

Power Systems

Virtuális I/O szerver

IBM

Power Systems

Virtuális I/O szerver

IBM

Megjegyzés

A kiadvány és a tárgyalt termék használatba vétele előtt olvassa el a “Nyilatkozatok” oldalszám: 243 szakasz tájékoztatását.

Jelen kiadás az IBM Virtual I/O Server 2.2.3.2. változatára, illetve minden ezt követő kiadásra és módosításra vonatkozik mindaddig, amíg az újabb kiadások ezt másként nem jelzik.

© Szerzői jog IBM Corporation 2012, 2014.

© Copyright IBM Corporation 2012, 2014.

Tartalom

Virtuális I/O szerver	1
Virtuális I/O szerver - újdonságok	1
Virtuális I/O szerver áttekintése	3
VIOS kliens logikai partíciók operációsrendszer-támogatása	4
Virtuális I/O szerver összetevői	4
Virtuális száloptikás csatorna	6
Virtuális száloptikás csatorna HMC által felügyelt rendszereken	8
Virtuális száloptikás csatorna IVM által felügyelt rendszereken	10
Virtuális SCSI	12
Virtuális I/O szerver tárolási alrendszerének bemutatása	14
Fizikai tároló	14
Fizikai kötetek	14
Logikai kötetek	15
Virtuális adathordozó-lerakat	17
Fürtök	18
Tárolókészletek	19
Optikai eszközök	20
Szalag	20
Virtuális tároló	21
Lemez	21
Optikai eszközök	22
Szalag	23
USB tömeges tároló	23
Eszközök kompatibilitása virtuális I/O szerver környezetben	23
Leképezési eszközök	25
Virtuális hálózatkezelés	25
Hoszt Ethernet csatoló	26
Internet protokoll 6. változat	27
Kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszközök	27
Virtuális Ethernet csatolók	28
Virtuális helyi hálózatok	28
Osztott Ethernet csatolók	29
Egyetlen gyökerű I/O virtualizáció	31
Osztott memória	33
Lapozási VIOS partíció	34
Virtuális I/O szerver felügyelete	39
Virtuális I/O szerver parancssori felület	39
IBM Tivoli szoftver és a Virtuális I/O szerver	41
IBM Systems Director szoftver	43
Példahelyzetek: Virtuális I/O szerver konfigurálása	44
Példahelyzet: Virtuális I/O szerver beállítása VLAN jelölés nélkül	44
Példahelyzet: Virtuális I/O szerver beállítása VLAN jelölés használatával	47
Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállás beállítása	49
Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállás beállítása terhelésmegosztással	52
Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállás konfigurálása dedikált vezérlőcsatorna csatoló nélkül	53
Virtuális I/O szerver tervezése	54
Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók tervezése rendszertervek használatával	55
A Virtuális I/O szerver létrehozásához szükséges specifikációk	56
A Virtuális I/O szerver konfigurációjának korlátozásai és megszorításai	56
Kapacitástervezés	57
Virtuális SCSI tervezése	57
Virtuális SCSI várakozási idő	58
Virtuális SCSI sávszélesség	58
Virtuális SCSI méretezési szempontok	59
Osztott Ethernet csatolók tervezése	61
Hálózati követelmények	61

Csatoló kiválasztás	62
Processzorlefoglalás	64
Memórialéfoglalás.	66
Osztott memória konfigurációs követelményei	67
Redundanciaszempontok	68
Kliens logikai partíciók	69
Többvonalas I/O.	69
Kliens logikai partíciók tükrözése	69
PowerHA SystemMirror a Virtuális I/O szerver termékben.	70
Kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszközök	71
Osztott Ethernet csatoló átállás	71
Osztott Ethernet adapterek a terhelés megosztásához	72
Virtuális I/O szerver logikai partíció	72
Többszörös útvonalkezelés	72
RAID	73
Kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszközök	73
Redundanciakonfiguráció virtuális száloptikáscsatorna-adapterek használatával	73
Biztonsági szempontok	76
Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése	77
Virtuális I/O szerver kézi telepítése a HMC 7. változatának 7.1-es vagy újabb kiadásával.	77
PowerVM for IBM PowerLinux aktiválási kódjának megadása a HMC 7. változatával	78
Virtuális I/O szerver logikai partíció létrehozása HMC által felügyelt rendszeren	78
Virtuális I/O szerver logikai partíció és partícióprofil kézi létrehozása a HMC használatával	78
Virtuális I/O szerver logikai partíció és kliens logikai partíciók létrehozása hardverkezelő konzolról rendszerterv megvalósításával	79
Virtuális I/O szerver telepítése a HMC grafikus felhasználói felület segítségével	80
Virtuális I/O szerver telepítése a HMC 7. változat, 7.7. vagy újabb kiadásával	80
Virtuális I/O szerver telepítése HMC 7. változat, 7.1. vagy újabb kiadással	81
Virtuális I/O szerver telepítése a HMC parancssorból	82
Virtuális I/O szerver telepítésének befejezése	83
Virtuális I/O szerver licencének megjelenítése és elfogadása	84
Lapozási VIOS partíció Virtuális I/O szerverének újratelepítése	85
Virtuális I/O szerver átállítása	86
Virtuális I/O szerver átállítása a HMC konzolról	87
Virtuális I/O szerver átállítása letöltött telepítőkészlettel	88
Virtuális I/O szerver átállítása DVD-ről	90
Virtuális I/O szerver konfigurálása	91
Virtuális SCSI konfigurálása a Virtuális I/O szerveren	91
Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O szerveren	92
Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O szerveren, amely fizikai vagy logikai kötetre, szalagra vagy fizikai optikai eszközre képez le	92
Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O szerveren, amely egy fájlra vagy logikai kötetre képez le	94
Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O szerveren, amely fájlal támogatott virtuális optikai eszközre képez le	95
Eszközfoglalási házirend attribútumainak beállítása	96
Logikai kötet-tárolókészletek létrehozása a Virtuális I/O szerveren	98
Fájltárolókészletek létrehozása a Virtuális I/O szerveren	98
Virtuális adathordozó-lerakat létrehozása a Virtuális I/O szerveren	99
Kötetcsoportok és logikai kötetek létrehozása a Virtuális I/O szerveren	99
Virtuális I/O szerver konfigurálása az SCSI-2 lefoglalás funkciók támogatásához.	100
Virtuális I/O szerver beállítása a PPRC másodlagos lemez exportálásának támogatásához a klienspartíciókra	101
Exportálható lemezek azonosítása	101
Osztott tárolókészletek használatának megkezdése a VIOS parancssor segítségével	102
Rendszer konfigurálása osztott tárolókészletek létrehozásához	103
Hibacsoport	105
Osztott tárolókészlet tükrözése.	105
Fürt kezelése a VIOS parancssor használatával	105
A fürt létrehozása egyetlen VIOS logikai partícióval	105
Lerakatlemez cseréje	107
VIOS logikai partíció hozzáadása fűrthöz	107
VIOS logikai partíció eltávolítása egy fűrthől	108
A fürt törlése	109

Fürt átállítása IPv4 protokollról IPv6 protokollra	109
Tárolókészletek kezelése a VIOS parancssor használatával	110
Tárolóterület hozzáadása a tárolókészlethez	110
Tároló-küszöbérték módosítása	112
Fizikai kötetek eltávolítása az osztott tárolókészletből	114
Osztott tárolókészlet tükrözése	114
Logikai egységek kezelése a VIOS parancssor használatával	115
Klienspartíciók létesítése logikaegység-tárolóval	115
Logikai egység leképezésének megszüntetése	118
Logikai egységek eltávolítása	119
Fürtkonfiguráció átállítása	120
Görgető frissítések fűrtben	121
Osztott tárolókészletek használatának megkezdése a VIOS konfigurációs menü segítségével	121
A fűrt kezelése a VIOS konfigurációs menüjének használatával	122
Fűrt létrehozása	122
Összes fűrt listázása	122
A fűrt	123
VIOS csomópontok hozzáadása a fűrthöz	123
VIOS csomópontok törlése egy fűrtből	123
VIOS csomópontok listázása a fűrtben	124
Tárolókészletek kezelése a VIOS konfigurációs menüjének használatával	124
Tárolókészletek listázása egy fűrtben	124
Fizikai kötetek listázása a tárolókészletben	124
Tárolóterület hozzáadása a tárolókészlethez	125
Tárolókészlet riasztási küszöbértékének beállítása és módosítása	126
Logikai egységek kezelése a VIOS konfigurációs menüjének használatával	127
Logikai egységek létrehozása és leképezése	127
Logikai egységek létrehozása	128
Logikai egységek leképezése	128
Logikai egységek leképezésének megszüntetése	128
Logikai egység törlése	130
Logikai egységek listázása	130
Logikaegység-leképezések listázása	130
Logikaegység-pillanatképek létrehozása	131
Logikaegység-pillanatképek listázása	131
Visszagörgetés a logikai egység pillanatképéhez	132
Logikaegység-pillanatképek törlése	132
A Megbízható tűzfal használatának megkezdése	133
Virtuális Ethernet konfigurálása a Virtuális I/O szerveren	134
Virtuális Ethernet csatoló létrehozása a HMC 7. változat grafikus felületével	134
Osztott Ethernet csatoló konfigurálása Virtuális I/O szerver parancssori felülettel	135
Kapcsolatösszesítés vagy EtherChannel eszköz beállítása	138
Virtuális száloptikáscsatorna-adapter hozzárendelése fizikai száloptikáscsatorna-adapterekhez	138
IBM Tivoli ügynökök és kliensek konfigurálása a Virtuális I/O szerveren	140
IBM Tivoli Monitoring ügynök konfigurálása	140
IBM Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök konfigurálása	142
IBM Tivoli Storage Manager kliens konfigurálása	143
IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálása	144
IBM Director ügynök konfigurálása	145
Virtuális I/O szerver beállítása LDAP kliensként	146
Virtuális I/O szerver beállítása a VSN képességhez	147
Virtuális I/O szerver felügyelete	147
Tárolókezelés	147
Kötetcsoportok és logikaikötet-tárolókészletek importálása és exportálása	148
Kötetcsoportok és logikaikötet-tárolókészletek importálása	148
Kötetcsoportok és logikaikötet-tárolókészletek exportálása	148
Virtuális lemezek leképezése fizikai lemezekre	149
Virtuális SCSI eszközök kapacitásának megnövelése	151
Virtuális SCSI sormélység módosítása	152
Fájlok és fájlrendszerek mentése és visszaállítása	153
Tárolókezelés az IBM TotalStorage Productivity Center használatával	153

Hálózatok kezelése	154
Virtuális I/O szerver logikai partíció hálózati konfigurációjának eltávolítása	154
VLAN dinamikus létrehozása és eltávolítása a Virtuális I/O szerveren	154
Virtuális Ethernet adapter engedélyezése vagy letiltása	155
GVRP engedélyezése és letiltása	155
SNMP kezelése Virtuális I/O szerveren	156
IPv6 konfigurálása a Virtuális I/O szerveren	157
Feliratkozás a Virtuális I/O szerver termékfrissítésekre	157
Virtuális I/O szerver frissítése	157
Virtuális I/O szerver biztonsági mentése	158
Virtuális I/O szerver mentése szalagra	159
Virtuális I/O szerver mentése DVD lemezekre	159
Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre nim_resources.tar fájl létrehozásával	160
Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre egy mkysb telepítőkészlet létrehozásával	161
Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése	162
Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a backupios paranccsal	162
Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a viosbr paranccsal	164
Virtuális I/O szerver és felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentésének ütemezése	165
Virtuális I/O szerver biztonsági mentéseinek ütemezése és a felhasználó által megadott virtuális eszközök mentésének ütemezése egy parancsfájl és egy crontab fájlbejegyzés létrehozásával	165
Felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentéseinek ütemezése a viosbr paranccsal	166
Virtuális I/O szerver biztonsági mentése IBM Tivoli Storage Manager használatával	167
Virtuális I/O szerver biztonsági mentése IBM Tivoli Storage Manager automatikus biztonsági mentés használatával	167
Virtuális I/O szerver biztonsági mentése IBM Tivoli Storage Manager növekményes biztonsági mentés használatával	168
Virtuális I/O szerver visszaállítása	168
Virtuális I/O szerver visszaállítása szalagról	169
Virtuális I/O szerver visszaállítása DVD lemezekről	170
Virtuális I/O szerver visszaállítása HMC konzolról egy nim_resources.tar fájl használatával	170
Virtuális I/O szerver visszaállítása NIM szerverről az mkysb fájl használatával	171
Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása	172
Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása saját kezűleg	172
Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása a viosbr paranccsal	173
Virtuális I/O szerver visszaállítása IBM Tivoli Storage Manager használatával	174
PCI kártya beszerelése vagy cseréje a rendszer bekapcsolt állapotában a Virtuális I/O szerveren	175
Kezdeti lépések	176
PCI kártya beszerelése	176
PCI adapter cseréje	176
Tárolóadapterek konfigurációjának megszüntetése	177
Kliens logikai partíciók előkészítése	177
Logikai partíciók leállítása	178
A Virtuális I/O szerver, a szerver és a virtuális erőforrások információinak és statisztikáinak megjelenítése	179
Virtuális I/O szerver teljesítmény-tanácsadó	180
Virtuális I/O szerver teljesítmény-tanácsadó jelentések	181
Virtuális I/O szerver megfigyelése	185
Biztonság a Virtuális I/O szerveren	186
Csatlakozás a Virtuális I/O szerverhez OpenSSH segítségével	186
Virtuális I/O szerver rendszerbiztonsági szigorításának konfigurálása	189
Biztonsági szint beállítása	189
Biztonsági szint beállításainak módosítása	189
Aktuális biztonsági beállítások megjelenítése	189
Biztonsági szint beállításainak törlése	189
Virtuális I/O szerver tűzfalbeállításai	190
Kerberos kliens konfigurálása a Virtuális I/O szerveren	190
Virtuális I/O szerver szerep alapú hozzáférés-felügyelete	191
Felhasználók kezelése a Virtuális I/O szerveren	200
Virtuális I/O szerver hibaelhárítása	201
Virtuális I/O szerver logikai partíciójának hibaelhárítása	201
Virtuális SCSI problémák elhárítása	201
Meghibásodott osztott Ethernet csatoló konfiguráció javítása	201
Ethernet csatlakozási problémák hibakeresése	203
Beavatkozást nem igénylő parancsértelmezők engedélyezése a Virtuális I/O szerver 1.3 és újabb változatain	203

Helyreállítás, amikor a lemezek nem találhatók	204
Teljesítményadatok begyűjtése az IBM Electronic Service Agent általi elemzéshez	205
Virtuális I/O szerver referenciainformációk	206
Virtuális I/O szerveres Integrated Virtualization Manager parancsleírások	206
IBM Tivoli ügynökök és kliensek konfigurációs attribútumai.	206
GARP VLAN regisztrációs protokoll statisztikai adatai	209
Hálózati attribútumok	216
Osztott Ethernet csatoló átállási statisztikai adatai	227
Osztott Ethernet csatoló statisztikai adatai	234
Virtuális I/O szerver felhasználói típusai	240
Nyilatkozatok	243
Programozásifelület-információk	244
Védjegyek.	244
Feltételek és kikötések	245

Virtuális I/O szerver

A Virtuális I/O szerver (VIOS) és a kliens logikai partíciók a Hardverkezelő konzol (HMC) és a Virtuális I/O szerver parancssori felület segítségével kezelhetők.

A IBM® PowerVM for IBM PowerLinux termék tartalmazza a VIOS szoftver telepítési adathordozóját. A VIOS elősegíti a fizikai I/O erőforrások megosztását a szerveren belüli kliens logikai partíciók között.

A VIOS telepítésekor egy HMC által felügyelt rendszeren található logikai partícióba, a HMC és a Virtuális I/O szerver parancssori felület segítségével felügyelhetők a Virtuális I/O szerver és a kliens logikai partíciók. A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) is használható a VIOS és a kliens logikai partíciók kezeléséhez.

Ha a VIOS egy felügyelt rendszerre van telepítve, és nem csatlakozik HMC a felügyelt rendszerhez a VIOS telepítésekor, akkor a VIOS logikai partíció lesz a felügyeleti partíció. A felügyeleti partíció biztosítja az Integrated Virtualization Manager webalapú rendszerfelügyeleti felületet és a parancssori felületet, amellyel a rendszer felügyelhető.

A VIOS szerveren támogatott eszközök legfrissebb információiért, és a VIOS javítások és frissítések letöltéséért látogassa meg a Javítóközpont webhelyét.

Kapcsolódó tájékoztatás:

-  PowerVM információs eligazító
-  Integrated Virtualization Manager
-  Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok
-  Virtuális I/O szerver kezelése az SDMC segítségével
-  VIOS kiadási megjegyzések

Virtuális I/O szerver - újdonságok

Ebben a részben a témakörgyűjtemény előző frissítéséhez képest új vagy megváltozott Virtuális I/O szerver (VIOS) információkról olvashat.

2014. április

A következő témakör az egyetlen gyökerű I/O virtualizációval (SR-IOV) kapcsolatos információkkal került frissítésre:

- “Egyetlen gyökerű I/O virtualizáció” oldalszám: 31

2013. október

- A VIOS virtuális SCSI (VSCSI) kliensadapter olvasási és írási parancsa időkorlát szolgáltatásának információival a következő témakör lett frissítve:
 - “Lemez” oldalszám: 21
- A VIOS VSCSI készlettükrözési szolgáltatásról a következő témakörökhöz lettek információk hozzáadva:
 - “Fizikai kötetek eltávolítása az osztott tárolókészletből” oldalszám: 114
 - “Rendszer konfigurálása osztott tárolókészletek létrehozásához” oldalszám: 103
 - “Osztott tárolókészlet tükrözése” oldalszám: 114
- A következő témakör lett frissítve az Univerzális soros busz (USB) cserélhető merevlemez meghajtó (HDD) virtualizációs támogatásának információival:

- “Virtuális SCSI” oldalszám: 12
- “Virtuális tároló” oldalszám: 21
- A következő témakör lett felvéve információkkal az USB-s cserélhető HDD virtualizációs támogatásáról:
 - “USB tömeges tároló” oldalszám: 23
- Az osztott Ethernet csatoló átállításának konfigurálásáról dedikált vezérlőcsatorna csatoló használata nélkül, a következő témakör lett felvéve:
 - “Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállítás konfigurálása dedikált vezérlőcsatorna csatoló nélkül” oldalszám: 53
- Az osztott Ethernet csatoló minőségi továbbfejlesztéseinek információival a következő témakörök lettek frissítve:
 - “Példahelyzet: Virtuális I/O szerver beállítása VLAN jelölés nélkül” oldalszám: 44
 - “Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállítás beállítása terhelésmegosztással” oldalszám: 52
 - “Osztott Ethernet adapterek a terhelés megosztásához” oldalszám: 72
 - “Osztott Ethernet csatoló konfigurálása Virtuális I/O szerver parancssori felülettel” oldalszám: 135
 - “Virtuális I/O szerver beállítása a VSN képességhez” oldalszám: 147
 - “Meghibásodott osztott Ethernet csatoló konfiguráció javítása” oldalszám: 201
 - “Osztott Ethernet csatoló statisztikai adatai” oldalszám: 234
- A *Control Channel* attribútum információival a következő témakör frissült:
 - “Hálózati attribútumok” oldalszám: 216
- A virtuális Ethernet csatoló engedélyezéséről és letiltásáról a következő témakörhöz lettek információk hozzáadva:
 - “Virtuális Ethernet adapter engedélyezése vagy letiltása” oldalszám: 155

2013. augusztus

2013. március

- Új információk a IBM PowerLinux 7R1 (8246-L1D, 8246-L1T), IBM PowerLinux 7R2 (8246-L2D és 8246-L2T) szerverről.
 - “VIOS kliens logikai partíciók operációsrendszer-támogatása” oldalszám: 4
 - “A Virtuális I/O szerver konfigurációjának korlátozásai és megszorításai” oldalszám: 56
- A következő új információk kerültek hozzáadásra a Virtuális I/O szerver (VIOS) telepítéséről:
 - “Virtuális I/O szerver telepítése a HMC grafikus felhasználói felület segítségével” oldalszám: 80
 - “Virtuális I/O szerver telepítése a HMC 7. változat, 7.7. vagy újabb kiadásával” oldalszám: 80
- A következő információk lettek frissítve a VIOS telepítésével kapcsolatban:
 - “Virtuális I/O szerver telepítése HMC 7. változat, 7.1. vagy újabb kiadással” oldalszám: 81
- A következő új információk lettek hozzáadva virtuális szerverhálózat (VSN) képes logikai partíciókról:
 - “Virtuális I/O szerver beállítása a VSN képességhez” oldalszám: 147
- A következő információk lettek frissítve a a VSN-képes logikai partíciókkal kapcsolatban:
 - “Hálózati attribútumok” oldalszám: 216

2012. október

A virtuális processzor értékkel kapcsolatosan az alábbi információk kerültek frissítésre:

- “A Virtuális I/O szerver létrehozásához szükséges specifikációk” oldalszám: 56

A fűtőkkel kapcsolatos új vagy frissített információk:

- “Virtuális SCSI” oldalszám: 12
- “Fűtők” oldalszám: 18
- “Tárolókészletek” oldalszám: 19

- “Osztott tárolókészletek használatának megkezdése a VIOS parancssor segítségével” oldalszám: 102
- “Rendszer konfigurálása osztott tárolókészletek létrehozásához” oldalszám: 103
- “A fürt létrehozása egyetlen VIOS logikai partícióval” oldalszám: 105
- “Lerakatlemez cseréje” oldalszám: 107
- “VIOS logikai partíció hozzáadása fürthez” oldalszám: 107
- “VIOS logikai partíció eltávolítása egy fürtből” oldalszám: 108
- “Fürt átállítása IPv4 protokollról IPv6 protokollra” oldalszám: 109
- “Fizikai kötetek cseréje a tárolókészletben” oldalszám: 112
- “Tároló-küszöbérték módosítása” oldalszám: 112
- “Logikai egységek létrehozása” oldalszám: 115
- “Logikai egységek eltávolítása” oldalszám: 119
- “Fürtkonfiguráció átállítása” oldalszám: 120
- “Görgető frissítések fürtben” oldalszám: 121
- “Osztott tárolókészletek használatának megkezdése a VIOS konfigurációs menü segítségével” oldalszám: 121
- “Virtuális I/O szerver logikai partíció hálózati konfigurációjának eltávolítása” oldalszám: 154
- “IPv6 konfigurálása a Virtuális I/O szerveren” oldalszám: 157

A Virtuális I/O szerver (VIOS) teljesítmény-tanácsadó eszközre vonatkozó alábbi információk frissültek:

- “Virtuális I/O szerver teljesítmény-tanácsadó” oldalszám: 180
- “Virtuális I/O szerver teljesítmény-tanácsadó jelentések” oldalszám: 181

Az Osztott Ethernet csatolókkal kapcsolatos alábbi információk kerültek frissítésre:

- “Hálózati attribútumok” oldalszám: 216

Virtuális I/O szerver áttekintése

Megismerheti a Virtuális I/O szerver (VIOS) alapelveit és elsődleges összetevőit.

A VIOS az IBM PowerLinux szerverek PowerVM hardverszolgáltatásának része. A VIOS egy logikai partíción található szoftver. A szoftver elősegíti a fizikai I/O erőforrások megosztását a szerveren belüli kliens logikai partíciók között. A VIOS Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adaptercél, virtuális száloptikás csatornát, Osztott Ethernet csatolót és PowerVM Active Memory megosztás képességet biztosít a rendszeren lévő kliens logikai partícióknak. A VIOS ezenkívül biztosítja a Felfüggesztés/Folytatás képességet szolgáltatást az Linux kliens logikai partíciók számára a rendszeren.

Ennek eredményeként a kliens logikai partíciókon az alábbi funkciók végezhetők el:

- SCSI eszközök, száloptikáscsatorna-adapterek és Ethernet csatolók megosztása
- A logikai partíciók számára elérhető memória mennyiségének bővítése, valamint a logikai partíció műveletek felfüggesztése és folytatása lapozási terület eszközök használatával

Egy dedikált logikai partíció szükséges a VIOS szoftver kizárólagos használatára.

A VIOS használatával az alábbi funkciókat hajthatja végre:

- Fizikai erőforrások megosztása a logikai partíciók között a rendszeren
- Logikai partíciók létrehozása anélkül, hogy további fizikai I/O erőforrásokra lenne szükség
- Több logikai partíció létrehozása, mint ahány I/O kártyahely vagy fizikai eszköz rendelkezésre áll, azzal a képességgel, hogy a logikai partíciók rendelkezhetnek dedikált I/O eszközzel, virtuális I/O eszközzel, vagy mindkettővel.
- Fizikai erőforrások maximális kihasználása a rendszeren
- Segítség a tárolóhálózat (SAN) infrastruktúra csökkentéséhez

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

VIOS kliens logikai partíciók operációsrendszer-támogatása

A Virtuális I/O szerver (VIOS) az alábbi POWER7 processzor alapú szervereken a következő operációs rendszereket futtató kliens logikai partíciókat támogatja.

1. táblázat: Minimálisan szükséges operációsrendszer-változatok Virtuális I/O szerver kliens logikai partíciók esetén

POWER7 processzor alapú szerverek	Minimális operációsrendszer-változatok
• 8246-L1C • 8246-L1S	• SUSE Linux Enterprise Server 11 2-es javítócsomag • Red Hat Enterprise Linux 6.3 változat • Red Hat Enterprise Linux 6.2 változat • Red Hat Enterprise Linux 5.8 változat
• 8246-L2C • 8246-L2S	• SUSE Linux Enterprise Server 11 1-es javítócsomag • SUSE Linux Enterprise Server 10 4-es javítócsomag • Red Hat Enterprise Linux 6.1 változat • Red Hat Enterprise Linux 5.7. változat
• 8246-L1D • 8246-L2D • 8246-L1T • 8246-L2T	• SUSE Linux Enterprise Server 11, 3-as javítócsomag • SUSE Linux Enterprise Server 11 2. javítócsomag • Red Hat Enterprise Linux 6.4. változat

Virtuális I/O szerver összetevői

Ez a témakör a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter, a virtuális hálózatkezelés és az Integrated Virtualization Manager (IVM) rövid áttekintését tartalmazza.

A Virtuális I/O szerveren támogatott eszközök legfrissebb információiért, és a Virtuális I/O szerver javítások és frissítések letöltéséért látogassa meg a Javítóközpont webhelyét.

A Virtuális I/O szerver az alábbi elsődleges összetevőket foglalja magában:

- Virtuális SCSI
- Virtuális hálózatkezelés
- Integrated Virtualization Manager (IVM)

Az összetevők rövid áttekintését a következő szakaszok tartalmazzák.

Virtuális SCSI

A Virtuális I/O szerver logikai partíción a fizikai adapterek csatlakoztatott lemezekkel vagy optikai eszközökkel megoszthatók néhány kliens logikai partícióval. A Virtuális I/O szerver egy olyan helyi tárolási alrendszert kínál, amely általános SCSI szabványnak megfelelő Logikai egység számokat (LUN) biztosít. A Virtuális I/O szerver képes heterogén fizikai tárolókészletet exportálni egy blokk tárterület homogén tárolójaként SCSI lemezek formájában.

A tipikus tárolási alrendszerekkel szemben, amelyek fizikailag a tárolóhálózatban (SAN) találhatóak, a Virtuális I/O szerver által exportált SCSI eszközök a tartományra vannak korlátozva a szerveren belül. Annak ellenére, hogy az SCSI LUN-ok megfelelnek az SCSI szabványnak, előfordulhat, hogy nem felelnek meg minden alkalmazáshoz, különösen az osztott környezetben elhelyezkedő alkalmazásokhoz.

A következő SCSI periféria-eszköz típusok támogatottak:

- Logikai kötetekkel támogatott lemezek
- Fizikai kötetekkel támogatott lemezek
- Fájlokkal támogatott lemezek
- Optikai eszközök (DVD-RAM és DVD-ROM)
- Fájlokkal támogatott optikai eszközök
- Szalageszközök

Virtuális hálózatkezelés

A Virtuális I/O szerver az alábbi virtuális hálózatkezelési technológiákat biztosítja.

2. táblázat: Virtuális hálózatkezelési technológiák a Virtuális I/O szerveren

Virtuális hálózatkezelési technológia	Leírás
Osztott Ethernet csatoló	Az Osztott Ethernet csatoló a fizikai és a virtuális hálózatokat összekötő kétrétegű Ethernet híd. A virtuális helyi hálózaton (VLAN) található logikai partíciók számára lehetővé teszi, hogy megosszák a hozzáférést a fizikai Ethernet csatolóhoz, és a szerveren kívüli rendszerekkel kommunikáljanak. Osztott Ethernet csatoló használatával a belső VLAN hálózaton található logikai partíciók megoszthatják a VLAN hálózatot önálló szerverekkel. POWER7 processzor alapú rendszereken egy logikai hoszt Ethernet csatoló (amelynek másik neve időnként: integrált virtuális Ethernet) logikai hoszt Ethernet portját is hozzárendelheti az Osztott Ethernet csatoló valós csatolójaként. A Hoszt Ethernet csatoló egy olyan fizikai Ethernet csatoló, amely a felügyelt rendszeren közvetlenül a GX+ buszba van integrálva. A Hoszt Ethernet csatolók magas áteresztőképességet, alacsony várakozási időt és virtualizációs támogatást biztosítanak az Ethernet kapcsolatokhoz. A Virtuális I/O szerveren található Osztott Ethernet csatoló támogatja az IPv6 protokollt. Az IPv6 az Internet protokoll következő generációja, amely fokozatosan a jelenlegi Internet szabvány, az Internet protokoll 4. változat (IPv4) helyébe lép. Az IPv6 kulcsfontosságú újítása az IP címtér bővítése 32 bitről 128 bitre, gyakorlatilag korlátlanul biztosítva egyedi IP címeket.
Osztott Ethernet csatoló átállás	Az Osztott Ethernet csatoló átállás redundanciát biztosít egy tartalék Osztott Ethernet csatoló beállításával egy másik Virtuális I/O szerver logikai partíción, amely az elsődleges Osztott Ethernet csatoló meghibásodása esetén használható. A hálózati összekapcsolhatóság a kliens logikai partíción fennakadás nélkül folytatódik.
Kapcsolatösszesítés(vagy EtherChannel)	A Kapcsolatösszesítés (vagy EtherChannel) eszköz egy hálózati port-egyesítési technológia) amely lehetővé teszi több Ethernet csatoló egyesítését. A csatolók ezután egyedülálló Ethernet eszközként működhetnek. A Kapcsolatösszesítés segítségével egy IP címen nagyobb áteresztőképességet biztosíthat, mint amennyi egyetlen Ethernet csatoló használatával lehetséges lenne.
VLAN	A virtuális helyi hálózatok (VLAN) lehetővé teszik a fizikai hálózat logikai szegmentálását.

IVM

Az IVM egy böngészőalapú és egy parancssori felületet is biztosít, amelynek segítségével kezelheti a Virtuális I/O szervert használó adott szervereket. A felügyelt rendszeren lehetőség van logikai partíciók létrehozására, a virtuális tároló és virtuális Ethernet kezelésére, illetve a szerverhez kapcsolódó szervíz információk megtekintésére. Az IVM a Virtuális I/O szerverrel együtt van csomagolva, de csak bizonyos platformokon lehet aktiválni és használni, és ahol nincsen Hardverkezelő konzol (HMC).

Virtuális száloptikás csatorna

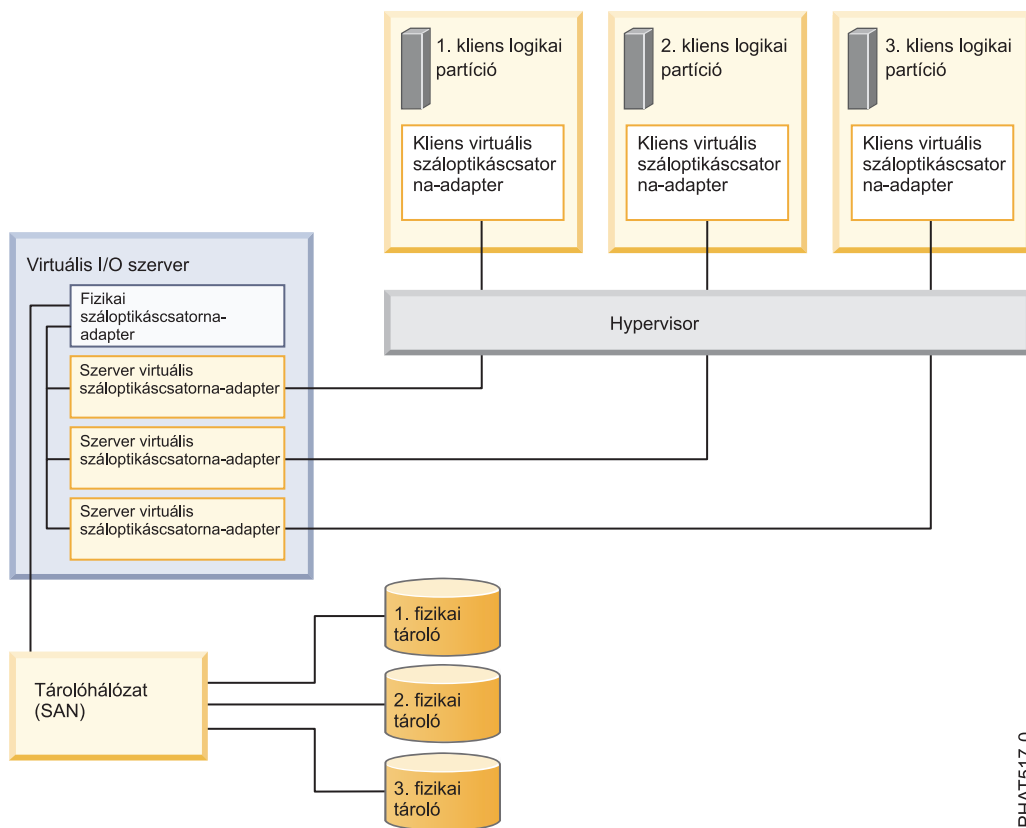
Az N_Port ID virtualizáció (NPIV) segítségével beállíthatja úgy a felügyelt rendszert, hogy több logikai partíció férhessen hozzá az egymástól független fizikai tárolókhoz ugyanazon a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren keresztül.

