandoplossingen



In de volgende tabel worden de verschillende enkele bandstations, autoladers en bandenbibliotheek met elkaar vergeleken die door de iSeries^(TM)-server worden ondersteund.

Productnaam	Beschrijving	Media	Opslag	Gegevens-overdracht	Stations
Enkele bandstations					
IBM ^(R) Magstar ^(R) 3570 Tape Subsystem Model C00	De 3570 Model C00 is een compact opslagmedium met een hoge opslagcapaciteit.	1 cassette	7 GB (21 GB gecompri-meerd) per cassette	7 MB per seconde (MB/s) (15 MB/s gecompri-meerd)	1
IBM 3580 Ultrium External Tape Drive	De 3580 is een extern bandstation dat voldoet aan de LTO-specificaties (Linear Tape-Open).	1 cassette	Ultrium 1: maximaal 100 GB (200 GB gecompri-meerd) Ultrium 2: maximaal 200 GB (400 GB gecompri-meerd)	Ultrium 1: maximaal 15 MB/s (30 MB/s gecompri-meerd) Ultrium 2: maximaal 35 MB/s (70 MB/s gecompri-meerd)	1

Productnaam	Beschrijving	Media	Opslag	Gegevens-overdracht	Stations
IBM TotalStorage ^(R) Enterprise Tape Drive 3592	De 3592 is een bandstation dat een snelle toegang tot opgeslagen gegevens biedt en een grote opslagcapaciteit heeft.	1 cassette	300 GB (900 GB gecompri-meerd) per cassette	40 MB/s	1
IBM 7206 Model VX2 External VXA-2 Tape Drive	De 7206 Model VX2 is een rendabel alternatief voor DDS-bandtechnologie en heeft een nog grotere opslagcapaciteit.	1 cassette	1 - 80 GB (160 GB gecompri-meerd) per cassette	6 MB/s (12 MB/s gecompri-meerd)	1
IBM 7207 Model 122 4 GB External SLR5 QIC Tape Drive	De 7207 Model 122 is een 1/4 inch-bandstation.	1 cassette	4 GB (8 GB gecompri-meerd) per cassette	1 - 380 KB per seconde (KB/s) (760 KB/s gecompri-meerd)	1
IBM 7208 Model 342 External 8mm Tape Drive	De 7208 Model 342 is een extern bandstation. Het is backward compatibel en kan 8mm-band-indelingen van 7 GB, 5 GB en 2,3 GB lezen.	1 cassette	20 GB (40 GB gecompri-meerd) per cassette	Maximaal 3,0 MB/s (6 MB/s gecompri-meerd)	1
IBM 7208 Model 345 External 8mm Tape Drive	De 7208 Model 345 is een extern bandstation. Het is backward compatibel en kan 8mm-band-indelingen van 7 GB, 5 GB en 2,3 GB lezen.	1 cassette	60 GB (150 GB gecompri-meerd) per cassette	Maximaal 12,0 MB/s (20 MB/s gecompri-meerd)	1
Bandenbibliotheken					
IBM 3490E Model Fxx Tape Subsystem	De 3490E F-serie is een productgroep die bestaat uit tapestreamers met een grote capaciteit en een grote betrouwbaarheid.	1 tot en met 10 cassettes	Maximaal 800 MB (2,4 GB gecompri-meerd) per cassette	Gegaran-deerde snelheid van maximaal 6,8 MB/s met een maximale SCSI-sig-naal-bundel-snelheid van 20 MB/s.	1 tot en met 4
IBM TotalStorage Enterprise Tape Library 3494	De 3494 is een modulaire, flexibele opslagoplossing. Het kan van 1 naar 16 bibliotheekframes worden uitgebreid en kan 160 tot 6240 banden verwerken.	1 - 6240 cassettes	Varieert op basis van stations	Varieert op basis van stations	1 tot en met 76

Productnaam	Beschrijving	Media	Opslag	Gegevensoverdracht	Stations
IBM Magstar 3570 Tape Subsystem	De 3570 Models C01, C02, C11 en C12 bieden een middelgrote bandopslagoplossing.	20 cassettes	7 GB (21 GB gecompri-meerd)	7 MB/s (15 MB/s gecompri-meerd)	C01 en C11: 1 C02 en C12: 2
Magstar 3575 Tape Library Dataserver	De 3575-modellen zijn compacte, geïntegreerde opslagmedia met een grote opslagcapaciteit die als zelfstandige units verkrijgbaar zijn.	1 tot en met 324 cassettes (afhankelijk van het model)	7 GB	Maximaal 324 GB per uur	1 tot en met 6 (afhankelijk van het model)
IBM TotalStorage LTO Ultrium Tape Autoloader 3581	De 3581 is een automatiseringsoplossing die voldoet aan de LTO-specificaties.	1 tot en met 7 cassettes	Maximaal 100 GB (200 GB gecompri-meerd) per cassette. Totale opslag van 700 GB (1,4 TB gecompri-meerd).	Maximaal 15 MB/s (30 MB/s gecompri-meerd)	1
IBM TotalStorage LTO Ultrium Tape Library 3582	De 3582 is een ideale automatiseringsoplossing voor het verwerken van de opslagbehoefte van kleine en middelgrote omgevingen.	1 - 24 cassettes	Maximaal 200 GB (400 GB gecompri-meerd) per cassette. Maximaal 4,8 TB (9,6 TB gecompri-meerd) per bibliotheek.	Maximaal 35 MB/s (70 MB/s gecompri-meerd)	1 - 2
IBM TotalStorage Ultrium 3583 Scalable Tape Library	De 3583 voorziet in een groot scala aan backup-, archiverings- en herstelbehoeften ten aanzien van gegevensopslag. Het voldoet aan de LTO-specificatie (Linear Tape-Open).	18, 36, 54 of 72 cassettes	100 GB (200 GB gecompri-meerd) per cassette. Maximaal 7,2 TB (14,4 TB gecompri-meerd) per bibliotheek.	Maximaal 15 MB/s (30 MB/s)	1 - 6
IBM TotalStorage Ultrium 3584 UltraScalable Tape Library	De 3584 voorziet in een groot scala aan backup-, archiverings- en herstelbehoeften ten aanzien van gegevensopslag. Het voldoet aan de LTO-specificatie (Linear Tape-Open).	1 - 6881 cassettes (afhankelijk van het model)	Maximaal 2752 TB met maximale compressie (afhankelijk van model)	Maximaal 35 MB/s (70 MB/s gecompri-meerd)	1 tot en met 192 (afhankelijk van het model)

Productnaam	Beschrijving	Media	Opslag	Gegevens-overdracht	Stations
IBM TotalStorage Enterprise Tape System 3590	De 3590 is een bedrijfsgerichte bandoplossing die het hoogste niveau qua prestaties en betrouwbaarheid biedt van alle andere IBM-bandsubsystemen.	1 - 10 cassettes	Maximaal 60 GB (180 GB gecompri-meerd) per cassette	Maximaal 14 MB/s	1
IBM 7329 SLR100 Autoloader	De 7329 is een bandautolader met een hoge capaciteit die onbewaakte backups kan maken.	1 tot en met 8 cassettes	Maximaal 50 GB (100 GB gecompri-meerd) per cassette	5 MB/s (10 MB/s)	1

Voor meer informatie over deze bandoplossingen raadpleegt u de volgende websites:

- Tapes Supported on iSeries



- Tape Offerings



Compatibiliteit tussen 8mm-cassettes en bandstations



De iSeries^(TM) ondersteunt de volgende bandstations:

- 7206 Model VX2
- 7208 Models 002, 012, 222, 232, 234, 342 en 345
- 9427, modellen 210 en 211
- Featurecode 4585 80 GB VXA-2
- Featurecode 4685 80 GB VXA-2
- Featurecode 6390

Het 7206 model VX2 en de 7208 modellen 002, 012, 222, 232, 234, 342 en 345 zijn externe bandstations voor de iSeries-server.

Featurecodes 4585, 4685 en 6390 zijn 8mm-bandstations die in de iSeries server zitten.

In de volgende tabel wordt afgebeeld welke bandcassettes compatibel zijn met 8mm-bandstations.

Bandstation	Onderdeelnummer cassette	Capaciteit	Compressie	Lengte
4585 4685 7206-VX2	19P4876	80 GB	160 GB	230 m (754 ft.)
7208-002	21F8575	2,3 GB		112 m (367 ft.)

Bandstation	Onderdeelnummer cassette	Capaciteit	Compressie	Lengte
7208-012	21F8575	5 GB	10 GB	112 m (367 ft.)
6390 7208-222	87G1603	7 GB	14 GB	160 m (524 ft.)
7208-232	21F8575	5 GB	10 GB	112 m (367 ft.)
7208-234	87G1603	7 GB	14 GB	160 m (524 ft.)
7208-342 ¹	59H2678	20 GB	40 GB	170 m (557 ft.)
7208-345	09L5222	60 GB	150 GB	225 m (738 ft.)
9427-210 9427-211	87G1603	7 GB	14 GB	160 m (524 ft.)

Opmerking:

1. Type 7208-342 kan banden lezen die zijn beschreven in een 2 GB-, 5 GB- of 7 GB-indeling. Als u echter een 20 GB-band in het station stopt nadat het station een band met een lagere dichtheid heeft gebruikt, wordt de 20 GB-band geweigerd en geeft het station het bericht Reiniging vereist. Het station moet worden gereinigd met de juiste reinigingscassette voordat hij weer kan worden gebruikt.



Compatibiliteit tussen 1/4 inch-cassettes en bandstations



Indien u wilt beschikken over het volledige lees/schrijf-vermogen, volgt u de richtlijnen uit de onderstaande tabel om te bepalen welke bandcassettes u voor een bepaald bandstation moet gebruiken.

Capaciteit en transmissiesnelheid per type media en indeling.				Lees/schrijf-ondersteuning per featurecode-nummer van het bandstation ^{1,2}						
Type medium (IBM ^(R) P/N)	iSeries ^(TM) -indeling (dichtheid)	Gegevens-compressie ³	Capaciteit en transmissiesnelheid ⁴	6380 6480	6381 6481	4482 4582 6382 6482 7207-122	4483 4583 6383 6483	4584 4684 6384 6484 7207-330	4486 4586 6386 6486	4487 4587 4687
SLR100 50 GB (35L0968)	SLR100	Ja	50 GB 5.0 MB per seconde (MB/s)	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	L/S
SLR100 5 GB (35L0661)	SLR100	Ja	5 GB 5.0 MB/s	Nee	Nee	Nee	Nee	L/S	Nee	L/S
SLR60 30GB (19P4209)	SLR60	Ja	30 GB 4.0 MB/s	Nee	Nee	Nee	Nee	L/S	Nee	L/S
MLR3-25 GB (59H4128)	MLR3	Ja	25 GB 2.0 MB/s	Nee	Nee	Nee	Nee	L/S	L/S	L/S
MLR1-16 GB (59H4175)	QIC5010	Ja	16 GB 1.5 MB/s	Nee	Nee	Nee	L/S	L/S	L/S	L
DC5010 (16G8574)	QIC5020	Ja	13 GB 1.5 MB/s	Nee	Nee	Nee	L/S	L/S	L/S	L

Capaciteit en transmissiesnelheid per type media en indeling.				Lees/schrijf-ondersteuning per featurecode-nummer van het bandstation ^{1,2}						
Type medium (IBM ^(R) P/N)	iSeries ^(TM) -indeling (dichtheid)	Gegevenscompressie ³	Capaciteit en transmissiesnelheid ⁴	6380 6480	6381 6481	4482 4582 6382 6482 7207- 122	4483 4583 6383 6483	4584 4684 6384 6484 7207- 330	4486 4586 6386 6486	4487 4587 4687
SLR5-4 GB (59H3660)	QIC4DC	Ja*	8 GB 760 kB per seconde (kB/s)	Nee	Nee	L/S	L	L	L	L
SLR5-4 GB (59H3660)	QIC4GB	Nee	4 GB 380 kB/s	Nee	Nee	L/S	L	L	L	L
DC9250 (16 G8436)	QIC2DC	Ja*	5 GB 600 kB/s	Nee	L/S	L/S	L	L	L	Nee
DC9200 (16G8541)	QIC2DC	Ja*	4 GB 600 kB/s	Nee	L/S	L/S	L	L	L	Nee
DC9250 (16G8436)	QIC2GB	Nee	2,5 GB 300 kB/s	L/S	L/S	L/S	L	L	L	Nee
DC9200 (16G8541)	QIC2GB	Nee	2 GB 300 kB/s	L/S	L/S	L/S	L	Nee	L	Nee
DC9120 (21F8730)	QIC1000	Nee	1,2 GB 300 kB/s	L/S	L/S	L/S	Nee	Nee	Nee	Nee
DC9100 (16G8539)	QIC1000	Nee	1 GB 300 kB/s	L/S	L/S	L/S	Nee	Nee	Nee	Nee
DC6525 (21F8597)	QIC525	Nee	525 MB 200 kB/s	L/S	L/S	L/S	Nee	Nee	Nee	Nee
DC6320 (21F8583)	QIC525	Nee	320 MB 200 kB/s	L/S	L/S	L/S	Nee	Nee	Nee	Nee
DC6150 (21F8578)	QIC120	Nee	120 MB 120 kB/s	L/S	L/S	L/S	Nee	Nee	Nee	Nee
DC6150 (21F8578)	QIC24	Nee	60 MB 92 kB/s	L	L	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

Capaciteit en transmissiesnelheid per type media en indeling.				Lees/schrijf-ondersteuning per featurecode-nummer van het bandstation ^{1,2}						
Type medium (IBM ^(R) P/N)	iSeries ^(TM) -indeling (dichtheid)	Gegevenscompressie ³	Capaciteit en transmissiesnelheid ⁴	6380 6480	6381 6481	4482 4582 6382 6482 7207- 122	4483 4583 6383 6483	4584 4684 6384 6484 7207- 330	4486 4586 6386 6486	4487 4587 4687

1. Raadpleeg Reinigen van 1/4 inch-bandstations voor de wisselwerking tussen de featurenummers van het bandstation en het label van het bandstation op de frontplaat.
2. In de kolommen met de featurenummers van bandstations geeft "L/S" aan dat het bijbehorende type medium zowel lezen als schrijven ondersteunt. Een "L" betekent alleen lezen. "Nee" geeft aan dat het type medium en de indeling niet worden ondersteund.
3. De term Gegevenscompressie wordt gebruikt om een manier van gegevensopname te beschrijven waarbij de gegevens worden gecomprimeerd voordat ze op een bandmedium geschreven worden. Door de optie gegevenscompressie te selecteren, zullen doorgaans zowel de capaciteit als de snelheid van gegevensoverdracht toenemen. De normale compressieverhouding is 2:1, maar hangt af van het soort gegevens. "Ja" in de kolom Gegevenscompressie betekent dat het bijbehorende type medium en indeling gegevenscompressie ondersteunt. U gebruikt de parameter COMPACT van de OS/400^(R)-opdracht SAVE om de optie gegevenscompressie te kiezen, behalve in die gevallen die zijn aangeduid met "Ja*". "Ja*" geeft aan dat de optie compressie geheel afhankelijk is van de indeling (dichtheid) die is geselecteerd tijdens de initialisatie van de band. De parameter COMPACT van de opdracht SAVE heeft in deze gevallen geen effect.
 - QIC2DC is een compressie-indeling (dichtheid) voor de mediumtypen DC9250 en DC9200.
 - QIC4DC is een compressie-indeling (dichtheid) voor het mediumtype SLR5-4.
4. De afgebeelde cijfers over cassettecapaciteit en snelheid van gegevensoverdracht gelden voor niet-gecomprimeerde gegevens, met uitzondering van de indelingen QIC4DC en QIC2DC. Voor de indelingen QIC4DC en QIC2DC hebben de afgebeelde cijfers over cassettecapaciteit en snelheid van gegevensoverdracht de normale verhouding van 2:1. Zie Opmerking 2.

Als de QIC-indeling en de bandcassette niet compatibel zijn, wordt een foutbericht afgebeeld. Mogelijke fouten zijn:

- Een QIC-indeling kiezen die niet op band kan worden geschreven. Bijvoorbeeld een bandcassette van het type DC6150 laden en indeling QIC1000 opgeven.
- Een HD-cassette proberen te verwerken op een bandstation met een lage densiteit. U probeert bijvoorbeeld een SLR5-4GB-cassette te gebruiken in een bandstation van type 6381.
- Een bestand proberen toe te voegen en een QIC-indeling te kiezen die afwijkt van de indeling die eerder op de band werd opgenomen. Bijvoorbeeld een bandcassette laden die opgenomen is met indeling QIC525 en indeling QIC120 opgeven.



Compatibiliteit tussen 1/2 inch- en Magstar MP-cassettes en bandstations



In de volgende tabel wordt afgebeeld welke bandstations compatibel zijn met 1/2 inch- en Magstar MP-cassettes.

Bandstation	Onderdeelnummer cassette	Capaciteit	Compressie	Lengte
3592	18P7534	300 GB	900 GB	610 m (2001 ft.)

Bandstation	Onderdeelnummer cassette	Capaciteit	Compressie	Lengte
3590	05H4434	10 GB 20 GB 30 GB	30 GB 60 GB 90 GB	320 m (1050 ft.)
	05H3188	20 GB	60 GB	634 m (2070 ft.)
	05H3302	40 GB	120 GB	
	08L6091	60 GB	180 GB	
3490E	09G4494	800 MB	2,4 GB	335 m (1000 ft.)
3480	4479753	200 MB	n.v.t.	175 m (575 ft.)
3570	05H2462	5 GB	15 GB	547 ft. (167 m)
	08L6187			
	08L6663	7 GB	21 GB	227 m (745 ft.)



Compatibiliteit tussen LTO-cassettes en bandstations



In de volgende tabel wordt afgebeeld welke LTO (Linear Tape Open) Ultrium-bandstations en -cassettes compatibel zijn.

Type cassette	Bandstations	Onderdeelnummer	Capaciteit	Compressie	Lengte
Ultrium 1	IBM ^(R) 3580 Ultrium External Tape Drive	08L9120	100 GB	200 GB	609 m (1997 ft.)
	IBM 3581 Ultrium Tape Autoloader				
	IBM TotalStorage ^(R) Ultrium Scalable Tape Library 3583 (Ultrium 1)				
	IBM TotalStorage UltraScalable Tape Library 3584 (Ultrium 1)				
Ultrium 2	IBM TotalStorage Ultrium External Tape Drive 3580	08L9870	200 GB	400 GB	610 m (2000 ft.)
	IBM TotalStorage Ultrium Tape Autoloader 3581				
	IBM TotalStorage Ultrium Tape Library 3582				
	IBM TotalStorage Ultrium Scalable Tape Library 3583 (Ultrium 2)				
	IBM TotalStorage UltraScalable Tape Library 3584 (Ultrium 2)				

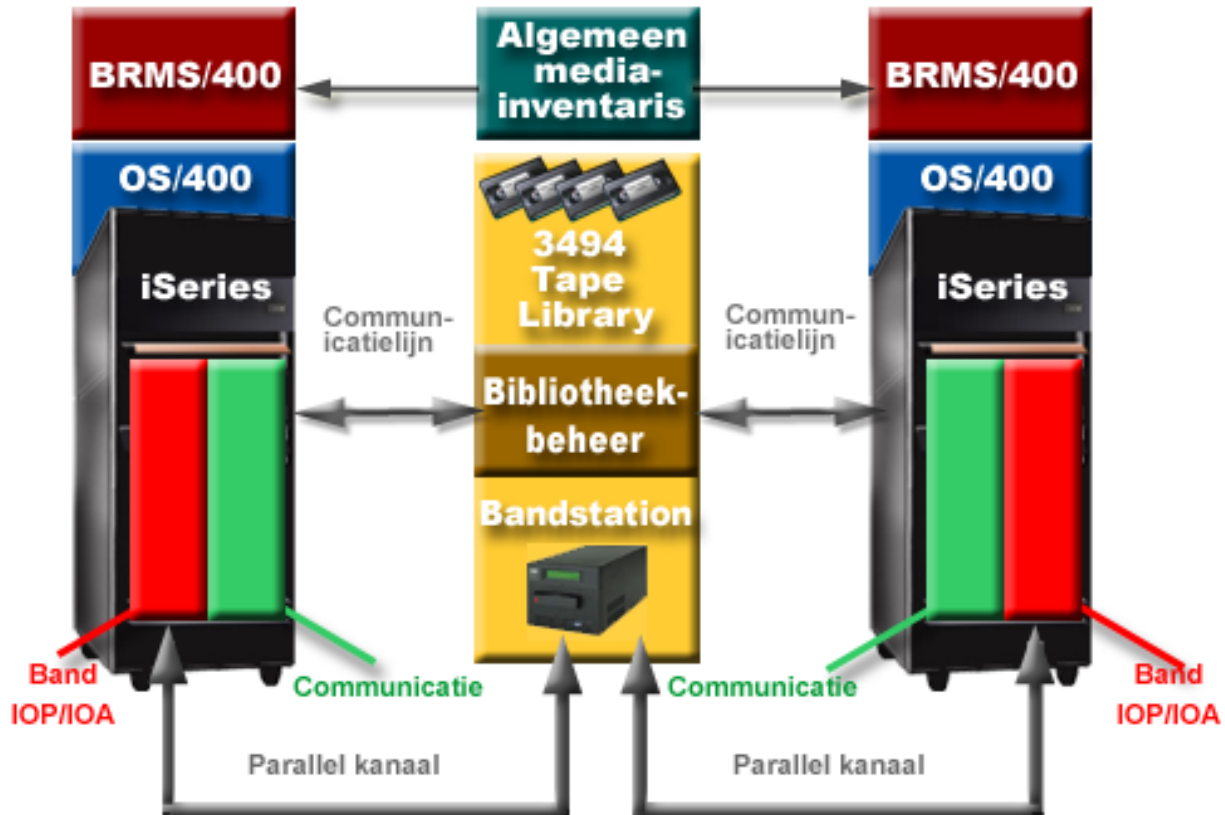


Een bandenbibliotheek delen met meerdere iSeries^(TM)-servers



De IBM^(R) TotalStorage^(R) Enterprise Tape Library 3494 kan gemeenschappelijk worden gebruikt door maximaal 32 iSeries-servers. Iedere iSeries-server moet beschikken over een communicatielijn en een bandstationaansluiting. Als u BRMS gebruikt op de 3494-bandenbibliotheek te besturen, kunnen de cassettes in de bibliotheek gemeenschappelijk gebruikt worden door iedere aangesloten iSeries-server als u de standaard media-inventarisfunctie van BRMS gebruikt.

Op de onderstaande afbeelding ziet u hoe twee iSeries-servers een 3493-bandenbibliotheek gemeenschappelijk gebruiken.



Meerdere bandenbibliotheeken op een iSeries-server



De iSeries^(TM)-server ondersteunt de mogelijkheid om meerdere multiple 3494 IBM^(R) TotalStorage^(R) Enterprise-bandbibliotheeken aan te sluiten. Iedere 3494 moet ten minste één communicatielijn en ten minste één bandstationverbinding met de iSeries-server hebben. Het aantal 3494's dat aan de iSeries gekoppeld kan worden is afhankelijk van het aantal voorzieningen voor band-I/O-processors dat op een iSeries-server kan worden geïnstalleerd en ondersteund. BRMS verleent de ondersteuning voor het aansluiten van meerdere 3494's op één iSeries/server.



Meerdere bandstations in een 3494-bandenbibliotheekserver

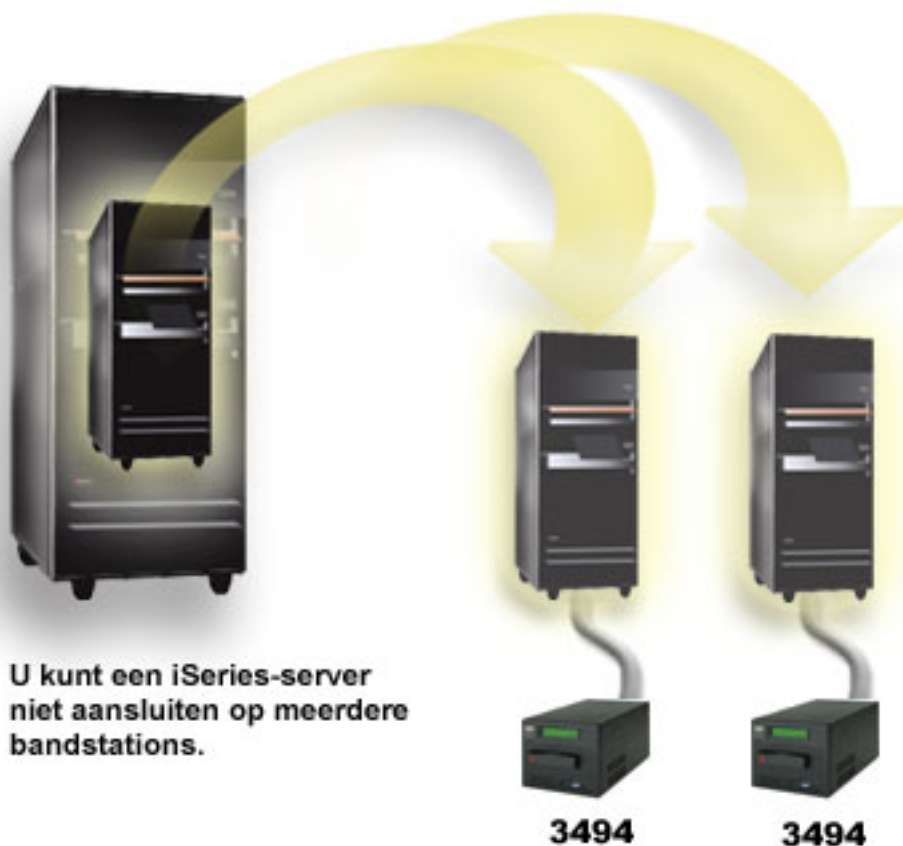


Grotere iSeries[™]-servers kunnen de benodigde tijd voor het maken van reservekopieën verminderen doordat de bewerking wordt opgedeeld in verschillende, gelijktijdige opslagbewerkingen naar meerdere stations.