A fizikai tároló száloptikás csatornát használó tipikus tárolóhálózaton (SAN) való eléréséhez a fizikai tároló logikai egységekre (LUN), a logikai egységek pedig a fizikai száloptikáscsatorna-adapterek portjaira vannak leképezve. Az egyes fizikai száloptikáscsatorna-adapterek egyes fizikai portjait egy-egy globális portnév (WWPN) azonosítja.

Az NPIV a száloptikáscsatorna-hálózatok esetében egy olyan általános technológia, ami lehetővé teszi több logikai partíció csatlakoztatását egy fizikai száloptikáscsatorna-adapter egyetlen fizikai portjához. Az egyes logikai partíciókat egy-egy egyedi WWPN azonosítja, ami azt jelenti, hogy minden egyes logikai partíciót független fizikai tárolóhoz csatlakoztathat a tárolóhálózaton.

Az NPIV engedélyezéséhez a felügyelt rendszeren létre kell hoznia egy olyan Virtuális I/O szerver logikai partíciót (2.1 vagy újabb változat), ami virtuális erőforrásokat biztosít a kliens logikai partíciók számára. A (NPIV technológiát támogató) fizikai száloptikáscsatorna-adaptereket a Virtuális I/O szerver logikai partíciójához rendelheti hozzá. Ezután csatlakoztassa a kliens logikai partíciókon található virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket a Virtuális I/O szerver logikai partícióján található virtuális száloptikáscsatorna-adapterekhez. A *virtuális száloptikáscsatorna-adapter* olyan virtuális adapter, ami száloptikáscsatorna-csatlakozást biztosít a kliens logikai partíciók számára a tárolóhálózathoz a Virtuális I/O szerver logikai partícióján keresztül. A Virtuális I/O szerver logikai partíció biztosítja a kapcsolatot a Virtuális I/O szerver logikai partícióján található virtuális száloptikáscsatorna-adapterek és a felügyelt rendszeren található fizikai száloptikáscsatorna-adapterek között.

Az alábbi ábrán egy olyan felügyelt rendszer látható, ami konfigurálva van az NPIV használatára.



IPHAT517-0

Az ábrán az alábbi kapcsolatok láthatók:

- A tárolóhálózat (SAN) három fizikai tárolóegységet köt össze egy fizikai száloptikáscsatorna-adapterrel, amely a felügyelt rendszeren található. A fizikai száloptikáscsatorna-adapter hozzá van rendelve a Virtuális I/O szerverhez és támogatja az NPIV technológiát.
- A fizikai száloptikáscsatorna-adapter három virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakozik a Virtuális I/O szerveren. A Virtuális I/O szerveren található mindhárom virtuális száloptikáscsatorna-adapter ugyanahhoz a fizikai porthoz csatlakozik a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren.
- A Virtuális I/O szerveren található minden egyes virtuális száloptikáscsatorna-adapter egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakozik a kliens logikai partíció. Az egyes logikai partíciókon található adott virtuális száloptikáscsatorna-adapterek egy-egy egyedi WWPN párt lapnak. Az egyik WWPN segítségével a kliens logikai partíció bármikor bejelentkezhet a tárolóhálózatra. A másik WWPN akkor kerül felhasználásra, amikor áthelyezi a kliens logikai partíciót egy másik felügyelt rendszerre.

Az egyedi WWPN nevek és a fizikai száloptikáscsatorna-adapterrel létesített virtuális száloptikáscsatorna-kapcsolatok segítségével a kliens logikai partíciókon található operációs rendszerek feltérképezik, példányosítják és kezelik a tárolóhálózaton található fizikai tárolójukat. Az előző ábrán az 1. Kliens logikai partíció az 1. Fizikai tárolóhoz, a 2. Kliens logikai partíció a 2. Fizikai tárolóhoz, a 3. Kliens logikai partíció pedig a 3. Fizikai tároló tárolóhoz fér hozzá. A Virtuális I/O szerver nem tudja elérni és nem tudja emulálni az olyan fizikai tárolót, amelyhez a kliens logikai partíciónak nincs hozzáférése. A Virtuális I/O szerver biztosítja a kliens logikai partícióknak a kapcsolatot a felügyelt rendszeren található fizikai száloptikáscsatorna-adapterekhez.

Mindig egy az egyhez viszony van a kliens logikai partíciókon található virtuális száloptikáscsatorna-adapterek és a Virtuális I/O szerver logikai partícióján található virtuális száloptikáscsatorna-adapterek között. Vagyis a kliens logikai partíción található minden egyes virtuális száloptikáscsatorna-adapter csak egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakozik a Virtuális I/O szerver logikai partícióján, és a Virtuális I/O szerver logikai partícióján található minden egyes virtuális száloptikáscsatorna-adapter csak egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakozik a kliens logikai partíción.

A SAN eszközök segítségével zónákba sorolhatja és maszkolhatja a logikai egységeket, a kliens logikai partíciókon található virtuális száloptikáscsatorna-adapterekhez hozzárendelt WWPN neveket is beleértve. A SAN a kliens logikai partíciókon található virtuális száloptikáscsatorna-adapterekhez hozzárendelt WWPN neveket ugyanolyan módon használja, mint a fizikai portokhoz hozzárendelt WWPN neveket.

A virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket az alábbi operációs rendszereket futtató kliens logikai partíciókon konfigurálhatja:

- SUSE Linux Enterprise Server 11 vagy újabb változat
- SUSE Linux Enterprise Server 10 változat 3-as vagy újabb javítócsomag
- Red Hat Enterprise Server 5.4 vagy újabb változat
- Red Hat Enterprise Server 6 vagy újabb változat

Kapcsolódó fogalmak:

“Redundanciakonfiguráció virtuális száloptikáscsatorna-adapterek használatával” oldalszám: 73

A redundanciakonfigurációk segítenek megvédeni a hálózatot a fizikai adapter és a virtuális I/O szerver meghibásodásaitól.

Virtuális száloptikás csatorna HMC által felügyelt rendszereken

Az olyan rendszereken, amelyeket a Hardverkezelő konzol (HMC) felügyel, lehetősége van dinamikusan hozzáadni virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket a Virtuális I/O szerver logikai partíciójához és az egyes kliens logikai partíciókhoz, illetve eltávolítani azokat onnan. A Virtuális I/O szerver parancsok segítségével információkat jeleníthet meg a virtuális és fizikai száloptikáscsatorna-adapterekkel, valamint a globális portnevekkel (WWPN) kapcsolatban.

Ha engedélyezni szeretné az N_Port ID virtualizáció (NPIV) technológiát a felügyelt rendszeren, akkor a szükséges virtuális száloptikáscsatorna-adapterek és -kapcsolatok létrehozásához tegye a következőket:

- A HMC segítségével hozza létre a virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket a Virtuális I/O szerver logikai partícióján, majd rendelje hozzá őket a kliens logikai partíciókon található virtuális száloptikáscsatorna-adapterekhez.
- A HMC segítségével hozza létre a virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket az egyes kliens logikai partíciókon, majd rendelje hozzá őket a Virtuális I/O szerver logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterekhez. Amikor létrehoz egy virtuális száloptikáscsatorna-adaptert egy kliens logikai partíción, akkor a HMC előállít egy egyedi WWPN párt a kliens virtuális száloptikáscsatorna-adapter számára.
- Csatlakoztassa a Virtuális I/O szerveren található virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket a fizikai száloptikáscsatorna-adapter fizikai portjaihoz. Ehhez futtassa a **vfcmap** parancsot a Virtuális I/O szerveren.

A HMC a használatra rendelkezésre álló névtartomány alapján állítja elő a WWPN neveket a felügyelt rendszer alapvető termékadataiban szereplő előtaggal. Ez a hatjegyű előtag a felügyelt rendszer megvásárlásával érkezik és 32000 pár WWPN nevet tartalmaz. Amikor eltávolít egy virtuális száloptikáscsatorna-adaptert egy kliens logikai partícióról, akkor a hypervisor törli a kliens logikai partíción a virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez hozzárendelt WWPN neveket. A HMC nem használja fel újra a törölt WWPN neveket, amikor a jövőben WWPN neveket állít elő a virtuális száloptikáscsatorna-adapterek számára. Ha kifogy a WWPN nevekből, akkor szereznie kell egy aktiválási kódot, ami új előtagot tartalmaz újabb 32000 WWPN párral.

Ahhoz, hogy a fizikai száloptikáscsatorna-adapter ne lehessen a kliens logikai partíció és a tárolóhálózaton hozzá tartozó fizikai tároló közötti kapcsolat egyetlen hibapontja, ne csatlakoztasson két virtuális száloptikáscsatorna-adaptert ugyanarról a kliens logikai partícióról ugyanahhoz a fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez. Ehelyett különböző fizikai száloptikáscsatorna-adapterekhez csatlakoztassa az egyes virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket.

A virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket hozzáadhatja dinamikusan a Virtuális I/O szerver logikai partíciójához és a kliens logikai partíciókhoz, illetve eltávolíthatja azokat onnan.

3. táblázat: Dinamikus particionálási feladatok és eredmények a virtuális száloptikáscsatorna-adapterek esetén

Virtuális száloptikáscsatorna-adapter dinamikus hozzáadása vagy eltávolítása	Kliens logikai particióra vagy Virtuális I/O szerver logikai particióra, illetve particióról	Eredmény
Virtuális száloptikáscsatorna-adapter hozzáadása	Kliens logikai particióra	A HMC előállítja az egyedi WWPN párt a kliens virtuális száloptikáscsatorna-adapter számára.
Virtuális száloptikáscsatorna-adapter hozzáadása	Virtuális I/O szerver logikai particióra	Csatlakoztassa a virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található egyik fizikai porthoz.
Virtuális száloptikáscsatorna-adapter eltávolítása	Kliens logikai particióról	- A hypervisor törli a WWPN neveket és nem használja fel őket újra. - Alternatív megoldásként távolítsa el a kapcsolódó virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a Virtuális I/O szerverről, vagy társítsa azt egy másik virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez egy kliens logikai partición.
Virtuális száloptikáscsatorna-adapter eltávolítása	Virtuális I/O szerver logikai particióról	- A Virtuális I/O szerver megszünteti a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található fizikai porttal létesített kapcsolatot. - Alternatív megoldásként távolítsa el a kapcsolódó virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a kliens logikai particióról, vagy társítsa azt egy másik virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez a Virtuális I/O szerver logikai partición.

Az alábbi táblázat felsorolja azokat a Virtuális I/O szerver parancsokat, amelyekkel információkat jeleníthet meg a száloptikáscsatorna-adapterekkel kapcsolatban.

4. táblázat: Száloptikáscsatorna-adapterek információit megjelenítő Virtuális I/O szerver parancsok

Virtuális I/O szerver parancs	A parancs által megjelenített információk
lsmap	- Megjeleníti a Virtuális I/O szerveren található olyan virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket, amelyek csatlakoztatva vannak a fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez - Megjeleníti a Virtuális I/O szerver kliens logikai particióihoz tartozó azon virtuális száloptikáscsatorna-adapterek attribútumait, amelyek csatlakoztatva vannak a fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez
lsnports	Információkat jelenít meg a fizikai száloptikáscsatorna-adaptereken található olyan fizikai portokról, amelyek támogatják az NPIV technológiát. Ilyen információk például: - A fizikai port neve és elhelyezési kódja - A rendelkezésre álló fizikai portok száma - A fizikai port által támogatható WWPN nevek össz száma - A kapcsolók, amelyekhez a fizikai száloptikáscsatorna-adapterek kábelezve vannak, támogatják-e az NPIV technológiát

Ha futtatja az **lshwres** parancsot a HMC-n, azzal is megjelenítheti a WWPN nevek hátralévő számát, valamint megjelenítheti az előállításukhoz jelenleg használt előtagot.

Virtuális száloptikás csatorna IVM által felügyelt rendszereken

Az Integrated Virtualization Manager (IVM) által felügyelt rendszereken dinamikusan hozzáadhat/eltávolíthat globális portneveket (WWPN) a logikai partíciókhoz/partíciókról, és dinamikusan módosíthatja a fizikai portokat, amelyekhez a WWPN-ek hozzá vannak rendelve. Ezenkívül az **lsmmap** és **lsnports** parancsokkal információkat jeleníthet meg a virtuális száloptikáscsatorna-adapterekről és a globális portnevekről (WWPN).

Ha engedélyezni szeretné az N_Port ID virtualizáció (NPIV) technológiát a felügyelt rendszeren, akkor létre kell hoznia egy WWPN párt a logikai partícióhoz, és a párt közvetlenül hozzá kell rendelnie a fizikai száloptikáscsatorna-adapterek fizikai portjaihoz. Több logikai partíciót is hozzárendelhet egyetlen fizikai porthoz úgy, hogy egy WWPN párt rendel hozzá minden egyes logikai partíció számára ugyanahhoz a fizikai porthoz. Amikor WWPN párt rendel hozzá egy logikai partícióhoz, akkor az IVM automatikusan létrehozza az alábbi kapcsolatokat:

- Az IVM létrehoz egy virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a felügyeleti partíción, és társítja azt a logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez.
- Az IVM előállít egy egyedi WWPN párt, és létrehoz egy virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a kliens logikai partíción. Az IVM hozzárendeli a WWPN neveket a kliens logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez, majd hozzárendeli a kliens logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a felügyeleti partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez.

Amikor egy logikai partíció WWPN neveit hozzárendeli egy fizikai porthoz, az IVM csatlakoztatja a felügyeleti partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található fizikai porthoz.

Az IVM a használatra rendelkezésre álló névtartomány alapján előállítja a WWPN neveket a felügyelt rendszer alapvető termékadataiban szereplő előtaggal. Ez a hatjegyű előtag a felügyelt rendszer megvásárlásával érkezik, és 32768 pár WWPN nevet tartalmaz. Amikor eltávolít egy logikai partíció és egy fizikai port közötti kapcsolatot, akkor a hypervisor törli a logikai partíción a virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez hozzárendelt WWPN neveket. Az IVM nem használja fel újra a törölt WWPN neveket, amikor a jövőben WWPN neveket állít elő a virtuális száloptikáscsatorna-adapterek számára. Ha kifogy a WWPN nevekből, akkor szereznie kell egy aktiválási kódot, ami új előtagot tartalmaz újabb 32768 WWPN párral.

Ahhoz, hogy a fizikai száloptikáscsatorna-adapter ne lehessen a logikai partíció és a tárolóhálózaton hozzá tartozó fizikai tároló közötti kapcsolat egyetlen hibapontja, ne rendeljen hozzá kétszer egy logikai partíciót egyetlen fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez. Például ne tegyen olyat, hogy hozzárendeli egy logikai partíció WWPN párját egy fizikai porthoz a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren, majd hozzárendeli ugyanannak a logikai partíciónak egy másik WWPN párját egy másik fizikai porthoz ugyanazon a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren. Ehelyett az egyes logikai partíciók WWPN párait rendelje hozzá különböző fizikai száloptikáscsatorna-adapterekhez.

Az új logikai partícióhoz WWPN párokat adhat hozzá anélkül, hogy hozzárendelné azokat egy fizikai porthoz. A WWPN nevek fizikai port hozzárendeléstől független előállítására egy logikai partícióhoz lehetővé teszi, hogy ezeket a neveket közölje a SAN adminisztrátorral. Ez biztosítja, hogy a SAN adminisztrátor megfelelően be tudja állítani a SAN csatlakozást, hogy a logikai partíció sikeresen csatlakozhasson a tárolóhálózathoz függetlenül attól, hogy a partíció melyik fizikai portot használja a csatlakozáshoz.

A WWPN párokat dinamikusan hozzáadja és eltávolíthatja a logikai partícióhoz/partícióról. A WWPN párhoz hozzárendelt fizikai port szintén dinamikusan módosítható.

5. táblázat: Dinamikus particionálási feladatok és eredmények

Művelet	Eredmény
WWPN pár dinamikus hozzáadása egy logikai partícióhoz	- Az IVM létrehoz egy virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a felügyeleti partíción, és társítja azt a logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez. - Az IVM előállít egy egyedi WWPN párt, és létrehoz egy virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a logikai partíción. Az IVM hozzárendeli a WWPN neveket a logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez, majd hozzárendeli a logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a felügyeleti partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez.
WWPN pár dinamikus hozzárendelése egy fizikai porthoz	Az IVM csatlakoztatja a felügyeleti partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található fizikai porthoz.
WWPN pár dinamikus eltávolítása egy logikai partícióról	- Az IVM megszünteti a felügyeleti partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapter és a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található fizikai port közötti kapcsolatot. - Az IVM eltávolítja a virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a felügyeleti partícióról. - Az IVM eltávolítja a virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a logikai partícióról. Az IVM törli a WWPN neveket és nem használja fel őket újra.
WWPN pár fizikai port hozzárendelésének dinamikus módosítása	Az IVM a felügyeleti partíción lévő virtuális száloptikáscsatorna-adapter kapcsolatát az újonnan hozzárendelt fizikai portra módosítja. Ha a fizikai portot a Nincs értékre módosítja, akkor az IVM megtartja a virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a felügyeleti partíción, de eltávolítja a kapcsolatot a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren lévő fizikai porthoz. Ha később újra hozzárendel egy fizikai portot a WWPN párhoz, akkor az IVM újrafelhasználja a felügyeleti partíción lévő eredeti virtuális száloptikáscsatorna-adaptert, és az újonnan hozzárendelt fizikai porthoz csatlakoztatja azt.

Az alábbi táblázat felsorolja azokat a Virtuális I/O szerver parancsokat, amelyekkel információkat jeleníthet meg a száloptikáscsatorna-adapterekkel kapcsolatban.

6. táblázat: Száloptikáscsatorna-adapterek információit megjelenítő Virtuális I/O szerver parancsok

Virtuális I/O szerver parancs	A parancs által megjelenített információk
lsmap	- Megjeleníti a Virtuális I/O szerveren található olyan virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket, amelyek csatlakoztatva vannak a fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez - Megjeleníti a Virtuális I/O szerver kliens logikai partícióihoz tartozó azon virtuális száloptikáscsatorna-adapterek attribútumait, amelyek csatlakoztatva vannak a fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez

6. táblázat: Száloptikáscsatorna-adapterek információit megjelenítő Virtuális I/O szerver parancsok (Folytatás)

Virtuális I/O szerver parancs	A parancs által megjelenített információk
lsnports	Információkat jelenít meg a fizikai száloptikáscsatorna-adaptereken található olyan fizikai portokról, amelyek támogatják az NPIV technológiát. Ilyen információk például: • A fizikai port neve és elhelyezési kódja • A rendelkezésre álló fizikai portok száma • A fizikai port által támogatható WWPN nevek össz száma • A kapcsolók, amelyekhez a fizikai száloptikáscsatorna-adapterek kábelezve vannak, támogatják-e az NPIV technológiát

Virtuális SCSI

A Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter használatával a kliens logikai partíciók megoszthatják a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíciójához hozzárendelt lemezterületet és szalagos vagy optikai eszközöket.

A VIOS logikai partíción a fizikai adapterhez csatolt lemez-, szalageszközöket, Universal Serial Bus (USB) tömeges tárolókat és optikai eszközöket a kliens logikai partíciók megoszthatják. A VIOS egy szabványos tárolási alrendszer, amely a SCSI szabványnak megfelelő Logikai egységszámokat (LUN) biztosít. A VIOS képes heterogén fizikai tárolókészletet exportálni egy blokk tárterület homogén tárolójaként SCSI lemezek formájában. A VIOS egy honosított tárolási alrendszer. A tipikus tárolási alrendszerekkel szemben, amelyek fizikailag a SAN-ban találhatóak, a VIOS által exportált SCSI eszközök a tartományra vannak korlátozva a szerveren belül. Ezért annak ellenére, hogy az SCSI LUN-ok az SCSI szabványnak megfelelőek, nem biztos, hogy kielégítik minden alkalmazás szükségleteit, különösen az osztott környezetben lévőkét.

A következő SCSI periféria eszköztípusok támogatottak:

- Logikai kötettel támogatott lemez
- Fizikai kötettel támogatott lemez
- Fájlal támogatott lemez
- Logikai egységgel támogatott lemez megosztott tárolókészletben
- Optikai CD-ROM, DVD-RAM és DVD-ROM
- Fájlal támogatott optikai DVD-RAM
- Szalageszközök
- USB tömeges tárolóeszközök

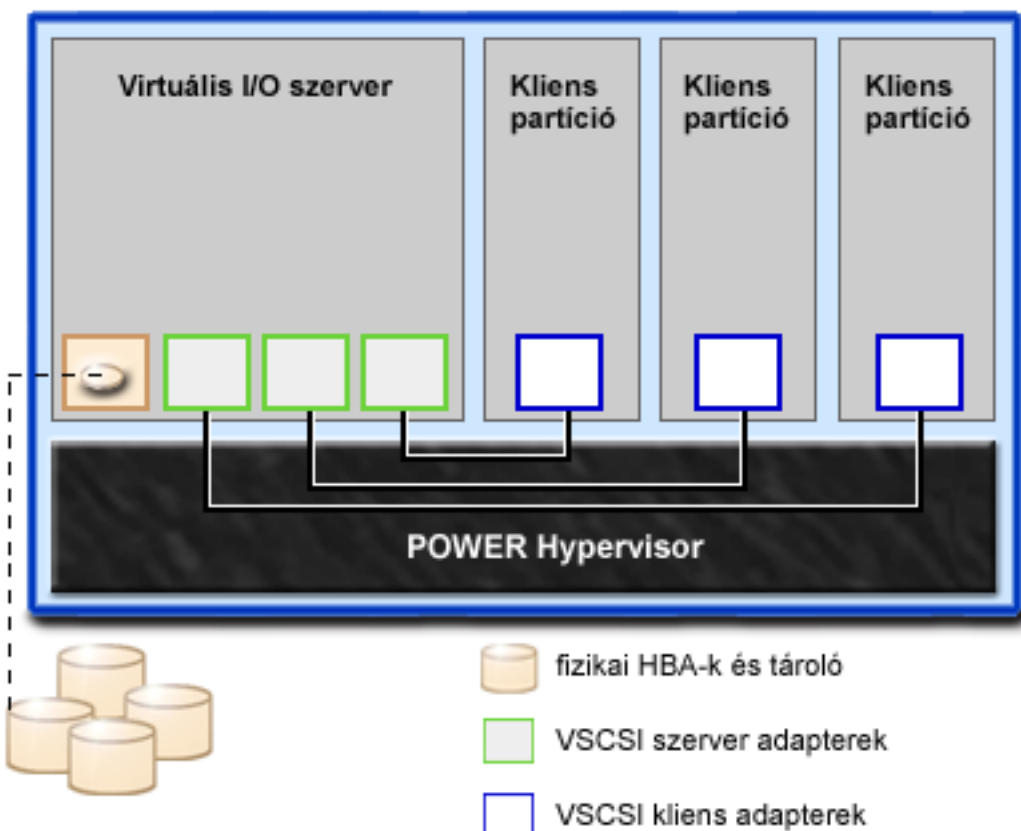
A virtuális SCSI egy kliens-szerver viszonyon alapszik. A VIOS birtokolja a fizikai erőforrásokat és a *virtuális SCSI szerveradaptert*, és úgy viselkedik, mint egy szerver vagy egy SCSI céleszköz. A kliens logikai partíciók rendelkeznek egy SCSI kezdeményezővel, amely *virtuális SCSI kliensadapternek* hívnak, és a virtuális SCSI célokhoz általános SCSI LUN-ként fér hozzá. A virtuális adaptereket HMC vagy Integrated Virtualization Manager használatával állíthatja be. A virtuális lemez erőforrások beállítását és létesítését a HMC vagy a VIOS parancssor használatával hajthatja végre. A VIOS által birtokolt fizikai lemezek teljes egészésként exportálhatók és hozzárendelhetők egy kliens logikai partícióhoz, hozzáadhatók megosztott tárolókészlethez, vagy részekre, például logikai kötetekre vagy fájlokra particionálhatók. Ezután a logikai köteteket és fájlokat különböző logikai partíciókhoz lehet hozzárendelni. Így a virtuális SCSI használatával adaptereket és lemezeszközöket is megoszthat. A logikai kötetekben és fájl által támogatott virtuális eszközökben lévő logikai egységek megakadályozzák, hogy a klienspartíció Live Partition Mobility szolgáltatásban vegyen részt. Ahhoz, hogy egy fizikai kötet, logikai kötet vagy fájl elérhető legyen egy kliens logikai partíció számára, az kell, hogy hozzá legyen rendelve egy virtuális SCSI szerveradapterhez a VIOS szerveren. A kliens logikai partíció a hozzárendelt lemezeit a virtuális SCSI kliensadapteren keresztül éri el. A virtuális SCSI kliensadapter az általános SCSI eszközöket és LUN-okat ezen a virtuális adapteren keresztül ismeri fel.

A VIOS szerveren , a megosztott tárolókészletben található logikai egységek esetében, a tárolóterület jobb kihasználtsága érdekében vékony erőforrás-kiosztást alkalmazhat egy virtuális SCSI klienseszközön. Egy vékony erőforrás-kiosztású eszköz esetén a használt tárolóterület nagyobb lehet, mint a ténylegesen használt tárolóterület. Ha egy vékony erőforrás-kiosztású eszközön található tárolóterület-blokkok nincsenek használatban, akkor az eszköz mögött nem áll teljes mértékben fizikai tárolóterület. A vékony erőforrás-kiosztással túl lehet lépni a tárolókészlet tárolókapacitását. A tárolókapacitás túllépésekor riasztást kap a küszöbérték túllépéséről. A küszöbérték riasztás észleléséhez ellenőrizze a hibákat a HMC szervizelhető események között és a VIOS rendszerhiba-naplóban. Ehhez futtassa az **errlog** parancsot a VIOS parancssorból. A küszöbérték túllépése utáni helyreállításhoz vegyen fel fizikai köteteket a tárolókészletbe. A HMC szervizelhető események között és a VIOS rendszerhiba-naplóban meggyőződhet róla, hogy a küszöbérték már nincs túllépve. Azzal kapcsolatos útmutatást, hogy hogyan vehet fel fizikai köteteket a tárolókészletbe a VIOS parancssori felületének használatával, itt talál: “Fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez” oldalszám: 110. Azzal kapcsolatos útmutatást, hogy hogyan vehet fel fizikai köteteket a tárolókészletbe a VIOS konfigurációs menüjének használatával, itt talál: “Fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez” oldalszám: 125. A tárolókészlet tárolókapacitását adatok törlésével is növelheti.

A VIOS rendszeren a virtuális kliensen futó több alkalmazás is kezelheti a foglalásokat a kliens virtuális lemezein a Persistent Reserves szabvány használatával. Ezek a foglalások a gyári alapbeállítások visszaállítása, a logikai egységek visszaállítása vagy a kezdeményező célkapcsolat elveszése esetén is megmaradnak. A megőrzött foglalások, amelyeket a logikai eszközök támogatnak a VIOS osztott tárolókészletből, támogatják az SCSI-3 Persistent Reserves szabvány szükséges szolgáltatásait.

A VIOS szerveren vastag erőforrás-kiosztást alkalmazhat a virtuális lemezeken. A vastag erőforrás-kiosztású virtuális lemezeken a tárolóterület kiosztását vagy lefoglalását a virtuális lemez kezdeti létesítésekor hajthatja végre. A vastag erőforrás-kiosztású virtuális lemez kiosztott tárolóterülete garantált. Ez a művelet biztosítja, hogy nem lépnek fel a tárolóterület hiánya miatti meghibásodások. Vastag erőforrás-kiosztást használva a virtuális lemezek kezdeti elérési ideje lerövidül, mert a tárterület már le van foglalva.

A következő ábra egy általános SCSI konfigurációt jelenít meg.



Megjegyzés: A VIOS szervernek teljes mértékben működőképesnek kell lennie ahhoz, hogy a kliens logikai partíciók el tudják érni a virtuális eszközöket.

Kapcsolódó feladatok:

“Fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez” oldalszám: 110

A fizikai köteteket a tárolókészlethez a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén adhatja hozzá.

“Fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez” oldalszám: 125

Hozzáadhat fizikai köteteket a tárolókészlethez a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

Virtuális I/O szerver tárolási alrendszerének bemutatása

Megismerheti a Virtuális I/O szerver tárolási alrendszert.

A Virtuális I/O szerver egy olyan szabványos tárolási alrendszer, mely a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) szabványnak megfelelő Logikai egység számokat (LUN) biztosít. A Virtuális I/O szerver egy honosított tárolási alrendszer. A tipikus tárolási alrendszerekkel szemben, amelyek fizikailag a SAN-ban találhatóak, a Virtuális I/O szerver által exportált SCSI eszközök a tartományra vannak korlátozva a szerveren belül.

A tipikus lemez tárolási alrendszerekhez hasonlóan a Virtuális I/O szerver is különálló előtér- és háttérrendszerrel rendelkezik. Az előtérrendszer az a csatoló, amelyhez a kliens logikai partíciók csatlakoznak az általános SCSI-szabványnak megfelelő LUN elemek megjelenítéséhez. Az előtérrendszeren található eszközök a *virtuális SCSI eszközök*. A háttérrendszert fizikai tárterület erőforrások alkotják. Ezen fizikai erőforrások körébe fizikai lemez tároló, SAN eszközök és belső tárolóeszközök, optikai eszközök, szalageszközök, logikai kötetek és fájlok tartoznak.

Virtuális eszköz létrehozásához le kell foglalni némi fizikai tárterületet, és hozzá kell rendelni egy virtuális SCSI szerveradapterhez. Ez a folyamat létrehoz egy virtuális eszköz példányt (vtscsiX vagy vtoptX). Az eszköz példány tekinthető egy leképezési eszköznek. Ez nem egy valós eszköz, inkább egy mechanizmus a fizikai háttértároló egy részének leképezéséhez az előtér virtuális SCSI eszközére. Ez a leképezési eszköz újból létrehozza a fizikai-virtuális lefoglalásokat megmaradó módon a Virtuális I/O szerver újraindításakor.

Fizikai tároló

Megismerheti a Virtuális I/O szerver által támogatott fizikai tárolót, logikai köteteket, valamint az eszközöket és konfigurációkat.

Fizikai kötetek:

A fizikai kötetek Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális lemezekként exportálhatóak a klienspartíciókra. A Virtuális I/O szerver (VIOS) képes a háttér rendszeréhez csatolt heterogén fizikai lemeztároló megszerezésére, és annak exportálására homogén tárolóként SCSI lemez LUN-ok formájában.

A VIOS szervernek képesnek kell lennie pontosan azonosítani a fizikai köteteket minden egyes rendszerbetöltéskor még akkor is, ha olyan esemény történt, mint egy tárterület hálózat (SAN) újrakonfigurálás vagy adapter módosítás. A fizikai kötet jellemzői (például a név, a cím és a hely) megváltozhatnak, miután a rendszer újraindításra kerül egy SAN újrakonfigurálás miatt. Azonban a VIOS szervernek fel kell ismernie, hogy ez ugyanaz az eszköz, és frissítenie kell a virtuális eszköz leképezéseket. Emiatt ahhoz, hogy egy fizikai kötetet virtuális eszközként exportáljon, a fizikai kötetnek rendelkeznie kell egy egyedi azonosítóval (UDID), fizikai azonosítóval (PVID) vagy IEEE kötet attribútummal.

Az “Exportálható lemezek azonosítása” oldalszám: 101 témakörben talál útmutatást annak meghatározásához, hogy a lemezei rendelkeznek-e valamelyik azonosítóval.

A következő parancsokat használhatja a fizikai kötetek kezeléséhez.

7. táblázat: *Fizikai kötet parancsok és azok leírása:*

Fizikai kötet parancs	Leírás
lspv	Információkat jelenít meg a VIOS logikai partíción belüli fizikai kötetekről.

7. táblázat: Fizikai kötet parancsok és azok leírása: (Folytatás)

Fizikai kötet parancs	Leírás
migratepv	A lefoglalt fizikai partíciókat áthelyezi az egyik fizikai kötetről legalább egy másik fizikai kötetre.

Logikai kötetek:

Ebből a részből megtudhatja, hogy a logikai kötetek miként exportálhatók a klienspartíciókra Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális lemezekként. A logikai kötet a fizikai kötet egy része.

A lemeztár struktúrahierarchiával kezelhető. Minden egyes egyedi lemezmeghajtó vagy LUN (másnéven: *fizikai kötetnek*) el van nevezve, a név lehet például: **/dev/hdisk0**. A használatban lévő egyes fizikai kötetek vagy egy kötetcsoporthoz tartoznak, vagy közvetlenül a virtuális tároláshoz vannak felhasználva. A kötetcsoportban lévő mindegyik fizikai kötet megegyező méretű fizikai partíciókra van felosztva. Az egyes régiókban található fizikai partíciók száma a lemezmeghajtó teljes kapacitásától függően eltérhet.

Az egyes kötetcsoportokban legalább egy logikai kötet van meghatározva. A logikai kötetek a fizikai köteteken található információk csoportjai. A logikai kötetben található adatok a felhasználó számára hézagmentesen jelennek meg, de lehet, hogy a fizikai kötetben nem hézagmentesek. Ez lehetővé teszi a logikai kötetek átméretezését, áthelyezését és a tartalmaik többszörözését.

Minden egyes logikai kötet legalább egy logikai partícióból áll. Minden egyes logikai partíció összhangban van legalább egy fizikai partícióval. Bár a logikai partíciók egymást követő számokkal vannak számozva, az alapul szolgáló fizikai partícióknak nem kötelező egymás utáninak vagy hézagmentesnek lenniük.

A telepítés után a rendszer egy olyan kötetcsoporttal rendelkezik (a rootvg kötetcsoport), amely a rendszer elindításához szükséges logikai kötetek alapkészletéből áll.

A logikai kötetek kezeléséhez a következő táblázatban leírt parancsokat használhatja.

8. táblázat: Logikai kötet parancsok és azok leírása:

Logikai kötet parancs	Leírás
chlv	A logikai kötet jellemzőinek módosítása.
cplv	A logikai kötet tartalmának másolása egy új logikai kötetbe.
extendlv	A logikai kötet méretének növelése.
lslv	A logikai kötet információinak megjelenítése.
mklv	Logikai kötet létrehozása.
mklvcopy	Másolat létrehozása a logikai kötetről.
rmlv	Logikai kötet eltávolítása a kötetcsoportból.
rmlvcopy	Logikai kötet egyik példányának eltávolítása.

Néhány különálló kötetcsoport létrehozása a rootvg kötetcsoportban létrehozott logikai kötetek használata helyett, lehetővé teszi a Virtuális I/O szerver bármelyik újabb változatának telepítését, miközben a kliensadatok fenntarthatóak a virtuális I/O számára létrehozott kötetcsoportok exportálásával és importálásával.

Megjegyzések:

- A virtuális lemezként használt logikai kötetek mérete legfeljebb 1 TB lehet (ahol 1 TB egyenlő 1 099 511 627 776 byte).
- A legjobb teljesítmény érdekében kerülje az olyan logikai kötetek használatát (a Virtuális I/O szerveren) virtuális lemezekként, amelyek több fizikai kötet között vannak tükrözve vagy csíkozva.

Kötetcsoporthoz:

Ebben a részben a kötetcsoporthoz talál információkat.

A kötetcsoporthoz olyan tárolókészlet típus, amely különböző méretű és típusú fizikai köteteket tartalmaz. Rendszerenként egy fizikai kötet csak egy kötetcsoporthoz tartozhat. A Virtuális I/O szerveren legfeljebb 4096 aktív kötetcsoporthoz lehet.

Amikor egy fizikai kötet hozzárendelésre kerül a kötetcsoporthoz, a rajta lévő tároló adathordozó fizikai blokkjai fizikai partíciókba lesznek rendezve, amelyek méretét a rendszer határozza meg a kötetcsoporthoz létrehozásakor. További információkért tekintse meg a “Fizikai partíciók” témakört.

A Virtuális I/O szerver telepítésekor a gyökér kötetcsoporthoz (rootvg) automatikusan létrehozásra kerül, amely tartalmazza a rendszer logikai partíció elindításához szükséges logikai kötetek alapkészletét. A rootvg tartalmazza a lapozási területet, a naplót, a rendszerbetöltési adatokat és a kiíratási tárterületet, mindegyiket a saját külön logikai kötetben. A rootvg olyan jellemzőkkel rendelkezik, amelyek eltérnek a felhasználói kötetcsoporthoztól. Például a rootvg nem importálható vagy exportálható. Amikor egy parancsot vagy eljárást alkalmaz a rootvg kötetcsoporthoz, akkor ismernie kell az egyedi jellemzőit.

9. táblázat: Gyakran használt kötetcsoporthoz parancsok és azok leírásai

Parancs	Leírás
activatevg	Kötetcsoporthoz aktiválása
chvg	Kötetcsoporthoz jellemzőinek módosítása
deactivatevg	Kötetcsoporthoz leállítás
exportvg	Kötetcsoporthoz meghatározásának exportálása
extendvg	Fizikai kötet hozzáadása a kötetcsoporthoz
importvg	Új kötetcsoporthoz meghatározás importálása
lsvg	Kötetcsoporthoz információinak megjelenítése
mkvg	Kötetcsoporthoz létrehozása
reducevg	Fizikai kötet eltávolítása a kötetcsoporthozból
syncvg	Nem aktuális logikai kötet példányok szinkronizálása

Kisméretű rendszereken elegendő lehet egyetlen kötetcsoporthoz az összes fizikai kötet tárolásához (a rootvg kötetcsoporthozon kívül). Önálló kötetcsoporthozhoz hozhat létre a karbantartás megkönnyítéséhez, mert az épp kiszolgált csoporton kívüli csoportok aktívak maradhatnak. Mivel a rootvg kötetcsoporthoznak mindig online állapotban kell lennie, csak a rendszer működéséhez szükséges minimális számú fizikai kötetet tartalmazza. A rootvg kötetcsoporthozot ne használja kliens adatokhoz.

A **migratepv** parancssal adatokat helyezhet át egy fizikai kötetből egy másikba ugyanazon a kötetcsoporthozon belül. Ez a parancs lehetővé teszi egy fizikai kötet felszabadítását, hogy az eltávolítható legyen a kötetcsoporthozból. Áthelyezheti például az adatokat egy olyan fizikai kötetből, amely le lesz cserélve.

Fizikai partíciók:

Ez a témakör a fizikai partíciókkal kapcsolatos információkat tartalmazza.

Egy fizikai kötet hozzáadásakor egy kötetcsoporthoz a fizikai kötet egybefüggő és egyenlő méretű terület egységekre kerül partícionálásra, amelyek neve: *fizikai partíciók*. A fizikai partíció a tárterület lefoglalás legkisebb egysége és egy egybefüggő terület a fizikai kötetben.

A fizikai kötetek öröklik a kötetcsoporthoz fizikai partíciójának méretét.

Logikai partíciók:

Ez a témakör a logikai tároló partíciókkal kapcsolatos információkat tartalmazza.

Egy logikai kötet létrehozásakor a méretét megadhatja megabyte-ban vagy gigabyte-ban. A rendszer ekkor lefoglal annyi logikai partíciót, amennyi szükséges egy legalább a megadott méretű logikai kötet létrehozásához. Egy logikai partíció egy vagy két fizikai partíció attól függően, hogy a logikai kötet engedélyezett tükrözéssel lett-e meghatározva. Ha a tükrözés tiltott, akkor a logikai kötetnek csak egy példánya létezik (az alapértelmezett). Ebben az esetben egy logikai partíció közvetlen leképezése történik egy fizikai partícióra. Minden példányt (beleértve az elsőt is) másolatnak hívnak.

Kvórumok:

Ebben a részben a kvórumokról talál információkat.

Kvórum akkor létezik, ha a Kötetcsoporthoz leírt területek és Kötetcsoporthoz állapot területek (VGDA/VGSA) és a lemezeik többsége aktív. A kvórum biztosítja a VGDA/VGSA adatok integritását lemez meghibásodás esetén. Minden fizikai lemez egy kötetcsoporthoz rendelkezik legalább egy VGDA/VGSA területtel. Ha a kötetcsoporthoz egyetlen lemezen kerül létrehozásra, akkor a kötetcsoporthoz kezdetben két VGDA/VGSA területtel rendelkezik a lemezen. Ha egy kötetcsoporthoz két lemezből áll, akkor az egyik lemez továbbra is két VGDA/VGSA területtel rendelkezik, de a másik lemez csak egygyel. Ha a kötetcsoporthoz három vagy több lemezből áll, akkor minden lemezhez csak egy VGDA/VGSA kerül lefoglalásra.

A kvórum elveszik, ha annyi lemez és a VGDA/VGSA területeik válnak elérhetetlenné, hogy a VGDA/VGSA területek 51%-os többsége már nem létezik.

Ha egy kvórum elveszik, akkor a kötetcsoporthoz leállítja magát, hogy a lemezek ne legyenek elérhetőek a logikai kötetkezelő számára. Ez megakadályozza a további lemez I/O műveleteket az adott kötetcsoporthoz, így az adatok nem fognak elveszni, és a rendszer nem fogja feltételezni, hogy megírásra kerültek, amikor fizikai problémák történnek. A leállítás eredményeként a felhasználó értesítést kap a hibanaplóban arról, hogy hardverhiba történt és javítást kell végrehajtani.

Az **activatevg -f** paranccsal aktiválhatja újra a kötetcsoporthoz, amely leállításra került a kvórumja elvesztése miatt.

Virtuális adathordozó-lerakat:

A virtuális adathordozó-lerakat egyetlen tárolót biztosít a fájllal támogatott virtuális optikai adathordozó fájlok tárolásához és kezeléséhez. A lerakatban tárolt adathordozókat betöltheti a fájllal támogatott virtuális optikai eszközökbe, hogy exportálja őket a klienspartíciókra.

Egy Virtuális I/O szerveren belül csak egy lerakat hozható létre.

A virtuális adathordozó-lerakat a Virtuális I/O szerver 1.5 és újabb változataival áll rendelkezésre.

A virtuális adathordozó-lerakat létrehozásához és kezeléséhez az alábbi parancsokat használhatja.

10. táblázat: Virtuális adathordozó-lerakat parancsok és leírásuk

Parancs	Leírás
chrep	Módosítja a virtuális adathordozó-lerakat jellemzőit
chvopt	Módosítja egy virtuális optikai adathordozó jellemzőit
loadopt	Betölt egy fájllal támogatott virtuális optikai adathordozót egy fájllal támogatott virtuális optikai eszközbe
lsrep	Információkat jelenít meg a virtuális adathordozó-lerakatról
lsvopt	Információkat jelenít meg a fájllal támogatott virtuális optikai eszközökről

10. táblázat: Virtuális adathordozó-lerakat parancsok és leírásuk (Folytatás)

Parancs	Leírás
mkrep	Létrehozza a virtuális adathordozó-lerakatot
mkvdev	Fájllal támogatott virtuális optikai eszközöket hoz létre
mkvopt	Fájllal támogatott virtuális optikai adathordozókat hoz létre
rmrep	Eltávolítja a virtuális adathordozó-lerakatot
rmvopt	Fájllal támogatott virtuális optikai adathordozókat távolít el
unloadopt	Megszünteti egy fájlal támogatott virtuális optikai adathordozó betöltését egy fájlal támogatott virtuális optikai eszközbe

Fürtök:

Ismerje meg a Virtuális I/O szerver (VIOS) használatának, valamint a fürtözési konfiguráció létrehozásának módját.

A VIOS 2.2.0.11 változata, 24-es javítócsomagja és 1-es szervizcsomagja esetén csak egy VIOS partícióból álló fürtöt hozhat létre, mely ugyanahhoz az osztott tárolókészlethez csatlakozik. A VIOS 2.2.1.3 és újabb változata esetén legfeljebb négy hálózati VIOS partícióból álló fürtöket hozhat létre. A VIOS 2.2.2.0 és újabb változatai esetén a fürt legfeljebb 16 hálózati VIOS partícióból épülhet fel. Ezáltal egy fürt legfeljebb 16 VIOS logikai partíciót tartalmaz, amelyekhez megosztott tárolókészlet tartozik, osztott tárolóhozzáférést biztosítva a fürtben található VIOS logikai partícióknak. Minden egyes fürt egy önálló lerakatlemezt és osztott tárolókészlet-lemezeket igényel. A megosztott tárolókészlethez a fürt minden VIOS logikai partíciója hozzáfér.

A fürtön belül minden VIOS logikai partíciónak rendelkeznie kell hozzáféréssel az osztott tárolókészletben található valamennyi fizikai kötethez.

A fürtök létrehozásához és kezeléséhez az alábbi táblázatban felsorolt parancsokat használhatja.

11. táblázat: Fürt parancsok és leírásuk

Parancs	Leírás
cluster	A parancs fürtkezelési és -listázási képességet biztosít.
chrepos	A lerakatlemezt cseréli le.

A következő táblázat a VIOS 2.2.2.0 és újabb változataiban található fürtök méretezhetőségi korlátait sorolja fel.

12. táblázat: Fürtök méretezhetőségi korlátai

Összetevő	Minimális érték	Maximális érték
VIOS rendszerek száma egy fürtben	1	16
Fizikai lemezek száma a megosztott tárolókészletben	1	1024
Logikai egység leképezések száma a megosztott tárolókészletben	1	8192
Kliens logikai partíciók száma / VIOS	1	250
Fizikai lemezek tárolókapacitása a megosztott tárolókészletben	5 GB	16 TB
Megosztott tároló tárolókapacitása	5 GB	512 TB
Logikai egység tárolókapacitása a megosztott tárolóban	1 GB	4 TB
Lerakatlemez száma	1	1

12. táblázat: Fürtök méretezhetőségi korlátai (Folytatás)

Összetevő	Minimális érték	Maximális érték
Tükrözött példányok	1	2

Kapcsolódó feladatok:

“Lerakatilemez cseréje” oldalszám: 107

A Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.2.0 változatában a VIOS parancssori felületet használva lecserélheti a lerakatilemezt.

Tárolókészletek:

Tudjon meg többet a logikaikötet-tárolókészletekkel és a fájl tárolókészletekkel kapcsolatban.

Az alábbi táblázat a különböző tárolókészlet-típusokat sorolja fel.

13. táblázat: Tárolókészletek

Támogatott tárolókészletek	Virtuális I/O szerver (VIOS) kiadás
- Logikaikötet-tárolókészletek (LVPOOL) - Fájltárolókészletek (FBPOOL)	VIOS 1.5 és újabb változatok
Osztott tárolókészletek	VIOS 2.2.0.11, 24. javítócsomag, 1. szervizcsomag és újabb változatok

A kötetcsoporthoz hasonlóan a logikaikötet-tárolókészletek is fizikai kötetek gyűjteményei. A logikaikötet-tárolókészletet alkotó fizikai kötetek eltérő méretűek és típusúak lehetnek. A fájl tárolókészletek a szülő logikaikötet-tárolókészleten belül jönnek létre, és fájlokkal rendelkező fájlrendszert tartalmazó logikai kötetet tartalmaznak.

A logikaikötet-tárolókészletek a logikai kötetek biztonsági mentési eszközeit, a fájllal támogatott tárolókészleteket és a virtuális adathordozó-lerakatot tárolják. A fájl tárolókészletek a fájlok biztonsági mentési eszközeit tárolják.

A tárolókészletek használatával nem kell részletesen ismernie a kötetcsoporthoz és logikai kötetek kezelésének módját ahhoz, hogy létrehozzon és hozzárendeljen egy logikai tárolót egy kliens logikai partícióhoz. A tárolókészlet használatával létrehozott eszközök nincsenek korlátozva az egyedi fizikai kötetek méretére.

A VIOS szerveren osztott tárolókészleteket alkalmazhat. Az osztott tárolókészletek elosztott tárolóhozzáférést biztosítanak a fürtben található összes VIOS logikai partícióhoz.

A tárolókészleteket az alábbi parancsokkal lehet létrehozni és kezelni.

14. táblázat: Tárolókészlet parancsok és azok leírása:

Parancs	Leírás
alert	Beállítja, eltávolítja és listázza a fürtön belüli tárolókészlet összes riasztását.
chsp	Módosítja a tárolókészlet jellemzőit.
chbdsp	Módosítja a tárolókészleten belüli támogató eszköz jellemzőit.
lssp	Információkat jelenít meg a tárolókészletről.
mkbdsp	Tárterületet rendel egy tárolókészletből ahhoz, hogy az egy Kis számítógéprendszerek soros csatlóója (SCSI) típusú virtuális adapter támogató eszköze legyen.
mksp	Létrehoz egy tárolókészletet. Ez a tárolókészlet a fürt létrehozásakor alapértelmezésben létrejön.
rmbdsp	Eltávolít egy háttéreszközt a hozzá tartozó virtuális SCSI adapterből vagy egy VIOS objektumból (2.2.0.11 változat, 24-es javítócsomag, 1-es szervizcsomag vagy újabb), majd visszahelyezi a tárolót a tárolókészletbe

14. táblázat: Tárolókészlet parancsok és azok leírása: (Folytatás)

Parancs	Leírás
rmsp	Eltávolít egy fájl tárolókészletet. Ez a tárolókészlet a fürt eltávolításakor alapértelmezésben eltávolításra kerül.
snapshot	Létrehozza, törli és visszagörgeti egy vagy több logikai egység pillanatképét.

A 2.2.0.11 változat, 24-es javítócsomag és 1-es szervizcsomag előtti VIOS logikai partíciók esetén minden egyes VIOS logikai partíció egyetlen, csak az elsődleges adminisztrátor által módosítható alapértelmezett tárolókészlettel rendelkezik. Ha az elsődleges adminisztrátor másként nem konfigurálja a rendszert, akkor az alapértelmezett tárolókészlet a *rootvg*, ami egy logikai kötet készlet.

Ne hozzon létre kliens tárolót a *rootvg* készletben. Ha több különálló logikaikötet-tárolókészletet hoz létre a *rootvg* kötetcsoporthoz használata helyett, akkor lehetősége van úgy telepíteni a VIOS újabb változatait, hogy megtartsa a kliens adatokat a virtuális I/O számára létrehozott kötetcsoporthoz exportálásával, majd importálásával.

Hacsak nincs kifejezetten másként megadva, akkor a tárolókészlet parancsok az alapértelmezett tárolókészletben fognak működni. Ez hasznos lehet olyan rendszereken, amelyek a legtöbb (vagy az összes) támogató eszközt egyetlen tárolókészletben tartalmazzák.

Megjegyzés: Fizikai kötetet egyszerre csak egy virtuális funkcióhoz lehet hozzárendelni. A pillanatnyilag tárolókészletként használt fizikai kötetet például nem lehet egyidejűleg virtuális lemezként is hozzárendelni.

Optikai eszközök:

A Virtuális I/O szerver képes optikai eszközök exportálására. Ebből a témakörből megtudhatja, hogy mely optikai eszköztípusok támogatottak.

A Virtuális I/O szerver támogatja a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú optikai eszközök exportálását. Ezeket hívják *virtuális SCSI optikai eszközöknek*. A virtuális optikai eszközöket DVD meghajtók vagy fájlok támogathatják. A támogató eszköztől függően a Virtuális I/O szerver a virtuális optikai eszközt az alábbi profilok egyikével fogja exportálni:

- DVD-ROM
- DVD-RAM

A fizikai optikai eszközök által támogatott virtuális optikai eszközök egy adott időpontban csak egy kliens logikai partícióhoz tartozhatnak. Ha az eszközt egy másik kliens logikai partíción kívánja használni, akkor először el kell távolítani az aktuális logikai partíciójáról, majd hozzá kell rendelni az új logikai partícióhoz.

Szalag:

A Virtuális I/O szerver képes szalageszközök exportálására. Ebből a témakörből megtudhatja, hogy mely szalageszköz-típusok támogatottak.

A Virtuális I/O szerver támogatja a fizikai szalageszközök exportálását kliens logikai partíciókra. Ezekre *Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális szalageszközök* néven szokás hivatkozni. A virtuális SCSI szalageszközök háttérben fizikai szalageszközök állnak.

A virtuális SCSI szalageszközök egyszerre csak egy kliens logikai partícióhoz rendelhetők hozzá. Ha az eszközt egy másik kliens logikai partíción kívánja használni, akkor először el kell távolítani az aktuális logikai partíciójáról, majd hozzá kell rendelni az új logikai partícióhoz.

Korlátozás:

- A fizikai szalagos eszközt soros SCSI (SAS) vagy Univerzális soros busz (USB) adapteren keresztül kell csatlakoztatni, és mindkét eszköznek támogatnia kell a DAT320 szabványt.

- A Virtuális I/O szerver akkor sem támogatja az adathordozó mozgó eszközöket, ha a csatlakoztatott fizikai eszköz rendelkezik ilyen támogatással.
- Ajánlatos a szalageszközt a saját Virtuális I/O szerver adapteréhez rendelni, mivel a szalageszközök gyakran küldenek nagy mennyiségű adatot, ami befolyásolhatja az adapteren található többi eszköz teljesítményét.

Virtuális tároló

A lemezek, szalagok, Universal Serial Bus (USB) tömeges tárolók és optikai eszközök Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális eszközökként támogatottak. Ez a témakör ezeknek az eszközöknek a működését mutatja be a virtualizált környezetben, valamint információkat nyújt a támogatott eszközökről.

A Virtuális I/O szerver lemezeket, szalagokat, USB tömeges tárolókat és optikai eszközöket (például CD-ROM meghajtókat és DVD meghajtókat) virtualizálhat vagy exportálhat virtuális eszközként. A támogatott lemezek és optikai eszközök listáját megtekintheti a Javítóközpont webhelyén. A virtuális SCSI eszközök konfigurálásával kapcsolatos további információkat megtekintheti a “Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O szerveren” oldalszám: 92 témakörben.

Lemez:

A Virtuális I/O szerver képes lemezeszközök exportálására. Ebből a témakörből megtudhatja, hogy mely lemeztípusok és konfigurációk támogatottak.

A Virtuális I/O szerver támogatja a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú lemezeszközök exportálását. Ezeket hívják *virtuális SCSI lemezeknek*. Minden virtuális lemezt egy fizikai tárolónak kell támogatnia. Az alábbi típusú fizikai tárolók használhatók a virtuális lemezek támogatásához:

- Fizikai lemezzel támogatott virtuális SCSI lemez
- Logikai kötettel támogatott virtuális SCSI lemez
- Fájlal támogatott virtuális SCSI lemez

Függetlenül attól, hogy a virtuális SCSI lemezt fizikai kötet, logikai kötet vagy fájl támogatja, az összes általános SCSI szabály érvényes az eszközre. A virtuális SCSI eszköz egy általános SCSI szabványnak megfelelő lemezeszközként fog viselkedni, és például szolgálhat rendszerbetöltési eszközként vagy NIM célként.

Virtuális SCSI kliensadapter útvonal-időkorlátja

A virtuális SCSI kliensadapter útvonal-időkorlát szolgáltatása lehetővé teszi a kliensadapter számára, hogy észlelje, ha egy Virtuális I/O szerver nem felel az I/O kérésekre. Ezt a szolgáltatást csak olyan konfigurációkban használja, amelyekben a kliens logikai partíció számára több Virtuális I/O szerverről érhetőek el eszközök. Ezek olyan konfigurációk lehetnek, amelyekben Többútvonalas I/O (MPIO) van használatban, vagy egy kötetcsoportot több Virtuális I/O szerveren található eszközök tükröznek.

Ha nem került kiszolgálásra a virtuális SCSI szerveradapter számára kiadott I/O kérés a virtuális SCSI útvonal-időkorlát értéke által megadott másodpercen belül, akkor a rendszer még egy kísérletet tesz a virtuális SCSI szerveradapter elérésére, és legfeljebb 60 másodpercet vár a válasza.

Ha 60 másodperc után továbbra sem érkezik válasz a szerveradaptertől, akkor az összes függőben lévő I/O kérés az adott adapterhez meghíúsul, és egy hiba kerül a kliens logikai partíció hibanaplójába. MPIO használata esetén az MPIO útvonal vezérlési modul újrapróbálja az I/O kéréseket egy másik útvonal mentén. Ellenkező esetben a meghíúsult kérések visszakerülnek az alkalmazásokhoz. Ha az eszközök az adapteren egy tükrözött kötetcsoport részei, akkor ezek az eszközök *hiányzó* jelölést kapnak, és a Logikaikötet-kezelő hibákat naplóz a kliens logikai partíció hibanaplójába. Ha az egyik meghíúsult eszköz a gyökér kötetcsoport (rootvg) a logikai partíció számára, és a rootvg nem érhető el egy másik útvonalon keresztül, vagy nincs tükrözve egy másik Virtuális I/O szerveren, akkor a kliens logikai partíció valószínűleg le fog állni. A virtuális SCSI kliensadapter megpróbálja újból kialakítani a kommunikációt a Virtuális I/O szerverrel, és egy üzenetet naplóz a rendszer hibanaplójába (amikor erre képes lesz). Amikor a hiányzó eszközök újból elérhetővé válnak, akkor a tükrözött kötetcsoportok kézi újra-szinkronizálása szükséges a **varyonvg** parancs futtatásával.

A rendszeradminisztrátor nullára állíthatja az ODM attribútumot a szolgáltatás letiltásához, vagy beállíthatja az időt (másodpercekben), amíg a rendszer vár annak ellenőrzése előtt, hogy az útvonal a szerveradapterhez megírt-e. Ha a szolgáltatás engedélyezett, akkor legalább 30 másodperces beállítás szükséges. Ha 0 és 30 közötti értéket ad meg, akkor az érték módosításra kerül 30-ra a következő adapter újrakonfiguráláskor vagy újraindításkor.

Ez a szolgáltatás alapértelmezésben le van tiltva, ezért a **vscsi_path_to** alapértelmezett értéke 0. Az érték beállításakor legyen körültekintő, és tartsa szem előtt, hogy amikor a virtuális SCSI szerveradapter kiszolgálja az I/O kérést, a tárolóeszköz (amelyhez a kérés elküldésre kerül) lehet helyi a VIO szerver számára vagy lehet egy SAN hálózaton.

A **vscsi_path_to** kliensadapter attribútumot a SMIT segédprogrammal vagy a **chdev -P** paranccsal lehet beállítani. Az attribútum beállítása megtekinthető a SMIT segédprogrammal vagy az **lsattr** paranccsal. A beállítás csak akkor lép érvénybe, ha az adapter újrakonfigurálásra vagy a klienspartíció újraindításra kerül.

Virtuális SCSI kliensadapter olvasási és írási parancs időkorlátja

Virtuális SCSI kliensadapter olvasási és írási parancs időkorlátja szolgáltatás megkönnyíti a kliensadapter számára a lefagyott I/O kérés észlelését. Ezt a szolgáltatást bármelyik virtuális SCSI klienskonfiguráción használhatja az I/O kérés hibák felismeréséhez és helyreállításához. A következő konfigurációk támogatottak:

- Virtuális SCSI kliensek, amelyeken a lemezek egyetlen virtuális SCSI szerveradapteren keresztül kerülnek exportálásra
- Ugyanazok a lemezek érhetők el a virtuális SCSI kliensek számára több virtuális SCSI szerveradapterről

Ha a virtuális SCSI kliensadapter olvasási és írási parancs időkorlát szolgáltatása engedélyezett, akkor a virtuális SCSI szerveradapternek kiadott összes olvasási és írási parancskérés túllépi az időkorlátot. Ha valamelyik olvasási vagy írási kérés nem kerül kiszolgálásra a parancs időkorlát értéke által megadott másodpercek számán belül, akkor a virtuális SCSI kliensadapter a parancs időtúllépését okozza. Ezután a kapcsolat a virtuális SCSI szerveradapterrel lezárásra kerül, és ezt követően egy új kapcsolat kerül újrainicializálásra.

A konfigurálható virtuális SCSI kliensadapter ODM attribútuma, az **rw_timeout** kerül megadásra. Ez egy hangolható attribútum, amely azt jelzi, hogy az olvasási vagy az írási parancs időkorlát szolgáltatása engedélyezett-e a virtuális SCSI kliensadapterhez. Ezenfelül Ön is beállíthatja a parancs időkorlátja szolgáltatás értékét. Ez a szolgáltatás alapértelmezésben tiltott. Ezért az **rw_timeout** attribútum alapértelmezett értéke 0.

A rendszeradminisztrátor nullára állíthatja az ODM attribútumot a szolgáltatás letiltásához, vagy beállíthatja az időt (másodpercekben), amíg a rendszer vár az olvasási vagy írási parancs időtúllépése előtt. Ha a szolgáltatás engedélyezett, akkor legalább 120 másodperces beállítás szükséges. Ha a megadott beállítás a 0 - 120 másodperces tartományba esik, akkor a rendszer az értéket 120 másodpercre módosítja a virtuális SCSI kliensadapter következő újrakonfigurálásakor, amikor a klienspartíció újraindításra kerül. Az **rw_timeout** attribútum maximálisan engedélyezett beállítása 3600 másodperc.

Az **rw_timeout** kliensadapter attribútum a rendszerfelügyeleti felület eszköz (SMIT) segédprogrammal állítható be vagy a **chdev -P** paranccsal. Az attribútum beállítása az SMIT vagy az **lsattr** paranccsal is megtekinthető. A beállítás addig nem lép hatályba, amíg a virtuális SCSI kliensadapter újrakonfigurálásra nem kerül, vagy amíg a klienspartíció újra nem indul.

Optikai eszközök:

A Virtuális I/O szerver képes optikai eszközök exportálására. Ebből a témakörből megtudhatja, hogy mely optikai eszköztípusok támogatottak.

A Virtuális I/O szerver támogatja a fizikai optikai eszközök exportálását kliens logikai partíciókra. Ezekre *Kis számítógéprendszerek soros csatlóója (SCSI) típusú virtuális optikai eszközök* néven szokás hivatkozni. A virtuális SCSI optikai eszközöket DVD meghajtók vagy fájlok támogathatják. A támogató eszköztől függően a Virtuális I/O szerver a virtuális optikai eszközt az alábbi profilok egyikével fogja exportálni:

- DVD-ROM

- DVD-RAM

Például a fájllal támogatott virtuális SCSI optikai eszközök DVD-RAM eszközökként kerülnek exportálásra. A fájllal támogatott virtuális SCSI optikai eszközöket írható-olvasható vagy csak olvasható fájlok támogathatják. A fájljogosultságoktól függően az eszköz DVD-ROM vagy DVD-RAM lemezt tartalmazóként jelenik meg. Az írható-olvasható adathordozó fájlok (DVD-RAM) nem tölthetők be egyszerre több fájllal támogatott virtuális SCSI optikai eszközbe. A csak olvasható adathordozó fájlok (DVD-ROM) egyszerre több fájllal támogatott virtuális SCSI optikai eszközbe betölthetők.

A fizikai optikai eszközök által támogatott virtuális SCSI optikai eszközök egy adott időpontban csak egy kliens logikai partícióhoz tartozhatnak. Ha az eszközt egy másik kliens logikai partíción kívánja használni, akkor először el kell távolítani az aktuális logikai partíciójáról, majd hozzá kell rendelni az új logikai partícióhoz.

A virtuális SCSI optikai eszközök mindig SCSI eszközként jelennek meg a kliens logikai partíciókon, függetlenül attól, hogy a Virtuális I/O szerverről exportált eszköztípus egy SCSI, IDE, USB eszköz vagy fájl.

Szalag:

A Virtuális I/O szerver képes szalageszközök exportálására. Ebből a témakörből megtudhatja, hogy mely szalageszköz-típusok támogatottak.

A Virtuális I/O szerver támogatja a fizikai szalageszközök exportálását kliens logikai partíciókra. Ezekre *Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális szalageszközök* néven szokás hivatkozni. A virtuális SCSI szalageszközök háttérben fizikai szalageszközök állnak.

A virtuális SCSI szalageszközök egyszerre csak egy kliens logikai partícióhoz rendelhetők hozzá. Ha az eszközt egy másik kliens logikai partíción kívánja használni, akkor először el kell távolítani az aktuális logikai partíciójáról, majd hozzá kell rendelni az új logikai partícióhoz.

Korlátozás:

- A fizikai szalagos eszközt soros SCSI (SAS) vagy Univerzális soros busz (USB) adapteren keresztül kell csatlakoztatni, és mindkét eszköznek támogatnia kell a DAT320 szabványt.
- A Virtuális I/O szerver akkor sem támogatja az adathordozó mozgató eszközöket, ha a csatlakoztatott fizikai eszköz rendelkezik ilyen támogatással.
- Ajánlatos a szalageszközt a saját Virtuális I/O szerver adapteréhez rendelni, mivel a szalageszközök gyakran küldenek nagy mennyiségű adatot, ami befolyásolhatja az adapteren található többi eszköz teljesítményét.

USB tömeges tároló:

Az Universal Serial Bus (USB) tömeges tárolóeszközöket a Virtuális I/O szerver exportálja. Ez a témakör a támogatott USB eszközök és konfigurációk típusairól nyújt információkat.

A Virtuális I/O szerver exportálja az USB-s csatolású merevlemez eszközöket a kliens logikai partíciókra. Ezeknek az exportált eszközöknek a neve *Virtuális Kis számítógéprendszer csatoló (SCSI) USB lemezeszközök*. A virtuális SCSI USB lemezeszközöket a fizikai USB tömeges tárolóeszközök mentik. A virtuális SCSI USB lemez a kliens logikai partíció adatainak biztonsági mentésére vagy visszaállítására szolgál. Ezek a lemezek rendszerbetöltési eszközként is használhatók.

A virtuális SCSI USB lemezeszközök egy adott időpontban csak egy kliens logikai partícióhoz vannak hozzárendelve. Ha az eszközt egy másik kliens logikai partíción kívánja használni, akkor először el kell távolítani az aktuális logikai partícióról, majd hozzá kell rendelni az új logikai partícióhoz.

Eszközök kompatibilitása virtuális I/O szerver környezetben:

Tudjon meg többet a virtuálisról-fizikaira eszközök kompatibilitásáról a Virtuális I/O szerver környezetben.

A virtuálisról-fizikaira eszközök (p2v) kompatibilitása, amelyről ez a témakör szól, csak az eszközökön található adatokra vonatkozik, az eszközök képességeire nem szükségképpen. Egy eszköz akkor p2v kompatibilis, ha az eszközről lekért adatok azonosak, függetlenül attól, hogy az eszköz elérése egy fizikai csatlakozáson keresztül vagy virtuálisan (például a Virtuális I/O szerveren keresztül) történik. Ezért minden logikai blokk (például: LBA 0-tól LBA n-1-ig) azonos adatokat ad vissza a fizikai és a virtuális eszközök esetén is. A p2v megfeleléshez az eszköz kapacitásának is egyenlőnek kell lennie. A Virtuális I/O szerver **chkdev** paranccsal megállapíthatja, hogy egy eszköz p2v kompatibilis-e.