Niet alle verbindingen tussen een iSeries-server en de 3494 geautomatiseerde bandenbibliotheekserver zijn geldig. Een enkele iSeries-server kan worden verbonden met meerdere bandstationcontrollers. Een enkele partitie in een iSeries-server kan echter geen twee keer met dezelfde bandstationcontroller worden verbonden, omdat dit een serienummerconflict veroorzaakt waardoor de stations niet meer functioneren. Dit scenario kan zich voordoen tijdens een opstartprocedure.

In de volgende afbeelding wordt de ondersteunde configuratie afgebeeld. De iSeries-server wordt met de kabel aan de bandstations gekoppeld.

Ondersteunde configuratie



In de volgende afbeelding wordt een configuratie afgebeeld die niet wordt ondersteund. De iSeries-server wordt met de kabel aan de bandstations gekoppeld.

Niet ondersteunde configuratie



Configuraties van andere platforms met de 3494 Enterprise Tape Library



De IBM^(R) TotalStorage^(R) Enterprise Tape Library 3494 kan gemeenschappelijk worden gebruikt door iSeries^(TM)-servers, pSeries^(R)-servers en ES/9000^(R)-systemen tot een maximum van 16 systemen. De iSeries-servers kunnen cassettes in de bibliotheek gemeenschappelijk gebruiken. De andere systemen kunnen de bibliotheek gemeenschappelijk gebruiken door de 3494 in partities te verdelen zodat afzonderlijke cassettes aan een bepaalde processor kunnen worden toegewezen. Dit wordt bereikt door iedere cassette aan een categorie toe te wijzen.



Zelfstandige bandstations installeren



De instructies voor het installeren en configureren van uw bandstation kunnen nogal verschillen. Dit hangt af van het model iSeries^(TM)-server en van het type bandstation dat u installeert.

Installatie-instructies

Als u het zelfstandige bandstation installeert, raadpleegt u de volgende informatie:

- iSeries-voorzieningen installeren

- Tape Storage Publications



Configuratie-instructies

Als u het bandstation wilt configureren, raadpleegt u de volgende informatie:

- Servers met externe stations gemeenschappelijk gebruiken
- Het SCSI-adres van een 1/2 inch- en Magstar^(R) MP-bandstations configureren



Servers met externe stations gemeenschappelijk gebruiken



U kunt de 3480-, 3490-, 3490E-, 3590-, of 3592-bandstations aan een van de volgende units koppelen:

- Een invoer-/uitvoer-processor op dezelfde iSeries^(TM)-server
- Twee iSeries-servers
- Een iSeries-server en een andere server

U kunt kiezen of u wilt dat uw zelfstandige bandstation aan een iSeries-server wordt toegewezen, zodra het bandstation online gezet wordt. Als een bandstation wordt toegewezen, wordt het bandstation specifiek voor een bepaald systeem gereserveerd.

Een zelfstandig bandstation aan een server toewijzen

Als u een bandstation aan een server wilt toewijzen, moet u het volgende doen:

1. Gebruik de opdracht WRKDEVD *TAP (Werken met apparatuurbeschrijvingen) om te werken met de beschrijving van een bandstation.
2. Selecteer optie 2 (Wijzigen) voor het bandstation waarmee u wilt werken.
3. In het veld *Apparaat toewijzen bij online* geeft u *YES op en vervolgens drukt u op Enter om het bandstation aan het systeem toe te wijzen.
4. Typ VRYCFG om het bandstation offline te zetten.

Opmerking: De opdracht VRYCFG (Configuratie-object online/offline zetten) kan worden uitgevoerd met behulp van de opdracht VRYCFG of met de opdracht WRKCFGSTS (Werken met configuratiestatus). Als u de opdracht Werken met configuratiestatus wilt gebruiken, typt u WRKCFGSTS *DEV *TAP en drukt u op Enter.

5. Typ VRYCFG om het bandstation online te zetten en aan een server toe te wijzen.

Als het bandstation wordt gebruikt door een andere server, wordt er een bericht afgebeeld dat het bandstation elders is toegewezen. Het bandstation moet op de andere server offline worden gezet, voor het op een nieuwe server online kan worden gezet.

Een bandstation niet toewijzen

Als u wilt dat een bandstation niet wordt toegewezen, moet u het volgende doen:

1. Typ WRKDEVD *TAP (de opdracht Werken met apparatuurbeschrijving) als u met een beschrijving van een bandstation wilt werken. In het veld *Apparaat toewijzen bij online* geeft u *NO op en vervolgens drukt u op Enter om het bandstation niet toe te wijzen.

Opmerking: Een bandstation dat niet is toegewezen, kan voor beide servers online worden gezet. U moet de bandtoepassingsprogramma's zo hanteren dat de twee systemen elkaar niet in de weg zitten. De gevolgen van het niet goed hanteren van de bandtoepassingsprogramma's zijn niet te voorspellen.

2. Typ de volgende opdracht en druk op Enter om het bandstation offline te zetten:
VRYCFG CFGOBJ(TAPxx) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*OFF)
3. Typ de volgende opdracht en druk op Enter om het bandstation online te zetten:
VRYCFG CFGOBJ(TAPxx) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)

Overwegingen voor het gemeenschappelijk gebruik van een bandstation door twee servers

Als een bandstation gemeenschappelijk wordt gebruikt door twee iSeries-servers, is het bandstation slechts op een server tegelijk beschikbaar. Als u een station wilt gebruiken, moet u het station met de volgende opdracht online zetten en op Enter drukken:

```
VRYCFG CFGOBJ(TAPxx) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
```

Als u bandstations bij een toekomstige opstartprocedure (IPL) niet online wilt zetten, typt u de volgende opdracht en drukt u op Enter:

```
CHGCTL TAP CTLD(TAPCTLxx) ONLINE(*NO)
```

Als u na het uitvoeren van de opstartprocedure (IPL) slechts de controller online wilt zetten, typt u het volgende op een willekeurige opdrachtregel en drukt u op Enter:

```
VRYCFG CFGOBJ(TAPCTLxx) CFGTYPE(*CTL) STATUS(*ON) RANGE(*OBJ)
```



Het SCSI-adres van een 1/2 inch- of Magstar^(R) MP-bandstations configureren



Voor een 34xx- of 35xx-bandstation dat aan een SCSI-IOA (I/O adaptor) is gekoppeld, moet u het SCSI-adres op 0 instellen als het station voor een opstartprocedure (IPL) wordt gebruikt. Het SCSI-adres kan op elk adres behalve 7 worden ingesteld als het station niet voor een opstartprocedure wordt gebruikt.

Bij een bandstation van type 34xx dat is aangesloten op een I/O-processor (IOP) type 2644, moet u het controlleradres op 7 zetten. Het adres van het station moet u op 0 zetten als het station wordt gebruikt voor een opstartprocedure (IPL). U kunt adres 8 gebruiken als er geen station op adres 0 aanwezig is. U kunt de controller en het station op elke waarde instellen als het station niet voor een opstartprocedure wordt gebruikt.



Bandenbibliotheken installeren



Een gekoppelde bandenbibliotheek wordt automatisch door iSeries^(TM)-server geconfigureerd en ingeschakeld. Voor de complete documentatie over het instellen en bekabelen van de bandenbibliotheek, raadpleegt u de gebruikershandleiding van uw bandenbibliotheek.

- 3490E Model F Tape Subsystem



- 3494 Enterprise Tape Library



- Magstar^(R) 3570 Tape Subsystem



- Magstar 3575 Tape Library Dataserver



- IBM^(R) 3581 Ultrium Tape Autoloader



- IBM 3583 Ultrium Scalable Tape Library



- IBM 3584 UltraScalable Tape Library



- 3590 Enterprise Tape System



Als u de bandenbibliotheek als een alternatieve opstartschijf wilt gebruiken, raadpleegt u Een bandenbibliotheek als een alternatieve opstartschijf instellen.



Bandenbibliotheek configureren



Nadat u de bandenbibliotheek hebt geïnstalleerd en met uw systeem hebt verbonden, wordt deze automatisch door de iSeries^(TM)-server geconfigureerd. Het systeem maakt een apparatuurbeschrijving met de naam TAPMLBxx, waarbij xx het volgende beschikbare apparatuurbeschrijvingsnummer is en configureert eventuele bijbehorende bandresources (MLBRSC) en bandstationbeschrijvingen (TAPxx). Het systeem maakt bandstationbeschrijvingen voor elke bandresource. Deze bandstationbeschrijvingen worden gebruikt voor zelfstandige bewerkingen zoals 3494 in een zelfstandige werkstand of 3590 of 3570 in een automatische werkstand.

Een andere bandenbibliotheek dan een 3494-bandenbibliotheek configureren

Als u de bandenbibliotheek klaar voor gebruik wilt maken, moet u de volgende procedure uitvoeren:

1. Zorg dat de bandenbibliotheek in de willekeurige werkstand staat. Als dit niet zo is, gebruikt u het apparaatpaneel om de bandenbibliotheek in de willekeurige werkstand te zetten.
2. In de tekeninterface typt u WRKMLBSTS en drukt u op Enter. Dankzij deze opdracht kunt u met de status van het station werken.
3. In het optieveld naast elke resource, selecteert u optie 4 (ALLOCATE) of optie 5 (UNPROTECTED) en drukt u op Enter. Door deze stap wordt de resource beschikbaar voor de bandenbibliotheek.
4. Cassettes aan de bandenbibliotheek toevoegen. Raadpleeg de documentatie van uw mediabeheer-toepassing, of het onderwerp Cassettes beschikbaar maken voor de bandenbibliotheekinventaris voor meer informatie.

Een 3494-bandenbibliotheek configureren

De 3494-bandenbibliotheek ondersteunt verbindingen met verschillende 3490- en 3590-bandstations binnen dezelfde fysieke eenheid. Als deze stations door de iSeries-server worden geconfigureerd, wordt er een unieke apparatuurbeschrijving gemaakt voor elk type bandstation in de fysieke 3494-bandenbibliotheek, een voor elk 3490-bandstation en een voor elk 3590-station. Als een van deze apparatuurbeschrijvingen online wordt gezet, worden alle stations van dat type binnen de 3494-bandenbibliotheek hieraan gekoppeld.

Als u de 3494-bandenbibliotheek klaar voor gebruik wilt maken, moet u de volgende procedure uitvoeren:

1. Zorg dat de bandenbibliotheek in de automatische werkstand staat. Als dit niet zo is, gebruikt u het apparaatpaneel om de bandenbibliotheek in de automatische werkstand te zetten.
2. Een datakoppeling voor een 3494-bandenbibliotheek maken voor de 3494-bandenbibliotheek. Als u een datakoppeling maakt, definieert u de communicatielijns die aan de bandenbibliotheek is gekoppeld.
3. Typ op de opdrachtregel type WRKMLBSTS en druk op Enter. Dankzij deze opdracht kunt u met de status van het station werken.
4. In het optieveld naast elke resource, voert u optie 4 (ALLOCATE) of optie 5 (UNPROTECTED) in en drukt u op Enter. Door deze opties wordt de resource beschikbaar voor de bandenbibliotheek.
5. Cassettes aan de bandenbibliotheek toevoegen. Raadpleeg de documentatie van uw mediabeheer-toepassing, of het onderwerp Cassettes aan de bandenbibliotheekinventaris toevoegen voor meer informatie.

Raadpleeg de volgende informatie voor meer configuratietaken voor bandenbibliotheeken:

- Een bandenbibliotheek toevoegen aan het LAN
- Een datakoppeling maken
- Cassettes toewijzen als de servernaam wordt gewijzigd



Een bandenbibliotheek toevoegen aan het LAN



Als u de LAN-host aan de 3494-bibliotheek wilt toevoegen, heeft u de informatie over LAN-verbindingen van de iSeries^(TM)-server nodig. Gebruik de volgende opdracht om deze informatie op te halen:

```
DSPLANMLB LIND(TRNLINE) OUTPUT(*)
```

Met deze opdracht wordt de volgende informatie afgebeeld.

Veld	Beschrijving
Communicatieprotocol	APPC
Programmanaam hosttransactie	QMLD/QMLDSTRCC
Hostnetwerk-ID	APPN
Hostlocatiennaam	SYSNAME
Hostadapteradres	0123456789AB

Voeg de LAN-host aan de 3494-bibliotheek toe met het communicatieprotocol van de opdracht DSPLANMLB (LAN-mediabibliotheek bekijken).

Als u de naam van de lokale standaardlocatie of de naam van het lokale controlepunt op uw iSeries-server wijzigt, wordt het door u gebruikte communicatieprotocoltype gewijzigd. U moet de 3494-bibliotheek opnieuw starten om de wijzigingen te activeren.



Een datakoppeling maken



De 3494-bandenbibliotheek vereist een communicatielijns voor de bibliotheekbeheerfuncties. De communicatielijns kan RS232 ASYNC, LAN of TCP/IP zijn. Voordat de 3494-bandenbibliotheek online kan worden gezet, moet de communicatielijns worden opgegeven in de parameter ROBOTDEV of ROBOT-HOST in de beschrijving van het bandenbibliotheekstation.

Als u de datakoppeling tussen een bandenbibliotheek en het bibliotheekbeheer wilt maken, gebruikt u de opdracht CFGDEVMLB (Mediabibliotheek apparatuur configureren). Deze opdracht gebruikt de vereiste inputparameters om de communicatielijns te configureren en te verbinden met de beschrijving van het bandenbibliotheekstation en probeert de bandenbibliotheek online te zetten.

- Opmerkingen:**
1. Als u de LAN-verbinding wilt gebruiken, moet u de LAN-host ook aan het 3494-bibliotheekbeheer toevoegen. Voor volledige instructies, raadpleegt u de 3494-documentatie.
 2. Als voor uw 3494-bandenbibliotheek de optie voor hoge beschikbaarheid is geïnstalleerd, zodat de 3494-bandenbibliotheek twee PC's voor bibliotheekbeheer gebruikt, moet u twee communicatielijns configureren, één voor elke PC voor bibliotheekbeheer.

Gebruik een van de volgende procedures om een datakoppeling te maken.

Een RS/232 ASYNC-verbinding maken

Als u een RS/232 ASYNC-verbinding wilt configureren om met 3494-bibliotheekbeheer te kunnen communiceren, gebruikt u de volgende opdracht:

```
CFGDEVMLB DEV(TAPMLB01) ADPTTYPE(*RS232) RSRNAME(CMN02)
```

In de volgende lijst worden de details van deze opdracht uitgelegd:

DEV(TAPMLB01)

Geeft de naam aan van de beschrijving van het bandenbibliotheekstation.

ADPTTYPE(*RS232)

Geeft aan dat deze bandenbibliotheek via een RS232 ASYNC-lijns is verbonden.

RSRNAME(CMN02)

Geeft de resourcenaam van de RS232-port aan. Gebruik WRKHDWRSC TYPE(*CMN) om te bepalen welke resourcenaam wordt gebruikt.

Opmerking: RS232 ASYNC-lijns, de controller en de apparatuurbeschrijvingen worden ONLINE(*NO) gemaakt. Zet deze niet online. Ze zullen online worden gezet als het besturingssysteem ze nodig heeft als de bandenbibliotheek online wordt gezet.

Een LAN-verbinding maken met APPC

Als u een LAN-verbinding wilt configureren die via APPC communiceert, gebruikt u de volgende opdracht:

```
CFGDEVMLB DEV(TAPMLB01) ADPTTYPE(*LAN) PROTOCOL(*APPC) LIND(TRNLIN)  
RMTLOCNAME(APPN.MLD01) ADPTADR(0123456789AB)
```

In de volgende lijst worden de details van deze opdracht uitgelegd:

DEV(TAPMLB01)

Geeft de naam aan van de MLB-apparatuurbeschrijving.

ADPTTYPE(*LAN)

Geeft aan dat deze MLB via een LAN-lijns is verbonden.

PROTOCOL(*APPC)

Geeft aan dat APPC als communicatieprotocol wordt gebruikt voor de LAN-verbinding met de 3494-bandenbibliotheek.

LIND(TRNLINE)

Geeft de naam aan van de lijnbeschrijving voor de LAN-lijn die wordt gebruikt. Gebruik WRKCFGSTS CFGTYPE(*LIN) om de lijst met geldige LAN-lijnschrijvingen af te beelden. De lijnbeschrijving voor het LAN moet worden gemaakt voordat de opdracht CFGDEVMLB wordt gebruikt.

RMTLOCNAME(APPN.MLD01)

Verwijst naar de naam van het bibliotheekbeheer dat via de LAN-lijn is verbonden. Het heeft de indeling *nnnnnnnn.cccccc* waarbij *nnnnnnnn* de netwerk-ID is en *ccccc* de naam van de locatie op afstand is. Als er geen netwerk-ID wordt opgegeven, gebruikt u DSPNETA om de standaardwaarde te bepalen. Deze parameter haalt u op uit de 3494-bibliotheekbeheerconsole met de menuopties, LAN-opties, en LM LAN-informatie.

ADPTADR(0123456789AB)

Geeft het LAN-adapteradres aan van het bibliotheekbeheer. Deze parameter haalt u op uit de 3494-bibliotheekbeheerconsole met de menuopties:

- Opdrachten
- LAN-opties
- LM LAN-informatie

Opmerkingen:

1. Het LAN-transactieprogramma blijft QMLD/QMLDSTRCC en bevindt zich in de LIC (Licensed Internal Code).
2. Alleen voor APPC geldt dat voor eventuele routers tussen de iSeries^(TM)-server en de 3494-bandenbibliotheek SNA-verkeer is toegestaan.

Als u een LAN-verbinding wilt configureren die APPC gebruikt om met 3494-bibliotheekbeheer te communiceren, gebruikt u de volgende opdracht:

```
DSPLANMLB LIND(TRNLINE) OUTPUT(*)
```

Voor gedetailleerde informatie over het werken met deze gegevens, raadpleegt u Een bandenbibliotheek aan een LAN toevoegen.

Een TCP/IP-verbinding maken

Als u een LAN-verbinding wilt configureren die TCP/IP gebruikt om met 3494-bibliotheekbeheer te communiceren, gebruikt u de volgende opdracht:

```
CFGDEVMLB DEV(TAPMLB01) ADPTTYPE(*LAN) PROTOCOL(*TCP) ROBOHOST(MLD01) LCLINTNETA(192.168.5.10)
```

In de volgende lijst worden de details van deze opdracht uitgelegd:

DEV(TAPMLB01)

Geeft de naam aan van de MLB-apparatuurbeschrijving.

ADPTTYPE(*LAN)

Geeft aan dat deze MLB via een LAN-lijn is verbonden.

PROTOCOL(*TCP)

Geeft aan dat TCP/IP als communicatieprotocol wordt gebruikt voor de LAN-verbinding met de 3494-bandenbibliotheek.

ROBOTHOST(MLD01)

Geeft de TCP/IP-hostnaam aan van de 3494-bandenbibliotheek. De hostnaam kan een volledig gekwalificeerde domein- en hostnaam zijn.

LCLINTNETA(192.168.5.10)

Geeft het lokale internetadres aan van de interface die met 3494-bibliotheekbeheer is verbonden. Dit is de interface die door de iSeries-server wordt gestart als TCP/IP moet worden gestart om de 3494-bandenbibliotheek te kunnen gebruiken.



Bandenbibliotheekresources gemeenschappelijk gebruiken



U kunt bandenbibliotheekstations gemeenschappelijk gebruiken met meerdere systemen en gebruikers. U kunt meer taken uitvoeren die een bandenbibliotheek gebruiken dan dat er resources in de bibliotheek aanwezig zijn. Als gebruikers opdrachten naar de bandenbibliotheek verzenden, worden aanvragen voor het gebruik van een resource naar het bandresourcebeheer verzonden. De aanvraag wacht tot er een resource beschikbaar is. Als er een resource beschikbaar is, wordt de taak aan de resource toegewezen en kan deze stap worden uitgevoerd. De manier waarop het systeem de aanvraag afhandelt, is afhankelijk van de **Eigenschappen** in iSeries^(TM) Navigator die u voor de bandenbibliotheek hebt opgegeven of van het gebruik van de opdracht CHGJOBMLBA (MLB-kenmerken taak wijzigen).

Als u de **Eigenschappen** voor uw bandenbibliotheek wilt opgeven, doet u het volgende:

1. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen** —> **uw iSeries-server** —> **Configuratie en Service** —> **Hardware** —> **Bandstations** —> **Bandenbibliotheeken**.
2. Klik met de rechtermuisknop op de bibliotheek waarmee u wilt werken en selecteer **Eigenschappen**.
3. Selecteer **Opties**.
4. Geef op welke opties u wilt:
 - Prioriteit selectie bandresource
 - Wachtijd eerste keer laden
 - Wachtijd na einde laden volume

Details: eigenschappen bandenbibliotheek

De volgorde waarin een resource aan een aanvraag wordt toegewezen, wordt bepaald door de optie die u opgeeft voor **Prioriteit selectie bandresource**. Hoe lang een aanvraag wacht tot er een resource beschikbaar komt, wordt bepaald door de tijdsduur die u voor de aanvraag opgeeft in **Wachtijd eerste keer laden** en **Wachtijd na einde laden volume**. De tijd die u in deze eigenschappen opgeeft, kan ook in de beschrijving van het bandenbibliotheekstation worden ingesteld.

Het tekeninterface-equivalent van de eigenschappen bestaat uit de volgende parameters van de opdracht CHGJOBMLBA:

- RSCALCPTY (Resource allocation priority)
- INLMNTWAIT (Initial mount wait time)
- EOVMNTWAIT (End of volume mount wait time)

U kunt deze parameters als standaardwaarden of voor een bepaalde taak gebruiken als u de opdracht CHGJOBMLBA of de API QTACJMA (Change Job Media Library Attributes) gebruikt. Deze waarden worden gebruikt als een aanvraag voor het eerst naar resourcebeheer wordt verzonden. Nadat een aanvraag naar resourcebeheer is verzonden en op verwerking wacht, kan deze aanvraag worden bewaakt en gewijzigd met de opdracht WRKMLBRSCQ (Werken met MLB-resourcewachtrijen).

Het gemeenschappelijk gebruik van verschillende bibliotheekresources kan door het systeem worden geautomatiseerd. Stel, dat er bijvoorbeeld tien opslagbewerkingen (SAVLIB's), met tien verschillende cassettes worden verzonden naar de beschrijving van een bandenbibliotheekstation (TAPMLB01). Als voor TAPMLB01 slechts vier bandresources beschikbaar zijn, worden de eerste vier aanvragen verzonden, één na elke bandresource. De resterende zes aanvragen worden in een wachtrij geplaatst en worden verzonden als er bandresources beschikbaar komen. De volgorde waarin de aanvragen in de wachtrij worden geplaatst, is gebaseerd op de parameter RSCALCPTY in de beschrijving van het bandenbibliotheekstation. Resourcebeheer vermindert de tijd dat het systeem non-actief als taken vroegtijdig worden voltooid, vanwege gewijzigde gegevens of storingen.

U kunt de waarde INLMNTWAIT (Initial Mount Wait Time) gebruiken om u op een probleem te attenderen. In het vorige voorbeeld zijn de tien opslagbewerkingen op een bepaald moment gestart en via schattingen of benchmarking is het bekend dat deze bewerkingen over zes uur zijn voltooid. Stel de tijdslimiet INLMNTWAIT in op zes uur. Als een van de opslagbewerkingen niet binnen zes uur wordt voltooid, wordt er een afbrekingsbericht naar de taken verzonden. Een pagersysteem kan nagaan of dit bericht wordt verzonden waarna het systeem de gebruiker kan oproepen die vervolgens de nodige herstelacties kan uitvoeren.

Bandenbibliotheekresources gemeenschappelijk in verschillende systemen gebruiken

U kunt bandenbibliotheekresources in meer dan een systeem gemeenschappelijk gebruiken. Bandresources kunnen worden ingesteld op ALLOCATED, UNPROTECTED of DEALLOCATED. De status UNPROTECTED is toegevoegd om het gemeenschappelijk gebruik door verschillende systemen te eenvoudiger te maken. Als de bandresource is ingesteld op de status UNPROTECTED, wordt de bandresource pas toegewezen als deze nodig is. Hiermee wordt voorkomen dat een bandresource wordt toegewezen aan een systeem die de bandresource op dat moment niet gebruikt.

Bandenbibliotheekresources gemeenschappelijk gebruiken op verschillende systemen en op hetzelfde systeem

Als u bandresources gemeenschappelijk gebruikt op verschillende systemen en op hetzelfde systeem, beschikt elk systeem over een eigen resourcebeheer waarvan de wachtrij door de prioriteit en timeoutwaarden wordt bepaald. In de verschillende systemen, worden de bandresources ingesteld op de status UNPROTECTED. Hoewel er geen prioriteitsconcept bestaat voor het gemeenschappelijk gebruik op verschillende systemen, kunnen bandresources effectief gemeenschappelijk door de verschillende systemen worden gebruikt vanwege de status UNPROTECTED en het feit dat bandresources alleen worden toegewezen als deze worden gebruikt. Resourcebeheer probeert een resource te reserveren door te proberen de resource toe te wijzen. Als een ander systeem over deze resource beschikt, wordt de taak weer in de wachtrij gezet en moet deze wachten. Een paar seconden later wordt er een nieuwe toewijzingspoging ondernomen. Als de resource vervolgens wel aan de taak wordt toegewezen, wordt de bandbewerking voortgezet.



Bandstations gebruiken



Dit onderwerp bevat algemene informatie over hoe u het zelfstandige bandstation of bandenbibliotheek moet gebruiken.

Bandcassettes gebruiken

Dit onderwerp bevat informatie over het gebruik van bandcassettes in zowel zelfstandige bandstations als bandenbibliotheeken.