A Virtuális I/O szerver által exportált virtuális lemezek más néven Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális eszközök. Egy virtuális SCSI eszköz hátere lehet egy teljes fizikai kötet, egy logikai kötet, egy többútvonalas eszköz vagy egy fájl.

Az adatok többszörözése (például a másolási szolgáltatások) és az eszközök áthelyezése a fizikai és virtuális környezetek között gyakori művelet a mai adatközpontokban. Ezek a műveletek, amelyek virtualizált környezetben található eszközöket érintenek, gyakran függenek a p2v megfeleléstől.

A másolási szolgáltatások kifejezés olyan különféle megoldásokra vonatkozik, amelyek adattöbbszörözési funkciót biztosítanak. Ilyenek az adatáttelepítési, a flash másolási, az időpontnak megfelelő másolási, valamint a távoli tükrözési és másolási megoldások. Ezek a képességek jellemzően katasztrófa utáni helyreállításhoz, klónozáshoz, mentéshez/visszaállításhoz és hasonlókhoz használatosak.

A fizikai és virtuális környezetek közötti eszközáthelyezés kifejezés arra a képességre vonatkozik, hogy át lehet helyezni egy lemezeszközt a fizikai (például közvetlenül csatlakoztatott SAN) és a virtuális I/O (például SAN-hez csatlakoztatott Virtuális I/O szerver) környezetek között, és az adatok mentésének vagy visszaállításának szükségessége nélkül használni a lemezt. Ez a képesség a szerverek összevonásakor igen hasznos.

A műveletek akkor működnek, ha az eszköz p2v kompatibilis. Az IBM azonban nem tesztelt minden eszközkombinációt és adattöbbszörözési megoldást. A Virtuális I/O szerver által felügyelt eszközök támogatásával kapcsolatos információkat a Másolási szolgáltatások szállítójának információi között keresse.

Egy eszköz akkor p2v kompatibilis, ha megfelel az alábbi feltételeknek:

- Teljes fizikai kötet (például egy LUN)
- Az eszköz kapacitása fizikai és virtuális környezetben azonos
- A Virtuális I/O szerver képes a fizikai kötet felügyeletére UDID vagy IEEE ID használatával.

A Virtuális I/O szerveren belül az alábbi többútvonalas megoldások által kezelt eszközök várhatóan UDID eszközök.

- Minden többútvonalas I/O (MPIO) változat, beleértve a következőket: Subsystem Device Driver Path Control Module (SDDPCM), EMC PCM és Hitachi Dynamic Link Manager (HDLM) PCM
- EMC PowerPath 4.4.2.2 vagy újabb
- IBM Subsystem Device Driver (SDD) 1.6.2.3 vagy újabb
- Hitachi HDLM 5.6.1 vagy újabb

A korábbi PowerPath, HDLM és SDD változatokkal létrehozott virtuális SCSI eszközöket nem az UDID formátum kezeli, így várhatóan nem felelnek meg a p2v szabványnak. Ezekben az esetekben az említett műveletek (például adatok többszörözése vagy áthelyezése Virtuális I/O szerver és nem Virtuális I/O szerver környezetek között) valószínűleg nem működnek.

Kapcsolódó feladatok:

“Annak megállapítása, hogy a fizikai kötetet UDID vagy IEEE felügyeli” oldalszám: 25

Állapítsa meg, hogy a fizikai kötetet egy egység eszköz azonosító (UDID) vagy IEEE felügyeli vagy felügyelheti. Az adatok megjelenítéséhez a Virtuális I/O szerver **chkdev** parancsát használhatja.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 **chkdev** parancs

Annak megállapítása, hogy a fizikai kötetet UDID vagy IEEE felügyeli:

Állapítsa meg, hogy a fizikai kötetet egy egység eszköz azonosító (UDID) vagy IEEE felügyeli vagy felügyelheti. Az adatok megjelenítéséhez a Virtuális I/O szerver **chkdev** parancsát használhatja.

Ha meg kívánja állapítani, hogy egy fizikai kötet az UDID formátummal felügyelhető-e, akkor ellenőrizze az alábbiakat:

- Meglévő Virtuális I/O szerver LUN esetén tekintse meg, hogy a formátuma UDID.
- Ha ez egy olyan LUN, amelyet Virtuális I/O szerverre szeretne áthelyezni, akkor először győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver elő van készítve arra, hogy UDID LUN-ként kezelje a LUN-t. Ehhez ellenőrizze azt a forrás hoszton.

Megjegyzés: Ha olyan Virtuális I/O szerverre helyez át egy fizikai lemezt, ami nem képes az eszköz felügyeletére UDID használatával, akkor ez adatvesztést eredményezhet. Ebben az esetben készítsen biztonsági mentést az adatokról, mielőtt kiosztaná a LUN egységet a Virtuális I/O szerverhez.

Ha meg kívánja állapítani, hogy egy eszköz rendelkezik-e UDID vagy IEEE kötet attribútum azonosítóval a Virtuális I/O szerverhez, akkor írja be a **chkdev -verbose** parancsot. Az alábbi példához hasonló kimenet jelenik meg:

```
NAME:          hdisk1
IDENTIFIER:     210Chp0-c4HkKbc904N37006NETAPPfcp
PHYS2VIRT_CAPABLE: YES
VIRT2NPIV_CAPABLE: NA
VIRT2PHYS_CAPABLE: NA
PVID:          00c58e40599f2f900000000000000000
UDID:          2708ECVBZ1SC10IC35L146UCDY10-003IBXscsi
IEEE:
VTD:
```

```
NAME:          hdisk2
IDENTIFIER:     600A0B800012DD0D000000AB441ED6AC
PHYS2VIRT_CAPABLE: YES
VIRT2NPIV_CAPABLE: NA
VIRT2PHYS_CAPABLE: NA
PVID:          00c58e40dcf83c850000000000000000
UDID:
IEEE:          600A0B800012DD0D000000AB441ED6AC
VTD:
```

Ha az *IEEE* mező nem jelenik meg, akkor az eszköznek nincs IEEE kötet attribútum azonosítója.

Kapcsolódó tájékoztatás:



chkdev parancs

Leképezési eszközök

A leképezési eszközökkel elősegítheti a fizikai erőforrások leképezését virtuális eszközökre.

Virtuális hálózatkezelés

További információk a következőkről: virtuális Ethernet, Hoszt Ethernet csatoló (vagy Integrált virtuális Ethernet), Internet protokoll 6 változat (IPv6), kapcsolategyesítés (vagy EtherChannel), Osztott Ethernet csatoló, Osztott Ethernet csatoló átállás és VLAN.

A virtuális Ethernet technológia elősegíti az azonos rendszeren található logikai partíciók közötti IP alapú kommunikációt helyi hálózat (VLAN) képes szoftver kapcsoló rendszerek használatával. Az Osztott Ethernet csatoló technológia használatával a logikai partíciók anélkül kommunikálhatnak a hardveregységen kívüli egyéb rendszerekkel, hogy fizikai Ethernet kártyahely lenne a logikai partíciókhoz rendelve.

Hoszt Ethernet csatoló

A *Hoszt Ethernet csatoló (HEA)* olyan fizikai Ethernet csatoló, amely közvetlenül a felügyelt rendszer GX+ buszára van integrálva. A HEA csatolók magas áteresztőképességet, alacsony várakozási időt és virtualizációs támogatást biztosítanak az Ethernet kapcsolatokhoz. A HEA csatolók Integrált virtuális Ethernet csatolóként (IVE csatolóként) is ismertek.

A legtöbb más I/O eszközzel ellentétben maga a HEA nem rendelhető hozzá a logikai partícióhoz. Ehelyett több logikai partíció is közvetlenül csatlakozhat rá, és használhatja a HEA erőforrásokat. Ezáltal a logikai partíciók a HEA útján más logikai partíció Ethernet hídja nélkül érhetnek el külső hálózatokat.

Logikai partíció HEA csatolóra kapcsolásához létre kell hozni egy logikai Hoszt Ethernet csatolót (LHEA) a logikai partícióhoz. A *logikai Hoszt Ethernet csatoló (LHEA)* a fizikai HEA ábrázolása egy adott logikai partíción. Az LHEA úgy látszik az operációs rendszer felé, mintha fizikai Ethernet csatoló lenne, hasonlóan a virtuális Ethernet csatolókhöz. Amikor LHEA csatolót hoz létre egy logikai partícióhoz, meg lehet adni, hogy a logikai partíció milyen erőforrásokat használjon a tényleges fizikai HEA csatolón. A felügyelt rendszer minden egyes HEA csatolójához egy-egy logikai partíció egy LHEA csatolóval rendelkezhet. Egy LHEA több logikai porttal is rendelkezhet, amelyek mindegyike a HEA egy-egy fizikai portjához csatlakozik.

A logikai partícióhoz az alábbi módszerekkel hozható létre LHEA:

- Az LHEA hozzáadható partícióprofilhoz. Ebben az esetben le kell állítani a logikai partíciót, és újra kell indítani az LHEA csatolót tartalmazó partícióprofilal.
- Az LHEA dinamikus logikai particionálás segítségével hozzáadható futó logikai partícióhoz. Ez a módszer csak akkor használható Linux logikai partíciókhoz, ha a logikai partíción telepíti az alábbi operációs rendszereket:
 - Red Hat Enterprise Linux 4.6. vagy újabb változat
 - Red Hat Enterprise Linux 5.1. vagy újabb változat
 - SUSE Linux Enterprise Server 10. vagy újabb változat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 vagy újabb változat

A logikai partíciók aktiválásakor a partícióprofilban található LHEA csatolók kötelező erőforrásnak minősülnek. Ha az LHEA csatolók által megkövetelt HEA erőforrások nem állnak rendelkezésre, akkor a logikai partíciót nem lehet aktiválni. Amikor a logikai partíció aktív, akkor viszont bármilyen LHEA eltávolítható belőle.

Miután egy adott LHEA csatolót létrehozott egy logikai partíción, létrejön egy hálózati eszköz. A hálózati eszköz neve *ethX* a Linux logikai partíciókon, ahol az *X* egy sorrendben kiosztott számot jelent. A felhasználó ezután a fizikai Ethernet eszközöknél megszokott módon állíthatja be a TCP/IP konfigurációt a többi logikai partícióval folytatott kommunikációhoz.

Egy logikai partíciót beállíthat úgy, hogy az legyen az egyetlen logikai partíció, amely képes hozzáférni a HEA csatolón lévő fizikai porthoz, ha a *nyilvános módot* adja meg a logikai partícióhoz hozzárendelt egyik LHEA számára. Ha egy LHEA nyilvános módban van, akkor más logikai partíciók nem férhetnek hozzá a logikai portokhoz azon a fizikai porton, amely a nyilvános módban lévő LHEA csatolóhoz tartozik. Az alábbi helyzetekben lehet érdemes egy logikai partíciót nyilvános módra beállítani:

- Ha 16-nál több logikai partíciót kíván egymáshoz, illetve külső hálózathoz csatlakoztatni egy HEA fizikai portján keresztül, akkor erre célra létre lehet hozni egy logikai portot egy Virtuális I/O szerveren, és be lehet állítani egy Ethernet hidat a logikai port és egy virtuális LAN virtuális Ethernet csatolója között. Ily módon a virtuális LAN virtuális Ethernet csatolóival rendelkező összes logikai partíció kommunikálhat a fizikai porttal az Ethernet hídon keresztül. Ha Ethernet hidat állít be egy logikai port és egy virtuális Ethernet csatoló között, akkor a fizikai porthoz csatlakozó logikai portnak az alábbi tulajdonságokkal kell rendelkeznie:
 - A fizikai portot úgy kell beállítani, hogy a Virtuális I/O szerver legyen a fizikai port nyilvános módú logikai partíciója.
 - A fizikai portnak csak egy logikai portja lehet.
- Azt szeretné, hogy a logikai partíciónak dedikált hozzáférése legyen egy fizikai porthoz.
- Olyan eszközöket kíván használni, mint a *tcpdump* vagy az *iptrace*.

A logikai portok a HEA azonos fizikai portjához csatlakozó összes többi logikai porttal képesek kommunikálni. A fizikai port és a hozzá tartozó logikai portok egy logikai Ethernet hálózatot alkotnak. Az üzenetszórásos és multicast csomagok úgy terjednek a logikai hálózaton, mintha fizikai Ethernet hálózat volna. Az ilyen logikai hálózatokban egy fizikai porthoz akár 16 logikai port is csatlakozhat. Ennek kiterjesztésével akár 16 logikai partició is csatlakozhat egymáshoz, illetve a logikai hálózaton keresztül egy külső hálózathoz. A fizikai portokhoz csatlakoztatható logikai portok tényleges száma a fizikai portcsoport többmagos skálázási értékétől függ. Függ továbbá a fizikai portcsoport többi fizikai portjához létrehozott logikai portok számától. A fizikai portcsoportok alapértelmezett többmagos skálázási értéke 4, amely négy logikai port csatlakoztatását teszi lehetővé a fizikai portcsoport fizikai portjaihoz. Ahhoz, hogy a fizikai portcsoport fizikai portjaihoz akár 16 logikai port is csatlakozhasson, módosítani kell a fizikai portcsoport többmagos skálázási értékét 1-re, és újra kell indítani a felügyelt rendszert.

Beállíthat minden logikai portot úgy, hogy tiltsa vagy engedélyezze azokat a csomagokat, amelyek korlátozottak adott VLAN hálózatokhoz. Beállíthat úgy egy logikai portot, hogy elfogadjon csomagokat bármilyen VLAN azonosítóval, vagy beállíthat egy logikai portot úgy, hogy csak olyan VLAN azonosítókat fogadjon el, amelyeket a felhasználó megad. Minden egyes logikai porthoz megadhat akár 20 egyéni VLAN azonosítót is.

A HEA fizikai portok beállítása mindig a felügyelt rendszer szintjén történik. Ha HMC-t használ egy rendszer felügyeletéhez, akkor a HMC-t kell használnia a fizikai portok konfigurálásához a felügyelt rendszerhez tartozó bármely HEA kártyán. Tehát a fizikai port konfiguráció minden logikai particióra érvényes, amely a fizikai portot használja. (Bizonyos tulajdonságokat az operációs rendszerben is be kell állítani. A HEA fizikai portjainak maximális csomagméretét például a felügyelt rendszeren kell beállítani a HMC segítségével. Ettől függetlenül az operációs rendszerben is be kell állítani az egyes logikai portok maximális csomagméretét.) Ezzel szemben, ha egy rendszer nincs particionálva, és nem HMC felügyeli, akkor a fizikai portokat konfigurálhatja egy HEA kártyán az operációs rendszerben, mintha a fizikai portok egy szabályos fizikai Ethernet kártyán lennének.

A HEA hardver nem támogatja a félduplex módot.

Egy LHEA logikai port tulajdonságainak módosításához dinamikus logikai particionálással távolítsa el a logikai portot a logikai particióból. Ezután a megváltozott tulajdonságokkal vegye fel ismét a logikai portot a logikai particióba. Ha a logikai partició operációs rendszere nem támogatja az LHEA dinamikus logikai particionálást, és a logikai porthoz tartozó VLAN-on kívül módosítani kívánja a logikai port bármely tulajdonságát, akkor állítson be egy, a kívánt logikai port tulajdonságokat tartalmazó particióprofil a logikai particióhoz, majd állítsa le, és az új, illetve módosított particióprofillal aktiválja újra a logikai particiót. Ha a logikai partició operációs rendszere nem támogatja az LHEA dinamikus logikai particionálást és módosítani kívánja azt a VLAN-t, amelyhez a logikai port tartozik, akkor távolítsa el a logikai portot a particióprofilból, majd állítsa le, és az új, illetve módosított particióprofillal aktiválja újra a logikai particiót. Ezt követően a módosított VLAN konfigurációval adja hozzá a logikai portot a particióprofilhoz, majd ismét állítsa le a logikai particiót, és aktiválja újra a módosított particióprofillal.

Internet protokoll 6. változat

Az Internet protokoll 6. változat (IPv6) az Internet protokoll következő generációja, ami fokozatosan a jelenlegi Internet szabvány, az Internet protokoll 4. változat (IPv4) helyébe lép. Az IPv6 kulcsfontosságú újítása az IP címtér bővítése 32 bitről 128 bitre, gyakorlatilag korlátlanul biztosítva egyedi IP címeket.

Az IPv6 számos előnyt biztosít az IPv4 protokollhoz képest, például kibővített útvonalkezelést és címezést, az útválasztás egyszerűsítését, továbbfejlesztett forgalomirányítást, automatikus beállítást és biztonságot.

Megjegyzés: További információkat az IPv6-ról Linux operációs rendszeren, a Linux operációs rendszer dokumentációjában talál.

Kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszközök

A kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszköz egy olyan hálózati port-egyesítési technológia, amely lehetővé teszi több Ethernet csatoló egyesítését. Az egyesített csatolók ezután egyetlen Ethernet eszközként működhetnek. A kapcsolategyesítés segítségével egy IP címen nagyobb áteresztőképességet biztosíthat, mint amennyi egyetlen Ethernet csatoló használatával lehetséges lenne.

Például az **ent0** és az **ent1** csatolók egyesíthetők az **ent3** csatolóba. A rendszer ezeket az egyesített csatolókat egyetlen csatolóként tartja nyilván, és az kapcsolategyesítési eszközben található összes csatoló ugyanazt a hardvercímet kapja. Így a távoli rendszerek azokat egyetlen csatolóként kezelik.

A kapcsolategyesítés nagyobb redundanciát biztosít, mivel az egyéni összeköttetések meghibásodhatnak. A kapcsolategyesítési eszköz automatikusan átáll másik csatolóra az eszközben, hogy fenntartsa az összekapcsolhatóságot. Ha például az **ent0** csatoló meghibásodik, akkor a csomagok automatikusan továbbküldésre kerülnek a következő elérhető csatolóhoz (**ent1**) anélkül, hogy fennakadás történne a meglévő felhasználói kapcsolatokban. Az **ent0** csatoló automatikusan visszatér a szolgáltatásba a kapcsolategyesítési eszközön, amint helyreállt.

A Osztott Ethernet csatoló beállítható úgy, hogy kapcsolategyesítést vagy Etherchannel eszközt használjon fizikai csatolóként.

Virtuális Ethernet csatolók

A virtuális Ethernet csatolók lehetővé teszik a kliens logikai partíciók számára hálózati forgalom küldését és fogadását anélkül, hogy rendelkeznének fizikai Ethernet csatolóval.

A virtuális Ethernet csatolók lehetővé teszik, hogy az ugyanazon a rendszeren lévő logikai partíciók kommunikáljanak anélkül, hogy fizikai Ethernet csatolókat kellene használniuk. A rendszeren belül a virtuális Ethernet csatolók egy IEEE 802.1q virtuális Ethernet kapcsolóhoz vannak csatlakoztatva. A kapcsoló funkció használatával a logikai partíciók úgy kommunikálhatnak egymással, hogy virtuális Ethernet csatolókat használnak, és VID azonosítókat rendelnek hozzájuk. A VID azonosítókkal a virtuális Ethernet csatolók egy közös logikai hálózaton oszthatnak. A rendszer az átvitelkor közvetlenül, köztes pufferezés nélkül másolja át a csomagot a küldő logikai partíció memóriájából a fogadó logikai partíció vételi puffereibe.

A virtuális Ethernet adaptereket használhatja a Virtuális I/O szerver használata nélkül, de akkor a logikai partíciók nem tudnak kommunikálni a külső rendszerekkel. Ebben az esetben azonban egy másik eszköz, a Hoszt Ethernet csatoló (vagy integrált virtuális Ethernet) használatával is elősegítheti a rendszeren és a külső hálózatokon található logikai partíciók közötti kommunikációt.

A virtuális Ethernet csatolók létrehozásához használhatja a Hardverkezelő konzol (HMC) konzolt, a beállításukhoz pedig a Virtuális I/O szerver parancssori felületét. A virtuális Ethernet csatolók létrehozásához és kezeléséhez használhatja az Integrated Virtualization Manager alkalmazást is. A Virtuális I/O szerver 2.2 vagy újabb változatán a HMC használatával felveheti, eltávolíthatja vagy módosíthatja egy POWER7 processzor alapú szerveren található aktív partícióhoz hozzárendelt virtuális Ethernet csatolók meglévő VLAN készletét. A szerver mikrokód szintje legalább AH720_064+ legyen a felső kategóriás, AM720_064+ a középkategóriás, és AL720_064+ az alsó kategóriás szerverek esetén. A feladat végrehajtásához a HMC 7.7.2.0 változat legyen a kötelező efix MH01235 javítással, vagy ettől újabb.

Megjegyzés: Az AL720_064+ szerver firmware szint csak POWER7 vagy újabb processzor alapú szervereken támogatott.

A virtuális Ethernet használatát az alábbi helyzetekben érdemes megfontolni:

- Ha az egyedi logikai partíció kapacitási vagy sávszélességi igénye összeférhetetlen vagy kisebb, mint a fizikai Ethernet csatoló teljes sávszélessége. Ha a logikai partíciók a fizikai Ethernet csatoló teljes sávszélességét vagy kapacitását használják, használjon dedikált Ethernet csatolókat.
- Ha Ethernet kapcsolatra van szüksége, de nincs szabad kártyahely, amelybe telepíthetne egy dedikált csatolót.

Virtuális helyi hálózatok

A virtuális helyi hálózatok (VLAN) lehetővé teszik a fizikai hálózat logikai szegmentálását.

A VLAN egy módszer a fizikai hálózat logikai szegmentálására, hogy a 2. rétegű összekapcsolhatóság azokra a tagokra legyen korlátozva, akik ugyanahhoz a VLAN hálózathoz tartoznak. Ezt az elkülönítést úgy lehet elérni, hogy az Ethernet csomagok megjelölésre kerülnek a VLAN tagsági információkkal, és ezután a szállítás az adott VLAN tagjaira lesz korlátozva. A VLAN hálózatot az IEEE 802.1Q szabvány írja le.

A VLAN jelölő információkat másként VLAN azonosítónak (VID) is hívják. A portok egy kapcsolón egy VLAN tagjaként vannak beállítva, amelyet a VID jelöl ki az adott port számára. A port alapértelmezett VID azonosítóját nevezik Port VID-nek (PVID) is. A VID hozzáadható egy Ethernet csomaghoz egy VLAN-tudatos hoszttal, VLAN-tudatlan hosztok esetén a kapcsolóval. Ezért a portokat az Ethernet kapcsolón olyan információkkal kell beállítani, amelyek jelzik, hogy a csatlakoztatott hoszt VLAN tudatos-e.

VLAN-tudatlan hosztok esetén a port jelöletlenként van beállítva, és a kapcsoló az adott porton belépő összes csomagot a Port VLAN azonosítóval (PVID) fogja megjelölni. Ezenkívül a porton kilépő összes csomag jelölését megszünteti, mielőtt kézbesíti azokat a VLAN-tudatlan hosztoknak. A VLAN-tudatlan hosztokhoz csatlakozáshoz használt port neve *jelöletlen port*, és csak egyetlen VLAN tagja lehet, amelyet a PVID azonosítója azonosít. A VLAN-tudatos hosztok beilleszthetők és eltávolíthatók a saját jelölőiket, és több VLAN tagjai is lehetnek. Ezek a hosztok általában olyan portokhoz vannak csatlakoztatva, amelyek nem távolítják el a jelölőket, mielőtt kézbesítik a csomagokat a hoszthoz. Azonban beillesztik a PVID jelölőt, ha egy jelöletlen csomag lép be a porton. A port csak azokat a csomagokat engedélyezi, amelyek jelöletlenek, vagy egy olyan VLAN jelölőjével vannak megjelölve, amelynek a port a tagja. Ezek a VLAN szabályok hozzáadódnak a kapcsoló által követett normális közeghozzáférési réteg (MAC) cím-alapú továbbítási szabályokhoz. Ezért egy broadcast vagy multicast cél MAC-címmel rendelkező csomag a tag-portokhoz is kézbesítésre kerül, amelyek ahhoz a VLAN hálózathoz tartoznak, amelyet a csomagban található jelölők azonosítanak. Ez a mechanizmus biztosítja a fizikai hálózat logikai elkülönítését a VLAN tagság alapján.

Osztott Ethernet csatolók

A Virtuális I/O szerver logikai partíción található Osztott Ethernet csatolók lehetővé teszik a kliens logikai partíciókon található virtuális Ethernet csatolók számára a hálózati forgalmon kívüli küldést és fogadást.

Az Osztott Ethernet csatoló egy Virtuális I/O szerver összetevő, amely összeköti a fizikai Ethernet csatolót legalább egy virtuális Ethernet csatolóval:

- A valós csatoló lehet egy fizikai Ethernet csatoló, egy Kapcsolatösszesítés vagy EtherChannel eszköz, vagy egy Logikai hoszt Ethernet csatoló. A valós csatoló nem lehet egy másik Osztott Ethernet csatoló vagy egy VLAN áleszköz.
- A virtuális Ethernet csatolónak egy virtuális I/O Ethernet csatolónak kell lennie. Nem lehet semmilyen más típusú eszköz vagy csatoló.

Az Osztott Ethernet csatoló használatával a virtuális hálózaton található logikai partíciók mind hozzáférhetnek a fizikai hálózathoz és kommunikálhatnak más rendszerek önálló szervereivel és logikai partícióival. Az Osztott Ethernet csatoló megszünteti annak szükségességét, hogy minden egyes kliens logikai partícióhoz kelljen egy dedikált fizikai csatoló, hogy csatlakozhasson a külső hálózathoz.

Az Osztott Ethernet csatoló úgy biztosítja a hozzáférést, hogy összeköti a belső VLAN hálózatokat a külső kapcsolókon található VLAN hálózatokkal. A kapcsolat használatával a logikai partíciók megoszthatják az IP alhálózatot önálló rendszerekkel és más külső logikai partíciókkal. Az Osztott Ethernet csatoló továbbítja a virtuális Ethernet csatolótól kapott kimenő csomagokat a külső hálózathoz, és továbbítja a bejövő csomagokat a megfelelő kliens logikai partícióhoz a virtuális Ethernet csatoláson keresztül az adott logikai partícióhoz. Az Osztott Ethernet csatoló a csomagokat a 2. rétegen dolgozza fel, ezért a csomag eredeti MAC címe és VLAN jelölői láthatóak a többi rendszer számára a fizikai hálózaton.

A Osztott Ethernet csatoló rendelkezik egy sáv szélesség megosztási, más néven Virtuális I/O szerver Szolgáltatási minőség (QoS) szolgáltatással. A QoS lehetővé teszi a Virtuális I/O szerver számára, hogy nagyobb prioritást adjon bizonyos típusú csomagoknak. Az IEEE 801.q specifikáció szerint a Virtuális I/O szerver adminisztrátorok utasíthatják arra az Osztott Ethernet csatolót, hogy megvizsgálja a hídon átmenő VLAN jelölt forgalom VLAN fejlécében szereplő VLAN prioritás mezőt. A 3 bites VLAN prioritás mező lehetővé teszi, hogy minden egyes csomaghoz egy 0 és 7 közötti prioritás érték tartozzon, megkülönböztetve a fontosabb forgalmat a kevésbé fontos forgalomtól. A fontosabb forgalom előnyt élvez és nagyobb Virtuális I/O szerver sáv szélességet használ, mint a kevésbé fontos forgalom.

Megjegyzés: Ha a virtuális Ethernet csatolóköteget HMC konzolon használja, akkor csak a meghatározott VLAN azonosítóval ellátott VLAN-on keresztül áramló forgalom jut el az adott VLAN címkével rendelkező Virtuális I/O szerverhez. Ebből következően a funkció használatához a Virtuális Ethernet csatolóköteg konfigurálásakor a csatolóhoz

is hozzá kell rendelni a megfelelő VLAN azonosítókat. A jelöletlen forgalmat úgy tekinti a rendszer, hogy az az alapértelmezett prioritási osztályba tartozik, vagyis 0 prioritású.

A VLAN fejlécekben talált VLAN prioritás értékektől függően a csomagok prioritása az alábbiak szerint alakul.

- 1 (Legkevésbé fontos)
- 2
- 0 (Alapértelmezett)
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Legfontosabb)

A Virtuális I/O szerver adminisztrátorának a QoS használatához be kell állítania az Osztott Ethernet csatoló qos_mode attribútumát szigorú vagy engedékeny módra. Az alapértelmezés a tiltott mód. A módokat az alábbi meghatározások írják le:

tiltott mód

Ez az alapértelmezett mód. A rendszer nem nézi a prioritás mezőt a VLAN forgalomban. Példa:

```
chdev -dev <SEA eszköznév> -attr qos_mode=disabled
```

szigorú mód

A fontosabb forgalom előnyt élvez a kevésbé fontos forgalommal szemben. Ez a mód jobb teljesítményt és nagyobb sávszélességet biztosít a fontosabb forgalom számára, azonban érezhető késleltetést eredményezhet a kevésbé fontos forgalom számára. Példa:

```
chdev -dev <SEA  
eszköznév> -attr qos_mode=strict
```

engedékeny mód

A rendszer korlátozást vezet be az egyes prioritási szintekre, így egy adott prioritási szint esetén elküldött bizonyos számú byte után a következő szintet szolgálja ki. A módszer biztosítja, hogy végül minden csomag el legyen küldve. A fontosabb forgalom kisebb sávszélességet kap így, mint a szigorú módban. Viszont az engedékeny mód korlátozásai olyanok, hogy a fontosabb forgalom esetén több byte kerül elküldésre, így az továbbra is nagyobb sávszélességet kap, mint a kevésbé fontos forgalom. Példa:

```
chdev -dev <SEA eszköznév> -attr qos_mode=loose
```

Megjegyzés: Akár a szigorú, akár az engedékeny módban, mivel az Osztott Ethernet csatoló több szálát használ a forgalom átengedésére, lehetséges, hogy a kevésbé fontos forgalom egy szálról hamarabb elküldésre kerül, mint a fontosabb forgalom egy másik szálról.

GARP VLAN regisztrációs protokoll

Az Osztott Ethernet csatolók a Virtuális I/O szerver 1.4 és újabb változataiban támogatják a GARP VLAN regisztrációs protokollt (GVRP), amely az Általános attribútum regisztrációs protokollon (GARP) alapszik. A GVRP lehetővé teszi a VLAN hálózatok dinamikus regisztrációját a hálózaton, ami csökkentheti a hibák számát a nagyméretű hálózatok konfigurációjában. A hálózaton a Híd protokoll adatai (BPDU) átvitelével terjesztett regisztrációnak köszönhetően a hálózaton található eszközök pontos ismeretekkel rendelkeznek a hálózaton konfigurált összekapcsolt VLAN hálózatokról.

Ha a GVRP engedélyezett, akkor a kommunikáció egy irányban halad, az Osztott Ethernet csatólótól a kapcsolóhoz. Az Osztott Ethernet csatoló értesíti a kapcsolót arról, hogy mely VLAN hálózatok kommunikálhatnak a hálózattal. Az Osztott Ethernet csatoló nem állítja be a VLAN hálózatokat a hálózattal történő kommunikációhoz a kapcsolótól kapott információk alapján. Ehelyett a hálózattal kommunikáló VLAN hálózatok konfigurációját statikusan határozzák meg a virtuális Ethernet csatoló konfigurációjának beállításai.

Hoszt Ethernet csatoló vagy integrált virtuális Ethernet

A LHEA, vagy Logikai Hoszt Ethernet csatoló (másképpen Integrált virtuális Ethernet) egy olyan fizikai csatoló, amely felhasználható virtuális Ethernet beállításához. A Virtuális I/O szerver 1.4 vagy újabb változatában egy logikai hoszt Ethernet csatoló (LHEA) logikai hoszt Ethernet portját is hozzárendelheti az Osztott Ethernet csatoló valós csatolójaként. A logikai hoszt Ethernet port egy fizikai porthoz van társítva a Hoszt Ethernet csatolón. Az Osztott Ethernet csatoló a Virtuális I/O szerver által biztosított általános eszközillesztő csatolókat használja a Hoszt Ethernet csatolóval folytatott kommunikációhoz.

Egy Osztott Ethernet csatoló használatához egy Hoszt Ethernet csatolóval a következő követelményeket kell kielégíteni:

- A logikai hoszt Ethernet port legyen a fizikai porthoz hozzárendelt egyetlen port a Hoszt Ethernet csatolón. Az LHEA egyetlen másik portját se lehet hozzárendelni a fizikai porthoz a Hoszt Ethernet csatolón.
- Az LHEA csatolót a Virtuális I/O szerver logikai partíción nyilvános módba kell állítani. (Integrated Virtualization Manager környezetben a mód alapértelmezésben nyilvános.) A *Nyilvános mód* lehetővé teszi az LHEA számára (a Virtuális I/O szerveren), hogy az összes unicast, multicast és broadcast hálózati forgalmat fogadja a fizikai hálózatról.

Javaslatok

Az alábbi helyzetekben érdemes megfontolni az Osztott Ethernet csatoló használatát a Virtuális I/O szerveren:

- Ha az egyedi logikai partíció kapacitási vagy sávszélességi igénye összeférhetetlen vagy kisebb, mint a fizikai Ethernet csatoló teljes sávszélessége. Az olyan logikai partícióknak, amelyek a fizikai Ethernet csatoló teljes sávszélességét vagy kapacitását kihasználják, dedikált Ethernet csatolót kell használniuk.
- Ha kliens logikai partíció átállítását tervezi egy rendszerről egy másikra.