Zelfstandige bandstations gebruiken

Dit onderwerp bevat informatie over het gebruik en beheer van zelfstandige bandstations.

Bandenbibliotheken gebruiken

Dit onderwerp bevat informatie over het gebruik en beheer van bandenbibliotheken.

Voor specifieke informatie over hoe u met een bepaald bandstation moet werken, raadpleegt u de website Tape and Optical Storage Publications



Bandcassettes gebruiken



U kunt iSeries^(TM) Navigator gebruiken om de meeste cassettefuncties uit te voeren. Gebruik de volgende instructies om met cassettes in iSeries Navigator te werken.

Zelfstandige stations

Als u met cassettes in zelfstandige stations wilt werken, moet u de volgende stappen uitvoeren:

1. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen** —> **uw iSeries-server** —> **Configuratie en Service** —> **Hardware** —> **Bandstations** —> **Zelfstandige stations**.
2. Selecteer uw zelfstandige station.

Bandenbibliotheken

Als u met cassettes in bandenbibliotheken wilt werken, moet u de volgende stappen uitvoeren:

1. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen** —> **uw iSeries-server** —> **Configuratie en Service** —> **Hardware** —> **Bandstations** —> **Bandenbibliotheken**
2. Klik op uw bibliotheek.
3. Selecteer **Cassettes**.

Voor een gedetailleerde beschrijving van het werken met cassettes, raadpleegt u de online Help van iSeries Navigator. U kunt ook met cassettes werken door de opdracht WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes) van de tekeninterface te gebruiken.

De volgende onderwerpen bevatten meer informatie voor het gebruik van bandcassettes.

- Bandcassettes kopiëren
- Bandcassettes formatteren



Bandcassettes kopiëren:



U kunt banden kopiëren met behulp van een bandenbibliotheek of een zelfstandig station. Volg de instructies waarmee het station wordt beschreven dat u gebruikt.

Vereisten voor het kopiëren van een bandcassette

Voor zelfstandige stations moet u over twee bandstations beschikken en de volgende stappen uitvoeren voordat u een bestand kunt kopiëren.

1. Zorg dat de bandstations beschikbaar zijn (zijn ingeschakeld).

2. Laad de band die moet worden gekopieerd in een bandstation.
3. Laad de band die de informatie ontvangt in het andere bandstation.

Voor bandenbibliotheekstations moet u over een bibliotheekstation met twee of meer bandresources of twee stations beschikken. Vervolgens moet u het volgende doen:

1. Controleer of de bandenbibliotheekstations beschikbaar zijn.
2. Controleer of de cassettes die u wilt kopiëren beschikbaar zijn en door het bandenbibliotheekstation kunnen worden gebruikt.

Als de band die de informatie ontvangt nieuw is, moet u deze eerst formatteren.

Voor een bandenbibliotheek

Als u een cassette wilt kopiëren, moet de cassette de status **Beschikbaar** of **Geladen** hebben. Vervolgens kunt u het volgende doen:

1. Klik in iSeries^(TM) Navigator op uw server → **Configuratie en Service** → **Hardware** → **Bandstations** → **Bandenbibliotheek**.
2. Klik op de bandenbibliotheek die de banden bevat die u wilt kopiëren.
3. Selecteer **Cassettes**.
4. Klik met de rechtermuisknop op de band die u wilt kopiëren en selecteer **Kopiëren**. U kunt verschillende cassettes selecteren die u wilt kopiëren.

Voor een zelfstandig station

Als u een band wilt kopiëren moet het zelfstandige station de status **Beschikbaar** hebben. Vervolgens kunt u het volgende doen:

1. Klik in iSeries Navigator op uw server → **Configuratie en Service** → **Hardware** → **Bandstations** → **Zelfstandige stations**
2. Klik met de rechtermuisknop op het bandstation dat de cassette bevat die u wilt kopiëren en selecteer **Kopiëren**.



Bandcassettes formatteren:



iSeries^(TM) Navigator gebruiken om een bandcassette te formatteren. Als u een bandcassette formateert, wordt er een standaard-volumelabel vastgelegd aan het begin van het magnetische bandmedium.

Wanneer u een band formateert, worden alle gegevens gewist die eerder op het bandmedium is opgenomen en wordt het bandmedium overschreven met nieuwe gegevens. Gegevens worden ook overschreven wanneer nieuwe gegevensbestanden worden toegevoegd aan het net vastgelegde volumelabel.

Opmerking:

Gebruik een oude band niet opnieuw als er meer dan twee keer permanente lees- of schrijffouten zijn opgetreden. Hetzelfde geldt als er op een volume veelvuldig tijdelijke lees- en schrijffouten optreden. Om te bepalen wanneer er sprake is van veelvuldige tijdelijke fouten, raadpleegt u Controleren of banden goed zijn.

Als u een bandcassette wilt formatteren, kunt u de volgende stappen uitvoeren:

Bandenbibliotheken

Als u een band wilt formatteren, moet de cassette de status **Beschikbaar** of **Geladen** hebben. Vervolgens kunt u het volgende doen:

1. Klik in iSeries Navigator op uw server—>**Configuratie en Service** —> **Hardware** —> **Bandstations** —> **Bandenbibliotheken**—>uw bandenbibliotheek.
2. Selecteer **Cassettes**.
3. Klik met de rechtermuisknop op de cassette die u wilt formatteren en selecteer **Formatteren**. U kunt verschillende cassettes selecteren die u wilt formatteren.

Zelfstandige bandstations

Als u een band wilt formatteren moet het zelfstandige station de status **Beschikbaar** hebben. Vervolgens kunt u het volgende doen:

1. Klik in iSeries Navigator op uw server—>**Configuratie en Service** —> **Hardware** —> **Bandstations** —> **Zelfstandige stations**.
2. Klik met de rechtermuisknop op uw bandstation en selecteer **Formatteren**.

Veelgebruikte opties voor het formatteren van een bandcassette

De meestgebruikte opties voor het formatteren van een bandcassette zijn:

- Nieuw volumelabel
- Controle op actieve bestanden
- Dichtheid band

De online Help in iSeries Navigator bevat meer gedetailleerde informatie over deze opties.



Zelfstandige stations gebruiken

Er zijn meerdere typen bandcassettes en zelfstandige bandstations die vaak worden gebruikt op de iSeries^(TM)-server. Raadpleeg de gebruikershandleiding van uw bandstation voor bepaalde bedieningsinstructies. In dit onderwerp wordt informatie gegeven die in het algemeen voor de meeste zelfstandige stations geldt.

- Statuslampjes
- Mogelijkheden van bandstation bekijken

Statuslampjes: 1/4 inch-bandstations en 8mm-bandstations hebben drie statuslampjes, twee groene en een geelbruine. Deze statuslampjes branden in diverse combinaties om de status van het bandstation aan te geven.

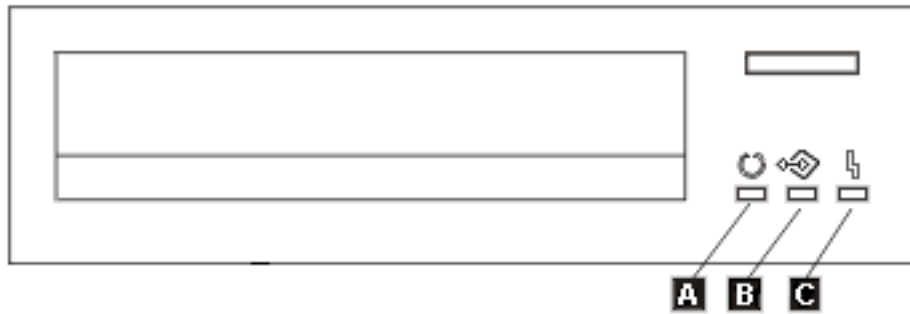
De volgende onderwerpen bevatten uitgebreide informatie over het interpreteren van deze statuslampjes:

- Statuslampjes 1/4 inch-band
- Statuslampjes 8mm-band

Statuslampjes 1/4 inch-band:



In dit onderwerp worden de statuslampjes van de MLR3- en MLR1-bandstations besproken.



Naast de statuslampjes staan de volgende ISO-symbolen voor de algemene functies van de statuslampjes.

Symbol	Definitie
A	Gereed. Dit lampje geeft de volgende status aan: <ul style="list-style-type: none"> • Uit - Geen cassette geïnstalleerd of geen storing • Groen - Cassette geïnstalleerd, bezig met laden of verwijderen • Groen knipperlicht - Zelftest in uitvoering.
B	Activiteit. Dit lampje geeft de volgende status aan: <ul style="list-style-type: none"> • Uit - Geen cassette geïnstalleerd. Geen activiteit of storing • Groen knipperlicht - Cassette is actief
C	Fout. Dit lampje geeft de volgende status aan: <ul style="list-style-type: none"> • Uit - Geen storing • Geelbruin - Reiniging vereist van vuil bandmedium • Geelbruin knipperlicht - Storing

In de onderstaande afbeelding worden de diverse aan/uit-combinaties weergegeven.

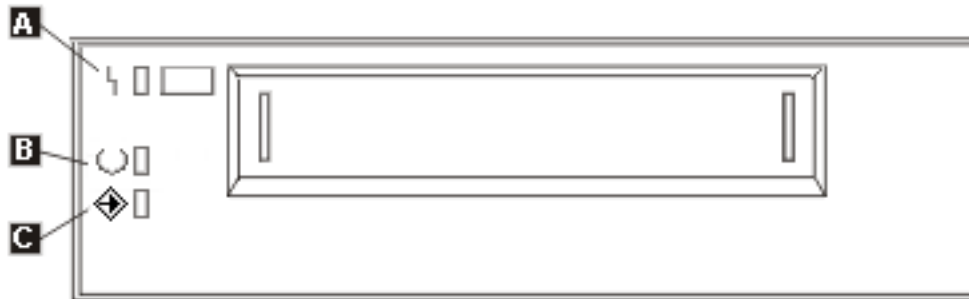
Statuslampje	Aan/uit	Status
	Aan	Test van statuslampjes. (De statuslampjes branden 2 seconden als de voeding wordt ingeschakeld.)
	Aan	
	Aan	
	Knippert	Zelftest. Diagnostische cassetteactiviteit.
	Uit	
	Uit	
	Uit	Cassette niet geladen.
	Uit	
	Uit	
	Uit	Cassette niet geladen. Schoonmaken vereist.
	Uit	
	Aan	
	Aan	Cassette geladen. Geen activiteit.
	Uit	
	Uit	
	Aan	Cassette geladen. Activiteit.
	Knippert	
	Uit	
	Aan	Cassette geladen. Geen activiteit. Schoonmaken vereist.
	Uit	
	Uit	
	Aan	Cassette geladen. Activiteit. Schoonmaken vereist.
	Knippert	
	Aan	
	Uit	Cassette wordt geladen of verwijderd.
	Knippert	
	Uit	
	Uit	Cassette wordt geladen of verwijderd. Schoonmaken vereist.
	Knippert	
	Aan	
	Uit	Onherstelbare stationsfout of fout bij downloaden van microcode.
	Uit	
	Knippert	



Statuslampjes 8mm-band:



In dit onderwerp worden de statuslampjes van de 8mm-bandstations besproken die de 5.0 GB-, 7.0 GB- of 20 GB-indeling ondersteunen.



Naast de statuslampjes staan de volgende ISO-symbolen voor de algemene functies van de statuslampjes:

Symbol	Definitie
A	Storing. Het geelbruine statuslampje knippert als het bandstation een onherstelbare storing constateert. Het brandt als het bandstation moet worden gereinigd.
B	Gereed. Het groene statuslampje brandt als het bandstation gereed is om opdrachten voor het maken van reservekopieën van banden te ontvangen.
C	Lezen-Schrijven. Het groene statuslampje knippert als de band in beweging is.

In de onderstaande afbeelding worden de diverse aan/uit-combinaties weergegeven.

Statuslampje	Aan/uit	Status
	Aan	De zelftest wordt uitgevoerd of het systeem start het station opnieuw. Opm: De zelftest wordt uitgevoerd als het systeem wordt aangezet en na gebruik van de diagnosecassette.
	Aan	
	Aan	
	Uit	Een van de volgende acties heeft plaatsgevonden: 1. Het systeem is uitgeschakeld. 2. De zelftest is voltooid en er is geen cassette geplaatst.
	Uit	
	Uit	
	Uit	Er is een bandcassette geplaatst en het bandstation en het bandstation is bezig met het laden of verwijderen van een band.
	Uit	
	Knippert	
	Uit	Het laden van de band is voltooid en het bandstation is gereed om opdrachten van het systeem te ontvangen.
	Aan	
	Uit	
	Uit	De band is in beweging en het bandstation voert een apparatuurbewerking uit.
	Aan	
	Knippert	
	Knippert	Hoge flashsnelheid (4 flashes per seconde) bij gebruik van de testcassette. Lage flashsnelheid (1 flash per seconde) als er een interne fout is geconstateerd die hersteld moet worden. Zie de servicehandleiding of neem contact op met de servicevertegenwoordiger.
	Uit	
	Uit	
	Aan	De bandbaan moet schoon worden gemaakt.
	Uit of Aan	
	Uit of Knippert	



De mogelijkheden van een zelfstandig station bekijken:



U kunt iSeries^(TM) Navigator gebruiken om de mogelijkheden voor elk zelfstandig station te bekijken, zoals:

- Toewijzingsmogelijkheden
- Hardwaregegevenscompressie

- De vraag of het station zelf-geconfigureerd is
- De hoogste prestaties op dit moment die door het bandstation worden gerapporteerd.
- Dichtheden die door het bandstation worden ondersteund
- Mogelijkheden die aan elke dichtheid zijn gekoppeld

Als u de mogelijkheden van een zelfstandig bandstation wilt bekijken, moet u het volgende doen:

1. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen** —> **uw iSeries-server** —> **Configuratie en Service** —> **Hardware** —> **Bandstations**.
2. Selecteer **Zelfstandige stations**.
3. Klik met de rechtermuisknop op het bandstation met de mogelijkheden die u wilt bekijken en selecteer **Eigenschappen**.
4. Selecteer de pagina **Mogelijkheden**.



Bandenbibliotheken gebruiken



U kunt bandenbibliotheken gebruiken om grote hoeveelheden gegevens te beheren als onderdeel van een backup-, archiverings- en herstelsysteem, of als onderdeel van algemene IT-bewerkingen. Met software voor mediabeheer, zoals BRMS, kunnen veel bandenbibliotheekfuncties worden geautomatiseerd. Voor het werken met de bandenbibliotheek moet u echter wel zelf bepalen hoe de bandenbibliotheekresources worden gebruikt en hoe resources op het systeem worden gebruikt. Daarnaast vormt het beheer van cassettes een integraal onderdeel van de bandenbibliotheekautomatisering.

De volgende onderwerpen bevatten gedetailleerde informatie over het gebruik van uw bandenbibliotheek.

- Een bandenbibliotheek gebruiken zonder een mediabeheertoepassing
- Cassettes opnieuw toewijzen als de systeemnaam wordt gewijzigd
- Een bandenbibliotheek instellen als zelfstandig station
- Een bandenbibliotheek instellen als alternatieve opstartschijf
- Bandenbibliotheekresources besturen met bandenbibliotheekkenmerken
- Cassettes aan de bandenbibliotheek toevoegen
- Cassettes uit de bandenbibliotheekinventaris werpen
- De geladen categorie gebruiken om groepen banden in een bandstation te laden
- Cassettes gemeenschappelijk gebruiken
- Volume-einde
- Geblokkeerde bestanden tijdens opslag- en herstelbewerkingen met bandbibliotheken voorkomen
- Prestaties van bandenbibliotheek optimaliseren
- De mogelijkheden van een bandenbibliotheek bekijken



Een bandenbibliotheek gebruiken zonder een mediabeheertoepassing:



Hoewel een mediabeheertoepassing de mogelijkheden van bandenbibliotheken kan vereenvoudigen en kan vergroten, kunt u ook veel bandfuncties in een iSeries^(TM)-omgeving uitvoeren met opdrachten uit OS/400^(R). In de volgende tabel worden de installatietaken en operationele taken en bijbehorende CL-opdrachten voor de bandenbibliotheek afgebeeld.

U moet deze opdrachten gebruiken als u geen mediabeheertoepassing, zoals BRMS, gebruikt.

Taak	Opdracht
Beschrijving van een bandenbibliotheekstation maken	Automatisch geconfigureerd of gebruik CRTDEVMLB (Apparaatbeschrijving (Mediabibliotheek) maken)
RS232/LAN-resource/-beschrijving bekijken	DSPHDWRSC (Apparatuur-resources bekijken)
3494-communicatie (RS232/LAN/TCP) configureren	CFGDEVMLB (Mediabibliotheekapparatuur configureren)
LAN-informatie voor 3494 Add LAN Host bekijken	DSPLANMLB (LAN-mediabibliotheek bekijken)
Beschrijving van een bandenbibliotheekstation verwijderen	DLTDEV (Apparatuurbeschrijving wissen)
Beschrijving van een bandenbibliotheekstation wijzigen	CHGDEVMLB (Apparatuurbeschrijving (Mediabibliotheek) wijzigen)
Kenmerken van een bandenbibliotheekstation voor een taak wijzigen	De opdracht CHGJOBMLBA (MLB-kenmerken taak wijzigen) of de API QTACJMA (Change Job MLB Attributes)
Kenmerken van een bandenbibliotheekstation voor een taak bekijken	DSPJOB (Taak bekijken) OPTION(*MLBA) of WRKJOB (Werken met taak) OPTION(*MLBA)
Kenmerken van een bandenbibliotheekstation voor een taak ophalen	De API QTARJMA (Retrieve Job MLB Attributes)
Bandenbibliotheekinformatie bekijken	DSPTAPSTS (Bandstatus bekijken)
De status van de bandenbibliotheek controleren	WRKMLBSTS (Werken met status mediabibliotheek)
Gebruikerscategorieën maken.	CRTTAPCGY (Bandcategorie maken)
Een categorie laden	SETTAPCGY (Bandcategorie instellen) OPTION(*MOUNTED)
Een categorie ontkoppelen	SETTAPCGY (Bandcategorie instellen) OPTION(*DEMOUNTED)
Een geladen categorie aan een andere taak toewijzen	SETTAPCGY (Bandcategorie instellen) OPTION(*ASSIGN)
Een geladen categorie loskoppelen van een taak	SETTAPCGY (Bandcategorie instellen) OPTION(*RELEASE)
Een gebruikerscategorie wissen.	Alle cassettes uit de categorie verwijderen. Gebruik de opdracht DLTTAPCGY (Bandcategorie wissen)
Alle gebruikers- of systeemcategorieën afbeelden	DSPTAPCGY (Informatie over bandcategorie bekijken)
De categorie voor cassettes wijzigen	CHGTAPCTG (Bandcassette wijzigen) of WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes), optie 2
Cassettes plaatsen	ADDTAPCTG (Bandcassette toevoegen) of WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes), optie 1
Cassettes uitwerpen	RMVTAPCTG (Bandcassette wissen) of WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes), optie 4
Cassettes laden voor invoer- of uitvoeropdrachten	Het bandenbibliotheekstation eb cassette-ID met de opdrachten opgeven
Een cassette ontkoppelen	Ontkoppelen is impliciet met ENDOPT(*UNLOAD), het ontkoppelen van een categorie of een nieuwe laad-aanvraag

Taak	Opdracht
Werken met een lijst (of subset) met cassettes binnen een bandenbibliotheek	WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes)
Informatie over een cassette bekijken	DSPTAPCTG (Bandcassette bekijken) of WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes), optie 5
Werken met een resourcebeheerwachtrij van een bandenbibliotheek	WRKMLBRSCQ (Werken met MLB-resourcewachtrij)
De mogelijkheden voor een bandenbibliotheekstation of resource ophalen	De API QTARDCAP Retrieve Device Capabilities Attributes)
De status voor een bandenbibliotheekstation of resource ophalen	De API QTARDSTS (Retrieve Device Status)
De informatie voor een bandenbibliotheek ophalen	De API QTARDINF (Retrieve Device Information)

Opmerking: Als de optie Einde band van *UNLOAD voor een van de bandopdrachten wordt gebruikt, wordt de cassette teruggezonden naar een opslagcel als de bandbewerking is voltooid. Het kan zijn dat de cassette niet wordt teruggezonden naar de oorspronkelijke opslagcel. Als u de opdracht *REWIND gebruikt, blijft de cassette in het station nadat de bandbewerking is voltooid. Deze cassette wordt echter gereedgemaakt voor verwijdering als er een andere cassette is aangevraagd. Als u de opdracht *LEAVE gebruikt, blijft de cassette in het station nadat de bandbewerking is voltooid.



Cassettes opnieuw toewijzen als de systeemnaam wordt gewijzigd:



Als u de systeemnaam wijzigt, moet u de cassettes verplaatsen van categorieën die onder de oude systeemnaam vielen naar categorieën die onder de nieuwe systeemnaam vallen. Als u dit niet doet, verschijnen de cassettes niet in de inventaris van de nieuwe systeemnaam. Voor sommige bibliotheektypen kunnen de cassettes verschijnen als u de parameter (*ALL *ALL) gebruikt voor de opdracht WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes) of de opdracht DSPTAPCTG (Bandcassette bekijken), maar u kunt de cassettes niet gebruiken.

Als u de systeemnaam al hebt gewijzigd en de cassetten moet terugzetten, voert u de volgende stappen uit:

1. Typ DSPTAPCGY (Bandcategorie bekijken) om alle bandcategorieën af te beelden, de namen van de door de gebruiker gedefinieerde categorieën vast te leggen die in stap drie moeten worden gebruikt en vervolgens af te sluiten.
2. **Opmerking: U moet het systeem na deze stap niet opnieuw starten.**
Met de opdracht CHGNETA kunt u de systeemnaam tijdelijk weer vervangen door de vorige naam.
3. Als u door de gebruiker gedefinieerde categorieën met de oude systeemnaam hebt gebruikt, typt u CRTTAPCGY (Bandcategorie maken) om dezelfde door de gebruiker gedefinieerde categorieën uit de bovenstaande stap 1 te maken voor de nieuwe systeemnaam.
4. Typ WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes) om met alle categorieën te werken die aan de oude systeemnaam zijn gekoppeld.

```
WRKTAPCTG DEV(mlb-name)
CGY(*ALL old_system_name)
```

5. Wijzig de categoriesysteemnaam in de nieuwe systeemnaam door optie 2 (Wijzigen) te selecteren voor de parameter CGY(*SAME new_system_name).
6. Typ CHGNETA om de systeemnaam weer terug te zetten naar de nieuwe systeemnaam. U moet het systeem **niet** opnieuw starten.



Een bandenbibliotheek instellen als zelfstandig station:



Het kan af en toe nodig zijn om de bandresources in een bandenbibliotheek zonder automatisering te gebruiken. Een voorbeeld hiervan is als u een alternatieve opstartprocedure (IPL) wilt uitvoeren. Een ander voorbeeld is als de automatisering van de bandenbibliotheek is uitgeschakeld. Het op deze manier gebruiken van de bandresource wordt ook wel de zelfstandige werkstand genoemd. In de zelfstandige werkstand gedraagt de bandresource zich net zoals andere bandstations die zich niet in de bandenbibliotheek bevinden. De meeste bandenbibliotheeken bevatten werkstanden of opdrachten om media naar een bandresource te verplaatsen. Raadpleeg de gebruikersinformatie van uw bandenbibliotheek voor de verschillende, beschikbare werkstanden. Als er geen automatisering wordt gebruikt, gedraagt de bandenbibliotheek zich als een automatische cassettelader voor het bandstation en worden cassettes afzonderlijk of op volgorde in het station geladen.

Bandenbibliotheekstations worden geconfigureerd met beschrijvingen van bandenbibliotheekstations voor de bandenbibliotheek. Er bestaan ook afzonderlijke bandstationbeschrijvingen voor de bandresources. Deze bandstationbeschrijvingen zijn de stations die voor een zelfstandige bewerking worden gebruikt.

Als u de bandresources in een zelfstandige werkstand wilt gebruiken, moet de resource beschikbaar zijn voor de bandstationbeschrijving. Voer de volgende stappen uit:

1. U moet de toewijzing van de bandresource uit de bandenbibliotheek verwijderen of u moet het bandenbibliotheekstation offline zetten.
2. Zet de bandstationbeschrijving online en verzendt opdrachten naar dit station.
De bandresource in iSeries^(TM) Navigator heeft de status **Niet beschikbaar**. Er worden geen bandenbibliotheekfuncties voor deze bandresource uitgevoerd.
3. U moet de cassettes handmatig laden met een stationwerkstand, of met opdrachten uit het bedieningspaneel.



Een bandenbibliotheek instellen als alternatieve opstartschijf:



U kunt de schijven in een bandenbibliotheek voor een alternatieve IPL (Initial Program Load) gebruiken als deze aan een IOP- (I/O-processor) en IOA-positie (I/O-adapter) zijn gekoppeld die een alternatieve opstartprocedure ondersteunt en als de schijven op het juiste adres zijn ingesteld. Voor meer informatie over de IOP- en IOA-posities en schijfadressen die een alternatieve opstartprocedure ondersteunen, raadpleegt u Alternatieve opstartschijf.

U kunt een alternatieve installatie gebruiken voor bandenbibliotheeken die aan een IOP en IOA-positie zijn gekoppeld die geen alternatieve opstartprocedure ondersteunt.

Voor meer informatie over een alternatieve opstartschijf, raadpleegt u BRMS (Backup, Recovery and Media Services) en Backup en herstel



Bandenbibliotheekresources besturen met bandenbibliotheekkenmerken:



Afhankelijk van uw bedrijfsomgeving kan het zijn dat u het gebruik van bandresources wilt controleren zodat belangrijke taken snel kunnen worden voltooid. OS/400^(R) beschikt over verschillende functies om dit te realiseren. U kunt de opdracht CHGJOBMLBA (MLB-kenmerken taak wijzigen) gebruiken om de prioriteit van bandresourceaanvragen voor een bepaalde taak te wijzigen en u kunt de opdracht WRKMLBRSCQ (Werken met MLB-resourcewachtrijen) gebruiken om met de wachtrij van bandresourcebeheer te werken.