Érdemes megfontolni egy Osztott Ethernet csatoló hozzárendelését egy Logikai hoszt Ethernet porthoz, ha a szükséges Ethernet csatolók száma több, mint az LHEA csatolón elérhető portok száma, vagy ha a szükségletek előre láthatóan meg fogják haladni ezt a számot. Ha a szükséges Ethernet csatolók száma kisebb vagy egyenlő az LHEA csatolón elérhető portok számával, és előre láthatóan nem lesz szüksége további portokra a jövőben, akkor a hálózati csatlakoztathatósághoz használhatja az LHEA portjait az Osztott Ethernet csatoló helyett.

Egyetlen gyökerű I/O virtualizáció

Az egyetlen gyökerű I/O virtualizáció (SR-IOV) olyan szabványos Peripheral component interconnect express (PCIe) architektúra, amely PCIe specifikációkhoz határoz meg kiterjesztéseket, lehetővé téve ezzel a PCIe eszközök rendszeren belüli megosztását több logikai partíciót futtatva egyidejűleg. Az architektúra a PCI funkciók virtuális másolatait határozza meg, amelyeket virtuális funkcióknak (VF) neveznek. Logikai partíció nem csatlakozhat közvetlenül SR-IOV adapter virtuális funkciójához anélkül, hogy előtte virtuális közvetítőn (VI), például POWER Hypervisor vagy Virtuális I/O szerver, ne menne keresztül. Ez a VI elkerülésével rövidebb várakozási időket és alacsonyabb CPU kihasználtságot biztosít.

Az SR-IOV használatára képes adapter logikai partícióhoz dedikált vagy osztott módban rendelhető hozzá. Az SR-IOV adapter osztott módú engedélyezését lehetővé tévő felületet a felügyeleti konzol biztosítja. Az SR-IOV használatára képes adapter osztott módban a POWER Hypervisorhoz van hozzárendelve; ez végzi az adapter felügyeletét és gondoskodik az adapter erőforrások létesítéséről a logikai partíciók számára. A felügyeleti konzol a POWER Hypervisorral együtt biztosítja az adapter fizikai Ethernet portjainak és logikai portjainak felügyelhetőségét. Ha logikai partíciót kíván SR-IOV Ethernet adapterhez csatlakoztatni, akkor hozza létre a logikai partíció SR-IOV Ethernet logikai portját. Amikor a partíció Ethernet logikai portját létrehozza, jelölje ki az adapter logikai partícióhoz csatlakozáskor használt fizikai Ethernet portját és határozza meg a logikai port erőforrás követelményeit. Az egyes logikai partíciók az egyes SR-IOV adapterek több portjával is rendelkezhetnek, megosztott módban. Az összes beállított logikai partíció logikai portjainak száma nem haladhatja meg az adapter logikai port korlátját.

Logikai partíció SR-IOV Ethernet logikai portját az alábbi módszerek valamelyikével hozhatja létre:

- Ethernet logikai port létrehozásával, amikor partíciót hoz létre.

- Ethernet logikai portot ad hozzá partícióprofilhoz, leállítja a logikai partíciót, majd újraaktiválja a logikai partíciót a partícióprofil használatával.
- Ethernet logikai portot ad hozzá működő logikai partícióhoz dinamikus particionálás segítségével.

Megjegyzés: Az SR-IOV adapter a Live Partition Mobility használatát nem támogatja kivéve, ha a VF megosztott Ethernet adapterhez van hozzárendelve.

A logikai partíciók aktiválásakor a partícióprofilban található logikai portok kötelező erőforrásnak minősülnek. Ha a logikai port által megkövetelt fizikai adapter erőforrások nem állnak rendelkezésre, akkor a logikai partíciót nem lehet aktiválni. Dinamikusan azonban el lehet távolítani másik logikai partíció logikai portjait és elérhetővé lehet tenni a szükséges erőforrásokat az aktivált logikai partíció számára.

Osztott módú SR-IOV adapter esetén a fizikai port átkapcsolási módja Virtuális Ethernet híd (VEB) vagy Virtuális Ethernet portösszesítő (VEPA) módban állítható be. Ha az átkapcsolási mód VEB módban van konfigurálva, akkor a logikai portok közötti forgalom a külső kapcsoló számára nem látható. Ha az átkapcsolási mód VEPA módban van konfigurálva, akkor a logikai portok közötti forgalmat a külső kapcsolónak vissza kell irányítania a fizikai portra. Mielőtt a fizikai port átkapcsolásár VEPA módban engedélyezi, győződjön meg róla, hogy a fizikai porthoz csatlakoztatott kapcsoló támogatott és a visszatükröző továbbításra fel van készítve.

Ethernet logikai port létrehozásakor egy nyilvános engedély kiválasztásával engedélyezheti a logikai port logikai partíció általi nyilvános logikai portkénti konfigurálását. A nyilvános logikai port fogad minden olyan unicast forgalmat, amelynek címe az ugyanazon fizikai porthoz beállított többi logikai port egyikének címével sem egyezik meg. A fizikai porton beállított logikai partíciók (aktív vagy leállított) számát a rendszer a nyilvános logikai portok okozta többletterhelés miatti lehetséges teljesítményromlás minimalizálása céljából korlátozza. A felügyeleti konzol jelzi azoknak a logikai portoknak a számát a fizikai porton, amelyekhez tartozhat nyilvános engedély beállítás.

Virtuális Ethernet csatolók és fizikai Ethernet csatolók közötti híd kialakításakor használható SR-IOV Ethernet logikai port a külső hálózat elérésére szolgáló fizikai Ethernet csatolóként. Ha híd kialakítása céljából logikai port van fizikai Ethernet csatolóként beállítva, akkor a logikai port nyilvános engedélyét engedélyezni kell. Ha például Virtuális I/O szerver logikai partíció logikai portját hozza létre és a logikai portot kívánja a megosztott Ethernet csatoló fizikai adaptereként használni, akkor ki kell választania a logikai port nyilvános engedélyét.

Konfigurációs követelmények

Ha megosztott Ethernet csatoló híd kialakításához Ethernet logikai portot használ fizikai Ethernet eszközként, akkor tartsa szem előtt az alábbi konfigurációs követelményeket:

- Ha arra van szükség, hogy minden hálózati forgalom egy külső kapcsolón haladjon keresztül, akkor gondolja át az alábbi követelményeket:
 - A POWER Hypervisor virtuális kapcsolót és az SR-IOV Ethernet csatoló fizikai portját egyaránt VEPA átkapcsolási módra kell beállítani.
 - Ezenkívül, a logikai port a fizikai porthoz beállított egyetlen logikai port.
- Ethernet logikai port létrehozásakor megadhat kapacitás értéket is. A kapacitás érték határozza meg a logikai port kívánt kapacitását a fizikai port kapacitásának százalékaként. A kapacitásszint érték határozza meg a fizikai portról a logikai porthoz hozzárendelt erőforrások mennyiségét. A logikai port minimális képességét a hozzárendelt erőforrások határozzák meg. A logikai port a más logikai portok által nem használt fizikai port erőforrásokat további képességek biztosítása érdekében ideiglenesen felhasználhatja, amikor a logikai port túllépi a hozzárendelt erőforrások számát. A logikai port által ténylegesen elérhető áteresztőképességet rendszer vagy hálózati korlátozások befolyásolhatják. A logikai porthoz hozzárendelhető maximális kapacitás 100%. Az egy fizikai porton beállított logikai portok kapacitás értékének összege nem haladhatja meg a 100%-ot. A további logikai portok hozzáadásakor fellépő konfigurációs szükségletek minimálisra csökkentése érdekében a fizikai port kapacitás egy részét lefoglalhatja a további logikai portok számára.
- Ha virtuális Ethernet híd kialakítása érdekében Ethernet logikai portot használ fizikai adapterként, akkor a kapacitás érték kiválasztásakor figyelembe kell venni az olyan paraméterek értékeit, mint például a kliens virtuális adapterek száma és az elvárt áteresztőképesség.

- Az Ethernet logikai portok lehetővé teszik a logikai port számára, hogy diagnosztikai vizsgálatokat futtasson az adapteren és a fizikai porton. Ezt az engedélyt csak akkor válassza ki, amíg a diagnosztikát a logikai port használatával futtatja.

Osztott memória

Az *osztott memória* olyan fizikai memória, amely az osztott memóriatárhoz van hozzárendelve, és több logikai partíció között kerül megosztásra. Az *osztott memóriatár* fizikai memóriablokkok meghatározott gyűjteménye, amelyeket a hypervisor egyetlen memóriatárként kezel. A logikai partíciók, amelyeket osztott memória használatára állít be (ezek neve inntől kezdve: *osztott memóriát használó partíciók*), a tárban lévő memóriát egyéb osztott memóriát használó partíciókkal osztják meg.

Tegyük fel például, hogy létrehozott egy osztott memóriatárat 16 GB fizikai memóriával. Ezután létrehoz három logikai partíciót, amelyeket osztott memória használatára állítja be, majd aktiválja az osztott memóriát használó partíciókat. Mindegyik osztott memóriát használó partíció használhatja az osztott memóriatárban lévő 16 GB-ot.

A hypervisor állapítja meg az osztott memóriatárból az egyes osztott memóriát használó partíciók számára lefoglalt memória mennyiségét, az egyes osztott memóriát használó partíciók terhelése és memóriakonfigurációja alapján. Amikor a fizikai memóriát lefoglalja az osztott memóriát használó partíciók számára, a hypervisor biztosítja, hogy az egyes osztott memóriát használó partíciók egyszerre csak az adott osztott memóriát használó partíció számára lefoglalt memóriát érhessék el. Egy osztott memóriát használó partíció nem férhet hozzá egy másik osztott memóriát használó partíció számára lefoglalt fizikai memóriához.

Az osztott memóriát használó partíciókhoz hozzárendelt memória mennyisége nagyobb is lehet, mint az osztott memóriatárban lévő memória mennyisége. Például az 1. osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelhet 12 GB-ot, a 2. osztott memóriát használó partícióhoz 8 GB-t, a 3. osztott memóriát használó partícióhoz pedig 4 GB-ot. Így az osztott memóriát használó partíciók összesen 24 GB memóriát használhatnak, de az osztott memóriatárban csak 16 GB van. Ebben a helyzetben a memóriakonfiguráció túlzott.

A túlzott memóriakonfigurációk azért lehetségesek, mert a hypervisor az alábbiak szerint virtualizálja és kezeli az osztott memóriatárban lévő összes memóriát az osztott memóriát használó partíciók számára:

1. Ha az osztott memóriát használó partíciók nem használják aktívan a memórialapjaikat, akkor a hypervisor a nem használt memórialapokat kiosztja olyan osztott memóriát használó partícióknak, amelyeknek szüksége van azokra. Ha az osztott memóriát használó partíciók által pillanatnyilag használt fizikai memória összege kisebb-egyenlő, mint az osztott memóriatárban lévő memória mennyisége, akkor a memóriakonfiguráció *logikailag túlzott*. Logikailag túlzott memóriakonfigurációban az osztott memóriatár elegendő fizikai memóriával rendelkezik az összes osztott memóriát használó partíció által egyidőben használt memória tartalmazásához. A hypervisornek nem kell adatokat tárolnia kiegészítő tárolókban.
2. Ha egy osztott memóriát használó partíciónak több memóriára van szüksége, mint amennyit a hypervisor az osztott memóriatár használaton kívüli részeinek kiosztásával biztosítani tud, akkor a hypervisor az osztott memóriát használó partícióhoz tartozó memória egy részét az osztott memóriatárban tárolja, a fennmaradó részét pedig egy kiegészítő tárolóban. Ha az osztott memóriát használó partíciók által pillanatnyilag használt fizikai memória összege nagyobb, mint az osztott memóriatárban lévő memória mennyisége, akkor a memóriakonfiguráció *fizikailag túlzott*. Fizikailag túlzott memóriakonfigurációban az osztott memóriatár nem rendelkezik elegendő fizikai memóriával az összes osztott memóriát használó partíció által egyidőben használt memória tartalmazásához. A hypervisor a különbséget egy kiegészítő tárolóban tárolja. Amikor az operációs rendszer megpróbál hozzáférni az adatokhoz, akkor előfordulhat, hogy a hypervisornek le kell kérnie az adatokat a kiegészítő tárolóból, mielőtt az operációs rendszer hozzáférhet azokhoz.

Mivel az osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelt memória nem mindig az osztott memóriatárban található, az osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelt memória *logikai memória*. A logikai memória a logikai partícióhoz hozzárendelt címtér, amelyet az operációs rendszer a főtáraként észlel. Osztott memóriát használó partíció esetén a logikai memória egy részét a fizikai főtároló menti el (vagy az osztott memóriatár fizikai memóriája), és a maradék logikai memória kiegészítő tárolóban kerül tárolásra.

A Virtuális I/O szerver logikai partíció hozzáférést biztosít a kiegészítő tárolóhoz vagy a lapozóterület-eszközökhöz, amelyekre az osztott memóriát használó partícióknak szüksége van egy túlzott memóriakonfigurációban. A *lapozóterület-eszköz* olyan fizikai vagy logikai eszköz, amelyet egy Virtuális I/O szerver használ a lapozási terület biztosításához egy osztott memóriát használó partíció számára. A *lapozási terület* a nem felejtő tároló egyik területe, amely egy osztott memóriát használó partíció logikai memóriájának olyan részeit tartalmazza, amelyek nem az osztott memóriatárban találhatók. Amikor az osztott memóriát használó partíción futó operációs rendszer megpróbál adatokhoz hozzáférni, és az adatok az osztott memóriát használó partícióhoz rendelt lapozóterület-eszközön találhatóak, akkor a hypervisor egy kérést küld egy Virtuális I/O szerverhez az adatok lekéréséhez és kiírásához az osztott memóriatárba, hogy az operációs rendszer elérhesse azokat.

Hardverkezelő konzol (HMC) által felügyelt rendszereken legfeljebb két Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíciót rendelhet egyidejűleg az osztott memóriatárhoz (ezek neve innentől kezdve: *lapozási VIOS partíciók*). Ha két lapozási VIOS partíciót rendel hozzá az osztott memóriatárhoz, akkor a lapozóterület-eszközöket beállíthatja úgy, hogy mindkét lapozási VIOS partíció hozzáféréssel rendelkezzen ugyanazokhoz a lapozóterület-eszközökhöz. Ha az egyik lapozási VIOS partíció elérhetetlenné válik, akkor a hypervisor kérést küld a másik lapozási VIOS partíciónak, hogy lekérje a lapozóterület-eszközön lévő adatokat.

A lapozási VIOS partíciókat nem lehet beállítani osztott memória használatára. A lapozási VIOS partíciók nem használják az osztott memóriatárban lévő memóriát. Az osztott memóriatárhoz azért rendelhet hozzá lapozási VIOS partíciókat, hogy hozzáférést biztosítsanak az osztott memóriatárhoz hozzárendelt osztott memóriát használó partíciók lapozóterület-eszközeihez.

Az osztott memóriát használó partíciók terhelési igényei által vezérelve a hypervisor a túlzott memóriakonfigurációkat az alábbi feladatok folyamatos végzésével kezeli:

- A fizikai memória adagjainak kiosztása az osztott memóriatárból az osztott memóriát használó partícióknak szükség szerint
- Lapozási VIOS partíció kérése az adatok olvasásához és írásához az osztott memóriatár és a lapozóterület-eszközök között szükség szerint

A képesség a memória megosztására több logikai partíció között a PowerVM Active Memory megosztás technológia. A PowerVM Active Memory megosztás technológia a PowerVM for IBM PowerLinux termékkel érhető el, amelyhez be kell szereznie és meg kell adnia egy PowerVM for IBM PowerLinux aktiválási kódot.

Kapcsolódó hivatkozás:

“Osztott memória konfigurációs követelményei” oldalszám: 67

Ebben a részben áttekintheti a rendszer, a Virtuális I/O szerver (VIOS), a logikai partíciók és a lapozóterület-eszközök követelményeit, hogy sikeresen beállíthassa az osztott memóriát.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Lapozóterület-eszköz

Lapozási VIOS partíció

Az osztott memóriatárhoz hozzárendelt Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíció (amelynek neve innentől kezdve: *lapozási VIOS partíció*) hozzáférést biztosít az osztott memóriatárhoz hozzárendelt logikai partíciók (amelyek neve innentől kezdve: *osztott memóriát használó partíciók*) lapozóterület-eszközeihez.

Amikor az osztott memóriát használó partíción futó operációs rendszer megpróbál adatokhoz hozzáférni, és az adatok az osztott memóriát használó partícióhoz rendelt lapozóterület-eszközön találhatóak, akkor a hypervisor egy kérést küld egy lapozási VIOS partícióhoz az adatok lekéréséhez és kiírásához az osztott memóriatárba, hogy az operációs rendszer elérhesse azokat.

A lapozási VIOS partíció nem egy osztott memóriát használó partíció, és nem használja az osztott memóriatárban lévő memóriát. A lapozási VIOS partíció az osztott memóriát használó partíciók lapozóterület-eszközeihez biztosít hozzáférést.

Integrated Virtualization Manager

Integrated Virtualization Manager által felügyelt rendszereken a felügyeleti partíció a lapozási VIOS partíció az osztott memóriatárhoz hozzárendelt osztott memóriát használó partíciók számára. Az osztott memóriatár létrehozásakor egy lapozási tárolókészletet rendel az osztott memóriatárhoz. A lapozási tárolókészlet biztosítja a lapozóterület-eszközöket az osztott memóriatárhoz hozzárendelt osztott memóriát használó partíciók számára.

HMC

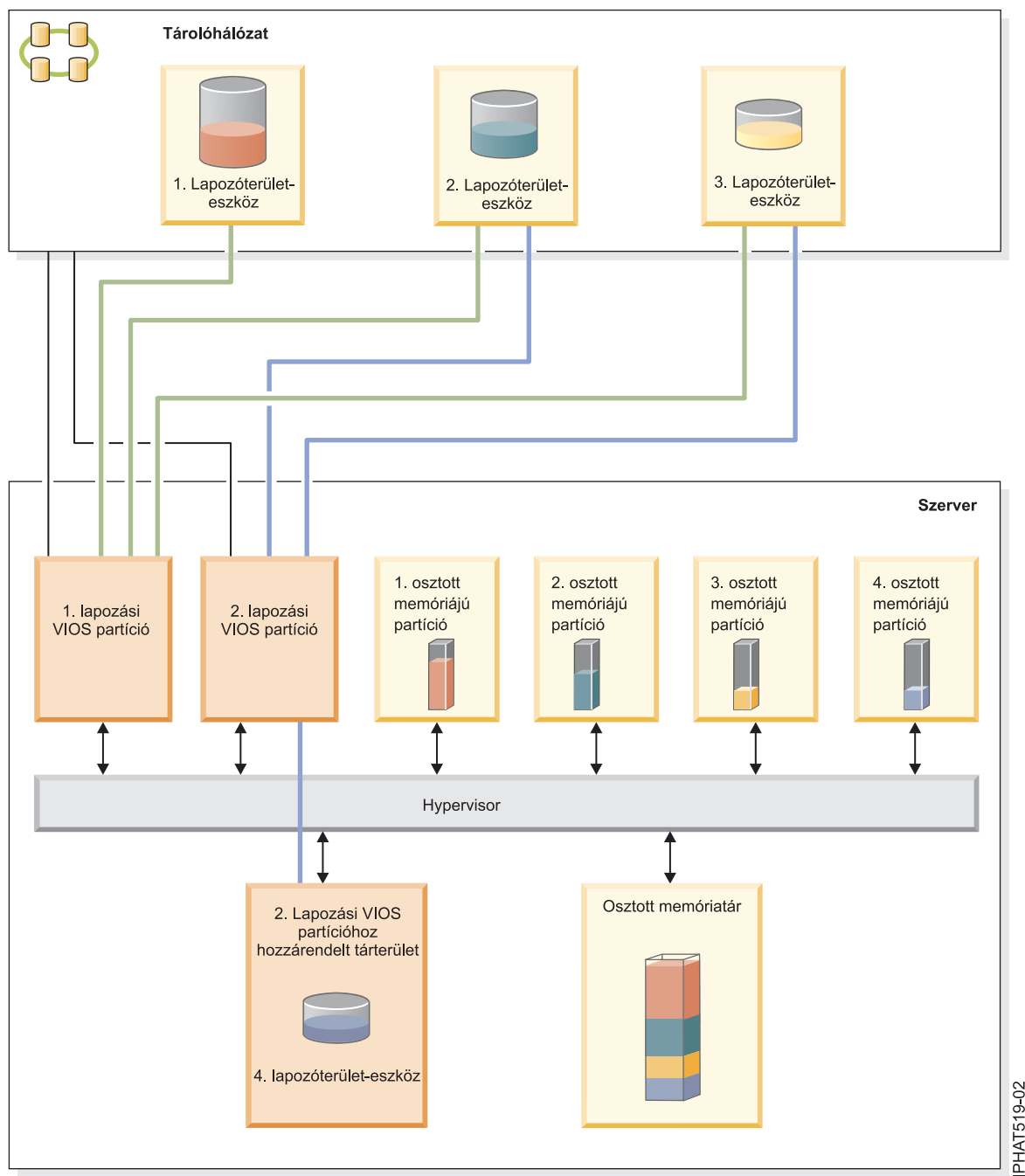
Hardverkezelő konzol (HMC) által felügyelt rendszereken egy vagy két lapozási VIOS partíciót rendelhet hozzá az osztott memóriatárhoz. Ha egyetlen lapozási VIOS partíciót rendel hozzá az osztott memóriatárhoz, akkor a lapozási VIOS partíció hozzáférést biztosít az osztott memóriát használó partíciók összes lapozóterület-eszközéhez. A lapozóterület-eszközök elhelyezkedhetnek egy fizikai tárolóban a szerveren, vagy egy tárolóhálózaton (SAN). Ha két lapozási VIOS partíciót rendel hozzá az osztott memóriatárhoz, akkor az egyes lapozási VIOS partíciókat az alábbi módokon állíthatja be a lapozóterület-eszközök elérésére:

- Az egyes lapozási VIOS partíciókat beállíthatja független lapozóterület-eszközök elérésére. A lapozóterület-eszközök, amelyekhez csak egyetlen lapozási VIOS partíció fér hozzá (ezek a független lapozóterület-eszközök), elhelyezkedhetnek egy fizikai tárolóban a szerveren, vagy egy tárolóhálózaton (SAN).
- Mindkét lapozási VIOS partíciót beállíthatja úgy, hogy ugyanazokhoz a (közös) lapozóterület-eszközökhöz férjenek hozzá. Ebben a konfigurációban a lapozási VIOS partíciók redundáns hozzáférést biztosítanak a lapozóterület-eszközökhöz. Ha az egyik lapozási VIOS partíció elérhetetlenné válik, akkor a hypervisor kérést küld a másik lapozási VIOS partíciónak, hogy lekérje a lapozóterület-eszközön lévő adatokat. A közös lapozóterület-eszközöknek egy tárolóhálózaton kell elhelyezkedniük, hogy lehetővé tegyék a szimmetrikus hozzáférést mindkét lapozási VIOS partícióról.
- Az egyes lapozási VIOS partíciókat beállíthatja úgy, hogy néhány független lapozóterület-eszközhez és néhány közös lapozóterület-eszközhez férjenek hozzá.

Ha az osztott memóriatárat két lapozási VIOS partícióval konfigurálta, akkor az osztott memóriát használó partíciókat beállíthatja egyetlen lapozási VIOS partíció használatára vagy redundáns lapozási VIOS partíciók használatára. Ha egy osztott memóriát használó partíciót redundáns lapozási VIOS partíciók használatára állít be, akkor az osztott memóriát használó partícióhoz hozzá kell rendelnie egy elsődleges lapozási VIOS partíciót és egy másodlagos lapozási VIOS partíciót. A hypervisor az elsődleges lapozási VIOS partíciót használja az osztott memóriát használó partíció lapozóterület-eszközeinek eléréséhez. Ezen a ponton az elsődleges lapozási VIOS partíció az osztott memóriát használó partíció aktuális lapozási VIOS partíciója. Az aktuális lapozási VIOS partíció az a lapozási VIOS partíció, amelyet a hypervisor az osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelt lapozóterület-eszközben található adatok elérésre használ. Ha az elsődleges VIOS lapozási partíció elérhetetlenné válik, akkor a hypervisor a másodlagos lapozási VIOS partíciót használja az osztott memóriát használó partíció lapozóterület-eszközeinek eléréséhez. Ezen a ponton a másodlagos lapozási VIOS partíció válik az osztott memóriát használó partíció aktuális lapozási VIOS partíciójává, és azután is az aktuális lapozási VIOS partíció marad, hogy az elsődleges lapozási VIOS partíció újból elérhetővé válik.

Nem kötelező ugyanazokat az elsődleges és másodlagos lapozási VIOS partíciókat hozzárendelni az összes osztott memóriát használó partícióhoz. Tegyük fel például, hogy az osztott memóriatárhoz hozzárendeli az A lapozási VIOS partíciót és a B lapozási VIOS partíciót. Az egyik osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelheti az A lapozási VIOS partíciót elsődleges lapozási VIOS partícióként, és a B lapozási VIOS partíciót másodlagos lapozási VIOS partícióként. Egy másik osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelheti a B lapozási VIOS partíciót elsődleges lapozási VIOS partícióként, és az A lapozási VIOS partíciót másodlagos lapozási VIOS partícióként.

Az alábbi ábrán egy rendszer látható négy osztott memóriát használó partícióval, két lapozási VIOS partícióval, és négy lapozóterület-eszközzel.



A példa a lapozási VIOS partíciók és a lapozóterület-eszközök konfigurációs lehetőségeit jeleníti meg az alábbi táblázatban leírtak szerint.

15. táblázat: Lapozási VIOS partíció konfigurációk példái

Konfigurációs lehetőség	Példa
Az osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelt lapozóterület-eszköz egy fizikai tárolóban található a szerveren, és egyetlen lapozási VIOS partíció fér hozzá.	A 4. lapozóterület-eszköz biztosítja a lapozási területet a 4. osztott memóriát használó partíció számára. A 4. osztott memóriát használó partíció a 2. lapozási VIOS partíció használatához van hozzárendelve a 4. lapozóterület-eszköz eléréséhez. A 4. lapozóterület-eszköz egy fizikai tárolóban található a szerveren, és a 2. lapozási VIOS partícióhoz van hozzárendelve. A 2. lapozási VIOS partíció az egyetlen lapozási VIOS partíció, amely hozzáférhet a 4. lapozóterület-eszközhöz. (Ezt a viszonyt a kék vonal mutatja, amely a 2. lapozási VIOS partíciót és a 4. lapozóterület-eszközt köti össze).
Az osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelt lapozóterület-eszköz egy tárolóhálózaton (SAN) található, és egyetlen lapozási VIOS partíció fér hozzá.	Az 1. lapozóterület-eszköz biztosítja a lapozási területet az 1. osztott memóriát használó partíció számára. Az 1. osztott memóriát használó partíció az 1. lapozási VIOS partíció használatához van hozzárendelve az 1. lapozóterület-eszköz eléréséhez. A 1. lapozóterület-eszköz a tárolóhálózathoz van csatlakoztatva. Az 1. lapozási VIOS partíció szintén a tárolóhálózathoz van csatlakoztatva, és ez az egyetlen lapozási VIOS partíció, amely hozzáférhet az 1. lapozóterület-eszközhöz. (Ezt a viszonyt a zöld vonal mutatja, amely az 1. lapozási VIOS partíciót és az 1. lapozóterület-eszközt köti össze).

15. táblázat: Lapozási VIOS partíció konfigurációk példái (Folytatás)

Konfigurációs lehetőség	Példa
Az osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelt lapozóterület-eszköz egy tárolóhálózaton (SAN) található, és két lapozási VIOS partíció redundáns módon hozzáférhet.	A 2. lapozóterület-eszköz biztosítja a lapozási területet a 2. osztott memóriát használó partíció számára. A 2. lapozóterület-eszköz a tárolóhálózathoz van csatlakoztatva. Az 1. lapozási VIOS partíció és a 2. lapozási VIOS partíció szintén a tárolóhálózathoz van csatlakoztatva, és mindkettő hozzáférhet a 2. lapozóterület-eszközhöz. (Ezt a viszonyt a zöld vonal mutatja, amely összeköti az 1. lapozási VIOS partíciót a 2. lapozóterület-eszközzel; illetve a kék vonal, amely összeköti a 2. lapozási VIOS partíciót a 2. lapozóterület-eszközzel.) A 2. osztott memóriát használó partíció redundáns lapozási VIOS partíciók használatára van beállítva a 2. lapozóterület-eszköz eléréséhez. Az 1. lapozási VIOS partíció elsődleges lapozási VIOS partícióként van beállítva, míg a 2. lapozási VIOS partíció másodlagos lapozási VIOS partícióként van beállítva. Hasonlóképp a 3. lapozóterület-eszköz biztosítja a lapozási területet a 3. osztott memóriát használó partíció számára. A 3. lapozóterület-eszköz a tárolóhálózathoz van csatlakoztatva. Az 1. lapozási VIOS partíció és a 2. lapozási VIOS partíció szintén a tárolóhálózathoz van csatlakoztatva, és mindkettő hozzáférhet a 3. lapozóterület-eszközhöz. (Ezt a viszonyt a zöld vonal mutatja, amely összeköti az 1. lapozási VIOS partíciót a 3. lapozóterület-eszközzel; illetve a kék vonal, amely összeköti a 2. lapozási VIOS partíciót a 3. lapozóterület-eszközzel.) A 3. osztott memóriát használó partíció redundáns lapozási VIOS partíciók használatára van beállítva a 3. lapozóterület-eszköz eléréséhez. Az 2. lapozási VIOS partíció elsődleges lapozási VIOS partícióként van beállítva, míg a 1. lapozási VIOS partíció másodlagos lapozási VIOS partícióként van beállítva. Mivel az 1. és 2. Lapozási VIOS partíció egyaránt hozzáféréssel rendelkezik a 2. és 3. lapozóterület-eszközhöz, a 2. és 3. lapozóterület-eszköz közös lapozóterület-eszköz, amelyekhez az 1. és 2. lapozási VIOS partíció redundáns módon fér hozzá. Ha az 1. lapozási VIOS partíció elérhetlenné válik, és a 2. osztott memóriát használó partíciónak adatokhoz kell hozzáférnie a lapozóterület-eszközén, akkor a hypervisor kérést küld a 2. lapozási VIOS partícióhoz a 2. lapozóterület-eszközön lévő adatok lekéréséhez. Hasonlóképp, ha a 2. lapozási VIOS partíció elérhetlenné válik, és a 3. osztott memóriát használó partíciónak adatokhoz kell hozzáférnie a lapozóterület-eszközén, akkor a hypervisor kérést küld az 1. lapozási VIOS partícióhoz a 3. lapozóterület-eszközön lévő adatok lekéréséhez.
Egy lapozási VIOS partíció független és közös lapozóterület-eszközökhöz is hozzáfér	Az 1. lapozóterület-eszköz és a 4. lapozóterület-eszköz független lapozóterület-eszközök, mert csak egyetlen lapozási VIOS partíció fér hozzájuk. Az 1. lapozási VIOS partíció fér hozzá az 1. lapozóterület-eszközhöz, és a 2. lapozási VIOS partíció fér hozzá a 4. lapozóterület-eszközhöz. A 2. és a 3. lapozóterület-eszköz közös lapozóterület-eszköz, mert mindkét lapozási VIOS partíció hozzájuk férhet. (Ezeket a viszonyokat a zöld és kék vonalak mutatják, amelyek összekötik a lapozási VIOS partíciókat és a lapozóterület-eszközöket.) Az 1. lapozási VIOS partíció hozzáfér a független 1. lapozóterület-eszközhöz és a közös 2. és 3. lapozóterület-eszközökhöz is. A 2. lapozási VIOS partíció hozzáfér a független 4. lapozóterület-eszközhöz és a közös 2. és 3. lapozóterület-eszközökhöz is.

Ha egyetlen lapozási VIOS partíció van hozzárendelve az osztott memóriatárhoz, akkor le kell állítania az osztott memóriát használó partíciókat a lapozási VIOS partíció leállítása előtt, hogy az osztott memóriát használó partíciók ne kerüljenek felfüggesztésre, amikor megpróbálják elérni a lapozóterület-eszközöket. Ha két lapozási VIOS partíció van hozzárendelve az osztott memóriatárhoz, és az osztott memóriát használó partíciók redundáns lapozási VIOS partíciók használatára vannak beállítva, akkor nem kell leállítania az osztott memóriát használó partíciókat az egyik lapozási VIOS partíció leállításához. Ha az egyik lapozási VIOS partíció leáll, akkor az osztott memóriát használó partíciók a másik lapozási VIOS partíciót használják a lapozóterület-eszközök eléréséhez. Például leállíthatja az egyik lapozási VIOS partíciót és VIOS frissítéseket telepíthet anélkül, hogy leállítaná az osztott memóriát használó partíciókat.

Több VIOS logikai partíciót is beállíthat, hogy hozzáférést biztosítsanak a lapozóterület-eszközökhöz. Azonban a VIOS partíciók közül egyszerre csak legfeljebb kettőt rendelhet hozzá az osztott memóriatárhoz.

Az osztott memóriát használó partíciók beállítása után később módosíthatja a lapozási VIOS partíciók redundanciakonfigurációját azzal, hogy módosítja az osztott memóriát használó partíció partícióprofilját, és újraindítja az osztott memóriát használó partíciót a módosított partícióprofillal:

- Módosíthatja, hogy mely lapozási VIOS partíciók legyenek hozzárendelve az osztott memóriát használó partícióhoz elsődleges és másodlagos lapozási VIOS partícióként.
- Módosíthatja az osztott memóriát használó partícióhoz hozzárendelt lapozási VIOS partíciók számát.

Virtuális I/O szerver felügyelete

Tudjon meg többet a Virtuális I/O szerver felügyeleti eszközökről. Ilyen például a Virtuális I/O szerver parancssori felület és számos Tivoli termék, ami a Virtuális I/O szerver különféle szempontjainak kezelésére képes.