Taakkenmerken bandenbibliotheek wijzigen

Met de opdracht CHGJOBMLBA kunt u de resourcetoewijzingskenmerken van uw eigen taak of van de taak van een andere gebruiker wijzigen als u over de speciale machtiging *JOBCTL beschikt. U kunt de resourcetoewijzingsprioriteit gebruiken om de prioriteit te wijzigen van aanvragen voor het gebruik van een bandresource in een bandenbibliotheek. U kunt een hogere prioriteit aan bepaalde taken toewijzen zodat deze een bandresource krijgen toegewezen zodra er een resource beschikbaar is. U kunt een lagere prioriteit toewijzen aan taken die kunnen wachten tot alle andere taken met een hogere prioriteit klaar zijn met het gebruik van de bandresources. U kunt bijvoorbeeld een hoge resourcetoewijzingsprioriteit toewijzen aan bandbewerkingen die in zeer korte tijd worden uitgevoerd zoals een dynamische ophaalbewerking van een object dat zonder geheugen wordt opgeslagen. U kunt dan een lagere resourcetoewijzingsprioriteit toewijzen aan taken die veel tijd in beslag nemen en niet snel voltooid hoeven te worden, zoals DUPTAP (Band dupliceren) of DSPTAP (Inhoud band bekijken).

U kunt ook *MLBA aan de opdracht WRKJOB (Werken met taak) of de opdracht DSPJOB (Een taak bekijken) toevoegen om uw bandenbibliotheekkenmerken te bekijken of aan te passen.

Toegang tot een bandresource in een bibliotheek wijzigen

Met de opdracht WRKMLBRSCQ kunt u zorgen dat de aanvragen een bandresource in een bandenmedia-bibliotheek gebruiken. Met de opdracht WRKMLBRSCQ worden de resources afgebeeld die op dit moment een aanvraag verwerken of waarvoor een categorie wordt geladen, of de aanvragen die wachten om aan een bandresource te worden toegewezen. U kunt de resourcetoewijzingskenmerken wijzigen van aanvragen die op een bandresource wachten. U gebruikt hiervoor optie 2 (Wijzigingsaanvraag MLB-kenmerken) op het scherm WRKMLBRSCQ (Werken met MLB-resourcewachtrijen). De kenmerken voor de volgende aanvraag kunnen worden gewijzigd door met de opdracht CHGJOBMLBA de resourcetoewijzingskenmerken te wijzigen van de taak die op dit moment de bandresource gebruikt. U kunt dit doen met optie 5 (Werken met taak) op het scherm WRKMLBRSCQ (Werken met MLB-resourcewachtrijen) en daarna optie 21 (Werken met mediabibliotheekkenmerken).

Soms heeft een aanvraag de prioriteit 0. Deze aanvragen zijn bedoeld voor momenten waarop een bandresource door het systeem voor een bandbewerking wordt gebruikt. Bijvoorbeeld als een bandopdracht wordt voltooid die ENDOPT(*UNLOAD) gebruikt en het systeem nog steeds bezig is om de cassette gereed te maken voor verwijdering.

Bandbibliotheekkenmerken wijzigen met API's

U kunt de API's QTARJMA (Retrieve Job Media Library Attributes) en QTACJMA (Change Job Media Library Attributes) gebruiken om bandbibliotheekkenmerken programmatisch te beheren. Voor een meer gedetailleerde beschrijving en een voorbeeld, raadpleegt u Bandenbibliotheekkenmerken beheren met API's.



Cassettes beschikbaar maken voor de bandenbibliotheekinventaris:



Voordat u de bandenbibliotheek kunt gebruiken, moeten er media in opgeslagen zijn. Als een bandenbibliotheek leeg is, opent u de deur en plaatst u alle beschikbare media in de lege sleuven. Dit kunt u doen om tijd te besparen in plaats van steeds een klein aantal tegelijkertijd via het tijdelijke I/O-station (invoer-/uitvoerstation) in te voeren. Als de deur dicht is, wordt de inhoud door de bandenbibliotheek geïnventariseerd. Elk cassette-ID wordt in het besturingssysteem en in bibliotheekbeheer (indien aanwezig) geregistreerd en vastgelegd.

De meeste bandenbibliotheeken beschikken over een I/O-station voor het toevoegen van cassettes zonder dat automatische bewerkingen onderbroken hoeven te worden. Een I/O-station kan verschillende sleuven of een enkele sleuf bevatten. Sommige bandenbibliotheeken bevatten geen I/O-station. Voor deze bandenbibliotheeken, worden cassettes toegevoegd door het automatiseringsproces te stoppen, de deur te openen en de opslagsleuven te gebruiken.

Bandcassettes die in het 3494 I/O-station worden geplaatst, worden met behulp van de 3494-bibliotheek-beheerssoftware naar een opslagsleuf verplaatst. Voor andere bandenbibliotheeken, blijven de bandcassettes in het I/O-station totdat u deze met iSeries^(TM) Navigator beschikbaar maakt. Als u een cassette beschikbaar maakt, moet u een mediacategorie opgeven. Als u een cassette beschikbaar maakt, wordt de status van de cassette gewijzigd.

Ga als volgt te werk om een cassette beschikbaar te maken:

1. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen** → **uw iSeries-server** → **Configuratie en Service** → **Hardware** → **Bandstations** → **Bandenbibliotheeken** → **uw bandenbibliotheek**.
2. Selecteer **Cassettes**.
3. Klik met de rechtermuisknop op een cassette met de status Geplaatst die u beschikbaar wilt maken en selecteer **Beschikbaar maken**. U kunt meerdere cassettes selecteren die u aan een categorie wilt toevoegen

U kunt ook de opdracht ADDTAPCTG (Bandcassette toevoegen) om een cassette beschikbaar te maken.



Cassettes uit de bandenbibliotheekinventaris werpen:



Als u een cassette uitwerpt, verwijdert u deze uit de bandenbibliotheekinventaris. Alle bandbibliotheekstations gebruiken iSeries^(TM) Navigator om cassettes uit te werpen. U kunt ook de opdracht RMVTAPCTG (Bandcassette verwijderen) gebruiken om media naar de categorie *EJECT te verplaatsen.

Als u een cassette uitwerpt, kunt u deze naar een van de volgende drie locaties laten uitwerpen:

- De standaard-bandenbibliotheek
- Tijdelijk station
- Uitvoerstation met hoge capaciteit

Raadpleeg de Help-informatie van iSeries Navigator voor meer gedetailleerde informatie over deze locaties.

Als u banden uit een bandenbibliotheek wilt uitwerpen, gebruikt u een van de volgende procedures:

Uit te werpen banden per categorie of cassette-ID opgeven

1. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen** → **uw iSeries-server** → **Configuratie en Service** → **Hardware** → **Bandstations** → **Bandenbibliotheeken**.
2. Klik met de rechtermuisknop op uw bandenbibliotheek en selecteer **Cassettes uitwerpen**

Uit te werpen banden selecteren in de map Cassettes

1. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen** —> uw **iSeries-server** —> **Configuratie en Service** —> **Hardware** —> **Bandstations** —> **Bandenbibliotheken** —> uw **bandenbibliotheek**.
2. Selecteer **Cassettes**.
3. Klik met de rechtermuisknop op de cassette die u wilt uitwerpen en selecteer **Cassette uitwerpen**. U kunt meerdere cassettes selecteren die u wilt uitwerpen

Opmerking: Als u de tekeninterface gebruikt, worden cassettes in de tijdelijke categorie (*CNV) geëxporteerd als deze gereed zijn gemaakt voor verwijdering van een bandresource met een bandopdracht die ENDOPT(*UNLOAD) gebruikt. Als een cassette in de categorie *CNV door het systeem gereed is gemaakt voor verwijdering van een bandresource zodat een andere cassette kan worden geladen, wordt de cassette uit de bandresource niet uit de bandenbibliotheek uitgeworpen.



De geladen categorie gebruiken om groepen banden in een bandstation te laden:



Met de geladen categorie kan een groep banden automatisch in een bandstation worden geladen. De media worden geladen in de volgorde waarin zij in de categorie zijn geplaatst. Het werkt bijna hetzelfde als een ACL (Automatic Cartridge Loader) op zelfstandige 3490-stations. Deze functie is beschikbaar via de opdracht SETTAPCGY (Bandcategorie instellen). Alle bandbibliotheekstations bevatten een geladen categorie.

Gebruik de bibliotheekbeheerssoftware om groepen banden in een bandstation te laden voor 3494-stations. Als u groepen banden in een bandstation wilt laden voor andere bibliotheken dan de 3494, gebruikt u de OS/400^(R)-opdracht SETTAPCGY. Vanwege dit verschil wordt de volgende band meteen door de 3494-bibliotheekbeheerssoftware geladen zodra de vorige band gereed is gemaakt voor verwijdering. Voor alle andere bibliotheken wordt de bandresource niet geladen totdat er een bandopdracht die media vereist naar het bandenbibliotheekstation wordt verzonden.

Voor een geladen categorie wordt een vaste bandresource toegewezen voor geladen categoriebewerkingen totdat de opdracht SETTAPCGY (*DEMOUNTED) wordt opgegeven. Als de opdracht SETTAPCGY wordt opgegeven, wordt elke OS/400-opdracht voor het bandenbibliotheekstation met VOL(*MOUNTED) doorgestuurd naar de bandresource die voor de geladen categorie is ingesteld.

Er kan één cassettecategorie per beschikbare bandresource worden geladen. Als u meer dan een categorie voor een bandenbibliotheek wilt laden, moet de parameter MNTID met de opdracht SETTAPCGY worden gebruikt om de geladen categoriebewerkingen te identificeren. Er kan voor een taak slechts een geladen categorieessie per keer actief zijn. De geladen categorieessie kan worden losgekoppeld van de taak waarmee de cassettecategorie is geladen en kan aan een andere taak worden toegewezen door de opties *RELEASE en *ASSIGN in de opdracht SETTAPCGY te gebruiken.

Opmerkingen:

1. Bandbeheersystemen ontvangen een bericht als een cassettecategorie wordt geladen of gereedgemaakt wordt voor verwijdering. Als een opdracht voor VOL(*MOUNTED) van een gebruiker afkomstig is, kan het bandbeheersysteem de bewerking accepteren of weigeren.
2. BRMS gebruikt de geladen categorie niet om de verwerking uit te voeren. Het is niet raadzaam om de geladen categorie samen met de BRMS-functies te gebruiken. Het laden van een cassettecategorie terwijl u tegelijkertijd BRMS gebruikt om bandbewerkingen uit te voeren kan tot onvoorspelbare resultaten leiden.



Cassettes gemeenschappelijk gebruiken:



U kunt cassettes in een bandenbibliotheek gemeenschappelijk gebruiken voor verschillende platforms en iSeries^(TM)-servers. Als een iSeries-server een cassette gebruikt in een 3494-bandenbibliotheek, moet de cassette zich bevinden in een categorie die door de iSeries-server kan worden geopend. Dit kan de categorie *SHARE400 of een door de gebruiker gedefinieerde categorie zijn.

Volumebescherming tussen platforms

Als u een band initialiseert, kunnen andere systemen dan de iSeries-server een uit een teken bestaande beveiligingsvlag in het bandlabel schrijven. Dit is bedoeld als beperking voor gebruikers die gegevens kunnen lezen van banden die op deze manier zijn geïnitieerd. Hoewel het schrijven van een dergelijke beveiligingsvlag geen beschikbare optie is in OS/400^(R), kan OS/400 wel banden lezen waarvoor deze beveiligingsvlag in het bandlabel is geschreven. Als OS/400 de beveiligingsvlag herkent, wordt op basis van de speciale machtigingen van de gebruiker besloten of de gebruiker de gegevens kan lezen.

Als de band EBCDIC-gegevens bevat, kunnen alle gebruikers de band lezen indien de beveiligingsvlag een spatie (hexadecimaal 40), een nul (hexadecimaal F0) of een hexadecimaal 00 is. Als het een andere waarde bevat, moet de gebruiker over de machtigingen *ALLOBJ en *SECADM beschikken om gegevens van de band te kunnen lezen.

Als de band ASCII-gegevens bevat, kunnen alle gebruikers de band lezen als de beveiligingsvlag een ASCII-spatie (hexadecimaal 20) bevat. Als het een andere waarde bevat, moet de gebruiker over de machtigingen *ALLOBJ en *SECADM beschikken om gegevens van de band te kunnen lezen.

U kunt deze beveiligingsvlag niet opgeven als een band op een iSeries-server wordt geïnitieerd en op een ander platform moet worden gelezen.



Volume-einde:



Elk volume dat nodig is, moet in de opdracht in de parameter VOL worden opgegeven om een volledig geautomatiseerde oplossing zonder bandbeheersysteem te kunnen zijn. Als het systeem door de bandcassettes heen is die in de volumelijst zijn opgegeven, wordt het dialoogbericht CPA6798 verzonden zodat de gebruiker een extra cassette kan opgeven waarna de bandbewerking door kan gaan. Als de opgegeven cassette niet kan worden gevonden of niet beschikbaar is, wordt het dialoogbericht CPA6797 verzonden zodat de gebruiker een alternatieve cassette kan opgeven om de bandbewerking voort te zetten. Bandbeheersystemen kunnen via exit points in de OS/400^(R)-bandfuncties meer volumes verstrekken.

Zie Geblokkeerde bestanden tijdens opslag- en herstelbewerkingen met bandbibliotheek voorkomen voor andere volume-eindeproblemen.



Geblokkeerde bestanden tijdens opslag- en herstelbewerkingen met bandbibliotheek voorkomen:



Bandenautomatisering maakt gebruik van speciale bestanden uit de bibliotheek QUSRSYS. Als deze bestanden niet op het systeem voorkomen, ondersteunt OS/400^(R) een beperkte hoeveelheid automatiseringsfuncties.

Voor automatisering in de beginstadia van herstelscenario's, kunt u cassettes laden door de cassette-ID's in de parameter VOL van de OS/400-opdrachten op te geven. Deze automatiseringssubset ondersteunt echter niet het gebruik van de cassette-opdrachten, zoals WRKTAPCTG (Werken met bandcassettes) of DSPTAPCTG (Bandcassette bekijken).

Tijdens het opslaan van de bibliotheek QUSRSYS kunnen de bestanden, waarmee het gebruik van de opdrachten WRKTAPCTG of DSPTAPCTG wordt toegestaan, in een onderhoudsstand worden gezet en beschikbaar worden gemaakt voor gebruik. Hierdoor kan het systeem vastlopen en kan de opslagbewerking worden beëindigd. Deze situatie kan worden voorkomen als het opslaan van de bibliotheek QUSRSYS geen volumegrens overschrijdt. Het moet op het geladen volume passen. Daarnaast kunt u de bibliotheek QUSRSYS opslaan door de functie Opslagbewerking met actieve objecten te gebruiken.



Prestaties van bandenbibliotheek optimaliseren:



U kunt de prestaties van uw bandenbibliotheek optimaliseren door het gebruik van werkbeheer en technieken voor belastingsverdeling. U kunt ook proberen de prestaties te verbeteren door verschillende verbindinginstelling te gebruiken.

Opmerking:

Als u een bibliotheek die een snelle bandstationresource bevat (zoals de 3590, 358x) aansluit op een 6501- of 6534-I/O-processor, moet u geen tweede snelle bandstationresource op de I/O-processors op dezelfde bus aansluiten. Hiermee voorkomt u prestatieproblemen.

Voor meer informatie over prestaties raadpleegt u het onderdeel Resource Library van de website Performance Management



.



De mogelijkheden van een bandenbibliotheek bekijken:



U kunt iSeries^(TM) Navigator bekijken om de mogelijkheden voor elke bandenbibliotheek te bekijken, zoals:

- Toewijzingsmogelijkheden
- Hardwaregegevenscompressie
- De vraag of het station zelf-geconfigureerd is
- De hoogste prestaties op dit moment die door het bandstation worden gerapporteerd.
- Dichtheden die door het bandstation worden ondersteund
- Mogelijkheden die aan elke dichtheid zijn gekoppeld

Als u de mogelijkheden van een bandenbibliotheek wilt bekijken, moet u het volgende doen:

1. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen**.
2. Klik op de iSeries-server waarmee u wilt werken.
3. Klik op **Configuratie en Service**.
4. Klik op **Hardware**.

5. Klik op **Bandstations**.
6. Klik op **Bandenbibliotheken**.
7. Klik op de bandenbibliotheek waarvoor u een band wilt formatteren.
8. Selecteer **Bandresources**.
9. Klik met de rechtermuisknop op de bandresource met de mogelijkheden die u wilt bekijken en selecteer **Eigenschappen**.
10. Selecteer de pagina **Mogelijkheden**.



Bandresources onderhouden



In dit onderwerp wordt uitgelegd hoe u de bandresources goed kunt houden.

Opslag en behandeling van bandcassettes

In dit onderwerp wordt beschreven hoe u de bandcassettes moet behandelen en wordt de best mogelijke omgeving beschreven waarin u de bandcassettes kunt opslaan.

Gegevens op bandcassettes beschermen

In dit onderwerp wordt beschreven hoe u gegevens op bandcassettes kunt beveiligen.

Zorgen dat de banden goed zijn

In dit onderwerp wordt beschreven hoe u er met behulp van het scherm Work with Lifetime Statistics voor kunt zorgen dat de bandcassettes goed zijn.

Uw bandstations reinigen

Dit onderwerp bevat taken voor het schoonhouden van uw bandstations.

LIC-updates (Licensed Internal Code)

In dit onderwerp wordt uitgelegd wat u moet doen met de LIC-updates (Licensed Internal Code) die door IBM^R worden uitgegeven.



Bandcassettes aanspannen

In dit onderwerp wordt het belang van aanspantijden voor bandcassettes uitgelegd.

Opslag en behandeling van bandcassettes



Bandstations hebben specifiek onderhoud nodig en specifieke omgevingsvoorwaarden om gedurende lange tijd goed te werken. Als u problemen met uw IBM^R-bandstation wilt voorkomen, moet u:

- Hoogwaardige media gebruiken
- Deze media op de juiste manier behandelen en opslaan
- De omgeving van het bandstation goed schoonhouden
- Het bandstation goed schoonhouden

Niveaus van opslagmedia

IBM gebruikt twee niveaus van opslagmedia. IBM levert PTF's (Program Temporary Fixes) op een band die is gemaakt om slechts een keer te worden geschreven en enkele keren te worden gelezen. Deze band is gemaakt voor beperkt gebruik, en kan niet worden gebruikt als een reservekopie. IBM verkoopt ook media die speciaal voor opslag worden gebruikt.

Als na analyse door de Technische Dienst van IBM blijkt dat er een probleem is met niet door IBM gemaakte media, dan moet u de media zelf vervangen.

De volgende onderwerpen bevatten meer informatie over het behandelen en opslaan van uw bandcassettes:

- Bandomgeving
- Behandeling en opslag van banden



Bandomgeving:



Bandstations zijn ontworpen om in een schone omgeving actief te zijn. Problemen kunnen worden veroorzaakt door vuil, stof, vezels en door de lucht verspreide deeltjes. Het moeilijkst te verwijderen zijn deeltjes die door de lucht worden verspreid. Wanneer u een band plaatst in een bandstation, wordt de ruimte tussen de lees/schrijfkoppen en de band gemeten in microns. Deeltjes kunnen de band of de lees/schrijfkop beschadigen. IBM^(R) heeft voor bepaalde systemen een rek met een filter voor bandstations, waarmee dit probleem kan worden voorkomen. Het rek zuigt lucht door een filter en levert schone lucht aan het bandstation. U moet zelf zorgen voor een schone gebruiksomgeving voor het bandstation en het systeem.

Voor gedetailleerde vereisten voor wat betreft de omgevingsvoorwaarden zoals temperatuur en luchtvochtigheid, raadpleegt u de gebruikershandleiding van uw bandcassette.



Behandeling en opslag van banden:



Banden worden geleverd in een verzegelde cassette zodat de band schoon is. Wanneer de cassette wordt geopend, komt er vuil in en door de lucht verspreide deeltjes en worden ook andere cassettes besmet. De cassette mag alleen worden geopend door het bandstation; niet door een gebruiker. De band is in de cassette strak gespannen. Als de cassette valt, is de band minder strak gespannen. Wanneer een gevallen cassette in een bandstation wordt geplaatst, kan de cassette op onjuiste wijze worden geladen en kan deze vast komen te zitten. Hierdoor wordt de band beschadigd en de band kan letsel veroorzaken wanneer deze niet juist wordt verwijderd.

Voor het juist opslaan van de banden plaatst u ze in de beschermende hoes en slaat u ze op hun kant op. De opslagruimte moet schoon zijn, droog, een normale kamertemperatuur hebben en niet in de buurt zijn van magnetische velden.



Gegevens op bandcassettes beschermen



Dit onderwerp bevat algemene instructies voor het beschermen van gegevens op een bandcassette. Voor specifieke informatie raadpleegt u de handleiding van uw specifieke bandstation.

Bandcassettes hebben een schakelaar die u kunt gebruiken om de gegevens op de band met een schrijfbescherming te beveiligen. De schakelaar beschikt over een label dat aangeeft dat de band beschermd is tegen schrijfbewerkingen, zoals:

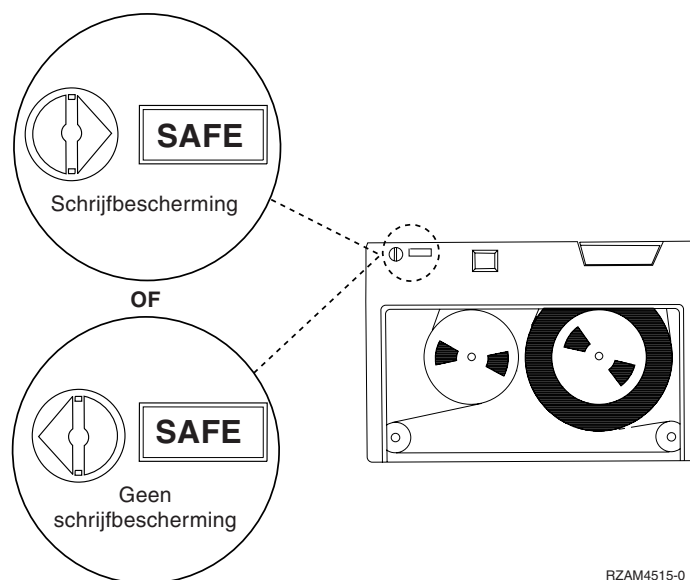
- Een pictogram van een hangslot
- Een punt op de schakelaar
- Een label zoals **SAFE** of **SAVE**.