A nem Hardverkezelő konzol (HMC) segítségével felügyelt rendszereken a Virtuális I/O szerver a felügyeleti partíció, amely az Integrated Virtualization Manager nevű grafikus felhasználói felületet biztosítja a rendszer felügyeletéhez. További információkért tekintse meg a következő témakört: Integrated Virtualization Manager.

Virtuális I/O szerver parancssori felület

Tudjon meg többet a Virtuális I/O szerver parancssori felület eléréséről és használatáról.

A Virtuális I/O szerver egy parancssori felületen keresztül lehet beállítani és irányítani. Olyan környezetekben, ahol nincs jelen HMC, bizonyos Virtuális I/O szerver feladatokat az Integrated Virtualization Manager segítségével is végre lehet hajtani. A Virtuális I/O szerver adminisztráció összes része elérhető a parancssori felületen keresztül, beleértve a következőket:

- Eszközkezelés (fizikai, virtuális, logikaikötet-kezelő (LVM))
- Hálózati konfiguráció
- Szoftvertelepítés és -frissítés
- Biztonság
- Felhasználókezelés
- Karbantartási feladatok

Továbbá az Integrated Virtualization Manager által felügyelt környezetekben a Virtuális I/O szerver parancssori felület segítségével felügyelheti a logikai partíciókat.

Amikor először jelentkezik be a Virtuális I/O szerverre, használja a **padmin** felhasználói azonosítót, amely az elsődleges adminisztrátori felhasználói azonosító. A rendszer felszólítja egy új jelszó megadására.

Korlátozott parancsértelmező

A bejelentkezéskor egy korlátozott Korn parancsértelmezőbe kerül. A korlátozott Korn parancsértelmező az általános Korn parancsértelmezővel megegyező módon működik, azonban a következőket nem hajthatja végre:

- Az aktuális munkakönyvtár módosítása
- A **SHELL**, **ENV** és **PATH** változók értékeinek beállítása
- Az osztásjelet (/) tartalmazó parancsok elérési útjának megadása
- A következő karakterek bármelyikét használó parancs kimenetének átirányítása: >, >|, <>, >>

Ezeknek a korlátozásoknak az eredményeként nem tud olyan parancsokat futtatni, amelyek nem érhetőek el a **PATH** változók számára. Továbbá ezek a korlátozások megakadályozzák, hogy parancs kimenetet küldjön közvetlenül egy fájlba. Ehelyett a parancs kimenete a **tee** parancshoz továbbítható.

A bejelentkezés után a **help** parancs beírásával információkat kaphat a támogatott parancsokról. Ha például segítséget szeretne kapni az **errlog** parancshoz, akkor írja be a következőt: **help errlog**.

Végrehajtási mód

A Virtuális I/O szerver parancssori felület egy általános parancssori felülethez hasonlóan működik. A parancsok megfelelő kapcsolókkal és paraméterekkel kerülnek kiadásra. Például az összes adapter listázásához írja be a következő parancsot:

```
lsdev -type adapter
```

Ezenkívül a parancsfájlok futtathatók a Virtuális I/O szerver parancssori felület környezetén belül.

A Virtuális I/O szerver parancssori felület parancsain kívül a következő általános parancsértelmező parancsok biztosítottak.

16. táblázat: Általános parancsértelmező parancsok és funkciójuk

Parancs	Funkció
awk	Minták egyeztetése és műveletek végrehajtása azokon.
cat	Fájlok összefűzése vagy megjelenítése.
chmod	Fájlmodok módosítása.
cp	Fájlok másolása.
date	Dátum és idő megjelenítése.
grep	Fájl keresése egy mintához.
ls	Könyvtár tartalmának megjelenítése.
mkdir	Könyvtár létrehozása.
man	Kézi bevitel megjelenítése a Virtuális I/O szerver parancsokhoz.
more	A képernyőn lévő fájl tartalmának megjelenítése.
rm	Fájlok eltávolítása.
sed	Adatfolyam szerkesztő biztosítása.
stty	Munkaállomás működési paramétereinek beállítása, visszaállítása és jelentése.
tee	Program kimenetének megjelenítése és bemásolása egy fájlba.
vi	Fájlok szerkesztése teljes képernyős megjelenítéssel.
wc	Fájlban található sorok, szavak, byte-ok és karakterek megszámlálása.
who	A pillanatnyilag bejelentkezett felhasználók azonosítása.

Az egyes parancsok végrehajtásakor a felhasználói napló és a globális napló frissítésre kerül.

A felhasználói napló tartalmazza az egyes Virtuális I/O szerver parancsok listáját (argumentumokkal együtt), amelyeket a felhasználó futtatott. A rendszeren minden egyes felhasználóhoz létrehozásra kerül egy felhasználói napló. Ez a napló a felhasználó saját könyvtárában található, és a **cat** vagy a **vi** parancssal tekinthető meg.

A globális parancsnapló tartalmazza az összes felhasználó által futtatott összes Virtuális I/O szerver parancssori felület parancsot, és tartalmazza az argumentumokat, a parancs futtatásának dátumát és időpontját, valamint a futtató felhasználói azonosítót. A globális parancsnaplót csak a **padmin** felhasználói azonosítóval lehet megtekinteni az **lsgcl** parancsot kiadva. Ha a globális parancsnapló mérete túllépi az 1 GB-ot, akkor a napló 250 KB-ra lesz csönkolva, hogy ne lépje túl a fájlrendszer kapacitását.

Megjegyzés: Az Integrated Virtualization Manager parancsok egy külön helyen kerülnek felülvizsgálatra, és az **Alkalmazásnaplókban** tekinthetők meg, vagy a következő parancs futtatásával a parancssorban:

```
lssvcevents -t console --filter severities=audit
```

Távoli parancsfájl

A Secure Shell (SSH) a Virtuális I/O szerverrel együtt szállított. Így az SSH kulcsok kicserélése után lehetőség van parancsfájlok és parancsok távoli futtatására. A beállításához és a parancsok távoli futtatásához tegye a következőket:

1. A távoli rendszeren írja be a parancssorba az **ssh** parancsot, és ellenőrizze, hogy a Virtuális I/O szerver fel van véve mint ismert hoszt. Ha nem, akkor tegye a következőket az SSH kulcsok kicseréléséhez.

```
# ssh padmin@<vios> ioscli ioslevel
padmin@<vios>'s password:
2.1.2.0
```

Ahol a <vios> vagy a Virtuális I/O szerver hosztnév, vagy a hozzá tartozó TCP/IP cím.

2. Állítsa elő a nyilvános SSH kulcsot a távoli rendszeren.
3. Vigye át az SSH kulcsot a Virtuális I/O szerverre. Az átvitel Fájltáviteli protokoll (FTP) használatával végezhető.
4. A Virtuális I/O szerveren adja ki az alábbi parancsot a nyilvános kulcs átmásolásához az **.ssh** könyvtárba:

```
$ cat id_rsa.pub >> .ssh/authorized_keys2
```
5. A távoli rendszeren írja be a parancssorba az 1. lépésben szereplő **ssh** parancsot a Virtuális I/O szerver felvételéhez ismert hosztként. A parancs jelszó megadását kéri a felhasználótól, ha korábban még nem lett felvéve ismert hosztként.
6. A távoli rendszeren írja be a parancssorba az 1. lépésben szereplő **ssh** parancsot annak ellenőrzéséhez, hogy az **ssh** parancs futtatásához nincs szükség jelszó megadására.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

IBM Tivoli szoftver és a Virtuális I/O szerver

Tudjon meg többet arról, hogy hogyan integrálhatja a Virtuális I/O szerver a Tivoli környezetbe IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager, IBM Tivoli Monitoring, IBM Tivoli Storage Manager, IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, IBM Tivoli Identity Manager és IBM TotalStorage Productivity Center esetén.

IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager

Az IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager (TADDM) feltérképezi a tipikus adatközpontban található infrastruktúra elemeket, beleértve az alkalmazásszoftvert, a hosztokat és működési környezeteket (többek között a Virtuális I/O szervert), hálózati összetevőket (például útválasztókat, kapcsolókat, terheléskiegyenlítőket, tűzfalakat és tárolót), valamint hálózati szolgáltatásokat (mint például az LDAP, NFS és DNS). A gyűjtött adatok alapján a TADDM automatikusan létrehozza és karbantartja az alkalmazásinfrastruktúra-leképezéseket, amelyekbe a futási környezeti függőségek, konfigurációs értékek és a módosítások előzményei tartoznak. Ezen információk felhasználásával megállapíthatja az üzleti alkalmazások, szoftveralkalmazások és fizikai összetevők közötti kölcsönös függőségeket, hogy biztosíthassa és tökéletesíthesse az alkalmazások rendelkezésre állását a környezetben. Például az alábbiakra van lehetősége:

- Elkülönítheti a konfigurációval kapcsolatos alkalmazásproblémákat.
- Megtervezheti az alkalmazások változtatásait, minimalizálva, illetve kiküszöbölve ezzel a nem tervezett fennakadásokat.
- Létrehozhatja az alkalmazások osztott topológiai meghatározását, hogy más felügyeleti alkalmazások használhassák azt.
- Megállapíthatja, hogy egyetlen konfigurációs változtatás milyen hatással van egy üzleti alkalmazásra vagy szolgáltatásra.
- Láthatja, hogy milyen változások következnek be az alkalmazáskörnyezetben, és pontosan hol.

A TADDM egy ügynököktől független feltérképezési alrendszer tartalmaz. Ez azt jelenti, hogy a Virtuális I/O szerver a TADDM általi feltérképezéshez nem igényli, hogy ügynök vagy kliens legyen telepítve és konfigurálva. Ehelyett a TADDM olyan feltérképezési érzékelőket használ, amelyek nyílt és védett protokollokra és hozzáférési mechanizmusokra támaszkodva térképezik fel az adatközpont összetevőket.

IBM Tivoli Identity Manager

Az IBM Tivoli Identity Manager alkalmazással különféle platformokra (például: Windows, Solaris stb. rendszerekre) kiterjedően felügyelheti az azonosságokat és a felhasználókat. A Tivoli Identity Manager 4.7 és újabb változataival a Virtuális I/O szerver felhasználókat is befoglalhatja ebbe. A Tivoli Identity Manager egy olyan Virtuális I/O szerver adaptert biztosít, ami a Virtuális I/O szerver és a Tivoli Identity Manager Server közötti adapterként működik. Elképzelhető, hogy az adapter nem a Virtuális I/O szerveren található, és a Tivoli Identity Manager Server kezeli a Virtuális I/O szerver elérését a biztonsági rendszer használatával.

Az adapter egy szolgáltatásként fut, függetlenül attól, hogy a felhasználó be van-e jelentkezve a Tivoli Identity Manager szerverre. Az adapter megbízható virtuális adminisztrátorként működik a Virtuális I/O szerveren, és az alábbi fajta feladatokat végez:

- Felhasználói azonosító létrehozása a Virtuális I/O szerver elérésének engedélyezéséhez.
- Meglévő felhasználói azonosító módosítása a Virtuális I/O szerver eléréséhez.
- Felhasználói azonosítóhoz tartozó hozzáférés eltávolítása. Ez törli a felhasználói azonosítót a Virtuális I/O szerverről.
- Felhasználói fiók felfüggesztése a Virtuális I/O szerver elérésének ideiglenes letiltásával.
- Felhasználói fiók visszaállítása a Virtuális I/O szerver elérésének újbóli aktiválásával.
- Felhasználói fiókhoz tartozó jelszó módosítása a Virtuális I/O szerveren.
- Az összes aktuális Virtuális I/O szerver felhasználó információinak újraegyeztetése.
- Adott Virtuális I/O szerver felhasználói fiókhoz tartozó felhasználói információk újraegyeztetése kikeresés végrehajtásával.

IBM Tivoli Monitoring

A Virtuális I/O szerver V1.3.0.1 (8.1-es javítócsomag) tartalmazza az IBM Tivoli Monitoring System Edition for IBM Power Systems terméket. A Tivoli Monitoring System Edition for Power Systems segítségével lehetősége van több Power Systemsszerver (beleértve a Virtuális I/O szerveret is) egészségi állapotának és rendelkezésre állásának megfigyelésére a Tivoli Enterprise Portal szerverről. A Tivoli Monitoring System Edition for Power Systems összegyűjti a Virtuális I/O szerverre vonatkozó adatokat, beleértve a fizikai kötetekre, logikai kötetekre, tárolókészletekre, tárolóleképezésekre, hálózati leképezésekre, valós memóriára, processzor erőforrásokra, fájlrendszerekre és továbbiakra vonatkozó adatokat is. A Tivoli Enterprise Portal szerveren meg lehet tekinteni az adatok grafikus ábrázolását, előre meghatározott küszöbértékek alapján riasztást lehet kérni a fontos mérésekről, és el lehet hárítani a problémákat a Tivoli Monitoring Szakértői tanács szolgáltatása által nyújtott ajánlások alapján.

IBM Tivoli Storage Manager

A Virtuális I/O szerver 1.4 tartalmazza az IBM Tivoli Storage Manager klienst. A Tivoli Storage Manager a mentési és katasztrófa utáni helyreállításhoz szükséges adatok offline tárolásával segítséget nyújt a Virtuális I/O szerver adatok

meghibásodás és egyéb hibák elleni védelméhez. A Tivoli Storage Manager többféle működési környezetet (köztük a Virtuális I/O szerver) futtató számítógép adatainak védelmére képes, különböző hardverplatformokon (beleértve az Power Systems szervereket). Ha beállítja a Tivoli Storage Manager klienst a Virtuális I/O szerveren, akkor befoglalhatja a Virtuális I/O szerver az általános biztonsági mentési keretrendszerbe.

IBM Tivoli Usage and Accounting Manager

A Virtuális I/O szerver 1.4 tartalmazza az IBM Tivoli Usage and Accounting Manager ügynököt a Virtuális I/O szerveren. A Tivoli Usage and Accounting Manager segít az IT költségek követésében, elosztásában és számlázásában az entitások - elszámolóközpontok, részlegek és felhasználók - által használt tényleges erőforrások gyűjtése, elemzése és jelentése alapján. A Tivoli Usage and Accounting Manager többretegű adatközpontokból képes adatok gyűjtésére. Például: Windows, HP/UX Sun Solaris, Linux, és VMware operációs rendszerek, valamint Virtuális I/O szerver berendezés.

IBM TotalStorage Productivity Center

A Virtuális I/O szerver 1.5.2 változatával lehetősége van az IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálására a Virtuális I/O szerveren. A TotalStorage Productivity Center egy olyan integrált tárolóinfrastruktúra-kezelő programcsomag, amelynek segítségével egyszerűsítheti és automatizálhatja a tárolóeszközök és tárolóhálózatok kezelését, valamint a fájlrendszerek és adatbázisok kapacitásának kihasználását. Amikor telepíti és beállítja a TotalStorage Productivity Center ügynököket a Virtuális I/O szerveren, akkor a TotalStorage Productivity Center felhasználói felület segítségével lehetősége van a Virtuális I/O szerverrel kapcsolatos információk gyűjtésére és megtekintésére. Az alábbiakat teheti a TotalStorage Productivity Center felhasználói felület segítségével:

1. Feltérképezési feladat futtatása a Virtuális I/O szerveren található ügynökökhöz.
2. Vizsgálók, keresések és ping feladatok futtatása a Virtuális I/O szerverrel kapcsolatos tárolóinformációk gyűjtéséhez.
3. Jelentések előállítása a Szerkezetkezelő és az Adatkezelő segítségével az összegyűjtött tárolóinformációk megjelenítése érdekében.
4. Az összegyűjtött tárolóinformációk megjelenítése a Topológia-megjelenítő segítségével.

Kapcsolódó feladatok:

“IBM Tivoli ügynökök és kliensek konfigurálása a Virtuális I/O szerveren” oldalszám: 140

Lehetősége van az IBM Tivoli Monitoring ügynök, IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, az IBM Tivoli Storage Manager ügynök és az IBM Tivoli TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálására és elindítására.

Kapcsolódó tájékoztatás:

-  IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager információs központ
-  IBM Tivoli Identity Manager
-  IBM Tivoli Monitoring 6.2.1 változat dokumentációja
-  IBM Tivoli Monitoring Virtual I/O Server Premium Agent felhasználói kézikönyv
-  IBM Tivoli Storage Manager
-  IBM Tivoli Usage and Accounting Manager információs központ
-  IBM TotalStorage Productivity Center információs központ

IBM Systems Director szoftver

Tudjon meg többet a Virtuális I/O szerver integrálásáról az IBM Systems Director környezetbe.

Az IBM Systems Director egy olyan platformkezelő alap, amely megkönnyíti a fizikai és virtuális rendszerek kezelését egy heterogén környezetben. Az ipari szabványok figyelembe vételével az IBM Systems Director több operációs rendszert és virtualizációs technológiát is támogat számos IBM és nem IBM platformon.

Az IBM Systems Director egyetlen felhasználói felületen keresztül biztosít összefüggő nézeteket a felügyelt rendszerek megjelenítéséhez, a közöttük fennálló viszonyok megállapításához és állapotuk azonosításához, így segítve a technikai erőforrások és az üzleti igények összhangba hozását. Az IBM Systems Director által tartalmazott általános feladatok készlete biztosítja mindazokat a törzsképeket, amelyek szükségesek az alapszintű felügyelethez. Ilyen általános feladat például a felügyelt rendszerekre kiterjedő feltérképezés, leltár, konfiguráció, rendszer egészségi állapot, megfigyelés, frissítések, eseményértesítés és automatizálás.

Az IBM Systems Director webes és parancssori felülete összefüggő felületet biztosít az alábbi általános feladatokra fókuszálva:

- A hálózaton található rendszerek feltérképezése, navigációja és megjelenítése, a részletes leltárral és a többi hálózati erőforrással fennálló viszonyokkal
- Felhasználók értesítése a rendszeren felmerülő problémákról, valamint a probléma forrásához navigálás képessége
- A felhasználók értesítése a rendszerfrissítések szükségességéről, valamint a frissítések ütemezett terjesztése és telepítése
- Rendszerek valós idejű adatainak elemzése és olyan kritikus küszöbértékek beállítása, amelyek értesítik az adminisztrátort a kialakuló problémákról
- Beállítások konfigurálása egyetlen rendszeren, majd olyan konfigurációs terv létrehozása, ami több rendszerre is alkalmazza ugyanezeket a beállításokat
- Telepített bedolgozók frissítése, hogy új szolgáltatásokat és funkciót adjon az alap képességekhez
- Virtuális erőforrások életciklusának kezelése

Kapcsolódó feladatok:

“IBM Director ügynök konfigurálása” oldalszám: 145

Lehetősége van az IBM Director ügynök konfigurálására és elindítására a Virtuális I/O szerveren.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 IBM Systems Director technikai áttekintése

Példahelyzetek: Virtuális I/O szerver konfigurálása

A következő példahelyzetek hálózatkezelési konfigurációk példáit mutatják be a Virtuális I/O szerver logikai partíció és a kliens logikai partíciók számára. A következő példahelyzetek és konfigurációs példák segítségével jobban megismerheti a Virtuális I/O szerveret és annak összetevőit.

Példahelyzet: Virtuális I/O szerver beállítása VLAN jelölés nélkül

Ebből a példahelyzetből megismerheti egy hálózat létrehozását VLAN jelölés nélkül

Példahelyzet

Ön a hálózat tervezéséért és beállításáért felelős rendszeradminisztrátor abban a környezetben, amelyben a Virtuális I/O szerver fut. Szeretne beállítani egy logikai alhálózatot azon a rendszeren, amely a kapcsolóval kommunikál.

Cél

A példahelyzet célja a hálózat beállítása, amelyen csak Port virtuális LAN azonosító (PVID) van használatban, a csomagok nincsenek megjelölve és egyetlen belső hálózat csatlakozik egy kapcsolóhoz. Nincsenek virtuális helyi hálózat (VLAN) jelölt portok beállítva az Ethernet csatlakozón, és az összes Ethernet csatlakozó egyetlen alapértelmezett PVID azonosítóval van meghatározva kiegészítő VLAN azonosítók (VID) nélkül.

Előfeltételek és feltevések

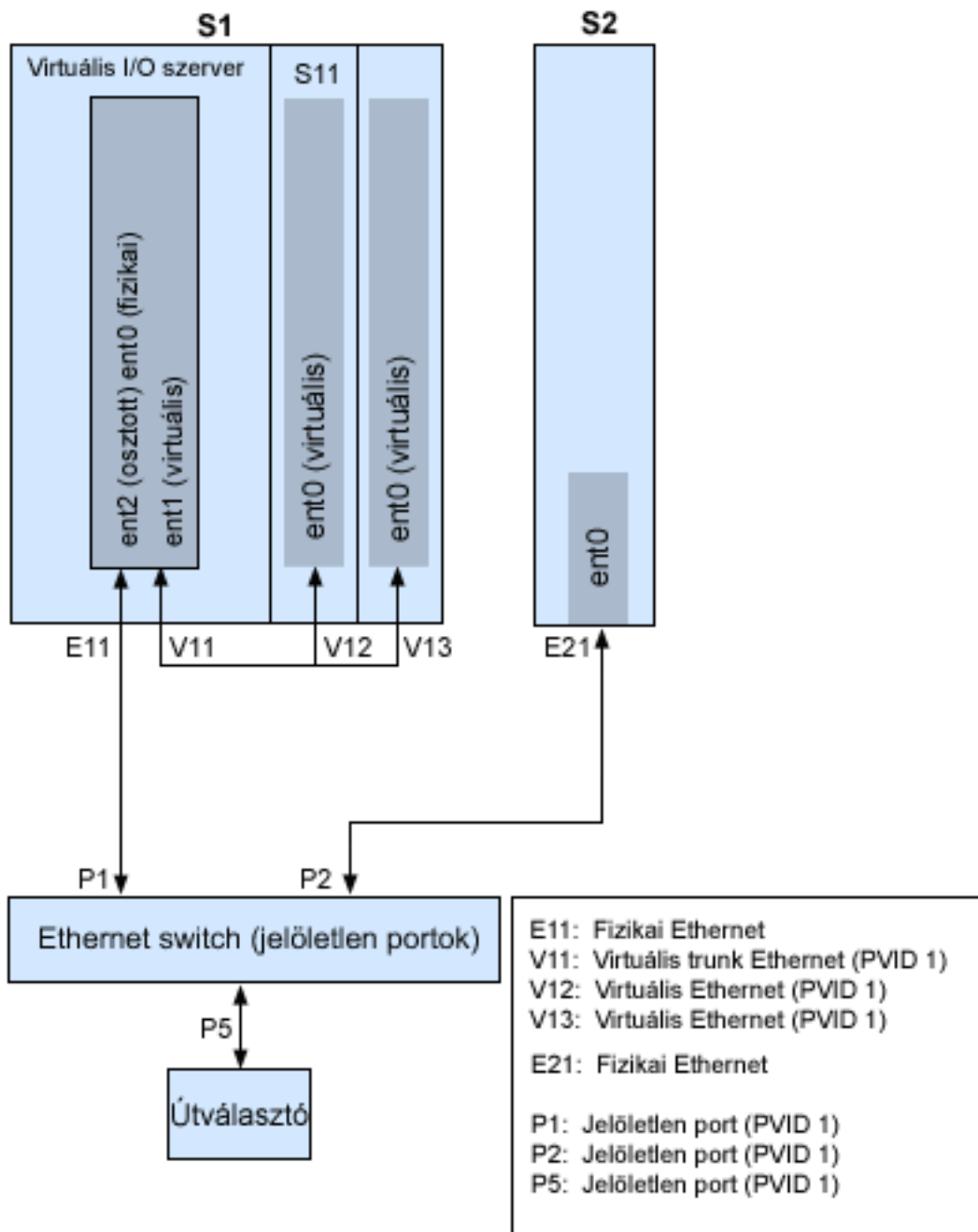
- A Hardverkezelő konzol (HMC) be van állítva. A Hardverkezelő konzol (HMC) telepítése és beállítása további információiért tekintse meg a következő témakört: Hardverkezelő konzol telepítése és konfigurálása.
- Tisztában van a particionálási alapelvekkel a Logikai particionálás dokumentumban leírtak szerint. A Logikai particionálás további információiért tekintse meg a következő témakört: Logikai particionálás.

- A Virtuális I/O szerver logikai partíció létrehozásra került és a Virtuális I/O szerver telepítve van. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése” oldalszám: 77 témakört.
- Létrehozta a többi logikai partíciót, amelyet hozzá kíván adni a hálózati konfigurációhoz.
- Rendelkezik egy olyan Ethernet kapcsolóval és egy útválasztóval, amelyet hozzá tud adni a konfigurációhoz.
- Vannak IP címei az összes olyan logikai partícióhoz és rendszerhez, amelyek hozzáadásra kerülnek a konfigurációhoz.

Ez az eljárás a beállítást egy HMC környezetben mutatja be, de ez a beállítás Integrated Virtualization Manager környezetben is lehetséges.

Konfigurációs lépések

A következő ábra azt a konfigurációt mutatja, amely a példahelyzet során létrehozásra kerül.



Az előző ábrát útmutatóként használva tegye a következőket:

1. Állítson be egy Ethernet kapcsolót jelöletlen portokkal. Alternatív megoldásként használhat egy olyan Ethernet kapcsolót, amely nem használ VLAN-t.
2. Az S1 rendszer számára a HMC használatával hozzon létre egy virtuális Ethernet csatolót V11 a Virtuális I/O szerver számára a **Használja ezt a csatolót az Ethernet hídhoz** törzsbeállítással, 1-es PVID azonosítóval és kiegészítő VID azonosítók nélkül.
3. Az S1 rendszer számára a HMC használatával hozza létre a V12 és V13 virtuális Ethernet csatolókat az S11 és S12 logikai partíciók számára 1-es PVID értékkel és kiegészítő VID azonosítók nélkül.
4. Az S1 rendszer számára a HMC használatával rendelje hozzá az E11 fizikai Ethernet csatolót a Virtuális I/O szerverhez, és csatlakoztassa a csatolót a P1 Ethernet kapcsoló porthoz.

5. A Virtuális I/O szerveren állítsa be az ent2 osztott Ethernet csatolót (SEA) az ent0 fizikai csatolóval és az ent1 virtuális adapterrel az `mkvdev -sea ent0 -vadapter ent1 -default ent1 -defaultid 1` parancs használatával.
6. Indítsa el a logikai partíciókat. A folyamat felismeri az 1. lépésben létrehozott virtuális eszközöket.
7. Állítsa be az IP címeket az S11 (en0), S12 (en0) és S2 (en0) számára úgy, hogy azok mind ugyanahhoz az alhálózathoz tartozzanak, és az útválasztó a P5 Ethernet kapcsoló porthoz csatlakozzon.

Be lehet állítani egy en2 SEA-t az en2 Virtuális I/O szerver logikai partíción, az IP címek felhasználásával az adott alhálózaton. Ez csak a hálózati összekapcsolhatósághoz szükséges a Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz.

Példahelyzet: Virtuális I/O szerver beállítása VLAN jelölés használatával

Ebből a példahelyzetből megismerheti egy hálózat létrehozását VLAN jelölés használatával.

Példahelyzet

Ön a hálózat tervezéséért és beállításáért felelős rendszeradminisztrátor abban a környezetben, amelyben a Virtuális I/O szerver fut. Szeretné beállítani a hálózatot, hogy két logikai alhálózat létezzen, és néhány logikai partíció mindegyik alhálózatban.

Cél

A példahelyzet célja több hálózat beállítása, hogy azok egyetlen fizikai Ethernet csatolót osszanak meg. Az azonos alhálózaton lévő rendszereknek ugyanazon a VLAN hálózaton kell lenniük, és ezért ugyanazzal a VLAN azonosítóval kell rendelkezniük, amely lehetővé teszi a kommunikációt anélkül, hogy keresztül kellene haladni az útválasztón. Az elkülönítés az alhálózatokban annak biztosításával érhető el, hogy a rendszerek a két alhálózaton eltérő VLAN azonosítókkal rendelkezzenek.

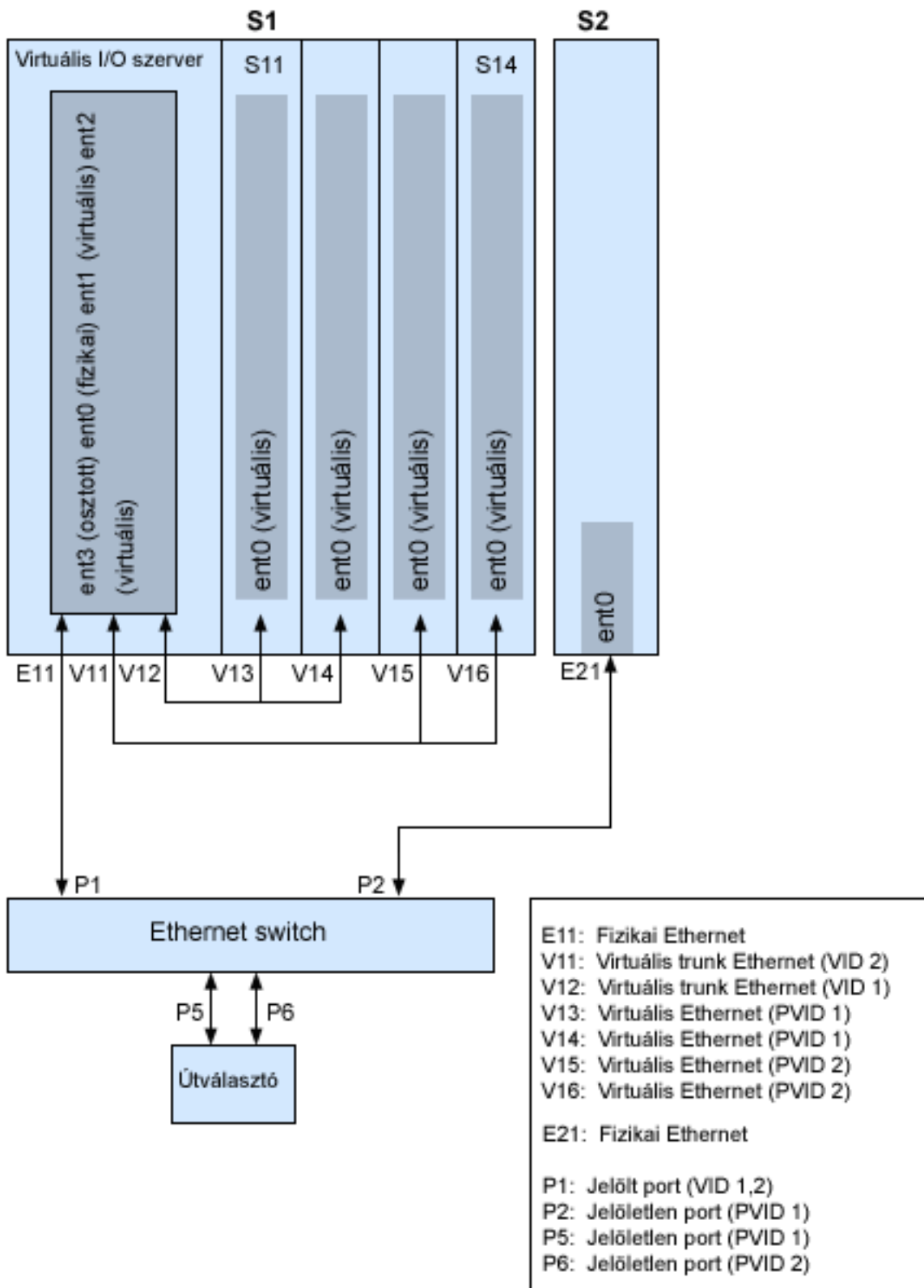
Előfeltételek és feltevések

- A Hardverkezelő konzol (HMC) már be van állítva. A HMC telepítésével és konfigurálásával kapcsolatos további információkért tekintse meg a következő témakört: Hardverkezelő konzol telepítése és beállítása.
- Tisztában van a logikai particionálás alapelveivel. További információért tekintse meg a következő témakört: Logikai particionálás.
- A Virtuális I/O szerver logikai partíció létre van hozva, valamint a Virtuális I/O szerver telepítve van. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése” oldalszám: 77 témakört.
- Létrehozta a hátralévő Linux logikai partíciókat, amelyeket hozzá kíván adni a hálózati konfigurációhoz.
- Rendelkezik egy olyan Ethernet kapcsolóval és egy útválasztóval, amelyet hozzá tud adni a konfigurációhoz.
- Vannak IP címei az összes olyan logikai partícióhoz és rendszerhez, amelyek hozzáadásra kerülnek a konfigurációhoz.

Nem használhat VLAN-t egy Integrated Virtualization Manager környezetben.

Konfigurációs lépések

A következő ábra azt a konfigurációt mutatja, amely a példahelyzet során létrehozásra kerül.



Az előző ábrát útmutatóként használva tegye a következőket.

1. Állítsa be az Ethernet kapcsoló portokat az alábbiak szerint:

- P1: Jelölt port (VID 1, 2)

- P2: Jelöletlen port (PVID 1)
- P5: Jelöletlen port (PVID 1)
- P6: Jelöletlen port (PVID 2)

A portok beállításához a kapcsoló dokumentációjában talál útmutatást.