De volgende instructies geven aan hoe gegevens op een 1/4 inch-band tegen overschrijving kunnen worden beschermd. Raadpleeg de gebruikershandleiding voor specifieke bandstationinstructies voor uw bandcassette. U kunt het volgende doen:

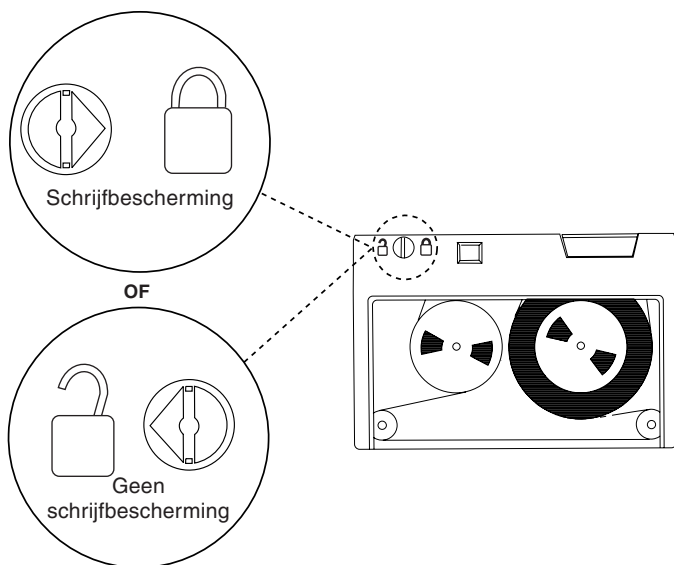
- Zet bij de oudere typen bandcassette de pointer op **SAFE**, zoals op de eerste afbeelding te zien is.
- Zet bij de nieuwere typen bandcassette de pointer op het pictogram van het gesloten hangslot, zoals op de tweede afbeelding hieronder te zien is

Als u de gegevens niet wilt beschermen, doet u het volgende:

- Zet bij de oudere typen bandcassette de pointer niet op **SAFE** zoals op de eerste afbeelding hieronder te zien is.
- Zet bij de nieuwere typen bandcassette de pointer op het pictogram van het geopende hangslot, zoals op de tweede afbeelding hieronder te zien is



Schrijfbeschermingsposities voor oudere typen bandcassette



RZAM4516-0

Schrijfbeschermingsposities voor nieuwere typen 1/4 inch-bandcassette

Voor informatie over uw bandstation, raadpleegt u Tapes Supported on iSeries^(TM)



. Als uw bandstation een LTO-bandstation is, raadpleegt u IBM^(R) LTO Ultrium Tape Libraries Guide (SG24-5946)

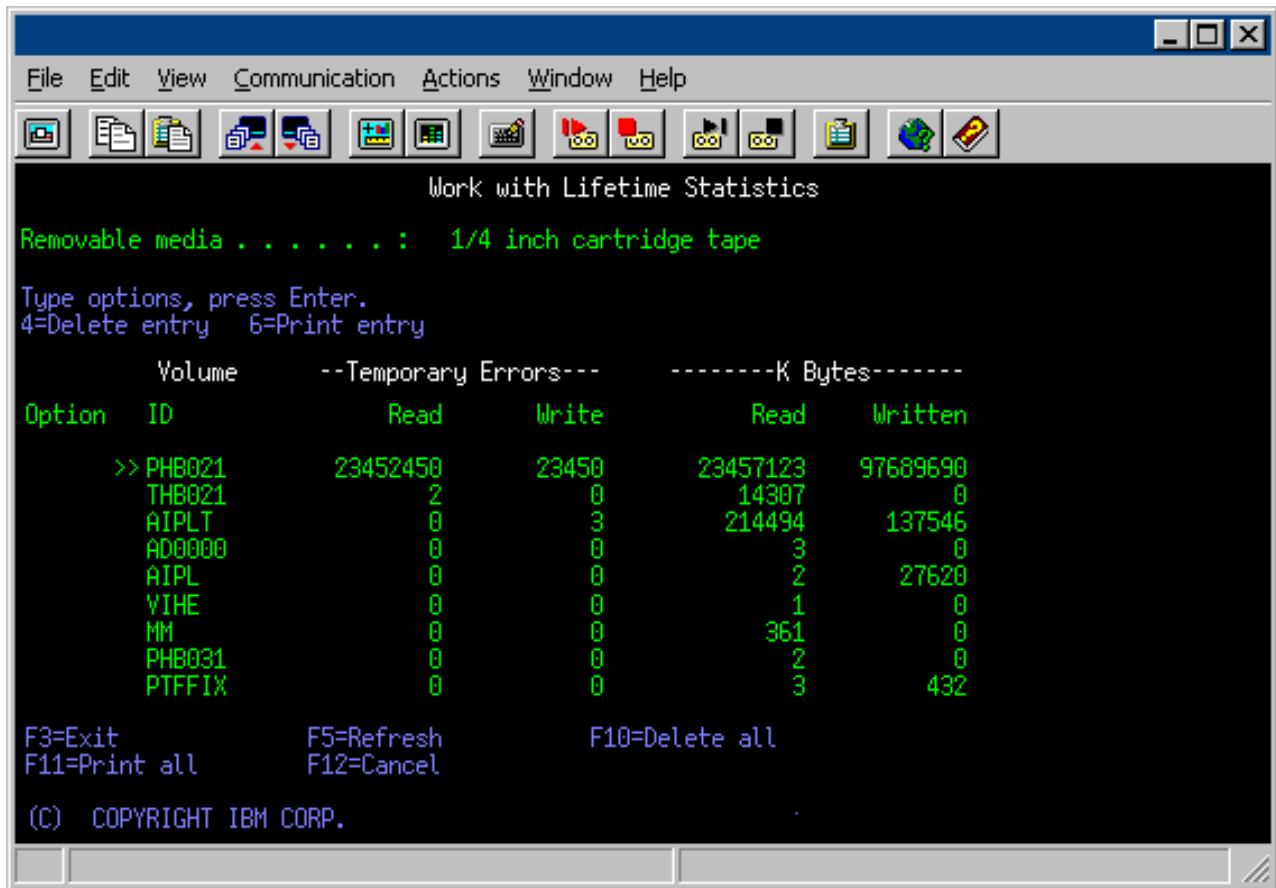


Zorgen dat de banden goed zijn



Om te zorgen dat de banden die u gebruikt in goede staat zijn, moet u de statistische bandgegevens iSeries^(TM)-server in de gaten houden.

1. Typ STRSST (de opdracht System Service Tools starten).
2. Selecteer optie 1 (Start a service tool) op het menu *System Service Tools*.
3. Selecteer optie 1 (Product Activity Log) op het menu *Start a Service Tool*.
4. Selecteer optie 4 (Work with removable media lifetime statistics) op het menu *Product Activity Log*.
5. Selecteer in het scherm *Select Media Option* het type verwisselbaar medium waarvan u de gegevens wilt hebben.
6. Als u op het scherm *Work with Lifetime Statistics* het symbool >> of > voor het volume-ID ziet staan, moet u het bijbehorende actie uitvoeren. Deze acties worden beschreven in de tabel na de afbeelding van het scherm *Work with Lifetime Statistics*.



Symbolen in het scherm Work with Lifetime Statistics

Symbol	Verklaring	Te ondernemen actie
>>	Vervanging opslagmedium aanbevolen	Kopieer de inhoud van het opslagmedium op een nieuwe band en gooi de oude weg.
>	Vervanging opslagmedium nabij	<ul style="list-style-type: none"> Vervang een band met de volgende bandindeling: <ul style="list-style-type: none"> – QIC-120 – 7208 2,3 GB – 6250 bpi dichtheid Als de bandindeling niet beantwoordt aan de hierboven gestelde criteria, hou deze band dan in de gaten en zorg ervoor dat de band op tijd wordt vervangen.

Opmerking: De statistische gegevens zijn alleen nauwkeurig als elke bandcassette of -spoel een uniek volume-ID heeft.

Verwijder de statistische gegevens over de levensduur nadat een volume is vervangen

Nadat een opslagmedium is vervangen, verwijdert u de statistische gegevens over de levensduur met optie 4 (Delete entry). U kunt ook de opdracht PRTERLOG (Foutlogboek afdrukken) om het item af te drukken en de verwijderen, door het volgende te typen:

```
PRTERLOG TYPE(*VOLSTAT) VOLTYPE(XXXX) VOL(XXXXXX) VOLSTAT(*DLT)
```



Bandstations reinigen



Vuil kan zich, ondanks een schone omgeving, toch ophopen op de lees/schrijfkoppen van een bandstation. Wanneer de band wordt gebruikt, komen kleine deeltjes van het mediumoppervlak op de lees/schrijfkoppen terecht. Gedurende langere tijd stapelen deze deeltjes zich op en kunnen ze fouten veroorzaken bij het lezen en schrijven van de gegevens op de band. Door het reinigen van de lees/schrijfkop voorkomt u dat zich vuilresten op de kop afzetten die bij lezen of schrijven onherstelbare fouten kunnen veroorzaken.

U kunt reinigingscassettes slechts een beperkt aantal keren gebruiken. Als een reinigingscassette het maximale aantal bruikbare keren heeft bereikt, is de werking ervan ten verlopen. Wanneer cassettes verlopen, moet u ze vervangen. Gebruik nooit een verlopen reinigingscassette. Een verlopen reinigingscassette brengt eerder verwijderd vuil terug in het bandstation. Als u het bandstation hebt gereinigd, noteer dit dan op de cassette zodat u precies weet wanneer u de IBM^(R) reinigingscassette is verlopen.

Als u reinigingscassettes gebruikt, neem dan geen vet potlood om notities te maken op het label van de reinigingscassette. De reinigingscassette moet onbeschadigd en schoon zijn als u hem in het bandstation plaatst.

In de volgende onderwerpen vindt u meer informatie over het reinigen van bandstations:

- 1/4 inch-bandstations reinigen
- 8mm-bandstations reinigen
- 1/2 inch-bandstations reinigen
- LTO Ultrium-bandstations reinigen



1/4 inch-bandstations reinigen:



Als u IBM^(R)-bandcassettes gebruikt moet u de lees/schrijfkop na een gebruiksduur van acht uur reinigen. Bij andere bandmedia moet dit wellicht vaker gebeuren. Bij gebruik van een nieuwe bandcassette wordt aanbevolen de lees/schrijfkop na elke twee uur bandbeweging te reinigen of voor het laden van elke nieuwe bandcassette.

Wanneer het bandstation heeft bepaald dat reinigen nodig is, wordt een systeembericht verzonden. De bandstations van het type MLR1, MLR1-S en MLR3 hebben een statuslampje dat aangeeft wanneer er gereinigd moet worden. Het is belangrijk dat u gehoor geeft aan de signalen van de reinigingsindicatoren en de lees/schrijfkop met de aanbevolen methode reinigt.

Aanbevolen IBM-reinigingscassettes

Bandstation-ID		Onderdeelnummer reinigingscassette	
Label frontplaatje	Featurecodenummers	35L0844	16G8572

Bandstation-ID		Onderdeelnummer reinigingscassette	
SLR100	4487 4587 4687	Beste keuze	Niet gebruiken
MLR3	4486 4586 6386 6486	Beste keuze	Niet gebruiken
SLR60	4584 4684 6384 6484	Beste keuze	Niet gebruiken
MLR1-S QIC-5010-DC	4483 4583 6383 6483	Beste keuze	Niet gebruiken
QIC-4GB-DC	4482 4582 6382 6482 7201-122	Beste keuze	Redelijk
QIC-2GB (DC)	6381 6481	Beste keuze	Redelijk
QIC-2GB	6380 6480	Beste keuze	Redelijk



8mm-bandstations reinigen:



De 8mm-bandstations tellen het aantal uren bandactiviteit en geven aan wanneer het tijd is om het bandstation schoon te maken door een bericht af te beelden dat het station snel moet worden schoongemaakt en door het statuslampje in te schakelen.

Band station	Onderdeelnummer reinigingscassette
4585 4685 7206-VX2	19P4880
7208-002	16G8467
6390 7208-012	16G8467
7208-222	16G8467
7208-232	16G8467
7208-234	16G8467
7208-342	35L1409
7208-345	35L1409
9427-210 9427-211	16G8467



1/2 inch-bandstations reinigen:



Gemiddeld moet u het bandtransportmechanisme van elk station elke zeven dagen reinigen. Als u ongevoen veel band gebruikt, moet u het bandtransportmechanisme vaker reinigen. Als het bandstation het bericht *CLEAN afbeeldt, moet u het bandtransportmechanisme zo snel mogelijk reinigen. Ook moet u het bandtransportmechanisme reinigen na iedere IPL (opstartprocedure), nadat het station opnieuw ingesteld is en als de stroom naar het bandstation onderbroken is geweest.

Om het bandtransportmechanisme te reinigen, laadt u in plaats van een gewone cassette de speciale reinigingscassette. Houd het aantal keren dat een band wordt gebruikt bij op het etiket dat bij iedere reinigingscassette wordt geleverd. Gooi de cassette weg na 500 keer gebruiken.

Als uw bandstation beschikt over de automatische laadfunctie, plaatst u de cassette in de laadpositie en drukt u op de startknop. De reinigingscassette kan ook op de invoerstapel worden geplaatst, waarna de reinigingsprocedure plaatsvindt als de reinigingscassette aan de beurt is om geladen te worden. Als u het reinigen start tijdens het uitvoeren van een taak, krijgt u een dialoogbericht te zien. Nadat u antwoord hebt gegeven op dit bericht, wordt de reinigingsband geladen, de lees/schrijfkop gereinigd, de band teruggespoeld en ten slotte gereedgemaakt voor verwijderen. Als de cassette is gereedgemaakt voor verwijderen, verwijdert u deze en werkt u het gebruiksetiket bij.

De 3490 F xx, 3494 en 35xx bandstations reinigen

Deze bandstations verlenen directe toegang tot de bandcassettes. Als het station vaststelt dat reiniging noodzakelijk is, wordt de reinigingsbewerking automatisch uitgevoerd, mits de reinigingscassette zich in de interne cel bevindt die alleen bekend is bij de Random Access Cartridge Loader. Het bandstation houdt het aantal reinigingsbewerkingen bij dat de reinigingscassette heeft uitgevoerd en werpt de reinigingscassette uit via de voorrangscel wanneer het maximale aantal reinigingsbewerkingen van de betreffende reinigingscassette is bereikt.

De reinigingscassettes voor 1/2 inch-bandstations worden in de onderstaande tabel weergegeven:

Bandstation	Onderdeelnummer reinigingscassette
3490	4780527
3570	05H2463
3590	05H4435
3592	05H3929



LTO Ultrium-bandstations reinigen:



Alle IBM^(R) Ultrium-bandstations hebben een geïntegreerd schoonmaakapparaat waarmee de kop wordt geborsteld als een cassette wordt geladen of gereed wordt gemaakt voor verwijdering. Daarnaast kent elk station een schoonmaakprocedure waarvoor een speciale schoonmaakcassette wordt gebruikt.

De enige keer dat u het Ultrium-bandstation moet schoonmaken is als u er door het bandstation zelf op wordt gewezen dat het station moet worden schoongemaakt. Raadpleeg voor meer details over het schoonmaken van uw bandstation IBM LTO Ultrium Tape Libraries Guide



De volgende tabel bevat de schoonmaakcassettes voor Ultrium-bandstations.

Type	Onderdeelnummer reinigingscassette
Ultrium 1	08L9124
Ultrium 2	35L2086



LIC-updates (Licensed Internal Code)



IBM^(R) is constant bezig u de best mogelijke bandstationproducten te leveren. Om er zeker van te zijn dat bandstations optimaal werken, ontwikkeld IBM soms bijgewerkte versies van de gelicentieerde interne code voor bandstations. Wanneer een bijgewerkte gelicentieerde interne code is ontwikkeld, stelt IBM deze elektronisch beschikbaar of via de technische dienst.

De bijgewerkte gelicentieerde interne code is ook verkrijgbaar door fixes te downloaden en installeren met behulp van ECS (Electronic Customer Support), of door cumulatieve pakketten met fixes



Bandcassettes aanspannen



Bij oudere typen bandcassettes wordt de 1/4 inch-band aangespannen de bandcassette wordt geladen. *Aanspannen* houdt in dat de band voor een optimale bandspanning naar het einde gespoeld wordt en vervolgens geheel terug. Het aanspannen maakt deel uit van de laadprocedure. Het bandstation spant de band ook aan als er zich een bandcassette in het station bevindt als het deurtje wordt gesloten.

Bij gebruik van de typen MLR3-25GB, DC5010, MLR1-16GB, SLR100 en bandcassette SLR60, vindt het aanspannen alleen plaats als dit nodig is voor de juist bandspanning (dit wordt bepaald door het bandstation). De aanspantijden zijn als volgt:

Aanspantijden voor 1/4 inch-bandcassettes

Bandcassette	Gemiddelde aanspantijd
DC5010	Minder dan 6 minuten
DC6150	Minder dan 3 minuten
DC6320	Minder dan 3 minuten
DC6525	Minder dan 4 minuten
DC9120	Minder dan 4 minuten
DC9250	Minder dan 4 minuten
MLR1-16GB	Minder dan 8 minuten
MLR3-25GB	Minder dan 8 minuten
SLR5-4GB	Minder dan 8 minuten
SLR60	Minder dan 8 minuten
SLR100	Minder dan 8 minuten



Voorbeeld: Bandstations beheren



Ieder systeem in het onderstaande voorbeeld beschikt over twee bandsystemen, of resources. Deze bandresources zijn verbonden met de bandenbibliotheekresource. In dit voorbeeld de bandenbibliotheekresource de 3494-server. De 3494-server genereert vervolgens een automatische configuratie van een apparaatbeschrijving van een mediabibliotheek (MLB) . In deze situatie zal elke aanvraag van het bandenbibliotheekstation (de 3494-server) tot gevolg hebben dat het resourcebeheer van de bandenbibliotheek zal toewijzen welke bandresource moet worden gebruikt. Voor de meeste gebruikers vereenvoudigt dit de bandenbeheertaken omdat het systeem verantwoordelijk is voor de meeste van deze taken.

Opmerking: Gebruikers die over verschillende systemen en beperkte koppelmogelijkheden beschikken, hebben wellicht nog steeds specifieke resources nodig.

Met de opdracht WRKMLBSTS (Werken met status mediabibliotheek) kunt u de bandenbibliotheeken en bijbehorende bandresources vanuit een configuratiestandpunt bekijken. Als u deze opdracht voor elk van de drie systemen uit het voorbeeld gebruikt, wordt het volgende afgebeeld:

Een afbeelding van bandenbibliotheek TAPMLB01 van Systeem A

```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Work with Media Library Status

Type options, press Enter.
1=Vary on 2=Vary off 3=Reset resource 4=Allocate resource
5=Allocate unprotected 6=Deallocate resource 8=Work with description

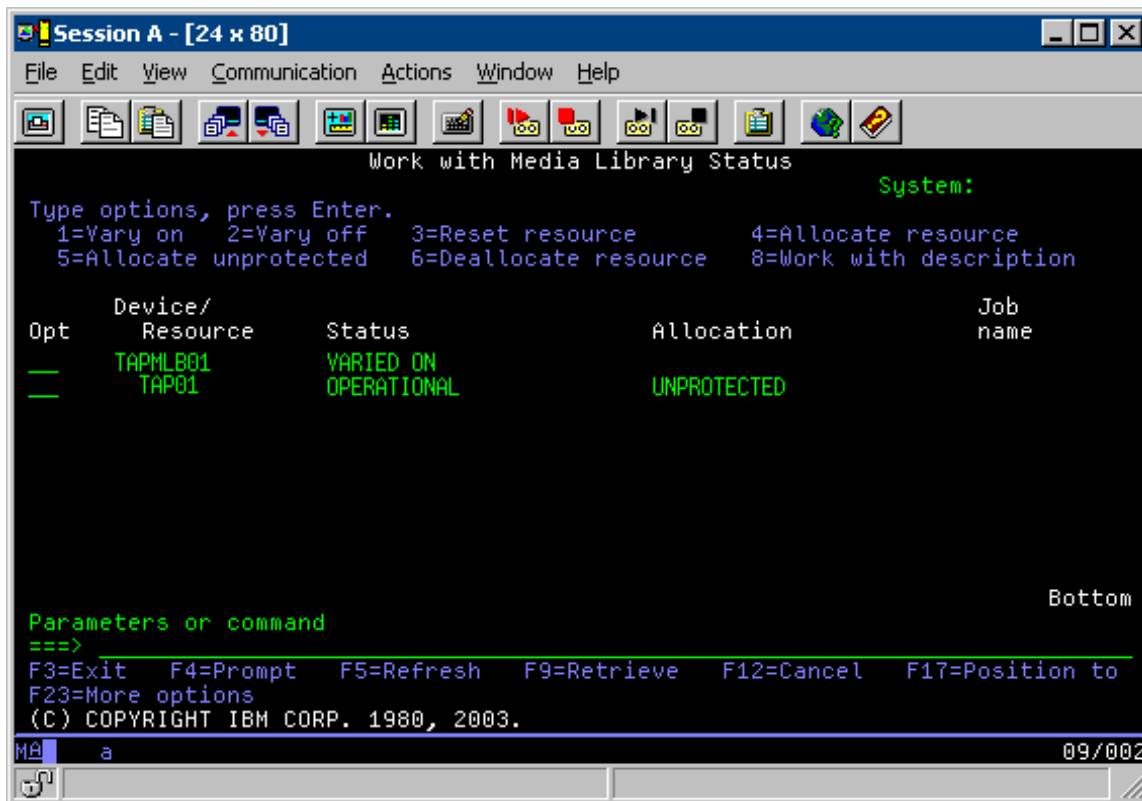
System:

Opt Device/ Resource Status Allocation Job name
--- TAPMLB01 VARIED ON
--- TAP01 OPERATIONAL UNPROTECTED
--- TAP02 OPERATIONAL UNPROTECTED

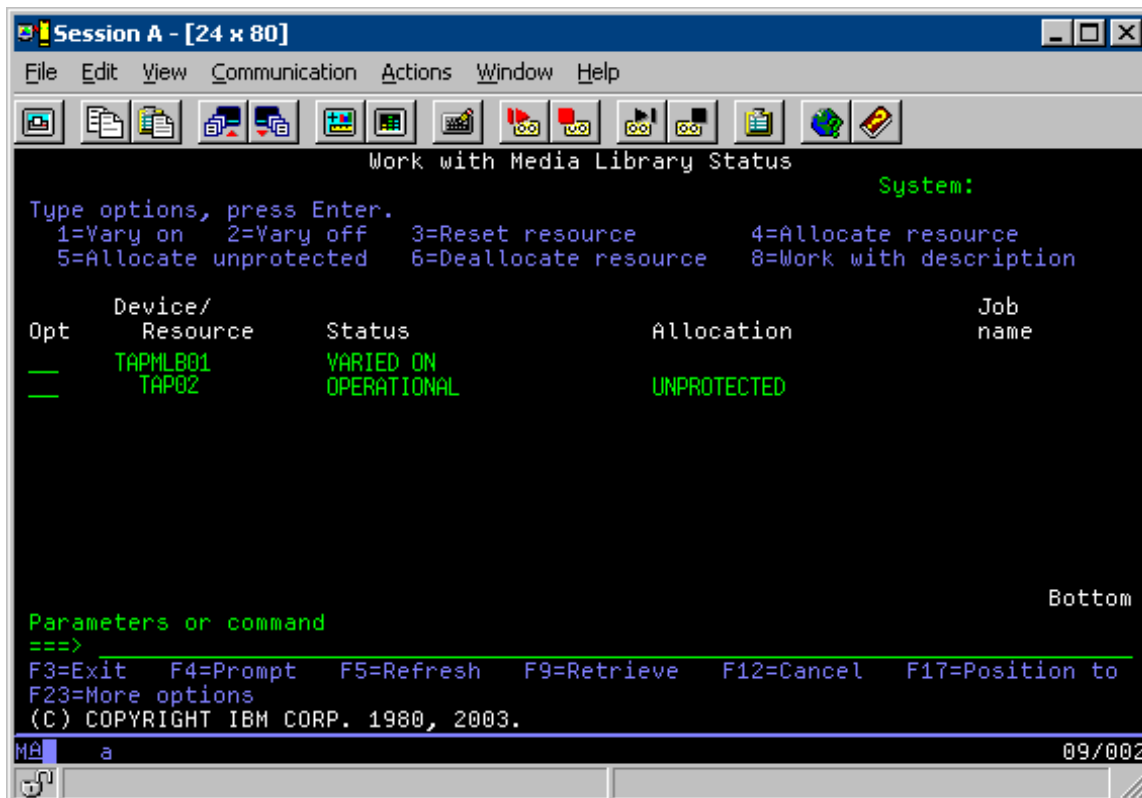
Parameters or command
===>
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F12=Cancel F17=Position to
F23=More options
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2003.

MA a 09/002
```

Een afbeelding van bandenbibliotheek TAPMLB01 van Systeem B



Een afbeelding van bandenbibliotheek TAPMLB01 van System C



Er bestaan drie mogelijke waarden voor de toewijzing van elke resource. Voor elke waarde wordt aangenomen dat de bandenbibliotheek online wordt gezet. De waarden zijn:

ALLOCATED

Een toegewezen resource wordt aan een bepaald systeem toegewezen en kan door geen enkel ander systeem worden geopend. De toegewezen status is analoog aan een zelfstandig station dat online is gezet met de waarde ASSIGN(*YES).

UNPROTECTED

Een onbeschermd bandresource wordt niet aan een bepaald systeem toegewezen en kan reageren op aanvragen van het bandenbibliotheekstation. Deze onbeschermd status is analoog aan een zelfstandig station dat online is gezet met de waarde ASSIGN(*NO). Als er een aanvraag wordt ingediend bij het bandenbibliotheekstation en als de bandresource door het resourcebeheer van het bandenbibliotheekstation wordt geselecteerd, wordt de bandresource toegewezen wanneer deze wordt gebruikt.

DEALLOCATED

Een niet-toegewezen bandresource wordt niet aan een bepaald systeem toegewezen en kan niet reageren op aanvragen van het bandenbibliotheekstation. Als de bandenbibliotheek offline wordt gezet, worden de toewijzing van alle bandresources ongedaan gemaakt. Met de niet-toegewezen status kan een bandresource in een zelfstandige werkstand worden gebruikt. Ook kan een bandresource tijdelijk worden gebruikt als er een storing optreedt in de mechanische onderdelen van de bandenbibliotheek.

Als een bepaalde bandresource, die gemeenschappelijk door twee systemen kan worden gebruikt, niet wordt gebruikt, moet deze een onbeschermd status houden terwijl het bandenbibliotheekstation online is gezet. Als de bandresource een toegewezen of niet toegewezen status heeft, kan een opdrachtaanvraag voor het gebruik van de resource leiden tot een foutmelding die aangeeft dat er geen resources beschikbaar zijn.

Als u BRMS gebruikt, moet u geen SHARED *YES gebruiken voor mediabibliotheken. Gebruik UNPROTECTED om uw resources gemeenschappelijk te gebruiken. U kunt ook een combinatie van UNPROTECTED en ALLOCATED op het netwerk gebruiken als u er zeker van wilt zijn dat elk systeem beschikt over het juiste station dat nodig is voor backupbewerkingen. U moet de bandenbibliotheken altijd online laten staan en u moet de toewijzingsstatus gebruiken om het gebruik te beheren.

Het gebruik van specifieke resources forceren

Een probleem uit het voorbeeld dat nader moet worden besproken is het probleem van de kabelbeperkingen. Een systeem kan in principe voorkomen dat een ander systeem bandresources opent, zelfs als er een beschikbaar is. Het verschil bestaat uit het feit dat een gebruiker een systeem kan dwingen om een bepaalde resource te gebruiken. De manieren waarop een systeem kan worden gedwongen om een bepaalde resource te gebruiken, bestaan uit:

- Het plannen van taken op basis van tijden (page 62)
- Het gebruiken van de resourceselectievolgorde (page 63)
- Het gebruiken van verschillende beschrijvingen van bandenbibliotheekstations. (page 64)

Het plannen van taken op basis van tijden

Een methode voor het oplossen van dit probleem bestaat uit het manipuleren van de begintijden van opslagbewerkingen op elk systeem. In het voorbeeld strijden systeem A en systeem B om bandresource TAP01. Als de opslagbewerking eerst op systeem B wordt gestart, wordt ervoor gezorgd dat systeem B toegang heeft tot een bandresource.

In de volgende tabel wordt afgebeeld hoe de strategietabel eruitziet als deze methode in het voorbeeld wordt gebruikt.

Tabel 1. Schema om te voldoen aan systeem- en apparaatvoorwaarden met behulp van tijdbeheer

Begintijd	Geschatte voltooiingstijd	Backupgroep	Systeem	Apparaat	Geforceerde bandresource
10:05 p.m.	1:00 a.m.	2	A	TAPMLB01	TAP01 (TAP02 is in gebruik op systeem C)
10:00 p.m.	11:00 p.m.	5	C	TAPMLB01	TAP02
11:00 p.m.	1:00 a.m.	6	C	TAPMLB01	TAP02
1:05 a.m.	6:00 a.m.	1	A	TAPMLB01	TAP02 (TAP01 is in gebruik op systeem B)
1:00 a.m.	4:00 a.m.	3	B	TAPMLB01	TAP01
4:00 a.m.	6:00 a.m.	4	B	TAPMLB01	TAP01

Het gebruiken van de resourceselectievolgorde

Omdat resources met de status ALLOCATED vóór resources met de status UNPROTECTED worden gebruikt, kunt u van dit gegeven profiteren. Een userexit (de speciale waarde *EXIT) is een door de gebruiker gedefinieerde CL-opdracht waarmee vooraf gedefinieerde gebruikersroutines automatisch kunnen worden verwerkt. Op systeem A in het voorbeeld kunt u de speciale waarde *EXIT in de stuurgroep BRMS gebruiken om TAP02 van UNPROTECTED in ALLOCATED te wijzigen. De volgende opslagopdracht probeert vervolgens eerst TAP02 te openen. Als de opslagbewerking is voltooid, zet u de speciale waarde *EXIT aan het einde van de stuurgroep om de resource weer van ALLOCATED in UNPROTECTED terug te wijzigen. Voor meer informatie over de speciale waarde *EXIT, raadpleegt u Backup Recovery and Media Services for iSeries^(TM)



Als u dit in het voorbeeld tot stand wilt brengen, houdt u de status UNPROTECTED aan voor alle resources en wijzigt u twee backupgroepen. In dit voorbeeld houdt u zich alleen bezig met systemen die aan meer dan een resource zijn gekoppeld. Alleen systemen die aan meer dan een resource zijn gekoppeld, kunnen een resourcetoegangsconflict veroorzaken. In dit voorbeeld is Systeem A in tabel 1 het systeem dat aan meer dan een resource is gekoppeld. Systeem A hoort bij backupgroep 1 en backupgroep 2.

1. Het opslaan van backupgroep 2 wijzigen
 - a. Wijzig TAP01 van *UNPROTECTED in *ALLOCATED door de volgende opdracht voor de speciale waarde *EXIT op te geven:
 VRYCFG CFGOBJ(TAPMLB01) CFGTYPE(*MLBRSC) STATUS(*ALLOCATE) RSRNAME(TAP01)
 - b. Voer de opslagbewerking uit
 - c. Wijzig TAP01 van *ALLOCATED in *UNPROTECTED door de volgende opdracht voor de speciale waarde *EXIT op te geven:
 VRYCFG CFGOBJ(TAPMLB01) CFGTYPE(*MLBRSC) STATUS(*UNPROTECTED) RSRNAME(TAP01)
2. Het opslaan van backupgroep 1 wijzigen
 - a. Wijzig TAP02 van *UNPROTECTED in *ALLOCATED door de volgende opdracht voor de speciale waarde *EXIT op te geven:
 VRYCFG CFGOBJ(TAPMLB01) CFGTYPE(*MLBRSC) STATUS(*ALLOCATE) RSRNAME(TAP02)
 - b. Voer de opslagbewerking uit
 - c. Wijzig TAP02 van *ALLOCATED in *UNPROTECTED door de volgende opdracht voor de speciale waarde *EXIT op te geven:

VRYCFG CFGOBJ(TAPMLB01) CFGTYPE(*MLBRSC) STATUS(*UNPROTECTED) RSRcname(TAP02)

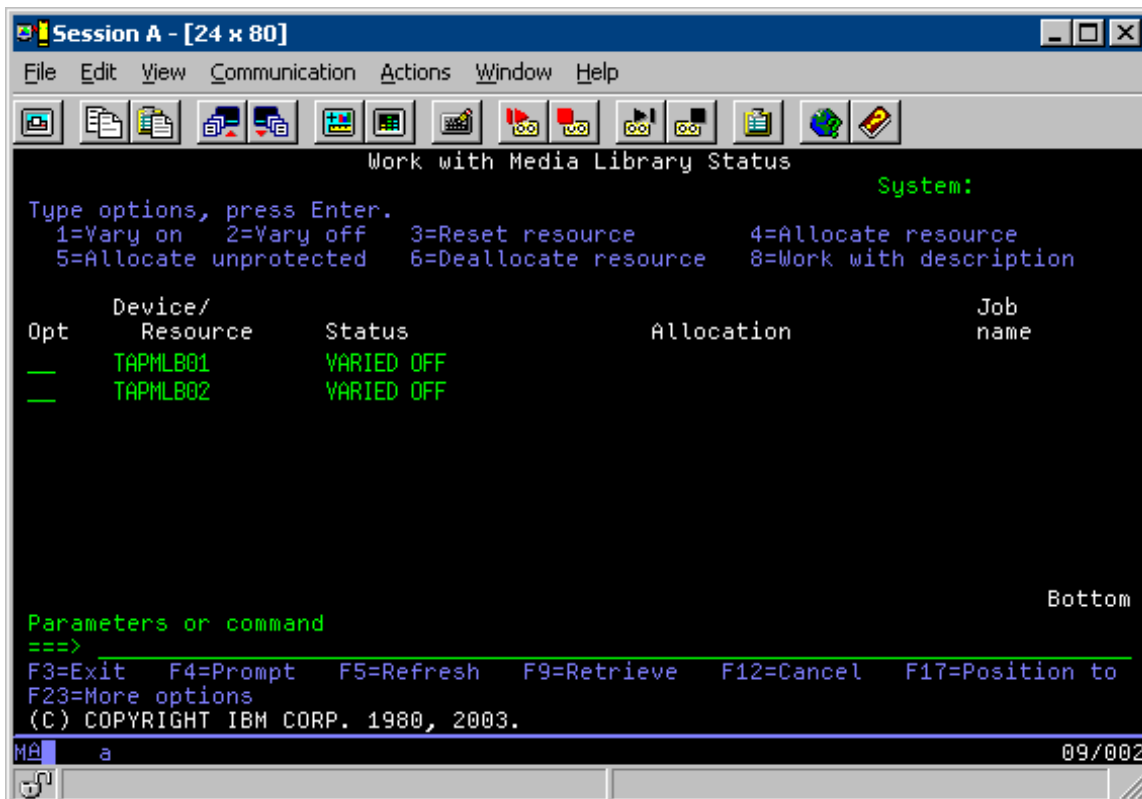
In de volgende tabel wordt afgebeeld hoe de strategietabel eruitziet als deze methode in het voorbeeld wordt gebruikt.

Tabel 2. Schema om te voldoen aan systeem- en apparaatvoorwaarden door ALLOCATE vóór UNPROTECT te gebruiken

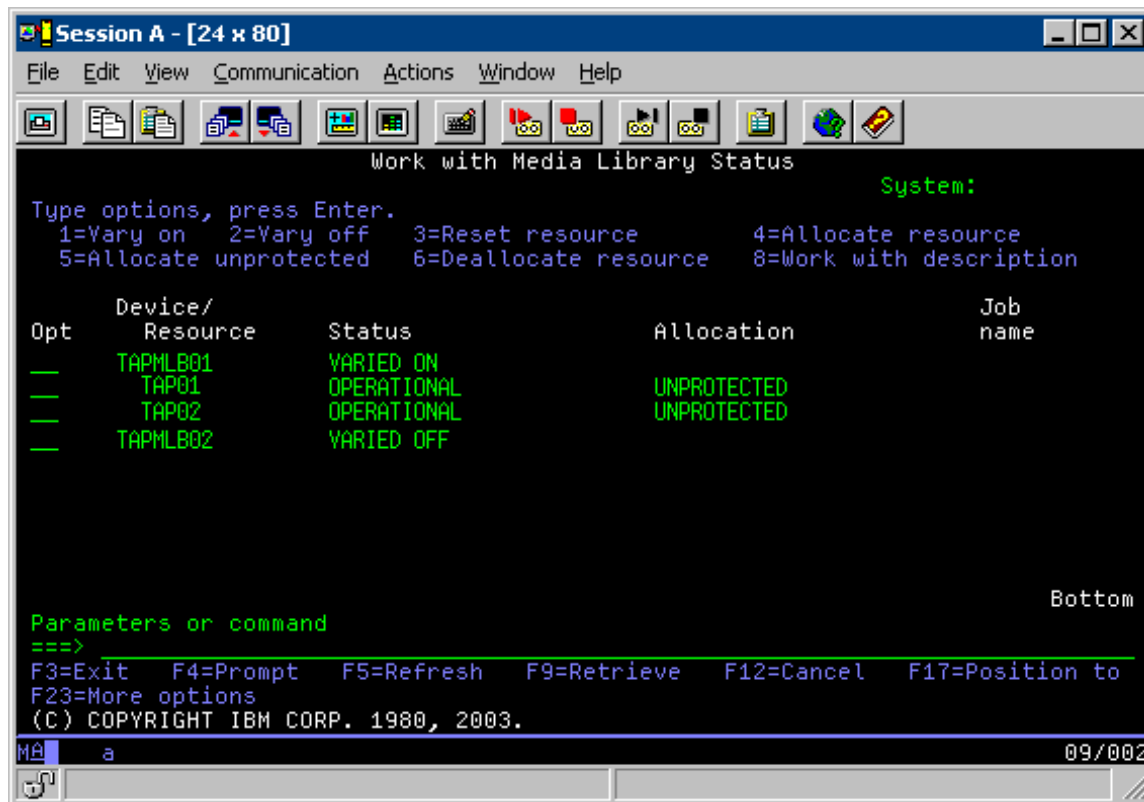
Begintijd	Geschatte voltooiingstijd	Backupgroep	Systeem	Apparaat	Geforceerde bandresource
10:00 p.m.	1:00 a.m.	2	A	TAPMLB01	TAP01
10:00 p.m.	11:00 p.m.	5	C	TAPMLB01	TAP02
11:00 p.m.	1:00 a.m.	6	C	TAPMLB01	TAP02
1:00 a.m.	6:00 a.m.	1	A	TAPMLB01	TAP02 (TAP01 is in gebruik op systeem B)
1:00 a.m.	4:00 a.m.	3	B	TAPMLB01	TAP01
4:00 a.m.	6:00 a.m.	4	B	TAPMLB01	TAP01

Het gebruiken van verschillende beschrijvingen van bandenbibliotheekstations

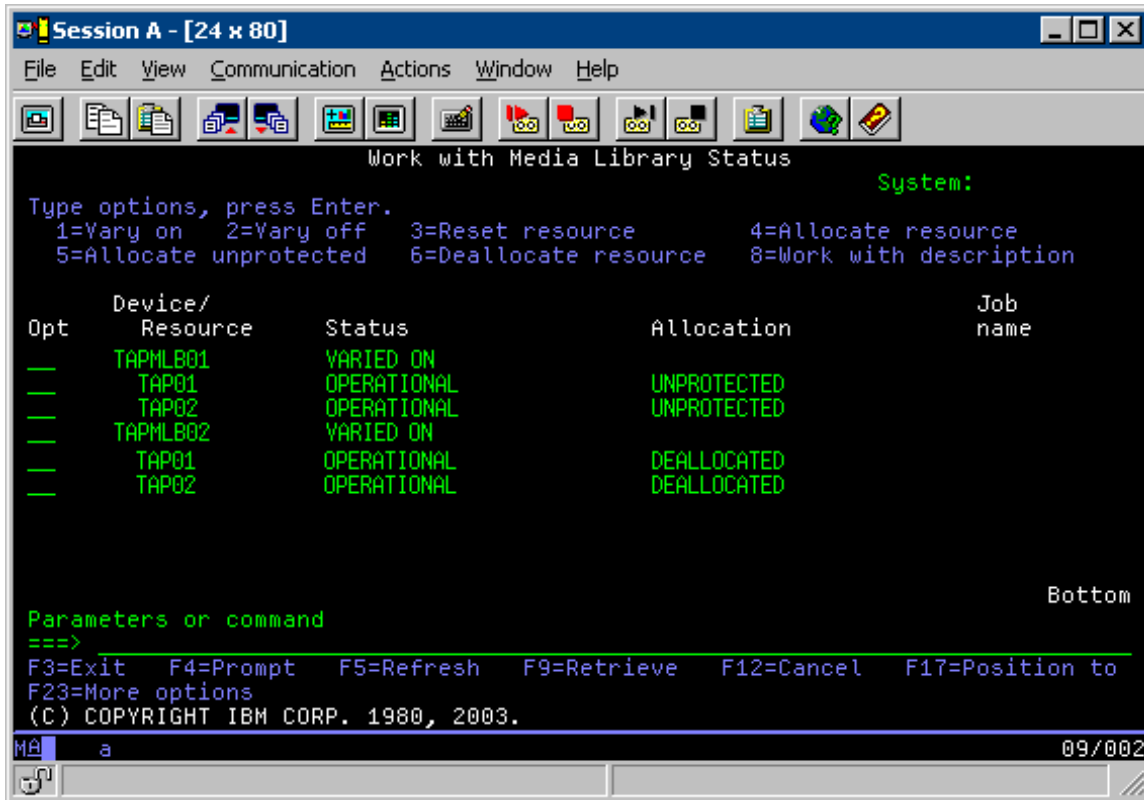
U kunt ook de verschillende beschrijvingen van bandenbibliotheekstations gebruiken die worden gemaakt als een bandenbibliotheek wordt geconfigureerd. Omdat elke bandresource in een bandenbibliotheek aan de iSeries-server rapporteert, kunt u een afzonderlijke beschrijving van de bandenbibliotheek maken. U gebruikt een TAPMLBxx waaraan u alle bandresources toewijst. Systeem A in het voorbeeld wijkt hier echter vanaf. In de volgende afbeelding wordt de configuratie afgebeeld die op systeem A wordt gegenereerd.



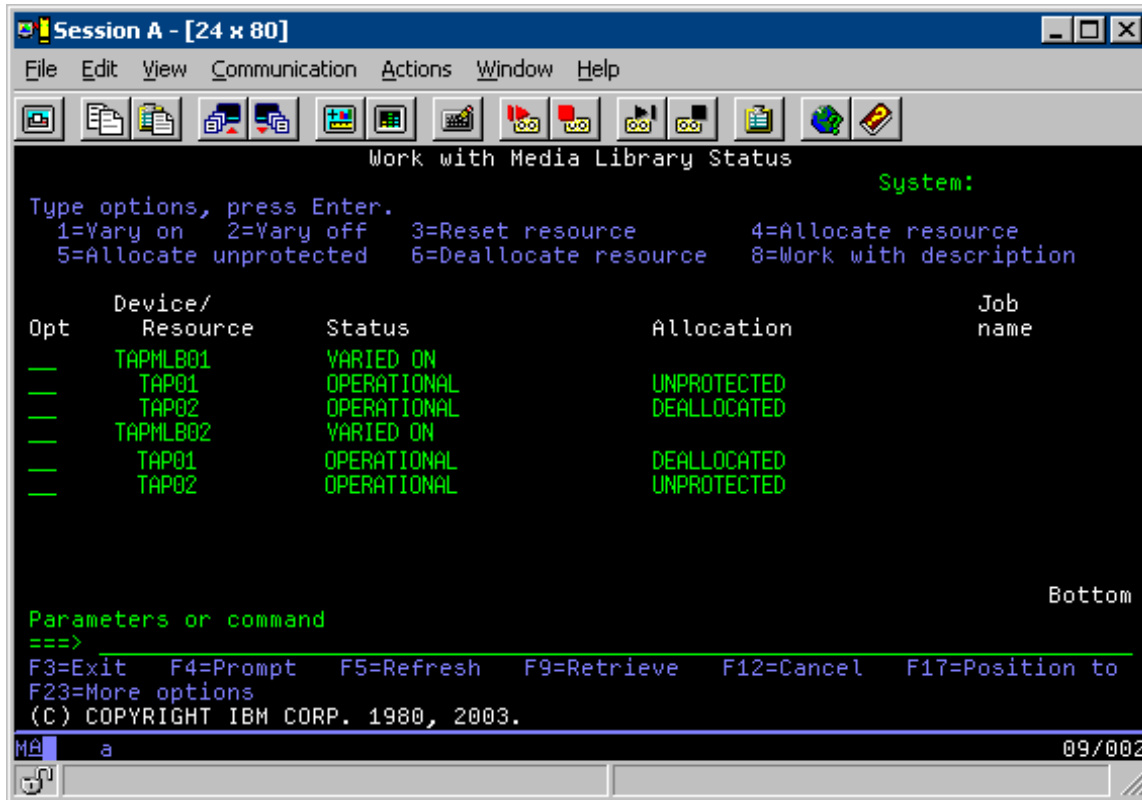
Als de opdracht CFGDEVMLB(TAPMLB01) is voltooid, ziet u dat beide resources onder TAPMLB01 staan, ook al is TAPMLB02 door TAP02 gegenereerd. Beide resources zijn ingesteld op UNPROTECTED.



Als u TAPMLB02 online hebt gezet, herkent deze ook TAP01 en TAP02. Omdat echter slechts één bandenbibliotheek een bepaalde resource kan gebruiken, moeten TAP01 en TAP02 worden ingesteld op DEALLOCATED in TAPMLB02, zoals u in de volgende afbeelding kunt zien.



Als u de apparatuurbeschrijving TAPMLB02 wilt gebruiken, stelt u TAP01 in op UNPROTECTED in TAPMLB01 en stelt u TAP02 in op UNPROTECTED in TAPMLB02, zoals u in de volgende afbeelding kunt zien.



In de volgende tabel wordt afgebeeld hoe de strategietabel eruitziet als u deze methode in het voorbeeld gebruikt.

Tabel 3. Schema om te voldoen aan systeem- en apparaatvoorwaarden met behulp van verschillende bandenbibliotheekbeschrijvingen

Begintijd	Geschatte voltooiingstijd	Backupgroep	Systeem	Apparaat	Geforceerde bandresource
10:00 p.m.	1:00 a.m.	2	A	TAPMLB01	TAP01
10:00 p.m.	11:00 p.m.	5	C	TAPMLB02	TAP02
11:00 p.m.	1:00 a.m.	6	C	TAPMLB02	TAP02
1:00 a.m.	6:00 a.m.	1	A	TAPMLB02	TAP02
1:00 a.m.	4:00 a.m.	3	B	TAPMLB01	TAP01
4:00 a.m.	6:00 a.m.	4	B	TAPMLB01	TAP01



Probleemoplossing bij bandresources



In de volgende onderwerpen vindt u meer informatie over probleemoplossing bij bandresources.

Controleren of uw bandstationrek juist werkt

Dit onderwerp bevat een aantal stappen om te controleren of het bandstation juist werkt.

Bibliotheekinformatie verzamelen voor probleemanalyse

Dit onderwerp bevat informatie over het verzamelen van bibliotheekgegevens die een onderhoudsmonteur nodig heeft om uw bandenbibliotheek te repareren.

Probleemafhandeling voor bandenbibliotheken

Dit onderwerp bevat informatie voor het afhandelen van problemen met bepaalde bandenbibliotheken.



Controleer of uw bandstation juist werkt



Om te controleren of het bandstation goed werkt, doet u het volgende:

1. Verwijder de cassette uit het bandstation.
2. Typ WRKCFGSTS *DEV *TAP op een opdrachtregel en maak het bandstation niet beschikbaar voor de iSeries^(TM)-server (offline zetten).
3. Maak het bandstation schoon. Raadpleeg de schoonmaakinstructies voor het bandstation dat u gebruikt.
4. Typ de opdracht voor het controleren van de band (VFYTAP) op een opdrachtregel en druk op Enter.



Bibliotheekinformatie verzamelen voor probleemanalyse



Als een probleemanalyse of probleemopsporing vereist is, verzamelt u de volgende informatie en verzendt u deze naar de betreffende medewerker van Service Support:

- De informatie van de band-vluchtrecorder (page 68).
- Als u BRMS gebruikt, verzamelt u de informatie van de BRMS-vluchtrecorder (page 68).
- Als u een 3494-bandenbibliotheek gebruikt, verzamelt u de transactielogboeken van bibliotheekbeheer (page 68).

Band-vluchtrecorder

Gebruik de volgende opdracht om de informatie van de band-vluchtrecorder voor uw bandenbibliotheek te verzamelen:

```
CALL QTADMPDV TAPMLBxx
```

Vervang de naam van uw bandenbibliotheek door TAPMLBxx

BRMS-vluchtrecorder

Gebruik de opdracht DMPBRM (Dump BRMS) om de informatie van de BRMS-vluchtrecorder te verzamelen.

Transactielogboeken bibliotheekbeheer

Kopieer de transactielogboeken, de datum en tijd van de storing en informatie over de volumes in kwestie:

- Plaats een lege diskette in station A van de PC.
- Selecteer Service.
- Selecteer Bestanden kopiëren.
- Selecteer de transactielogboeken die moeten worden gekopieerd.

- Selecteer OK.
- Selecteer station A. Typ de bestandsnaam en de beschrijving van het probleem.
- Selecteer Bestanden kopiëren.



Probleemafhandeling voor bandenbibliotheken



Hier volgen instructies voor het afhandelen van problemen met de IBM^(R) 3494 TotalStorage^(R) Enterprise-bandbibliotheek.

Onder normale bewerkingsomstandigheden, hoeft de gebruiker bibliotheekbeheer niet vaak te gebruiken. De 3494 wordt door de software beheerd met behulp van aanvragen die door een iSeries^(TM)-server zijn verzonden. Voor de meeste doeleinden is de functie Systeemoverzicht de beste functie die u op het scherm van bibliotheekbeheer kunt activeren. Het systeemoverzicht geeft de 3494-status aan en geeft aan of de gebruiker moet ingrijpen als er bepaalde fouten optreden. Als het statuslampje Tussenkost vereist op het voorste bedieningspaneel knippert, moet u het venster Systeemoverzicht controleren. Als uw tussenkost vereist is, wordt in het veld **Tussenkost** rechtsonder in het scherm de waarde Vereist in plaats van Geen afgebeeld.

Als u op fouten wilt controleren en fouten wilt verhelpen, doet u het volgende:

1. Als u op fouten en problemen wilt controleren, klikt u op **Opdrachten** en selecteert u de opdracht voor tussenkost door de gebruiker.
Er kunnen problemen optreden als er iets gebeurt dat de 3494 niet zelfstandig kan oplossen. Afhankelijk van het soort fout of het soort uitzonderingstoestand worden sommige of alle 3494-bewerkingen aangehouden totdat het probleem is verholpen.
2. Als u een fout wilt verhelpen, selecteert u de situatie uit de lijst in het venster **Tussenkost gebruiker** en selecteert u de items.
3. Selecteer **OK** als het probleem is verholpen (vaak door handmatig ingrijpen waarvoor het luikje van de 3494 moet worden geopend).
4. Herhaal deze stappen totdat alle fouten zijn verholpen.



Optisch medium



Optisch medium verwijst naar elke opslagmethode die gebruikmaakt van een laser om gegevens op media op te slaan en op te halen. Voorbeelden van dergelijke media zijn CD-ROM's (compact disk read-only memory), DVD-ROM's (digital video disk read-only memory), DVD-RAM (digital video disk random access memory), WORM (write-once read-many) en optische cassettes die kunnen worden gewist.

Optische media is een nieuwere technologie dan band en wint binnen iSeries^(TM)-gemeenschap snel aan populariteit. Onderstaand worden een aantal voordelen genoemd:

- **Duurzaamheid.** Afhankelijk van het soort optisch medium dat u kiest, kunnen optische media lang meegaan als deze goed worden onderhouden.

- **Goed te archiveren.** Bepaalde soorten optische media zijn WORM (write-once read-many). Dit houdt in dat een medium waarop gegevens zijn opgeslagen, niet opnieuw kan worden gebruikt. Deze media zijn zeer geschikt voor archivering omdat gegevens permanent worden behouden zonder dat deze kunnen worden overschreven.
- **Overdraagbaarheid.** Optische media worden op andere platforms, inclusief de PC, veelvuldig gebruikt. Gegevens die bijvoorbeeld op een DVD-RAM zijn opgeslagen, kunnen op een PC of op elk ander systeem met een optisch station en hetzelfde bestandssysteem worden gelezen.
- **Directe toegang.** Met optische media kunt u bepaalde opgeslagen gegevens snel vinden, ongeacht de andere gegevens op het volume of de volgorde waarin de gegevens op het volume zijn opgeslagen.

Hoewel optische media veel voordelen biedt, bestaan er ook een aantal *nadelen* waarmee u rekening moet houden:

- **Opnieuw bruikbaar.** Dankzij de WORM-eigenschap (write-once read-many) van sommige optische media zijn deze zeer geschikt voor archiveringsdoeleinden, maar het betekent ook dat u die media niet opnieuw kunt gebruiken.
- **Schrijftijd.** De server maakt gebruik van softwarecompressie om gecomprimeerde gegevens naar uw optische media te schrijven. Dit proces neemt behoorlijk veel capaciteit van de verwerkingseenheid in beslag en kan de tijd die nodig is om die gegevens op te slaan en terug te zetten aanmerkelijk verlengen.

Een andere mogelijkheid is het gebruik van virtuele optische opslagmedia. Als u virtuele optische opslagmedia gebruikt, maakt u optische images die op de schijfstations worden opgeslagen.

Voor meer informatie over optische opslagmedia en virtuele optische opslagmedia kunt u de volgende onderwerpen raadplegen:

- Optische stations gebruiken
- Virtueel optisch medium

Als u banden en optische media wilt vergelijken om te kunnen beslissen wat voor u het beste is, gaat u naar Vergelijking van offline opslag.

Voor meer informatie over optische media en uw iSeries-server raadpleegt u Ondersteuning voor optische media



. Voor uitgebreide informatie over optische technologieën raadpleegt u Banden en optische media



.