2. Az S1 rendszer számára a HMC használatával hozzon létre virtuális Ethernet csatolókat a Virtuális I/O szerver számára:
 - Hozza létre a V11 virtuális Ethernet csatolót a Virtuális I/O szerver számára a törzs beállítás kijelölésével és 2-es VID értékkel. Adjon meg egy használaton kívüli PVID értéket. Ez az érték kötelező, bár nem kerül felhasználásra.
 - Hozza létre a V12 virtuális Ethernet csatolót a Virtuális I/O szerver számára a törzs beállítás kijelölésével és 1-es VID értékkel. Adjon meg egy használaton kívüli PVID értéket. Ez az érték kötelező, bár nem kerül felhasználásra.
3. Az S1 rendszer esetén a HMC használatával hozzon létre virtuális Ethernet csatolókat más logikai partíciók számára:
 - Hozza létre a V13 és V14 virtuális adaptereket az S11 és S12 logikai partíciók számára 2-es PVID értékkel és kiegészítő VID értékek nélkül.
 - Hozza létre a V15 és V16 virtuális adaptereket az S13 és S14 logikai partíciók számára 1-es PVID értékkel és kiegészítő VID értékek nélkül.
4. Az S1 rendszer számára a HMC használatával rendelje hozzá az E11 fizikai Ethernet csatolót a Virtuális I/O szerverhez, és csatlakoztassa a csatolót a P1 Ethernet kapcsoló porthoz.
5. A Virtuális I/O szerver parancssori felületén állítsa be az ent3 Osztott Ethernet csatolót ent0 fizikai csatolóval valamint ent1 és ent2 virtuális csatolókkal.
6. Állítson be IP címeket az alábbiak szerint:
 - S13 (ent0), S14 (ent0) és S2 (ent0), amelyek mind a VLAN 1-hez tartoznak és ugyanazon az alhálózaton találhatóak. Az útválasztó a P5 Ethernet kapcsoló porthoz van csatlakoztatva.
 - S11 (ent0) és S12 (ent0), amelyek a VLAN 2-höz tartoznak és ugyanazon az alhálózaton találhatóak. Az útválasztó a P6 Ethernet kapcsoló porthoz van csatlakoztatva.

Beállíthatja a Osztott Ethernet csatolót a Virtuális I/O szerver logikai partíción egy IP címmel. Ez csak a hálózati összekapcsolhatósághoz szükséges a Virtuális I/O szerverhez.

Mivel a VLAN hálózat használatban van, kiegészítő VLAN eszközöket kell meghatároznia az Osztott Ethernet csatolókon keresztül az IP címek beállítása előtt.

Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállítás beállítása

Ez a példahelyzet segít az elsődleges és a tartalék Osztott Ethernet csatoló beállításában segít a Virtuális I/O szerver logikai partíciókon.

Példahelyzet

Ön a hálózat tervezéséért és beállításáért felelős rendszeradminisztrátor abban a környezetben, amelyben a Virtuális I/O szerver fut. Magasabb hálózati elérhetőséget szeretne biztosítani a kliens logikai partícióhoz a rendszeren. Ez megvalósítható egy tartalék Osztott Ethernet csatoló beállításával egy másik Virtuális I/O szerver logikai partíción.

Cél

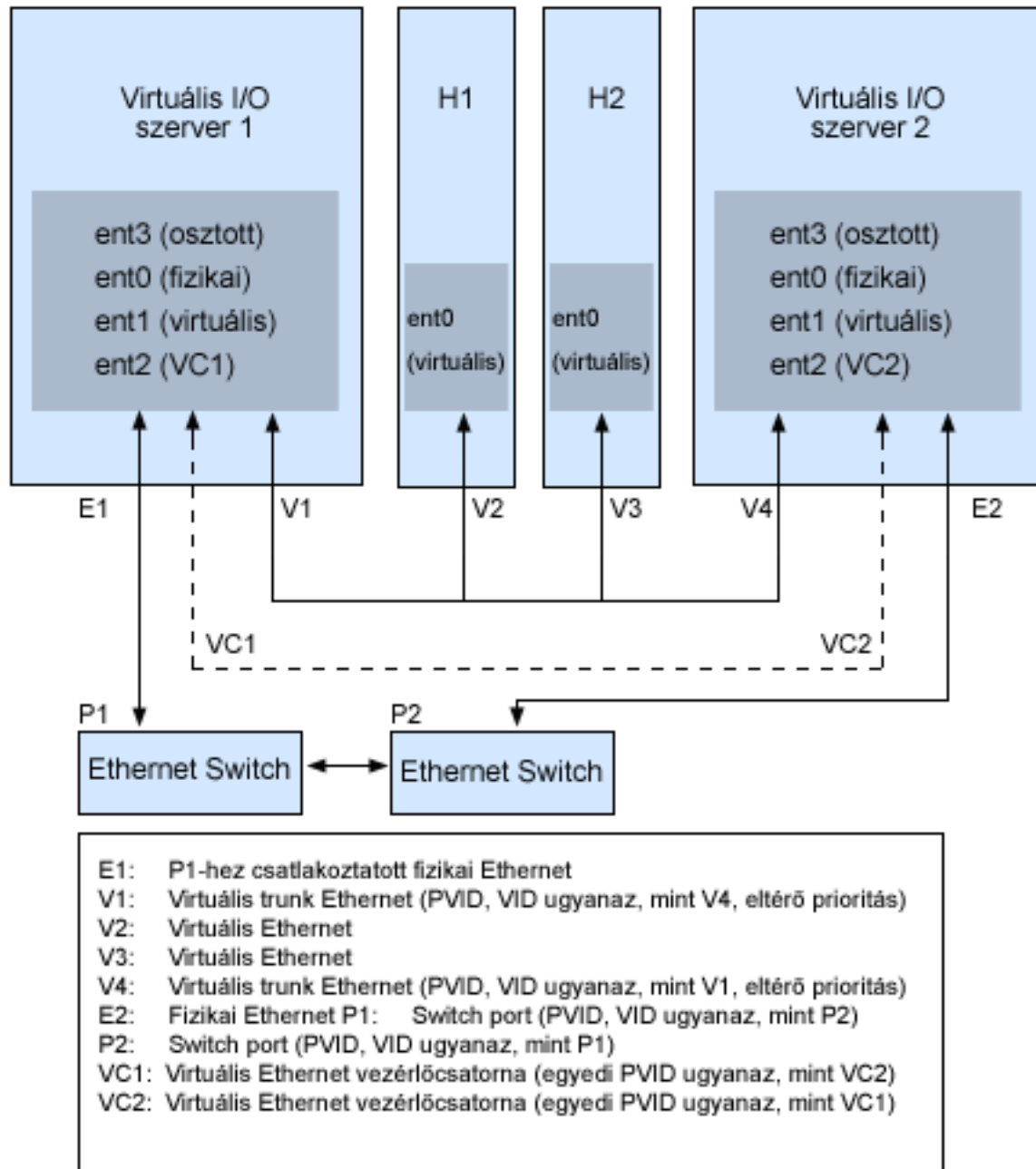
A példahelyzet célja egy elsődleges és egy tartalék Osztott Ethernet csatoló beállítása a Virtuális I/O szerver logikai partíciókon, hogy a hálózati összekapcsolhatóság a kliens logikai partíciókon ne vesszen el egy csatoló meghibásodás esetén.

Előfeltételek és feltevések

- A Hardverkezelő konzol (HMC) be van állítva. A Hardverkezelő konzol (HMC) telepítése és beállítása további információiért tekintse meg a következő témakört: Hardverkezelő konzol telepítése és konfigurálása.
- Tisztában van a particionálási alapelvekkel a Logikai particionálás dokumentumban leírtak szerint. A Logikai particionálás további információiért tekintse meg a következő témakört: Logikai particionálás.
- Létrehozásra került két külön Virtuális I/O szerver logikai partíció, és a Virtuális I/O szerver mindkettőben telepítésre került. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése” oldalszám: 77 témakört.
- Megértette az Osztott Ethernet csatoló átállás jelentését és működését. Lásd: “Osztott Ethernet csatoló átállás” oldalszám: 71.
- Létrehozta a többi logikai partíciót, amelyet hozzá kíván adni a hálózati konfigurációhoz.
- Mindkét Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz hozzá van rendelve egy-egy elérhető fizikai Ethernet csatoló.
- Vannak IP címei az összes olyan logikai partícióhoz és rendszerhez, amelyek hozzáadásra kerülnek a konfigurációhoz.

Az Integrated Virtualization Manager alkalmazás nem használható több Virtuális I/O szerver logikai partícióval ugyanazon a szerveren.

A következő kép egy olyan konfigurációt ábrázol, amelyben az Osztott Ethernet csatoló átállási szolgáltatás be van állítva. A H1 és H2 kliens logikai partíciók a fizikai hálózatot az Osztott Ethernet csatolók használatával érik el, amelyek az elsődleges csatolók. A megosztott Ethernet telepítésben használt virtuális Ethernet csatolók ugyanazokkal a VLAN tagsági információkkal (PVID, VID) rendelkeznek, de a prioritásuk eltérő. Egy dedikált virtuális hálózat alkotja a vezérlő csatornát, amely szükséges a kommunikáció megvalósításához az elsődleges és a tartalék Ethernet eszközök között.



Az előző ábrát útmutatóként használva tegye a következőket:

1. A HMC konzolon hozza létre a virtuális Ethernet csatlókat az alábbi házirendek követésével:
 - Az adatokhoz használni kívánt virtuális adaptereket törzs adapterként állítsa be a törzs beállítás kijelölésével.
 - Különböző prioritási értékeket (az érvényes értékek: 1-15) rendeljen hozzá az egyes virtuális csatlókhoz.
 - Állítson be egy másik virtuális Ethernet csatlót, amely a vezérlő csatornához kerül felhasználásra, egy egyedi PVID érték hozzárendelésével. Gondoskodjék róla, hogy ugyanazt a PVID azonosítót használja a virtuális Ethernet létrehozásakor mindkét Virtuális I/O szerver logikai partíció számára.
2. A Virtuális I/O szerver parancssorában futtassa a következő parancsot az Osztott Ethernet csatló beállításához. A parancsot futtassa a konfigurációban érintett mindkét Virtuális I/O szerver logikai partíción:

```
mkvdev -sea fizikai_adapter -vadapter virtuális_adapter -default  
virtuális_adapter\  
-defaultid virtuális_adapter_PVID -attr ha_mode=auto  
ctl_chan=vezérlőcsatorna_adapter
```

Például ebben a helyzetben az alábbi parancsot kell futtatni mindkét Virtuális I/O szerver logikai partíción:

```
mkvdev -sea ent0 -vadapter ent1 -default ent1 -defaultid 60 -attr ha_mode=auto  
ctl_chan=ent2
```

Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállás beállítása terhelésmegosztással

Ez a példahelyzet segít az elsődleges és a tartalék Osztott Ethernet csatolók beállításában a terhelésmegosztáshoz a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíciókban.

Példahelyzet

Ön a rendszeradminisztrátor, aki a hálózat tervezéséért és beállításáért felelős egy környezetben, amelyben a VIOS fut. Ha meg kívánja adni a terhelésmegosztást az Osztott Ethernet csatoló átálláson kívül a VIOS logikai partíció sávszélességének továbbfejlesztéséhez a nagyobb hálózati rendelkezésre állás befolyásolása nélkül.

Cél

A példahelyzet célkitűzése egy elsődleges és egy tartalék Osztott Ethernet csatoló beállítása a terhelésmegosztáshoz, hogy mindkét Osztott Ethernet csatolót használni tudja az áthidalt terhelés megosztásával közöttük.

Előfeltételek és feltevések

- A Hardverkezelő konzol (HMC) be van állítva. A Hardverkezelő konzol (HMC) telepítése és beállítása további információiért tekintse meg a következő témakört: Hardverkezelő konzol telepítése és konfigurálása.
- Tisztában van a particionálási alapelvekkel a Logikai particionálás dokumentumban leírtak szerint. A Logikai particionálás további információiért tekintse meg a következő témakört: Logikai particionálás.
- Beállított egy elsődleges és egy tartalék Osztott Ethernet csatolót a VIOS logikai partíciókban. Lásd: “Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállás beállítása” oldalszám: 49.
- Értse meg az Osztott Ethernet csatoló terhelésmegosztását és működését. Lásd: “Osztott Ethernet adapterek a terhelés megosztásához” oldalszám: 72.
- A VIOS szintjének a 2.2.1.0 vagy újabb változatnak kell lennie.
- A VIOS szerverek az elsődleges és a tartalék Osztott Ethernet csatolóval támogatják a terhelésmegosztást.
- Kettő vagy több fővonalis csatoló kerül beállításra az elsődleges és a tartalék Osztott Ethernet csatoló párhoz.
- A fővonalis csatolók virtuális helyi hálózat (VLAN) meghatározásai megegyeznek az elsődleges és a tartalék Osztott Ethernet csatoló pár között.
- Az Integrated Virtualization Manager alkalmazás nem használható több VIOS logikai partícióval ugyanazon a szerveren.

Megjegyzés: Engedélyezze a terhelésmegosztási módot az elsődleges Osztott Ethernet csatolón (a magasabb prioritású Osztott Ethernet csatoló) mielőtt engedélyezi a terhelésmegosztási módot a tartalék Osztott Ethernet csatolón (az alacsonyabb prioritású Osztott Ethernet csatoló).

Az Osztott Ethernet csatolók terhelésmegosztásának beállításához a VIOS parancssoron futtassa az alábbi parancsot. Ezt a parancsot mindkét Osztott Ethernet csatolón futtassa.

```
mkvdev -sea fizikai_adapter -vadapter virtuális_adapter1, virtuális_adapter2 -default virtuális_adapter1\  
-defaultid virtuális_adapter1_PVID -attr ha_mode=sharing  
ctl_chan=vezérlőcsatorna_adapter
```

Ebben a példahelyzetben például mindkét Osztott Ethernet csatolón futtassa a következő parancsot:

```
mkvdev -sea ent0 -vadapter ent1,ent2 -default ent1 -defaultid 60 -attr ha_mode=sharing  
ctl_chan=ent3
```

A terhelésmegosztást újraindíthatja a **chdev** parancscsal a tartalék Osztott Ethernet csatolón. A terhelésmegosztás újraindításához győződjön meg róla, hogy a **ha_mode** attribútum be van állítva megosztásra az elsődleges és a tartalék Osztott Ethernet csatolón is. A VIOS parancssoron futtassa a **chdev** parancsot a tartalék Osztott Ethernet csatolón. Ha a terhelésmegosztási feltételek teljesülnek, akkor a terhelésmegosztás újraindul.

Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállás konfigurálása dedikált vezérlőcsatorna csatoló nélkül

Ez a példahelyzet segít a Osztott Ethernet csatoló átállás konfigurálásában a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíciókon a **Control Channel** attribútum megadása nélkül.

Példahelyzet

Ön a rendszeradminisztrátor, aki a hálózat tervezéséért és beállításáért felelős egy környezetben, amelyben a VIOS fut. Magasabb hálózati elérhetőséget szeretne biztosítani a kliens logikai partícióhoz a rendszeren. Azonban nem szeretne dedikált erőforrásokat használni, mint például virtuális Ethernet csatolót és virtuális LAN-t, amelyre a vezérlőcsatorna csatolóhoz szükség van. Ez megvalósítható egy Osztott Ethernet csatoló konfigurálásával magas szintű rendelkezésre állást biztosító módban egy VIOS logikai partíción, dedikált vezérlőcsatorna csatoló nélkül.

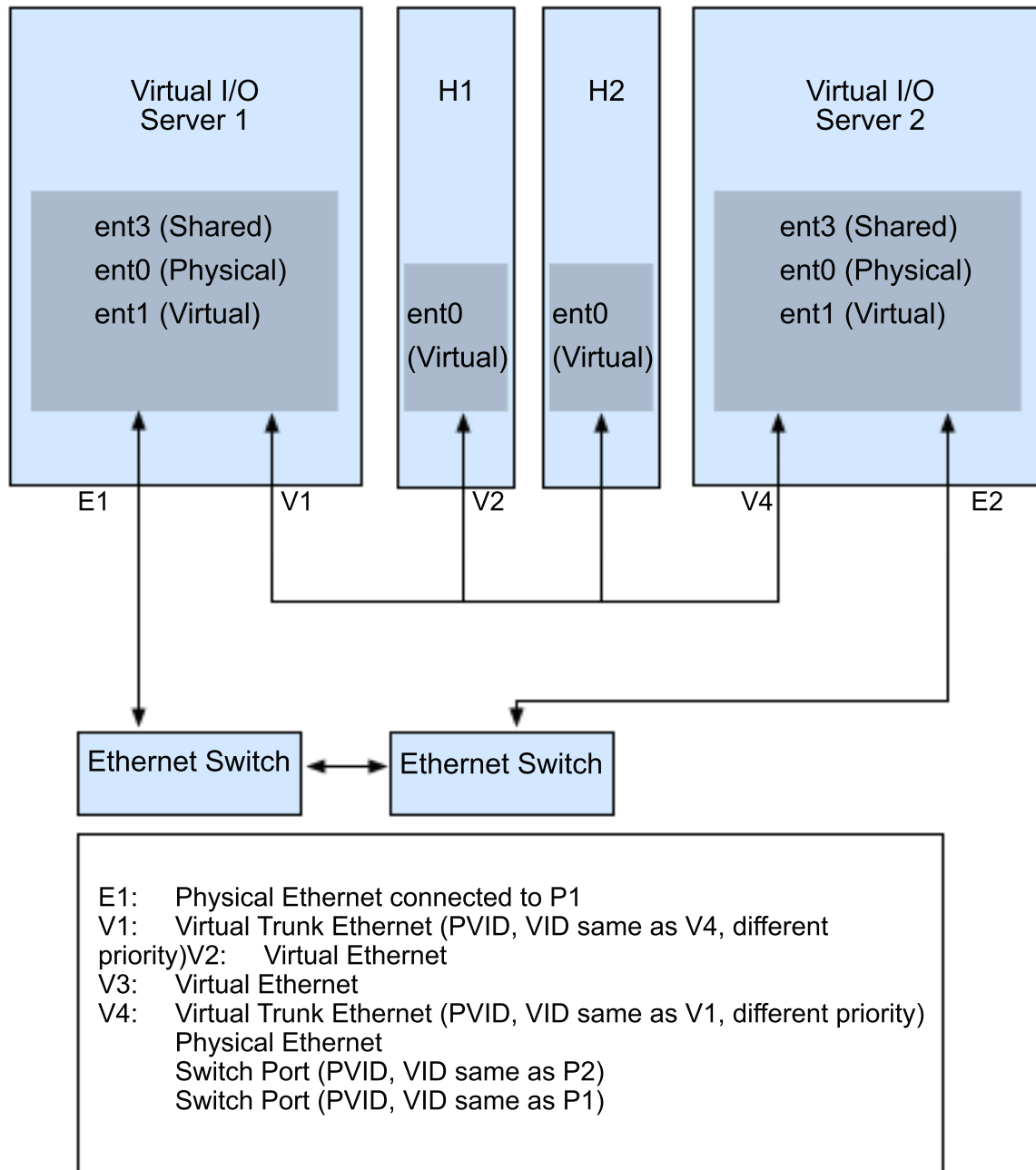
Cél

A példahelyzet célkitűzése egy Osztott Ethernet csatoló konfigurálása magas szintű rendelkezésre állást biztosító módban a VIOS logikai partíciókon, a **Control Channel** attribútum megadása nélkül. Ezzel elkerülhető, hogy szükség legyen dedikált virtuális Ethernet csatolóra és dedikált virtuális LAN-ra a vezérlőcsatorna csatolóhoz, a Osztott Ethernet csatoló konfigurálása közben magas szintű rendelkezésre állást biztosító módban.

Előfeltételek és feltevések

- A Hardverkezelő konzol (HMC) be van állítva. A Hardverkezelő konzol (HMC) telepítése és beállítása további információiért tekintse meg a következő témakört: Hardverkezelő konzol telepítése és konfigurálása.
- Meg kell értenie a particionálási alapelveket a Logikai particionálás részben bemutatottak alapján. További információkat a Logikai particionálás leírásról a című részben talál.
- Meg kell értenie az Osztott Ethernet csatoló átállás jelentését és működését. Lásd: “Osztott Ethernet csatoló átállás” oldalszám: 71.
- A Power Hypervisornak 780. vagy újabb változatúnak kell lenni.
- A VIOS szintjének a 2.2.3.0 vagy újabb változatnak kell lennie.

Megjegyzés: Ez a szolgáltatás néhány szerveren nem támogatott, mint például az MMB szerverek és az MHB szerverek Power Hypervisoron keresztül, amelyek változata 780-as.



Ebben a konfigurációban a Osztott Ethernet csatoló alapértelmezett csatolója, amely az ábrán V1-el van ábrázolva, vezérlőcsatornaként van használatban a vezérlőcsatorna forgalom kezeléséhez. A fenntartott virtuális LAN a vezérlőcsatorna forgalomhoz kerül felhasználásra. Több Osztott Ethernet csatoló is be van állítva magas szintű rendelkezésre állást biztosító módban, dedikált vezérlőcsatorna csatoló nélkül, és mindegyik támogatott ebben a konfigurációban.

Virtuális I/O szerver tervezése

Ebből a témakörből megtudhatja, hogy mit kell átgondolni a Virtuális I/O szerver tervezésekor.

Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók tervezése rendszertervek használatával

A Rendszertervezési eszköz (SPT) segítségével létrehozhatja a Virtuális I/O szerver és a kliens logikai partíciók egyes alapvető konfigurációs specifikációit tartalmazó rendszertervet. Ezen kívül a Hardverkezelő konzol (HMC) segítségével meglévő rendszerkonfiguráció alapján is lehet rendszertervet készíteni.

Az SPT személyi számítógépen futó alkalmazás, amely az új rendszerek megtervezéséhez nyújt segítséget. Az SPT ellenőrzi a tervet a rendszerkövetelmények alapján, és megakadályozza a követelmények túllépését. Emellett tartalmazza az IBM Systems Workload Estimator (WLE) szolgáltatást is, amellyel a terhelés és a teljesítmény tervezhető meg. A kimenet egy olyan rendszertervfájl, amely könnyen megvalósítható a felügyelt rendszeren.

A rendszerterv segítségével megadhat bizonyos alapvető logikai partícióprofil-szintű beállításokat a virtuális Ethernet adapterekkel, virtuális helyi hálózatokkal (VLAN) és ezek egymásra leképezésével kapcsolatban. A rendszerterv segítségével a Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciói közötti Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapterkiosztásokat is konfigurálhatja. Azonban ezen virtuális adapterek és a fizikai hálózati eszközök valamint tárolóeszközök közötti kapcsolatokat és leképezéseket kézzel kell beállítani.

Rendszerterv létrehozásához tegye a következők valamelyikét:

- Hozzon létre egy rendszertervet az SPT használatával. Az útmutatásokat a Rendszertervezési eszköz webhelyen találja. Az SPT segítségével az alábbi információkat tartalmazó rendszertervet hozhat létre:
 - Virtuális I/O szerver logikai partíció konfigurációs meghatározásai
 - Linux logikai partíciók konfigurációs meghatározásai
- Hozzon létre rendszertervet egy meglévő rendszerkonfiguráció alapján a HMC Rendszerterv létrehozása feladatának használatával. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Rendszerterv létrehozása HMC használatával. Ennek alternatívájaként a HMC **mksysplan** parancsával is létrehozhat rendszertervet egy létező rendszerkonfiguráció alapján.

Miután létrehozott egy rendszertervet, megvalósíthatja azt a felügyelt rendszeren. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Rendszerterv megvalósítása a HMC használatával.

Rendszerterv megvalósításakor a HMC automatikusan elvégzi az alábbi feladatokat a rendszertervben megadott információk alapján:

- Létrehozza a Virtuális I/O szerver logikai partíciót és logikai partíció profilt.
- Létrehozza a kliens logikai partíciókat és logikai partíció profilokat.

A rendszerterv megvalósítását követően kézzel kell konfigurálni az összes Virtuális I/O szerver létesítési elemet, beleértve az Osztott Ethernet csatolókat, az EtherChannel adaptereket (vagy Kapcsolatösszesítés eszközöket), tárolókészleteket és biztonsági mentés eszközöket is. A vonatkozó megszorítások részletesebb információiért tekintse meg a következő témakört: HMC rendszerterv ellenőrzése.

Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ Rendszerterv megvalósítása a HMC 7. változata segítségével

➡ Rendszerterv importálása a HMC 7. változata segítségével

➡ Rendszerterv létrehozása a HMC 7. változata segítségével

➡ Logikai particionálás

Ez a kiadvány leírja, hogy hogyan használható a hardverkezelő konzol (HMC) a logikai partíciók létrehozására és karbantartására.

➡ Hardverkezelő konzol kezelése

Ez a kiadvány leírja a hardverkezelő konzol használatához szükséges tudnivalókat a rendszeradminisztrátorok és rendszeroperátorok számára.

A Virtuális I/O szerver létrehozásához szükséges specifikációk

Ez a témakör a beállítási lehetőségek tartományát, köztük a szükséges erőforrások minimális számát és az engedélyezett erőforrások maximális számát határozza meg a Virtuális I/O szerver (VIOS) létrehozása esetében.

A VIOS aktiválásához szükség van a az IBM PowerLinux szerverek PowerVM hardverszolgáltatására. Szükséges egy logikai partíció, amely elegendő erőforrást képes megosztani a többi logikai partícióval. Az alábbi lista a minimális hardver követelményeket tartalmazza, amelyeknek rendelkezésre kell állnia a VIOS létrehozásához.

17. táblázat: Szükséges erőforrások

Erőforrás	Követelmény
Hardverkezelő konzol és Integrated Virtualization Manager	A HMC vagy az Integrated Virtualization Manager szükséges a logikai partíció létrehozásához és az erőforrások hozzárendeléséhez.
Tároló adapter	A szerver logikai partíciónak szüksége van legalább egy tároló adapterre.
Fizikai lemez	A lemeznek legalább 30 GB méretűnek kell lennie. Ez a lemez lehet megosztott.
Ethernet csatoló	Ha a hálózati forgalmat továbbítani kívánja a virtuális Ethernet csatolóktól egy Osztott Ethernet csatolóhoz, ahhoz egy Ethernet csatolóra lesz szüksége.
Memória	POWER7 processzor alapú rendszereken legalább 768 MB memória szükséges.
Processzor	Legalább 0,05 processzorhasználat szükséges.

A következő táblázat a tárterület kezelés korlátozásait adja meg.

18. táblázat: Tárterület kezelés korlátozásai

Kategória	Korlát
Kötetcsoport	4096 rendszerenként
Fizikai kötetek	1024 kötetcsopontonként
Fizikai partíciók	1024 kötetcsopontonként
Logikai kötetek	1024 kötetcsopontonként
Logikai partíciók	Nincs korlát

A Virtuális I/O szerver konfigurációjának korlátozásai és megszorításai

Megismerheti a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációjának korlátozásait.

A Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter megvalósításakor tartsa szem előtt a következőket:

- A virtuális SCSI a következő kapcsolati szabványokat támogatja a támogató eszközökhöz: száloptikás csatorna, SCSI, SCSI RAID, iSCSI, SAS, SATA, USB és IDE.
- A SCSI protokoll kötelező és választható parancsokat határoz meg. A virtuális SCSI az összes kötelező parancsot támogatja, de nem minden választható parancs támogatott.
- Virtuális SCSI eszközök használatakor kihasználtsági kérdések jelentkezhetnek. Mivel a kliens/szerver modell funkciórétegekből áll, a virtuális SCSI használata további processzor-ciklusokat használhat fel az I/O kérések feldolgozásakor.
- A VIOS egy dedikált logikai partíció, amely csak VIOS műveletekhez használható. Más alkalmazások nem futhatnak a VIOS logikai partíción.
- Erőforráshiány esetén teljesítménycsökkenés jelentkezhet. Ha a VIOS sok erőforrást szolgáltat más logikai partíciók számára, akkor győződjön meg róla, hogy elegendő processzorteljesítmény áll rendelkezésre. Ha a terhelés nagy a virtuális Ethernet csatolók és a virtuális lemezek között, akkor a logikai partíciók késedelmeket tapasztalhatnak az erőforrások elérésekor.

- A virtuális SCSI lemezként exportált logikai kötetek és fájlok mindig egyedülálló útvonalas eszközként kerülnek konfigurálásra a kliens logikai partíción.
- A virtuális SCSI lemezként exportált logikai kötetek és fájlok, amelyek a gyökér kötetcsoporthoz (rootvg) tartoznak, nem maradnak meg a VIOS újratelepítése esetén. Megmaradnak azonban, ha frissíti a VIOS szerveret egy új javítócsomagra. Ezért a VIOS újratelepítése előtt biztosítsa a megfelelő kliensek virtuális lemezének biztonsági mentését. Logikai kötetek exportálásakor a legjobb, ha a gyökér kötetcsoporthoz tartozó kötetcsoporthoz exportálja a logikai köteteket. Fájlok exportálásakor legcélszerűbb a gyökér kötetcsoporthoz tartozó szülő tárolókészletben létrehozni a fájltárolókészleteket és a virtuális adathordozó-lerakatot.

A virtuális adapterek megvalósításakor tartsa szem előtt a következőket:

- Csak az Ethernet csatolók oszthatók meg. Más hálózati csatoló típusok nem oszthatók meg.
- Az IP továbbítás nem támogatott a VIOS szerveren.
- A virtuális adapterek maximális száma 2 és 65 536 között lehet. Ha azonban a virtuális adapterek maximális számát 1024-nél nagyobb értékre állítja, akkor elképzelhető, hogy a logikai partíció aktiválása meghíúsul, illetve a szerver firmware több rendszermemóriát igényel a virtuális adapterek kezeléséhez.

A VIOS a POWER7 processzor alapú szervereken az alábbi operációs rendszereket futtató kliens logikai partíciókat támogatja:

19. táblázat: Minimálisan szükséges operációsrendszer-változatok Virtuális I/O szerver kliens logikai partíciók esetén

POWER7 processzor alapú szerverek	Minimális operációsrendszer-változatok
• 8246-L1C • 8246-L1S	• SUSE Linux Enterprise Server 11 2-es javítócsomag • Red Hat Enterprise Linux 6.3 változat • Red Hat Enterprise Linux 6.2 változat • Red Hat Enterprise Linux 5.8 változat
• 8246-L2C • 8246-L2S	• SUSE Linux Enterprise Server 11 1-es javítócsomag • SUSE Linux Enterprise Server 10 4-es javítócsomag • Red Hat Enterprise Linux 6.1 változat • Red Hat Enterprise Linux 5.7. változat
• 8246-L1D • 8246-L2D • 8246-L1T • 8246-L2T	• SUSE Linux Enterprise Server 11, 3-as javítócsomag • SUSE Linux Enterprise Server 11 2. javítócsomag • Red Hat Enterprise Linux 6.4. változat

Kapacitástervezés

Ez a témakör kapacitástervezési szempontokat tartalmaz a Virtuális I/O szerverhez, beleértve a hardver erőforrásokkal és korlátozásokkal kapcsolatos információkat is.

A kliens logikai partíciók használhatnak virtuális eszközöket, dedikált eszközöket, vagy ezek kombinációját. Mielőtt elkezdi a Virtuális I/O szerver és a kliens logikai partíciók telepítését és beállítását, tervezze meg, hogy az egyes logikai partíciók milyen erőforrásokat fognak használni. Teljesítménybeli igényeket és az átfogó terhelést kell figyelembe venni, amikor eldönti, hogy virtuális vagy dedikált eszközök kerüljenek felhasználásra, és amikor erőforrásokat foglal le a Virtuális I/O szerver számára. A dedikált Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú lemezekkel összehasonlítva a virtuális SCSI lemezek hasonló áteresztőképességi számokat érhetnek el számos tényezőtől függően, beleértve a terhelést és a virtuális SCSI erőforrásokat. Azonban a virtuális SCSI eszközök általában nagyobb processzor-kihasználtsággal rendelkeznek, mint a közvetlenül csatlakoztatott tárolók.

Virtuális SCSI tervezése

Ebben a fejezetben a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapterrel kapcsolatos kapacitástervezési és teljesítményre vonatkozó információkat találhatja meg.

A különböző I/O alrendszerek különböző teljesítménybeli tulajdonságokkal rendelkeznek, ahogy a virtuális SCSI is. Ez a fejezet bemutatja a teljesítménybeli különbségeket a fizikai és a virtuális I/O között. Ebben a fejezetben a következő témakörök kerülnek bemutatásra:

Virtuális SCSI várakozási idő:

Megkeresheti a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter várakozási idejével kapcsolatos információkat.

Az I/O várakozási idő az az időmennyiség, amely eltelik egy lemez I/O művelet kezdeményezése és befejezése között. Képzeljen el például egy olyan programot, amely 1000 véletlen lemez I/O műveletet hajt végre egyesével. Ha egy átlagos művelet teljesítése 6 ezredmásodpercet vesz igénybe, akkor a program 6 másodpercig fog futni. Ha azonban az átlagos válaszidő lecsökken 3 ezredmásodpercre, akkor a futási idő is lecsökkenhet 3 másodpercre. A több szálon futó vagy aszinkron I/O műveleteket használó alkalmazások kevésbé érzékenyek a várakozási időre, de a legtöbb esetben a kisebb várakozási idő segíthet javítani a teljesítményt.

Mivel a virtuális SCSI kliens és szerver modellként van megvalósítva, van némi várakozási idő, ami nem létezik a közvetlenül csatlakoztatott tárolók esetén. A várakozási idő 0,03 és 0,06 ezredmásodperc között lehet I/O műveletenként, és ez elsősorban a kérés blokkméretétől függ. Az átlagos várakozási idő hasonló a fizikai lemezzel és a logikai kötéssel támogatott virtuális meghajtóknál is. Ha a Virtuális I/O szervert egy osztott-processzor logikai partíción használja, akkor a tapasztalt várakozási idő nagyobb és változékonyabb lehet, mint a Virtuális I/O szerver használatakor egy dedikált logikai partíción. A dedikált logikai partíciók és az osztott-processzor logikai partíciók teljesítménybeli különbségeivel kapcsolatos további információkat megtalálja a “Virtuális SCSI méretezési szempontok” oldalszám: 59 szakaszban.