Optische stations

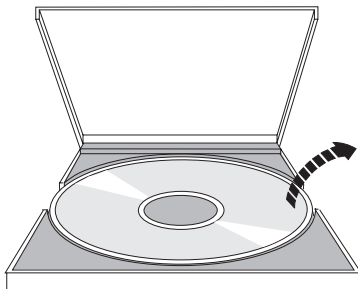


Uw server wordt geleverd met een CD-ROM- of DVD-ROM-station die in rek is geïnstalleerd. Optioneel kunt u een DVD-RAM-station bestellen ter vervanging van of in aanvulling op het interne station. Alle optische stations zijn multiuser-stations die voor meerdere gebruikers tegelijkertijd toegankelijk zijn.

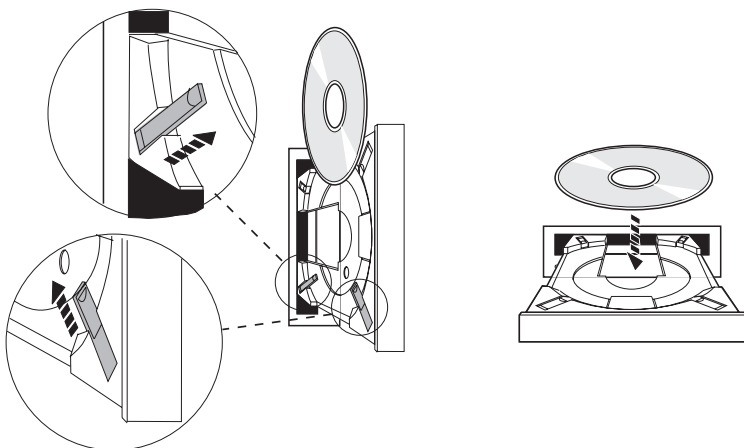
Opmerking: Optische stations op de iSeries^(TM)-server zijn niet ingeschakeld voor de digitale audioschijf.

Een optische schijf laden en gereedmaken voor verwijderen

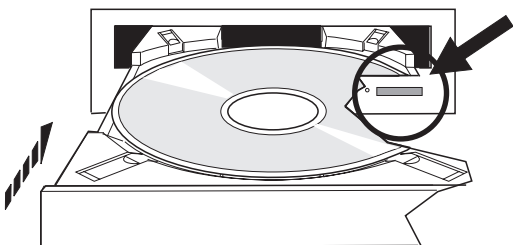
1. Bekijk de onderstaande afbeelding en verwijder de schijf uit de beschermende emballage.



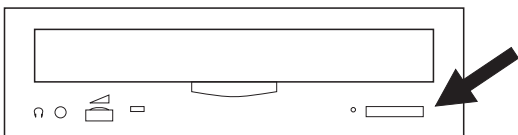
2. Leg de schijf in de lade met het etiket naar boven. Als het optische station verticaal staat, moet u ervoor zorgen dat de schijf vastzit onder de twee nokjes op de onderkant van de lade, zoals te zien is op de onderstaande afbeelding.



3. Als u de schijf op de juiste manier in de lade hebt gelegd, drukt u op de uitwerpknop of duwt u de lade het station in zoals hieronder wordt afgebeeld.



4. Op de onderstaande afbeelding ziet u hoe de schijf uit het station verwijderd moet worden. U drukt nogmaals op de knop Uitwerpen.



Reinigen

Een optisch station heeft geen preventief onderhoud nodig. Pak optische schijven altijd aan de rand beet om vingerafdrukken op de schijf te voorkomen. U kunt optische schijven schoonvegen met een zacht doekje of een lenzendoekje. Veeg altijd vanuit het gaatje in een rechte lijn naar de rand.

Een optisch station controleren

De opdracht VFYOPT (Optisch station controleren) gebruikt u om hardwarefouten op te sporen of om te controleren of een probleem is opgelost. U kunt deze functie gebruiken om een CD-ROM-station of een direct aangesloten optisch bibliotheekstation te controleren.




Om deze functie te gebruiken, moet u het volgende doen:

1. Typ VFYOPT DEV(*xxxxx*) waarbij *xxxxx* de naam van het station voorstelt.
Er verschijnt een scherm met instructies voor het uitvoeren van de controletest.
2. Volg de instructies op en druk op Enter. De controletest wordt uitgevoerd.
Als de test slaagt, krijgt u hiervan bericht. Als er tijdens de test hardwarefouten optreden, krijgt u een foutbericht.

Optische mediabibliotheken

De iSeries-server ondersteunt zowel mediabibliotheekstations die direct zijn verbonden via SCSI en stations die op afstand zijn aangesloten via het LAN. Deze stations vormen een uitstekend alternatief voor het opslaan van gegevens die normaal worden bewaard op papier, diskette, microfilm, microfiche of band. Optische bibliotheken hebben een hoge capaciteit, directe toegang en zorgen voor een snelle toegang tot een grote hoeveelheid gegevens. Bovendien verleent optische opslagmedia permanente archiefkenmerken voor de lange termijn, die u niet met andere opslagmedia heeft.

De iSeries-server ondersteunt een koppeling met de IBM^(R) 3995 Optical Library Dataserver en optische bibliotheekstations van andere leveranciers. U kunt meer informatie over optische stations vinden in:

- Optical Drives

- Tape and Optical Publications

- Optical Device Support on AS/400^(R) and iSeries

- Ondersteuning voor optische media



Virtueel optisch medium



Als u virtuele optische opslagmedia gebruikt, maakt u virtuele images, CD- of DVD-images, op de schijfstations van uw server. U kunt met virtuele images veel verschillende taken uitvoeren:

- Software installeren, zoals LIC (Licensed Internal Code) PTF's (Program Temporary Fixes), OS/400^(R) en gelicentieerde programma's
- Software distribueren
- Backups uitvoeren
- Distributiemediata voor de centrale locatie maken
- Media voor het opslaan van gelicentieerde programma's maken

De volgende onderwerpen bevatten informatie over virtuele optische opslagmedia en hoe u deze kunt gebruiken.

Concepten voor virtuele optische opslagmedia

Lees de algemene informatie over virtuele optische opslagmedia, inclusief wat het zijn en hoe u deze moet gebruiken.

Voorbereidingen voor virtuele optische opslagmedia

Zorg dat u aan de vereisten voor virtuele optische opslagmedia voldoet en dat u klaar bent om deze te gebruiken.

Virtuele optische opslagmedia instellen

Lees het overzicht van de stappen die worden gebruikt om virtuele optische opslagmedia in te stellen. Dit onderwerp bevat ook links naar informatie die, afhankelijk van de taak die u wilt uitvoeren, specifieke instructies bevat voor het instellen van virtuele optische opslagmedia.

Schrijfbescherming voor virtuele optische opslagmedia wijzigen

Gebruik deze informatie om de toegangswerkstand voor virtuele optische opslagmedia te wijzigen.

Werkelijke media van een virtueel image maken

Gebruik deze instructies om een virtuele image naar een optische schijf te kopiëren.

Virtuele images transporteren tussen servers

Gebruik deze instructies om virtuele images over verschillende servers te verplaatsen.

Probleemoplossing bij virtuele optische opslagmedia

Oplossen van algemene problemen met virtuele optische opslagmedia.



Concepten voor virtuele optische opslagmedia



Virtuele optische opslagmedia bestaan uit objecten die, als deze samen worden gebruikt, CD- of DVD-media op uw schijfstations imiteren. De server beschouwd deze geïmiteerde CD's of DVD's als werkelijke media. De objecten die door virtuele optische opslagmedia worden gebruikt, bestaan uit:

Virtueel image

Een **virtueel image** is een object dat gegevens bevat die op meestal op een werkelijke CD of DVD staan. Het virtuele image is een stroombestand dat deel uitmaakt van het geïntegreerde bestandssysteem. U moet een virtueel image eerst initialiseren voordat u er op kunt schrijven. In een backup- en herstel-scenario kan een opslagbewerking ook meer dan een virtueel image omvatten.

Virtueel optisch station

Een **virtueel optisch station** is een apparaatbeschrijving die virtuele optische opslagmedia ondersteunt, net zoals een beschrijving van een werkelijk optisch station werkelijke optische opslagmedia ondersteunt. Er kunnen een tot en met 35 beschrijvingen van virtuele optische stations tegelijkertijd op de server actief zijn.

U maakt een virtueel optisch station door de parameters RSRCTYPE(*VRT) of TYPE(632B) in de opdracht CRTDEVOPT (Apparaatbeschrijving maken (Optische)) te selecteren.

Imagecatalogus

Een **imagecatalogus** is een object dat maximaal 256 imagecatalogusitems kan bevatten. Elke catalogus beschikt over één door de gebruiker opgegeven directory voor het geïntegreerde bestandssysteem. Het door het systeem herkende ID voor het objecttype is *IMGCLG. Imagecatalogi kunnen de volgende statussen hebben:

Gereed

Alle geladen imagecatalogusitems zijn beschikbaar en kunnen worden gebruikt door het actieve virtuele optische station. U kunt de imagecatalogus gereedmaken door de opdracht LODIMGCLG (Load Image Catalog) met de parameter OPTION(*LOAD) te gebruiken.

Niet gereed

Geen van de imagecatalogusitems in de imagecatalogus zijn beschikbaar en kunnen niet worden gebruikt door het virtuele optische station.

U kunt imagecatalogi bekijken of wijzigen met de opdracht WRKIMGCLG (Work with Image Catalogs).

Imagecatalogusitem

Een **imagecatalogusitem** is een positie binnen een imagecatalogus die informatie bevat over een virtuele image die zich in de imagecatalogusdirectory bevindt. Voorbeelden van gegevens over imagecatalogusitems bestaan uit een bestandsnaam van het virtuele image, een volume-ID, de indexpositie in de catalogus, toegangsgegevens, schrijfbeschermingsgegevens en een tekstbeschrijving van het image.

Hier volgen de mogelijke statussen van een imagecatalogusitem. Als de imagecatalogus de status Gereed heeft, vertegenwoordigen deze statussen de huidige status van het imagecatalogusitem. Als de imagecatalogus de status Niet gereed heeft, vertegenwoordigen deze statussen wat de status van het imagecatalogusitem zal zijn als de imagecatalogus de status Gereed krijgt.

Geladen

Het virtuele image dat aan het geselecteerde imagecatalogusitem is gekoppeld, is actief of geladen in het actieve virtuele optische station. Het geladen virtuele image is het virtuele image dat op dit moment beschikbaar is en dat met de opdracht WRKOPTVOL (Werken met optische volumes) kan worden bekeken. Er kan slechts een virtueel image tegelijk de status Geladen hebben.

Geladen

Het virtuele image dat aan het geselecteerde imagecatalogusitem is gekoppeld, is actief of geladen in het geselecteerde virtuele optische station.

Gereedgemaakt voor verwijdering

Het virtuele image dat aan het geselecteerde imagecatalogusitem is gekoppeld, is niet actief of niet geladen in het actieve virtuele optische station. U hebt via het virtuele optische apparaat alleen toegang tot items in de imagecatalogus met de status geladen.

Toegang

Toegang geeft aan of een imagecatalogusitem alleen kan worden gelezen of dat er ook op kan worden geschreven. Wat toegang betreft, kan een imagecatalogusitem de volgende statussen hebben:

***READONLY**

Het virtuele image dat aan het imagecatalogusitem is gekoppeld, kan alleen worden gelezen.

***READWRITE**

Het virtuele image dat aan het imagecatalogusitem is gekoppeld, kan worden gelezen en er kan op worden geschreven.

Schrijfbescherming

Schrijfbescherming geeft aan of u de schrijfbeschermingsschakelaar voor een imagecatalogusitem hebt ingeschakeld. De statussen voor schrijfbescherming zijn:

Y

Er is een schrijfbescherming voor het imagecatalogusitem ingesteld. Er kan niet op het virtuele image worden geschreven dat aan het imagecatalogusitem is gekoppeld.

N

Er is geen schrijfbescherming voor het imagecatalogusitem ingesteld. Er kan op het virtuele image worden geschreven dat aan het imagecatalogusitem is gekoppeld.

Als de toegang tot een imagecatalogusitem *READWRITE is, stelt u de schrijfbeschermingsschakelaar in op Y of N. Als de toegang tot het imagecatalogusitem *READONLY is, wordt de schrijfbeschermingsschakelaar altijd ingesteld op Y.

U kunt imagecatalogusitems bekijken of wijzigen door de opdracht WRKIMGCLGE (Work with Image Catalog Entries) te gebruiken. U kunt de opdracht WRKIMGCLGE gebruiken om imagecatalogusitems te wijzigen, ongeacht of de imagecatalogus de status Gereed of Niet gereed heeft. Met de opdracht WRKIMGCLGE wordt ook aangegeven of de imagecatalogus de status Gereed of Niet gereed heeft.

U kunt imagecatalogusitems wijzigen door de opdracht LODIMGCLGE (Load/Unload/Mount IMGCLG Entry) te gebruiken of door GO IMGCLG op een opdrachtregel te typen.

De volgende onderwerpen bevatten meer concepten voor virtuele optische opslagmedia:

- Voordelen van optische opslagmedia
- Indeling van virtuele images
- Gesegmenteerde volumes
- Beperkingen van virtuele optische opslagmedia



Voordelen van optische opslagmedia:



Met virtuele optische opslagmedia kunt u mediafouten voorkomen en de tussenkomst van gebruikers uitschakelen. Het kan ook de beschikbaarheid van het systeem vergroten. Daarnaast bieden virtuele optische opslagmedia de volgende voordelen:

Elektronische distributie

U kunt virtuele optische opslagmedia gebruiken om de software- en gegevensdistributie te vereenvoudigen door CD- en DVD-images op uw server te maken. U kunt deze images elektronisch distribueren met behulp van FTP (File Transfer Protocol) of andere elektronische methoden. Op de server die de images ontvangt, kunt u de images in een virtueel apparaat laden zodat deze makkelijk toegankelijk zijn. Daarnaast kunt u ook PTF's (Programming Temporary Fixes) elektronisch ontvangen en distribueren.

Objecten signeren

U kunt een virtuele image beveiligen door het een digitale handtekening te geven. OS/400^(R) ondersteunt het gebruik van digitale certificaten waarmee objecten digitaal kunnen worden gesigneerd. Een digitale handtekening op een object wordt gemaakt met behulp van bepaalde cryptografie en is vergelijkbaar met een persoonlijke handtekening op een geschreven document. Als u wilt weten hoe u een digitale handtekening moet maken, raadpleegt u Objecten signeren en handtekeningcontrole.

CD's en DVD's maken

U kunt virtuele optische opslagmedia gebruiken om werkelijke media te maken.

Backup en herstel

Omdat een virtueel image meer dan een volume kan omvatten, kunt u dit ook voor backup en herstel gebruiken. Als u over voldoende schijfruimte beschikt, kunt u een backup van uw systeem maken op virtuele images. Vervolgens kunt u deze virtuele images gebruiken om een multivolumeset CD's of DVD's te maken.



Indeling van virtuele images:



Virtuele images hebben een van de volgende twee indelingen:

- ISO (International Standards Organization) 9660
- UDF (Universal Disk Format)

ISO 9660

Als een virtuele image de indeling ISO 9660 heeft, is het een alleen-lezen image. Ook kunt u geen virtuele images in de indeling ISO 9660 omvatten.

UDF

De virtuele image heeft een UDF-indeling als u het volgende doet:

- Een virtuele image maken door FROMFILE(*NEW) op te geven bij de opdracht ADDIMGCLGE (Add Image Catalog Entry).
- Een virtuele image van een DVD maken.
- Een virtuele image maken van CD-RW-media die een UDF-indeling hebben.

U geeft FROMFILE(*NEW) op als u van plan bent om naar een virtuele image op te slaan of als u van plan bent een virtuele image te gebruiken om software te distribueren. Ook kunt u virtuele images in de indeling UDF omvatten.

Als u werkelijke media wilt maken van een virtuele image in een UDF-indeling, kunt u de virtuele image naar een PC verzenden of kunt u de opdracht DUPOPT (Optisch volume dupliceren) gebruiken om de virtuele image rechtstreeks naar een DVD-RAM-station op uw server te verzenden.

Voor meer informatie over het kopiëren van virtuele images naar werkelijke media, raadpleegt u *Werkelijke media van virtuele optische opslagmedia maken*.



Gesegmenteerde volumes:



Als een opslagbewerking meer dan een volume **omvat**, wordt het opslagproces gepauzeerd als het huidige medium vol is en wordt de opslagbewerking op een ander medium voortgezet. In de backup- en herstelcontext is een volume het medium dat u gebruikt om uw gegevens op te slaan. Het overschrijden van de beschikbare ruimte komt voor als de volumes bestanden bevatten die op het ene volume beginnen en op het andere volume doorgaan.

Als u een opslagbewerking uitvoert die verschillende virtuele images omvat, gedraagt de multivolumeset met virtuele images zich op dezelfde manier als een multivolumeset met een bepaald soort werkelijke media.

Een voordeel van het gebruik van virtuele optische opslagmedia voor een backupbewerking is dat u onbewaakte backups kunt maken zonder dat u een media-autolader of een mediabibliotheek hoeft te gebruiken. Voorwaarde hiervoor is wel dat u over voldoende schijfruimte beschikt.

Net als voor werkelijke stations kunt u, als de opslagbewerking meerdere volumes met virtuele images omvat, een volumelijst opgeven of de waarde *MOUNTED bij de parameter VOL opgeven voor alle opslagopdrachten. Als u een volumelijst opgeeft, worden de volumes met virtuele images door de server geladen wanneer u deze nodig hebt. Als u de waarde *MOUNTED opgeeft, moet u de virtuele images geladen hebben als u de opdracht start. In beide gevallen moet u voor voldoende volumes zorgen om de opslagbewerking te voltooien.

Als u de waarde *MOUNTED of een volumelijst opgeeft, maar niet voor voldoende volumes zorgt om de opslagbewerking te voltooien, verzendt de server dialoogbericht OPT149F - Laad volgend volume in optische apparatuur &1. Als u dialoogbericht OPT149F ontvangt, kunt u een van de volgende drie opties uitvoeren:

- De bewerking annuleren
- De server een nieuw volume voor u laten maken
- De bewerking pauzeren en handmatig een nieuw volume maken

Als u de server een nieuw volume voor u laat maken, doet de server het volgende:

- Er wordt een volume *NEW toegevoegd dat op positie 256 in de imagecatalogus wordt ingevoegd
- Het volume wordt vervolgens in het virtuele station geladen
- Het nieuwe volume wordt geïntialiseerd
- De opslagbewerking wordt voortgezet.

Als de server een nieuw volume maakt, geeft de server het nieuwe virtuele image een naam. De server gebruikt een tijdsaanduiding voor het volume-ID. De imagenaam is een combinatie van het volume-ID en het volumevolgnummer. Het nieuwe virtuele image wordt door de server in positie 256 van de imagecatalogus ingevoegd. De grootte van het nieuwe virtuele image is gelijk aan het vorige virtuele image.

In de volgende tabel wordt geïllustreerd wat er gebeurt als er door de server tijdens een opslagbewerking twee nieuwe volumes worden toegevoegd aan een imagecatalogus waarin Volume 2 al voorkwam voordat de opslagbewerking werd gestart.

Index	Volume-ID	Naam virtuele image	Volumevolgnummer	Grootte	Beschrijving
1	Volume1	File1	1	1300 MB	Mijn opslagbewerking 1
2	Volume2	File2	2	650 MB	Mijn opslagbewerking 1
253	030311124115	0303111241150003	3	650 MB	SET ID VOLUME1 SEQ 0003
254	030311124330	0303111255320004	4	650 MB	SET ID VOLUME1 SEQ 0004
255	030311124545	0303111256450005	5	650 MB	SET ID VOLUME1 SEQ 0005
256	030311124801	0303111248010006	6	650 MB	SET ID VOLUME1 SEQ 0006

Overwegingen voor volledige backup

Als u een volledige backup uitvoert, bijvoorbeeld met de opdracht SAVSYS (Systeemgegevens opslaan) moet het eerste volume ten minste 1489 MB groot zijn. Het eerste volume moet ten minste 1489 MB groot zijn, omdat het eerste volume groot genoeg moet zijn om de LIC (Licensed Internal Code) op te slaan. De overige volumes kunnen kleiner dan 1489 MB zijn.



Beperkingen van virtuele optische opslagmedia:



U kunt virtuele optische opslagmedia gebruiken voor alle bewerkingen die naar werkelijke media kunnen schrijven. Er bestaan echter een aantal uitzonderingen:

Hoofdgeheugendump in SST en DST

SST (System Service Tools) en DST (Dedicated Services Tools) bieden de mogelijkheid om een hoofdgeheugendump naar media uit te voeren. U kunt geen virtuele optische opslagmedia gebruiken voor een hoofdgeheugendump naar media.

LIC (Licensed Internal Code) opslaan

De functie LIC (Licensed Internal Code) opslaan is alleen beschikbaar op het scherm IPL (Initial Program Load) of op het scherm Besturingssysteem installeren. Omdat het geïntegreerde bestandsysteem niet beschikbaar is wanneer deze functies worden gebruikt, bevat het virtuele optische apparaat geen geladen media.

PTF's

Als u een aangepast fixpakket samenstelt en opslaat op een virtuele image, kunt u geen volumes in het fixpakket opnemen. Uw aangepaste fixpakket moet op een volume passen.

IBM^(R) Integrated xSeries^(R) Server for iSeries^(TM)

Integrated xSeries Server-hardware ondersteunt geen schrijfbewerkingen naar virtuele images.

Backup en herstel

U kunt alleen een herstelbewerking van virtuele images uitvoeren als de server al is gestart. Installaties die met behulp van een imagecatalogus tot stand zijn gebracht, vereisen een opdrachtregel om een installatie te starten.



Vorbereidingen voor virtuele optische opslagmedia



Als u het gebruik van een virtueel optisch opslagmedium wilt voorbereiden, moet u met het volgende rekening houden:

- De vraag of u gemachtigd bent om virtuele images te maken
- De vraag over hoeveel schijfruimte u beschikt
- Het aantal volumes met virtuele images die u nodig hebt

Benodigde machtiging voor het maken van virtuele images

U moet over de speciale machtigingen *SECADM en *ALLOBJ beschikken als u de opdrachten wilt gebruiken die vereist zijn om virtuele images te maken.

Beschikbare schijfruimte

Omdat virtuele images op uw schijfstations worden opgeslagen, kan de beschikbare schijfruimte snel vol zijn. Het is belangrijk dat u vaststelt of u over voldoende schijfruimte beschikt. De kleinst toegestane grootte voor een optisch imagebestandvolume is 48 MB. De grootst toegestane grootte is 16 GB.

Als u wilt vaststellen over hoeveel schijfruimte u beschikt, doet u het volgende:

1. Klik in iSeries^(TM) Navigator op **Mijn Verbindingen** —> **uw iSeries-server** —> **Configuratie en Service** —> **Hardware** —> **Schijfstations** —> **Schijvenpools**.
2. Klik met de rechtermuisknop op de schijvenpool die u wilt bekijken en selecteer **Eigenschappen**.
3. Selecteer de pagina **Capaciteit**.

Op de pagina **Capaciteit** wordt de gebruikte ruimte, de beschikbare ruimte, de totale capaciteit, de drempel en het percentage gebruikte schijfruimte voor de schijvenpool afgebeeld.

U kunt ook de opdracht WRKDSKSTS (Werken met schijfstatus) gebruiken om de beschikbare ruimte vast te stellen.

Als u ruimte op de schijf wilt vrijmaken, raadpleegt u Schijfgeheugenruimte vrijmaken

Het aantal volumes met virtuele images die u nodig hebt

Als u wilt vaststellen hoeveel volumes u nodig hebt, moet u het volgende doen:

1. Bepaal hoeveel gegevens u gaat opslaan.
2. Bepaal wat de grootte van elk virtueel image is. U kunt de grootte bepalen op grond van hetgeen u met het optische imagebestand wilt doen. Als u bijvoorbeeld de optische imagebestanden naar een CD gaat kopiëren, kunt u de volumes maximaal 650 MB groot maken.
3. Verdeel de hoeveelheid gegevens die u gaat opslaan op basis van de grootte van uw volumes. Als u bijvoorbeeld van plan bent om 1 GB aan gegevens op te slaan en uw volumes naar een CD te kopiëren, moet u twee volumes maken.

Overwegingen voor volledige backup

Als u een volledige backup uitvoert, bijvoorbeeld met de opdracht SAVSYS (Systeemgegevens opslaan), moet het eerste volume ten minste 1489 MB groot zijn. Dit is nodig omdat het eerste volume groot genoeg moet zijn om de LIC (Licensed Internal Code) op te slaan. De overige volumes kunnen kleiner dan 1489 MB zijn.



Installeren van virtuele optische opslagmedia



Hierna volgt een overzicht voor het instellen van virtuele optische opslagmedia voor de meest-voorkomende taken. De precieze stappen die u moet uitvoeren om virtuele optische opslagmedia in te stellen, zijn afhankelijk van welke taak u wilt uitvoeren, zoals het uitvoeren van een opslagbewerking of het distribueren van software.

De specifieke taken bevatten links naar instructies voor de verschillende taken die u met een virtueel optisch opslagmedium kunt uitvoeren.

Opmerking: Uw gebruikersprofiel moet over de machtigingen *ALLOBJ en *SECADM beschikken om de opdrachten voor de imagecatalogus te kunnen gebruiken.

De taken zijn als volgt:

- Installeren vanaf een imagecatalogus (page 80)
- Beschrijfbare virtuele images in een imagecatalogus maken (page 80)
- Virtuele images in een imagecatalogus gebruiken (page 81)
- Specifieke taken (page 81)

Installeren vanaf een imagecatalogus

1. De imagecatalogus maken:

```
CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/MYCATALOGDIRECTORY') CRTDIR(*YES)
```

2. Het image toevoegen vanaf fysieke media of vanuit imagebestanden die van een ander systeem zijn ontvangen:

- Images vanaf fysieke media toevoegen:

```
ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMDEV(OPTXX) TOFILE(*fromfile)
```

Herhaal deze stap voor elke optische schijf.

- Images vanuit een imagebestand toevoegen:

```
ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMFILE(SLIC_N) TOFILE(*fromfile)
```

Herhaal deze stap voor elk bestand in uw catalogusdirectory. Voor deze stap wordt aangenomen dat uw image zich al in de imagecatalogusdirectory bevindt.

3. De virtuele apparatuur maken en online zetten:

```
CRTDEVOPT DEVD(OPTVRT01) RSRNAME(*VRT)  
VRYCFG CFGOBJ(OPTVRT01) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
```

4. De imagecatalogus in het virtuele apparaat laden:

```
LODIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DEV(OPTVRT01)
```

5. Controleer de catalogus op upgrades. Typ:

```
VFYIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) TYPE(*UPGRADE) SORT(*YES)
```

Voor de controlebewerking moet u beschikken over:

- a. LIC (Licensed Internal Code) voor OS/400^(R)
- b. Operating System/400^(R)
- c. OS/400 - Bibliotheek QGPL
- d. OS/400 - Bibliotheek QUSRSYS

6. Start de installatie:

```
PWRDWSYS OPTION(*IMMED) RESTART(*YES) IPLSRC(*IMGCLG) IMGCLG(AL)
```

Beschrijfbare virtuele images in een imagecatalogus maken

1. De imagecatalogus maken:

```
CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/MYCATALOGDIRECTORY') CRTDIR(*YES)
```

2. Het image toevoegen vanaf fysieke media of vanuit imagebestanden die van een ander systeem zijn ontvangen.

Als u een nieuwe, lege image toevoegt, typt u de volgende opdracht:

```
ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMFILE(*NEW) TOFILE(NEWIMAGEFILE) IMGSIZ(16000)
```

Herhaal deze stap voor elke optische schijf die u nodig hebt.

3. Als u nog niet over een virtueel optisch apparaattype 632B beschikt, moet u dit maken en online zetten:

```
CRTDEVOPT DEVD(OPTVRT01) RSRNAME(*VRT)  
VRYCFG CFGOBJ(OPTVRT01) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
```

4. De imagecatalogus in het virtuele apparaat laden:

```
LODIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DEV(OPTVRT01)
```

5. Het virtuele image initialiseren:

```
INZOPT NEWVOL(MYVOLUMEID) DEV(OPTVRT01) CHECK(*NO) TEXT(MYTEXTDESCRIPTION)
```

Virtuele images in een imagecatalogus gebruiken

1. De imagecatalogus maken:

```
CRTIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DIR('/MYCATALOGDIRECTORY') CRTDIR(*YES)
```

2. Het image toevoegen vanaf fysieke media of vanuit imagebestanden die van een ander systeem zijn ontvangen.

- Images vanaf fysieke media toevoegen:

```
ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMDEV(OPTXX) TOFILE(*fromfile)
```

Herhaal dit voor elke optische schijf.

- Images vanuit een imagebestand toevoegen:

```
ADDIMGCLGE IMGCLG(MYCATALOG) FROMFILE(SLIC_N) TOFILE(*fromfile)
```

Herhaal deze stap voor elk bestand in uw catalogusdirectory. Voor deze stap wordt aangenomen dat uw image zich al in de imagecatalogusdirectory bevindt.

3. De virtuele apparatuur maken en online zetten:

```
CRTDEVOPT DEVD(OPTVRT01) RSRNAME(*VRT)  
VRYCFG CFGOBJ(OPTVRT01) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
```

4. De imagecatalogus in het virtuele apparaat laden

```
LODIMGCLG IMGCLG(MYCATALOG) DEV(OPTVRT01)
```

Specifieke taken

De volgende links bevatten instructies voor de specifieke taken die u met een virtueel optisch opslagmedium kunt uitvoeren.

Software installeren of vervangen

Als u software wilt installeren of vervangen met behulp van virtuele optische opslagmedia, raadpleegt u Software upgraden of vervangen met behulp van een imagecatalogus.

Softwaredistributie

Als u virtuele optische opslagmedia wilt instellen voor softwaredistributie, raadpleegt u het onderwerp Het centrale systeem voorbereiden voor virtuele images in the Software distribueren.

Fixes installeren

Als u fixes wilt installeren met virtuele optische opslagmedia, raadpleegt u Fixes vanuit een imagecatalogus installeren.

Een opslagbewerking uitvoeren

Als u gegevens op virtuele optische opslagmedia wilt opslaan, raadpleegt u Virtuele optische opslagmedia gebruiken in het onderwerp Een backup van uw server maken.

Een herstelbewerking uitvoeren

Als u gegevens vanaf virtuele images wilt terugzetten, raadpleegt u Backup en herstel



Schrijfbescherming voor imagecatalogusitems wijzigen



Alle imagecatalogusitems bevatten een schakelaar voor schrijfbescherming, die vergelijkbaar is met de schrijfbeschermingsschakelaar op werkelijke media. de uitgangspositie van deze schakelaar is Aan voor media die alleen kan worden gelezen en Uit voor beschrijfbaar media. Virtuele images in de indeling ISO 9660 (International Standards Organization) kunnen alleen worden gelezen, terwijl media in de indeling UDF (Universal Disk Format) kunnen worden beschreven of kunnen worden gelezen.

Als u een nieuw imagecatalogusitem aan een imagecatalogus toevoegt, wordt dit imagecatalogusitem niet standaard beveiligd tegen schrijven. Nadat u een imagecatalogusitem aan een imagecatalogus hebt toegevoegd, kunt u met de opdracht CHGIMGCLGE (Change Image Catalog Entry) opgeven of het item wel of niet beveiligd is tegen schrijven.

Als u wilt opgeven dat een imagecatalogusitem tegen schrijven is beveiligd, typt u de volgende opdracht (waarbij de naam van de imagecatalogus MYCAT is en de imagecatalogusindex 3 is):

```
CHGIMGCLGE IMGCLG(MYCAT) IMGCLGIDX(3) WRTPTC(*YES)
```

Als u wilt opgeven dat een imagecatalogusitem niet tegen schrijven is beveiligd, typt u de volgende opdracht (waarbij de naam van de imagecatalogus MYCAT is en de imagecatalogusindex 3 is):

```
CHGIMGCLGE IMGCLG(MYCAT) IMGCLGIDX(3) WRTPTC(*NO)
```



Werkelijke media van een virtueel image maken



Een van de voordelen van het gebruik van virtuele optische opslagmedia is dat u virtuele images naar werkelijke media kunt kopiëren. Als u de virtuele images naar werkelijke media wilt kopiëren, moet u ervoor zorgen dat deze images de juiste indeling en de juiste grootte hebben.

De parameter IMGSIZ (Image Size) van de opdracht ADDIMGCLGE (Add Image Catalog Entry) bevat de volgende waarden die u kunt gebruiken om de juiste grootte voor uw virtuele images op te geven:

*CD650

De grootte van het virtuele image is 650 MB. Images die met deze grootte zijn gemaakt, kunnen naar elk standaardmedium van 650 MB of groter worden geschreven.

*DVD2600

De grootte van het virtuele image is 2,6 GB. Images die met deze grootte zijn gemaakt, kunnen naar elk medium van 2,6 GB worden geschreven.

*DVD4700

De grootte van het virtuele image is 4,7 gigabytes. Images die met deze grootte zijn gemaakt, kunnen naar elk medium van 4,7 GB worden geschreven.

Als u een virtuele image maakt, dan is dit image een pure byte-image. De server maakt geen headers in het image en gebruikt geen compressie.

Indeling van het virtuele image

Een virtueel image heeft een van de volgende twee indelingen: ISO 9660 en UDF (Universal Disk Format). U kunt alleen een virtueel image in UDF gebruiken om werkelijke media te maken. Voor meer informatie over bestandsindelingen, raadpleegt u Indeling van virtuele images.

Werkelijke media maken met een PC

Als u een werkelijk medium wilt maken met een PC, moet u FTP of iSeries^(TM) Navigator gebruiken om het bestand naar een PC te verplaatsen die software voor het branden van images bevat.

Als u werkelijke media wilt maken, moet u het volgende doen:

1. Gebruik een transportmethode zoals FTP of iSeries Navigator om het imagebestand naar uw PC te verplaatsen. Als u FTP wilt gebruiken om het imagebestand naar uw PC te verplaatsen, raadpleegt u Bestanden overbrengen met FTP.
Als u iSeries Navigator wilt gebruiken, doet u het volgende:
 - a. Klik in iSeries Navigator op **Mijn verbindingen** → **uw iSeries-server** → **Bestandssystemen** → **IFS (Integrated File System)**.
 - b. Ga naar de directory met uw virtuele image.
 - c. Selecteer het image en sleep het naar het bureaublad van uw PC.
2. Gebruik de software voor het branden van images op uw PC om het image naar een CD of DVD te branden. Het is raadzaam om de werkstand DAO (Disk-At-Once) te gebruiken in plaats van de werkstand TAO (Track-At-Once) of de werkstand SAO (Session-At-Once).

Werkelijke media maken met een DVD-RAM-station

Als u een DVD-RAM-station op uw server hebt, kunt u de opdracht DUPOPT gebruiken om werkelijke media van een virtuele image te maken.

De grootte van uw virtuele image moet dezelfde grootte hebben of kleiner zijn dan de media in uw DVD-RAM.

Als u werkelijke media wilt maken, moet u het volgende doen:

1. Zet uw optische station online door de volgende opdracht te typen:
`VRFCFG CFGOBJ(naam-virtueel-station) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)`
2. Laad uw imagecatalogus door de volgende opdracht te typen:
`LODIMGCLG IMGCLG(catalogus-naam) DEV(naam-virtueel-station) OPTION(* LOAD)`
3. Typ WRKIMGCLGE (Work with Catalog Entries) om ervoor te zorgen dat uw imagecatalogusitem wordt geladen. Als dit niet gebeurt, moet u het volgende doen:
 - a. Als het imagecatalogusitem niet wordt geladen, typt u 8(LOAD) en drukt u op Enter.
 - b. Als het imagecatalogusitem niet wordt aangekoppeld, typt u 6(MOUNT) en drukt u op Enter.
 - c. Zet uw DVD-RAM-station online door de volgende opdracht te typen:

```
VRYCFG CFGOBJ(naam-DVD-station) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
```

- Controleer of uw media in uw DVD-station wordt geladen.
- Kopieer het virtuele image naar de DVD door de volgende opdracht te typen:

```
DUPOPT FROMVOL(*MOUNTED) TOVOL(*MOUNTED) NEWVOL(*FROMVOL)
CLEAR(*YES) FROMDEV(naam-virtueel-station) TODEV(naam-DVD-station)
```



Virtuele images transporteren tussen servers

Een voordeel van het gebruik van virtuele optische opslagmedia is dat u kopieën van een virtuele image op meer dan een server kunt gebruiken. Als u een virtuele image naar een andere server wilt transporteren, gebruikt u een van de volgende methoden.

FTP

U kunt een virtuele image met FTP (File Transfer Protocol) van de ene server naar de andere overbrengen. Als u FTP wilt gebruiken, moet u TCP/IP hebben ingesteld en op uw server uitvoeren. Raadpleeg FTP voor meer informatie. Voor instructies over het verplaatsen van een bestand met FTP, raadpleegt u Bestanden overbrengen met FTP.

iSeries[™] Navigator

Er zijn twee manieren waarop u iSeries Navigator kunt gebruiken om bestanden tussen systemen over te brengen. De eenvoudigste manier om iSeries Navigator te gebruiken is om het bestand van de ene naar de andere server te slepen.

U kunt ook Centraal beheer in iSeries Navigator gebruiken om bestanden te verplaatsen. Centraal beheer is een pakket krachtige systeembeheervoorzieningen waarmee u meerdere systemen net zo gemakkelijk kunt beheren als één systeem. Voor meer informatie raadpleegt u het onderwerp Centraal beheer. Voor instructies over het verplaatsen van een bestand met Centraal beheer, raadpleegt u Objecten inpakken en verzenden met Centraal beheer

QFilesvr.400

Het OS/400[®] File Server-bestandssysteem (QFileSvr.400[®]) is een geïntegreerd bestandssysteem dat transparante toegang verleent tot andere bestandssystemen op servers op afstand. Raadpleeg voor meer informatie over QFileSvr.400: OS/400 File Server-bestandssysteem (QFileSvr.400).

Opmerking: De grootste bestands grootte die u met QFileSvr.400 kunt overbrengen, is 4 GB.

Probleemoplossing bij virtuele optische opslagmedia

Als er een fout optreedt met een virtueel optisch opslagmedium, wordt de bewerking gestopt en ontvangt u een dialoogbericht of een afbrekingsbericht. Het bericht geeft aan dat er iets mis is met het volume dat wordt verwerkt en geeft instructies om de fout te herstellen. Volg de instructies voor de herstelprocedure uit het dialoog- of afbrekingsbericht.

Hier volgt een lijst met de meestvoorkomende dialoog- en afbrekingsberichten met betrekking tot virtuele optische opslagmedia:

Dialoogberichten

- OPT1260 - Actief bestand gevonden in volume &1.
- OPT1314 - Het volume heeft schrijfbeveiliging of het kenmerk 'alleen-lezen'.
- OPT1321 - Fout opgetreden tijdens de verwerking van volume &2.
- OPT1486 - Laad volgend volume in optische apparatuur &1.
- OPT1487 - Laad volume &2 in optische apparatuur &1.
- OPT1488 - Volume &2 in optische apparatuur &1 is niet geïnitieerd.
- OPT1495 - Lijst volumenames uitgeput op apparaat &1.

- OPT1496 - Laad volume met volgnummer &5 in apparatuur &1.
- OPT149B - Laad het juiste volume in apparaat &1.
- OPT149C - Laad het volume met het juiste voortgezette bestand in apparaat &1.
- OPT149D - Optisch volume maakt deel uit van een bestaande volumeset.
- OPT149E - Onverwacht volume aangetroffen in apparaat &1.
- OPT149F - Laad volgende volume in optische apparatuur &1.
- OPT1503 - Optisch volume bevat actieve bestanden.
- OPT1504 - Optisch apparaat &1 is leeg.

Afbrekiingsberichten

- OPT1390 - Fout bij virtueel volume-image.
- OPT1605 - Media- of apparatuurfout opgetreden.

Als u een van deze berichten wilt bekijken, typt u: DSPMSGD OPTxxxx op een opdrachtregel en drukt u op Enter.

SAN's (Storage Area Networks)

SAN's (Storage Area Networks) zijn een nieuwe ontwikkeling op schijven- en bandengebied. Met SAN's worden meerdere heterogene platforms samengevoegd tot een groep centraal beheerde resources. Dit wordt gerealiseerd door gebruik te maken van een combinatie van verschillende technologieën, inclusief hardware, software en netwerkcomponenten. SAN's ondersteunen een snelle, directe gegevensoverdracht tussen servers en opslagmedia. Dit gebeurt op de volgende manieren:

- **Van server naar opslag.** Dit is het traditionele model voor interactie met opslagmedia. Het voordeel van een SAN in deze context is dat meerdere servers serieel of tegelijkertijd toegang tot hetzelfde opslagmedium hebben.
- **Van server naar server.** Een SAN kan worden gebruikt voor een snelle en uitgebreide communicatie tussen servers.
- **Van opslag naar opslag.** Dankzij deze mogelijkheid voor het verplaatsen van gegevens kunnen gegevens zonder tussenkomst van de server worden verplaatst. Hierdoor komen er serverprocessorcycli vrij voor andere activiteiten, zoals toepassingsprocessen. Voorbeelden hiervan zijn een schijfstation dat gegevens zonder tussenkomst van de server naar een bandstation kopieert of naar een station op afstand dat gegevens via een SAN spiegelt. Dit type gegevensoverdracht is op dit moment niet beschikbaar op de iSeries^(TM)-server.

Voor meer informatie over SAN's en over de manier waarop deze werken, raadpleegt u Inleiding tot SAN (Storage Area Networks)



SAN's bieden de volgende voordelen voor uw iSeries-netwerk:

- **Schaalvergroting.** De opslag wordt onafhankelijk van de server zelf uitgevoerd waardoor u niet meer gebonden bent aan het aantal schijven dat u direct met de server kunt verbinden.
- **Verbeterde beschikbaarheid van toepassingen.** De opslag wordt onafhankelijk van de toepassingen uitgevoerd en kan via alternatieve gegevenspaden worden geopend.
- **Betere prestaties van toepassingen.** De opslagverwerking wordt van de servers naar een apart netwerk verplaatst.
- **Gecentraliseerde en geconsolideerde opslag.** De opslagcapaciteit kan over een grotere afstand met servers worden verbonden en de opslagresources kunnen van de afzonderlijke hosts worden losgekoppeld. Dit kan resulteren in lagere kosten dankzij een beter gebruik van de opslag, lagere beheerskosten, een grotere flexibiliteit en meer controle.

- **Gegevensoverdracht voor opslag op locaties op afstand.** U kunt een kopie van de gegevens op afstand bewaren zodat u na een natuurramp nog steeds over een kopie beschikt.
- **Vereenvoudigd centraal beheer.** Een eenduidige aanpak van opslagmedia maakt het beheer eenvoudiger.

Voor meer informatie over het gebruik van SAN's met de iSeries-server, raadpleegt u IBM^(R) e(logoserver iSeries in SAN's (Storage Area Networks): Implementing Fibre Channel Disk and Tape with iSeries



Overige informatie voor opslagoplossingen

Hieronder vindt u de iSeries^(TM)-handleidingen (PDF's) en IBM^(R) Redbooks^(TM) (PDF's) en websites die zijn gerelateerd aan het onderwerp Opslagoplossingen. U kunt de PDF-bestanden bekijken of afdrukken.

Handleidingen

- Backup, Recovery and Media Services for iSeries



(ongeveer 2,5 MB)

- Hiërarchisch opslagbeheer



(ongeveer 943 kB)

- Ondersteuning voor optische media



(ongeveer 1,3 MB)

Redbooks

- Introduction to Storage Area Network, SAN



(ongeveer 4,1 MB)

- iSeries in Storage Area Networks



(ongeveer 6,8 MB)

Websites

- Backup, Recovery and Media Services



- Hierarchical Storage Management



- iSeries Storage Solutions



- IBM TotalStorage^(R)



U kunt een PDF-bestand als volgt op uw werkstation opslaan om het te lezen of af te drukken:

1. Open het PDF-bestand in uw browser (klik op de bovenstaande link).
2. Klik in uw browser op het menu **Bestand**.
3. Klik op **Opslaan als...**
4. Ga naar de directory waarin u het PDF-bestand wilt opslaan.
5. Klik op **Opslaan**.

Als u Adobe Acrobat Reader nodig heeft om deze PDF-bestanden te bekijken of af te drukken, kunt u een exemplaar van dit programma downloaden van de Adobe-website (www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html)



Bijlage. Kennisgevingen

Deze informatie is ontwikkeld voor producten en diensten die worden aangeboden in de Verenigde Staten.

IBM^(R) levert de producten, diensten en voorzieningen die in deze publicatie worden besproken mogelijk niet in andere landen. Raadpleeg uw lokale IBM-vertegenwoordiger voor informatie over de producten en voorzieningen die in uw regio beschikbaar zijn. Verwijzing in deze publicatie naar producten of diensten van IBM houdt niet in dat uitsluitend IBM-producten of -diensten kunnen worden gebruikt. Functioneel gelijkwaardige producten, programma's of diensten kunnen in plaats daarvan worden gebruikt, mits dergelijke producten, programma's of diensten geen inbreuk maken op intellectuele eigendomsrechten van IBM. Het is echter de verantwoordelijkheid van de gebruiker om niet door IBM geleverde producten, diensten en voorzieningen te controleren.

Mogelijk heeft IBM octrooien of octrooi-aanvragen met betrekking tot bepaalde in deze publicatie genoemde producten. Aan het feit dat deze publicatie aan u ter beschikking is gesteld, kan geen recht op licentie of ander recht worden ontleend. Informatie over het verkrijgen van een licentie kunt u opvragen, door te schrijven naar:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
500 Columbus Avenue
Thornwood, NY 10594-1785
Verenigd Staten

Voor licentie-informatie over DBCS (Dubbelbyte) kunt u contact opnemen met het IBM Intellectual Property Department in uw land of schrijven naar:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokio 106, Japan

Deze paragraaf is niet van toepassing op het Verenigd Koninkrijk of elk ander land waar deze voorwaarden strijdig zijn met de lokale wetgeving: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION VERSTREKT DEZE PUBLICATIE "AS IS", ZONDER ENIGE GARANTIE, UITDRUKKELIJK NOCH STILZWIJGEND, MET INBEGRIIP VAN DIE VOOR HET VOORGENOMEN GEBRUIK WAARVOOR HET PROGRAMMA IS BESTEMD OF GESCHIKTHEID VOOR EEN SPECIFIEK DOEL. In sommige landen is het uitsluiten van uitdrukkelijke of stilzwijgende garanties niet toegestaan. Het is daarom mogelijk dat bovenstaande bepaling niet op u van toepassing is.

In deze publicatie kunnen technische onjuistheden en drukfouten staan. Periodiek worden wijzigingen aangebracht aan de informatie in deze publicatie. Deze wijzigingen worden opgenomen in nieuwe uitgaven van deze publicatie. IBM behoudt zich het recht voor zonder vooraankondiging wijzigen en/of verbeteringen aan te brengen in de product(en) en programma('s) die in deze publicatie worden beschreven.

IBM kan de informatie die u levert op elke manier gebruiken of distribueren die zij toepasselijk acht, zonder enige verplichting jegens u te scheppen.

Licentiehouders die informatie over dit programma willen ontvangen over: (i) het uitwisselen van informatie tussen in eigen beheer gemaakte programma's en andere programma's (waaronder dit programma) en (ii) het gemeenschappelijk gebruik van de uitgewisselde informatie, dienen contact op te nemen met:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department 49XA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
Verenigd Staten

Dergelijke informatie kan beschikbaar worden gesteld onder de daarvoor geldende voorwaarden. In bepaalde gevallen dient u hiervoor een vergoeding te betalen.

Het gelicentieerde programma dat in deze publicatie wordt beschreven en al het bij dit programma behorende materiaal, wordt door IBM geleverd onder de voorwaarden omschreven in de IBM Customer Agreement, de IBM International Program License Agreement of enige andere gelijkwaardige overeenkomst.

Indien u deze publicatie online bekijkt, worden foto's en illustraties wellicht niet afgebeeld.

Merken

De volgende namen zijn handelsmerken van International Business Machines Corporation in de Verenigde Staten, andere landen of beide:

AS/400^(R)
e (logo)
ES/9000^(R)
IBM
iSeries^(TM)
OS/400^(R)
pSeries^(R)
Magstar^(R)
QFilesvr.400^(R)
Redbooks^(TM)
RS/6000^(R)
TotalStorage^(R)
xSeries^(R)

Namen van andere bedrijven, producten of diensten kunnen handelsmerken zijn van andere bedrijven.

Voorwaarden en bepalingen voor het downloaden en afdrucken van informatie

Toestemming voor het gebruik van de publicaties die u hebt geselecteerd om te downloaden wordt verleend nadat u te kennen hebt gegeven dat u de volgende bepalingen en voorwaarden accepteert.

Persoonlijk gebruik: U mag deze publicaties verveelvoudigen voor eigen, niet commercieel gebruik onder voorbehoud van alle eigendomsrechten. Het is niet toegestaan om de publicaties of delen daarvan te distribueren, weer te geven of te gebruiken in afgeleid werk zonder uitdrukkelijke toestemming van IBM^(R).

Commercieel gebruik: U mag deze publicaties alleen verveelvoudigen, verspreiden of afbeelden binnen uw onderneming en onder voorbehoud van alle eigendomsrechten. U mag deze publicaties, noch enig deel hiervan, niet verveelvoudigen, verspreiden, afbeelden buiten uw onderneming of hiervan afgeleide teksten produceren zonder de uitdrukkelijke toestemming van IBM.

Met uitzondering van de uitdrukkelijke toestemming in dit document, worden er geen andere licenties of rechten verleend, uitdrukkelijk of stilzwijgend, voor de publicaties of enige andere informatie, gegevens, software of intellectuele eigendomsrechten.

IBM behoudt zich het recht voor de in dit document verleende toestemmingen in te trekken indien, naar het oordeel van IBM, het gebruik van de publicaties nadelig is voor IBM of indien IBM van mening is dat de instructies niet naar behoren worden opgevolgd.

Het is alleen toegestaan deze informatie te downloaden, te exporteren of opnieuw te exporteren indien alle van toepassing zijnde wetten en regels, inclusief alle exportwetten en -regels van de Verenigde Staten, volledig worden nageleefd. IBM GEEFT GEEN GARANTIES OVER DE INHOUD VAN DEZE PUBLICATIES. DEZE PUBLICATIES WORDEN AANGEBODEN OP EEN "AS-IS"-BASIS. ER WORDEN GEEN UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES GEGEVEN, WAARONDER BEGREPEN DE GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL.

Copyright IBM Corporation op alle materialen.

Door een publicatie vanaf deze site te downloaden of af te drukken, geeft u te kennen akkoord te gaan met deze bepalingen en voorwaarden.

Uitsluiting van garanties voor code

Dit document bevat programmeervoorbeelden.

IBM^(R) verleent een niet-exclusieve copyright-licentie voor gebruik van alle codevoorbeelden waarmee u vergelijkbare functies kunt maken, aangepast aan uw specifieke wensen.

Alle voorbeeldcode wordt door IBM aangeboden ter illustratie. Deze voorbeelden zijn niet uitgebreid onder alle omstandigheden getest. IBM kan daarom de betrouwbaarheid, de bruikbaarheid of de functies van deze programma's niet garanderen.

De hierin opgenomen programma's worden op "AS IS" basis aan u verstrekt. Er wordt uitdrukkelijk geen garantie gegeven betreffende verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, noch dat er geen inbreuk wordt gemaakt op rechten van derden.



Gedrukt in Nederland