A következő táblázat bemutatja a várakozási időt (ezredmásodpercben) a különféle blokkméretű átvittelek esetén a fizikai lemezen, illetve logikai kötéssel támogatott virtuális SCSI lemezen.

20. táblázat: Növekedés a lemez I/O válaszidőben a blokkméret alapján (ezredmásodpercben)

Támogatás típusa	4 K	8 K	32 K	64 K	128 K
Fizikai lemez	0,032	0,033	0,033	0,040	0,061
Logikai kötet	0,035	0,036	0,034	0,040	0,063

Az átlagos lemez-válaszidő a blokkméret növekedésével növekszik. A virtuális SCSI művelet várakozási idejének növekedése viszonylagosan nagyobb a kisebb blokkméretek esetén a rövidebb válaszidők miatt.

Virtuális SCSI sávszélesség:

Megtekintheti a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter sávszélességével kapcsolatos információkat.

Az I/O sávszélesség az adatok maximális mennyisége, amely egy időegység alatt a tárolóeszközön olvasható vagy írható. A sávszélességet lehet mérni egyetlen szálból vagy párhuzamosan futó szálak készletéből. Bár sok kliensalkalmazás érzékenyebb a várakozási időre, mint a sávszélességre, a sávszélesség számos tipikus művelet számára döntő fontosságú, mint például az állandó adatok biztonsági mentése vagy visszaállítása.

A következő táblázat összehasonlítja a virtuális SCSI sávszélességi teszt eredményét és a fizikai I/O teljesítményt. A tesztekben egyetlen szál működik egymás után egy 256 MB méretű konstans fájlban egy dedikált partíción futó Virtuális I/O szerverrel. Ha kis blokkméret használatával olvas vagy ír a fájlban, akkor több I/O művelet kerül kiadásra, mint nagy blokkméret használatakor. A teszt egy 6239 termékkódú (5704/0625 típusú) tárterület szerver használatával került elvégzésre, és egy 2 gigabites száloptikáscsatorna-adapterrel, amely egy RAID0 LUN elemhez volt csatlakoztatva, amely egy DS4400 lemezrendszer (korábban: FASTT700) 5 fizikai lemezéből állt össze. A táblázat a mért sávszélesség összehasonlítását tartalmazza megabyte/másodperc (MB/s) mértékegységben a virtuális SCSI és a helyi csatlakozás használatával az olvasáshoz változó blokkméretű műveletekkel. A tesztekben található különbség a virtuális I/O és a

fizikai I/O között a megnövekedett várakozási időnek tulajdonítható a virtuális I/O használatakor. A nagy számú művelet miatt a kis blokkméretekkel mért sávszélesség kisebb, mint a nagy blokkmérettel mért sávszélesség.

21. táblázat: Fizikai és virtuális SCSI sávszélesség összehasonlítása (MB/s mértékegységben)

I/O típus	4 K	8 K	32 K	64 K	128 K
Virtuális	20,3	35,4	82,6	106,8	124,5
Fizikai	24,3	41,7	90,6	114,6	132,6

Virtuális SCSI méretezési szempontok:

Tudjon meg többet a processzor- és memóriaméretezési szempontokról a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter megvalósításához.

Virtuális SCSI alkalmazáskörnyezet tervezésekor és megvalósításakor gondolja át a következő méretezési kérdéseket:

- A Virtuális I/O szerver számára lefoglalt memória mennyisége
- A Virtuális I/O szerver processzor-jogosultsága
- A Virtuális I/O szerver megosztott processzor logikai partícióként vagy dedikált processzor logikai partícióként fut
- A fizikai eszközök

A virtuális I/O használata a kliensen nincs lényeges hatással a processzorra. A processzor ciklusok, amelyek a kliensen futnak egy virtuális SCSI I/O művelet végrehajtásához, összehasonlíthatók a helyileg csatolt I/O eszköz ciklusaival. Így nem okoz növekedést vagy csökkenést a méretezésben a kliens logikai partíción egy ismert feladathoz. Ezek a méretezési módszerek nem számítanak az osztott Ethernet funkciójának összekapcsolására a virtuális SCSI szerverrel. Ha a kettő össze van kapcsolva, akkor vegye fontolóra erőforrások hozzáadását a virtuális SCSI-vel folytatott osztott Ethernet tevékenységre számítva.

Virtuális SCSI méretezése dedikált processzor logikai partíciók használatával

A virtuális SCSI szerver számára szükséges processzor jogosultság mennyisége a kívánt maximális I/O sebességektől függ. Mivel a virtuális SCSI szerverek normál esetben nem futnak mindig a maximális I/O sebességen, a többlet processzoridő használata potenciálisan elpocsékolásra kerül a dedikált processzor logikai partíciók használatakor. A következő méretezési módszerek közül az elsőt alaposan ismernie kell a virtuális SCSI szervertől kívánt I/O sebességeket és I/O méreteket. A másodikban a virtuális SCSI szerver az I/O konfiguráció alapján kerül méretezésre.

A használt méretezési módszer azon a megfigyelésen alapszik, hogy a virtuális SCSI szerveren egy I/O művelet végrehajtásához szükséges processzoridő viszonylag állandó egy adott I/O mérethez. Ez a kijelentés egy egyszerűsítés, mivel a különböző illesztőprogramok kissé eltérő hatékonysággal rendelkeznek. Azonban a legtöbb helyzetben a virtuális SCSI szerver által támogatott I/O eszközök eléggé hasonlóak. A következő táblázat közelítő másodpercenkénti ciklusokat tartalmaz a fizikai lemez és a logikai kötet műveletekhez egy 1,65 Ghz-es processzoron. Ezek a számok a fizikai processzornál kerültek lemérésre, és egyidejű többszörös feldolgozás (SMT) műveletet feltételezve. Más frekvenciák esetén a frekvenciák arányával való szorzás (például: 1,5 Ghz = 1,65 Ghz / 1,5 Ghz × műveletenkénti ciklus) kellően pontos eredményt ad az elfogadható méretezéshez.

22. táblázat: Másodpercenkénti ciklusok közelítő száma egy 1,65 Ghz-es logikai partíción

Lemeztípus	4 KB	8 KB	32 KB	64 KB	128 KB
Fizikai lemez	45 000	47 000	58 000	81 000	120 000
Logikai kötet	49 000	51 000	59 000	74 000	105 000

Vegyük például egy Virtuális I/O szerver, amely három kliens logikai partíciót használ egy fizikai lemezzel támogatott tárterületen. Az első kliens logikai partíció legfeljebb 7000 8 KB-os műveletet igényel másodpercként. A második kliens logikai partíció legfeljebb 10000 8 KB-os műveletet igényel másodpercként. A harmadik kliens logikai partíció legfeljebb 5000 128 KB-os műveletet igényel másodpercként. Ezekhez az igényekhez a szükséges 1,65 Ghz-es

processzorok száma megközelítőleg $((7000 \times 47000 + 10000 \times 47000 + 5000 \times 120000) / 1650000000) = 0,85$, amely felkerekítve egyetlen processzort eredményez dedikált processzor logikai partíció használatakor.

Ha a kliens logikai partíciók I/O sebességei nem ismertek, akkor a Virtuális I/O szervert méretezheti a csatolt tárolási alrendszer maximális I/O sebességéhez. A méretezés történhet kisméretű I/O műveletekre vagy nagyméretű I/O műveletekre. Ha a maximális kapacitásra méretez nagy I/O műveletekhez, azzal egyensúlyba hozza a Virtuális I/O szerver processzor kapacitását a csatlakoztatott I/O eszköz potenciális I/O sávszélességével. Ennek a méretezési módszernek az a hátránya, hogy szinte minden esetben több processzor jogosultság lesz hozzárendelve a Virtuális I/O szerverhez, mint amennyit felhasznál.

Képzeld el egy olyan esetet, amikor a Virtuális I/O szerver 32 fizikai SCSI lemezt kezel. A szükséges processzorok számának felső korlátja kialakítható a lemezek által elérhető I/O sebességek feltételezése alapján. Ha tudja, hogy a terhelést 8096 byte-os véletlen műveletek uralják, akkor feltételezheti, hogy az egyes lemezek megközelítőleg 200 lemez I/O műveletre képesek másodpercenként (15k rpm meghajtók). Csúcsérték esetén a Virtuális I/O szervernek megközelítőleg 32 lemez $\times$ 200 I/O műveletet kell kiszolgáltatnia másodpercenként $\times$ 47 000 ciklus műveletenként, amely megközelítőleg 0,19 processzor teljesítményt igényli. Más szemszögből nézve: egy Virtuális I/O szerver, amely egyetlen processzoron fut, képes támogatni több, mint 150 lemezt, amelyek 8096 byte-os véletlen I/O műveleteket végeznek.

Ha a Virtuális I/O szerver a maximális sávszélességre van méretezve, akkor a számítás nagyobb processzorszükségletet eredményez. A különbség az, hogy a maximális sávszélesség sorozatos I/O műveleteket feltételez. Mivel a lemezek hatékonyabbak, amikor nagyméretű sorozatos I/O műveleteket végeznek, mint amikor kisméretű véletlen I/O műveleteket végeznek, ekkor nagyobb számú másodpercenkénti I/O műveletet lehet végrehajtani. Tételezzük fel, hogy a lemezek másodpercenként 50 MB-ra képesek 128 KB-os I/O műveletek végrehajtására. Ez a helyzet azt jelenti, hogy minden lemez átlagosan 390 lemez I/O műveletet tud elvégezni másodpercenként. Így a 32 lemez támogatásához szükséges feldolgozási teljesítmény mennyisége, ha mindegyik lemez 390 I/O műveletet végez el másodpercenként és egy művelet 120000 ciklusból áll $(32 \times 390 \times 120000 / 1650000000)$, megközelítőleg 0,91 processzort eredményez. Tehát egy egyetlen processzoron futó Virtuális I/O szerver képes lehet maximális áteresztőképességre hajtani megközelítőleg 32 gyors lemezt.

Virtuális SCSI szerver méretezése osztott processzor logikai partíciók használatával

A virtuális SCSI szerverek meghatározása osztott processzor logikai partíciókon lehetővé teszi a specifikusabb processzorerőforrás-méretezést és a nem használt processzoridő potenciális visszanyerését a korlátozás nélküli logikai partíciók által. Azonban az osztott processzor logikai partíciók használata a virtuális SCSI szerverekhez gyakran megnövelheti az I/O válaszidőt, és kissé bonyolultabb processzor jogosultsági méretezéseket eredményezhet.

A méretezési módszernek ugyanazokon a műveleti költségeken kell alapulnia a dedikált logikai partíciós I/O szerverek esetén, hozzáadott jogosultsággal a megosztott processzor logikai partíciókban történő futtatáshoz. Állítsa be a Virtuális I/O szervert korlátozás nélkül, így ha a Virtuális I/O szerver alulméretezett, akkor lehetőség van több processzoridő beszerzésére az I/O műveletek kiszolgálásához.

Mivel az I/O várakozási idő a virtuális SCSI-vel számos feltételtől függhet, tartsa szem előtt a következőket, ha egy logikai partíció magas I/O igényekkel rendelkezik:

- Ha a konfiguráció lehetővé teszi, akkor állítsa be a logikai partíciót fizikai I/O eszközzel.
- A legtöbb esetben a Virtuális I/O szerver logikai partíció használhat osztott, korlátozás nélküli processzort.

Virtuális SCSI szerver memóriájának méretezése

A memóriaméretezés a virtuális SCSI rendszerben le van egyszerűsítve, mivel a fájladatok nincsenek gyorsítótárazva a virtuális SCSI szerver memóriájában. Mivel az adatok nem kerülnek ideiglenes tárolásra, a virtuális SCSI szerver memóriaszükségletei meglehetősen szerények. Nagyméretű I/O konfigurációk és nagyon magas adatsebességek esetén 1 GB memória lefoglalásnak a virtuális SCSI szerver számára valószínűleg elegendőnek kell lennie. Kisebb I/O sebességek esetén és kevés számú csatlakoztatott lemeznél 512 MB nagy valószínűséggel elegendő lesz.

Virtuális SCSI maximális átviteli méret korlátozás

Ha egy másik virtuális céleszközt ad hozzá a virtuális SCSI serveradapterhez, és az új virtuális céleszköz maximális átviteli mérete kisebb, mint az adott adapteren beállított többi eszközé, akkor a Virtuális I/O server nem jelenít meg új virtuális eszközt a kliens számára. A virtuális céleszköz létrehozásakor a Virtuális I/O server megjelenít egy üzenetet, amely arról értesíti, hogy az új céleszköz nem lesz látható a kliens számára, amíg nem indítja újra a klienst.

Egy fizikai eszköz maximális átviteli méretének megjelenítéséhez írja be a következő parancsot: `lsdev -attr max_transfer -dev hdiskN`

Osztott Ethernet csatolók tervezése

Ez a fejezet az Osztott Ethernet csatoló kapacitástervezési és a teljesítményhez kapcsolódó információit tartalmazza. Ez a fejezet tervezési információkat és teljesítményhez kapcsolódó szempontokat tartalmaz az Osztott Ethernet csatolók használatához a Virtuális I/O serveren.

Hálózati követelmények:

Ez a témakör olyan információkat tartalmaz, amelyek az Osztott Ethernet csatoló környezet pontos méretezéséhez szükségesek.

Az Osztott Ethernet csatolók használatának megtervezésekor meg kell határozni a hálózati szükségleteket. Ez a fejezet áttekintő információkat biztosít arról, hogy mit kell figyelembe venni az Osztott Ethernet csatoló környezet méretezésekor. A Virtuális I/O server méretezése az Osztott Ethernet csatolóhoz a következő tényezőket foglalja magában:

- A cél sávszélesség (MB/másodperc) vagy a tranzakció sebességi követelmények (művelet/másodperc) meghatározása. A konfiguráció cél-teljesítményét a terhelési szükségletekből kell meghatározni.
- A terhelés típusának meghatározása (adatfolyam vagy tranzakció orientált).
- A használandó maximális átviteli egység (MTU) méretének azonosítása (1500 vagy óriás keretek).
- Annak meghatározása, hogy az Osztott Ethernet csatoló egy többszálú vagy egyszálú környezetben fog futni.
- Az áteresztőképességi sebességek ismerete, amelyeket a különböző Ethernet csatolók biztosítani tudnak (lásd: Adapter kijelölés).
- A szükséges processzor ciklusok ismerete áteresztőképességi byte-onként vagy tranzakciónként (lásd: Processzorlefoglalás).

Sávszélesség követelmények

Az elsődleges szempont a cél-sávszélesség meghatározása a Virtuális I/O server fizikai Ethernet csatolóján. Ez határozza meg a sebességet, amellyel az adatok átvihetők a Virtuális I/O server és a kliens logikai partíciók között. Miután a célsebesség ismert, ki lehet választani a megfelelő számú és típusú hálózati csatolókat. Például különböző sebességű Ethernet csatolókat lehet használni. A csatolókat lehet használni egyedi hálózatokon, vagy azok összekapcsolhatók a Kapcsolatösszesítés(vagy EtherChannel) használatával.

Terhelési típus

A terhelés típusát át kell gondolni, hogy olyan adatfolyam lesz-e a terheléshez, mint például a fájlvitel vagy az adatmentés, vagy olyan kis tranzakciós terhelések lesznek, mint a távoli eljárashívások. Az adatfolyam terhelések nagyméretű hálózati csomagokból állnak, és kisméretű TCP visszaigazolási csomagok tartoznak hozzájuk. A tranzakciós terhelések általában kisebb csomagokat foglalnak magukban, vagy kisméretű kéréseket (például egy URL címet) és egy nagyobb választ (például egy weboldalt). Egy Virtuális I/O servernek gyakran kell támogatnia az adatfolyamokat és a kis csomagos I/O műveleteket is különböző időszakokban. Ebben az esetben a méretezést mindkét modell felől meg kell közelíteni.

MTU méret

A hálózati csatolók MTU méretét is szem előtt kell tartani. Az általános Ethernet MTU 1500 byte. A gigabit Ethernet és a 10 gigabites Ethernet képes támogatni a 9000 byte-os MTU óriás kereteket. Az óriás keretek lecsökkenthetik a processzor ciklusokat az adatfolyam típusú terhelések esetén. Kisméretű terhelések esetén azonban a nagyobb MTU méret nem segít a processzor ciklusok lecsökkentésében.

Többszálás vagy egyszálás környezet

Akkor használja a többszálás módot, ha a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter ugyanazon a Virtuális I/O szerver logikai partíción fog futni, mint az Osztott Ethernet csatoló. A többszálás mód segít annak biztosításában, hogy a virtuális SCSI és az Osztott Ethernet csatoló megfelelően tudja megosztani a processzor erőforrást. A szálkezelés azonban megnöveli az utasítási-útvonal hosszát, amely további processzor ciklusokat használ fel. Ha a Virtuális I/O szerver logikai partíció csak osztott Ethernet eszközök (és a hozzájuk tartozó virtuális Ethernet eszközök) futtatására lesz dedikálva, akkor az adaptereket letiltott szálkezeléssel kell beállítani. További információk: "Processzorlefordítás" oldalszám: 64.

Adapter áteresztőképesség

A különböző Ethernet csatolók áteresztőképességének ismerete segíthet eldönteni, hogy mely csatolók kerüljenek felhasználásra Osztott Ethernet csatolóként, és hogy hány csatolót kell használni. További információk: "Csatoló kiválasztás".

Processzor jogosultság

Meg kell határozni, hogy mekkora processzor teljesítmény szükséges az adatok mozgatásához az adaptereken keresztül a kívánt sebességgel. A hálózatkezelési illesztőprogramok általában processzorigényesek. A kisméretű csomagok nagyobb sebességgel érkezhetnek és több processzor ciklust használhatnak, mint a nagyobb csomag terhelések. A nagyobb csomag terheléseket általában korlátozza a hálózati vezeték sávszélessége, és lassabb sebességgel érkezhet meg, így kevesebb processzor-teljesítményt igényelnek, mint a kisméretű csomag terhelések az adatátvitel mennyiségéhez.

Csatoló kiválasztás:

Ebben a fejezetben megtalálhatja a különböző típusú Ethernet csatolók attribútumait és teljesítmény-jellemzőit, amelyek segíthetnek kiválasztani a környezetben használandó csatolókat.

Ez a fejezet közelítő áteresztőképességi sebességeket biztosít a különböző Ethernet csatolók számára különböző beállított MTU méretekkel. Az információk alapján eldöntheti, hogy mely csatolókat kell beállítani egy Virtuális I/O szerver számára. Ehhez ismernie kell a kliens logikai partíciók kívánt áteresztőképességi sebességét.

A következőkben általános házirendeket talál a hálózati áteresztőképességhez. Ezek a számok nem specifikusak, de általános házirendként szolgálhatnak a méretezéshez. Az alábbi táblázatokban a 100 MB, 1 GB és 10 GB sebességek lefelé vannak kerekítve a becsléshez.

23. táblázat: Szimplex (egyirányú) adatfolyam sebességek

Adapter sebesség	Közelítő áteresztőképességi sebesség
10 Mb Ethernet	1 MB/másodperc
100 Mb Ethernet	10 MB/másodperc
1000 Mb Ethernet (GB Ethernet)	100 MB/másodperc
10000 Mb Ethernet (10 GB Ethernet, Hoszt Ethernet csatoló vagy integrált virtuális Ethernet)	1000 MB/másodperc

24. táblázat: Teljes duplex (kétirányú) adatfolyam sebességek teljes duplex hálózaton

Adapter sebesség	Közelítő áteresztőképességi sebesség
10 Mb Ethernet	2 MB/másodperc
100 Mb Ethernet	20 MB/másodperc
1000 Mb Ethernet (Gb Ethernet)	150 MB/másodperc
10000 Mb Ethernet (10 Gb Ethernet, Hoszt Ethernet csatoló vagy integrált virtuális Ethernet)	1500 MB/másodperc

A következő táblázatok a maximális hálózati hasznos tartalom sebességeket tartalmazzák, amelyek felhasználói hasznos tartalom adatsebességek, amelyek socket-alapú programokkal szerezhetőek meg olyan alkalmazások számára, amely adatokat áramoltatnak. A sebességek a hálózati bit sebesség, az MTU méret, a fizikai szint többletterhelés(például a keretek közötti rések és a bevezető bitek) , az adatkapcsolat fejlécek és a TCP/IP fejlécek eredményei. Egy gigahertz sebességű processzor van feltételezve. Ezek a számok egy egyedülálló SAN számára optimálisak. Ha a hálózati forgalom további hálózati eszközökön halad keresztül, akkor az eredmények eltérőek lehetnek.

A következő táblázatokban az eredeti bit sebesség a fizikai közeg bit sebessége és nem tükrözi a keretek közötti réseket, a bevezető biteket, az adatkapcsolat fejléceket és a befejező részeket. A keretek közötti rések, bevezető bitek, adatkapcsolat fejlécek és a befejező részek mind csökkenthetik a vezeték ténylegesen használható bit sebességét.

Az egyirányú (szimplex) TCP adatfolyam sebességek olyan sebességek, amelyek úgy érhetőek el, hogy adatokat küld az egyik számítógépről a másikra egy memóriák közötti tesztben. A teljes duplex közeg általában kicsivel jobb teljesítményt tud nyújtani mint a félduplex közeg, mert a TCP visszaigazolási csomagok anélkül haladhatnak, hogy versengeniük kellene a vezetékekért, amelyen az adatcsomagok haladnak.

25. táblázat: Egyirányú (szimplex) TCP adatfolyam sebességek

Hálózat típusa	Eredeti bit sebesség (Mb)	Hasznos tartalom sebesség (Mb)	Hasznos tartalom sebesség (MB)
10 Mb Ethernet, fél-duplex	10	6	0,7
10 Mb Ethernet, teljes duplex	10 (20 Mb teljes duplex)	9,48	1,13
100 Mb Ethernet, fél-duplex	100	62	7,3
100 Mb Ethernet, teljes duplex	100 (200 Mb teljes duplex)	94,8	11,3
1000 Mb Ethernet, teljes duplex, MTU 1500	1000 (2000 Mb teljes duplex)	948	113
1000 Mb Ethernet, teljes duplex, MTU 9000	1000 (2000 Mb teljes duplex)	989	117,9
10000 Mb Ethernet, teljes duplex, Hoszt Ethernet csatoló (vagy integrált virtuális Ethernet) MTU 1500	10000	9479	1130
10000 Mb Ethernet, teljes duplex, Hoszt Ethernet csatoló (vagy integrált virtuális Ethernet) MTU 9000	10000	9899	1180

Teljes duplex TCP adatfolyam terhelések esetén az adatok mindkét irányba haladnak. Az olyan terhelések, amelyek egyidejűleg küldenek és fogadnak csomagokat, kihasználhatják a duplex közeg előnyeit. Bizonyos közegek (például az Ethernet félduplex módban) nem tudnak egyidejűleg küldeni és fogadni, így azok nem fognak jobban teljesíteni, és általában lecsökkenthetik a teljesítményt, ha duplex terhelést futtatnak. A duplex terhelések nem fogják pontosan megkétszerezni a szimplex terhelés sebességét, mivel a fogadótól visszatérő TCP visszaigazolási csomagoknak most versengeniük kell az ugyanabba az irányba haladó adatcsomagokkal.

26. táblázat: Kétirányú (duplex) TCP adatfolyam sebességek

Hálózat típusa	Eredeti bit sebesség (Mb)	Hasznos tartalom sebesség (Mb)	Hasznos tartalom sebesség (MB)
10 Mb Ethernet, fél-duplex	10	5,8	0,7
10 Mb Ethernet, teljes duplex	10 (20 Mb teljes duplex)	18	2,2
100 Mb Ethernet, fél-duplex	100	58	7
100 Mb Ethernet, teljes duplex	100 (200 Mb teljes duplex)	177	21,1
1000 Mb Ethernet, teljes duplex, MTU 1500	1000 (2000 Mb teljes duplex)	1470 (csúcs 1660)	175 (csúcs 198)
1000 Mb Ethernet, teljes duplex, MTU 9000	1000 (2000 Mb teljes duplex)	1680 (csúcs 1938)	200 (csúcs 231)
10000 Mb Ethernet, Hoszt Ethernet csatoló (vagy integrált virtuális Ethernet) teljes duplex, MTU 1500	10000	14680 (csúcs 15099)	1750 (csúcs 1800)
10000 Mb Ethernet, Hoszt Ethernet csatoló (vagy integrált virtuális Ethernet) teljes duplex, MTU 9000	10000	16777 (csúcs 19293)	2000 (csúcs 2300)

Megjegyzések:

1. A csúcs számok az optimális áteresztőképességet képviselik, amikor több TCP szekció fut minden irányban. A többi sebesség egyetlen TCP szekcióra vonatkozik.
2. Az 1000 MB Ethernet (gigabit Ethernet) duplex sebességek a PCI-X adapterre vonatkoznak a PCI-X kártyahelyeken.
3. Az adatsebességek IPv4-et használó TCP/IP-re vonatkoznak. Az adaptereken, amelyeken az MTU 9000-re van beállítva, az RFC 1323 engedélyezett.

Processzorlefoglalás:

Ez a fejezet processzorlefoglalási házirendeket tartalmaz a dedikált processzor logikai partíciók és az osztott processzor logikai partíciók számára.

Mivel az 1500 byte méretű MTU-t futtató Ethernet több processzor ciklust használ fel, mint az Óriás kereteket (MTU 9000) futtató Ethernet, ezért az irányelvek eltérnek a két helyzetben. Általánosságban a processzor-kihasználtság a nagyméretű csomag terhelések esetén óriás kereteken megközelítőleg fele akkora, mint amennyi az MTU 1500 számára szükséges.

Ha az MTU 1500-ra van beállítva, akkor a maximális sávszélesség eléréséhez biztosítson egy processzort (1,65 Ghz) Gigabit Ethernet csatolónként. Ez egyenlő tíz 100-Mb Ethernet csatolóval, ha kisebb hálózatokat használ. Kisebb tranzakciós terhelések esetén használjon egy teljes processzort, hogy a Gigabit Ethernet terhelést a maximális áteresztőképességhez hajtsa. Ha például két Gigabit Ethernet csatoló kerül felhasználásra, akkor legfeljebb két processzort foglaljon le a logikai partíció számára.

Ha az MTU 9000-re van beállítva (óriás keretek), akkor a maximális sávszélesség eléréséhez biztosítsa egy processzor (1,65 Ghz) 50%-át Gigabit Ethernet csatolónként. Kisméretű csomag terhelések esetén egy teljes processzor használatát kell tervezni a Gigabit Ethernet terhelés hajtásához. Az óriás keretek nincsenek hatással a kisméretű csomag terhelés esetére.

Dedikált processzor logikai partíciót használó Osztott Ethernet csatoló

A biztosított méretezés két terhelési típusra van osztva: TCP adatfolyam és TCP kérés/válasz. MTU 1500 és MTU 9000 hálózatok is felhasználásra kerültek a méretezésben, amely számítógép ciklusokban van megadva áteresztőképességi byte-onként az adatfolyamoknál vagy tranzakciónként a kérés/válasz terheléseknél.

Az adatok az alábbi táblázatokban az alábbi képlettel kerültek származtatásra:

$$(\text{processzorok száma} \times \text{processzor kihasználtság} \times \text{processzor órajel}) / \text{Áteresztőképesség (byte/másodperc vagy tranzakció/másodperc mértékegységben)} = \text{byte-onként vagy tranzakciónkénti ciklusok száma.}$$

A teszt céljaihoz a számok egy logikai partíción kerültek megmérésre egy 1,65 Ghz-es processzorral, engedélyezett Egyidejű többszörös szálkezeléssel (SMT).

Más processzor frekvenciák esetén a táblázatokban található számok megszorozhatók a processzor frekvenciák arányával a méretezéshez használandó közelítő értékek kiszámításához. Például 1,5 Ghz-es processzor sebesség esetén használja a következő képletet: $1,65/1,5 \times \text{ciklus/byte}$ érték a táblázatból. Ez a példa a táblázatban szereplő értékek 1,1-szeresét eredményezi, így 10%-kal több ciklust kell beállítani a 10%-kal lassabb órajelű 1,5 Ghz-es processzorhoz.

Az értékek használatához szorozza meg a kívánt áteresztőképességi sebességet (tranzakciókban vagy byte-okban) a ciklus/byte értékkel a következő táblázatokban. Ez megadja a szükséges számítógép ciklusok számát a terheléshez 1,65 Ghz-es sebességhez. Ezután állítsa be ezt az értéket a tényleges számítógép-sebesség és az 1,65 Ghz-es sebesség arányával. A processzorok számát akkor kapja meg, ha az eredményt elosztja 1 650 000 000 ciklussal (vagy a ciklusok sebességével, ha egy másik számítógép-sebességet állított be). Az eredményül kapott számú processzor szükséges a terhelés kezeléséhez.

Ha például a Virtuális I/O szervernek 200 MB adatfolyam-áteresztőképességet kell biztosítania, akkor a következő képlet kerül felhasználásra:

$$200 \times 1024 \times 1024 \times 11,2 = 2\,348\,810\,240 \text{ ciklus} / 1\,650\,000\,000 \text{ processzoronkénti ciklus} = 1,42 \text{ processzor.}$$

Kerekített számokkal kifejezve 1,5 processzor szükséges a Virtuális I/O szerveren a terhelés kezeléséhez. Ezt a terhelést kezelheti egy két dedikált, vagy egy 1,5 megosztott processzorral rendelkező logikai partíció.

Az alábbi táblázatok a byte-onkénti számítógép ciklusokat tartalmazzák TCP-adatfolyam terheléshez.

27. táblázat: Megosztott Ethernet engedélyezett szálkezelési beállítással

Adatfolyam típusa	MTU 1500 sebesség és processzorkihasználtság	MTU 1500, ciklus/byte	MTU 9000 sebesség és processzorkihasználtság	MTU 9000, ciklus/byte
Szimplex	112,8 MB 80,6%-os processzornál	11,2	117,8 MB 37,7%-os processzornál	5
Duplex	162,2 MB 88,8%-os processzornál	8,6	217 MB 52,5%-os processzornál	3,8

28. táblázat: Megosztott Ethernet letiltott szálkezelési beállítással

Adatfolyam típusa	MTU 1500 sebesség és processzorkihasználtság	MTU 1500, ciklus/byte	MTU 9000 sebesség és processzorkihasználtság	MTU 9000, ciklus/byte
Szimplex	112,8 MB 66,4%-os processzornál	9,3	117,8 MB 26,7%-os processzornál	3,6
Duplex	161,6 MB 76,4%-os processzornál	7,4	216,8 MB 39,6%-os processzornál	2,9

Az alábbi táblázatok a tranzakciónkénti számítógép ciklusokat tartalmazzák egy kérés/válasz terheléshez. A tranzakció egy körbejáró kérésként és egy válaszméretként kerül meghatározásra.

29. táblázat: Megosztott Ethernet engedélyezett szálkezelési beállítással

Tranzakció mérete	Tranzakciók másodpercként és Virtuális I/O szerver kihasználtság	MTU 1500 vagy 9000, ciklus/tranzakció
Kis csomagok (64 byte)	59 722 TPS 83,4%-os processzornál	23 022
Nagy csomagok (1024 byte)	51 956 TPS 80%-os processzornál	25 406

30. táblázat: Megosztott Ethernet letiltott szálkezelési beállítással

Tranzakció mérete	Tranzakciók másodpercként és Virtuális I/O szerver kihasználtság	MTU 1500 vagy 9000, ciklus/tranzakció
Kis csomagok (64 byte)	60 249 TPS 65,6%-os processzornál	17 956
Nagy csomagok (1024 byte)	53 104 TPS 65%-os processzornál	20 196

Az előző táblázatok azt mutatják, hogy az osztott Ethernet szálkezelési lehetőségének aktiválása megközelítőleg 16 – 20%-kal több számítógép ciklust ad hozzá tranzakcióként MTU 1500 folyamkezelés esetén, és megközelítőleg 31 – 38%-kal több számítógép ciklust tranzakcióként MTU 9000 esetén. A szálkezelési lehetőség több számítógép ciklust ad hozzá tranzakcióként a kisebb terheléseknél, mert a szálak elindításra kerülnek minden csomaghoz. Nagyobb terhelési arányoknál, mint például a teljes duplex vagy kérés/válasz terheléseknél, a szálak tovább futhatnak várakozás és újraindítás nélkül. A szálkezelést a megosztott Ethernet csatlókhoz a Virtuális I/O szerver parancsokkal állíthatja be. A szálkezelési beállítást tiltsa le, ha a megosztott Ethernet egyedül fut egy Virtuális I/O szerver logikai partíción (nincs Kis számítógéprendszerek soros csatlója (SCSI) típusú virtuális adapter ugyanazon a logikai partíción).

A szálkezelést az **mkvdev** parancs **-attr thread** paraméterének használatával engedélyezheti vagy tilthatja le. A szálkezelés engedélyezéséhez használja az **-attr thread=1** paramétert. A szálkezelés letiltásához használja az **-attr thread=0** paramétert. Például a következő parancs letiltja a szálkezelést az **ent1** Osztott Ethernet csatló eszközön: **mkvdev -sea ent1 -vadapter ent5 -default ent5 -defaultid 1 -attr thread=0**

Virtuális I/O szerver méretezése megosztott Ethernet számára osztott processzor logikai partíción

Akkor lehet megosztott processzor logikai partíciót létrehozni egy Virtuális I/O szerver számára, ha a Virtuális I/O szerver kis sebességű (például: 10/100 Mb) hálózatokat futtat és nincs szükség egy teljes processzor logikai partícióra. Ennek a végrehajtása csak akkor javasolt, ha a Virtuális I/O szerver terhelés kisebb, mint a processzor fele, vagy ha a terhelés nem következetes. Ha a Virtuális I/O szerver logikai partíciót korlátozás nélkül állítja be, azzal azt is lehetővé teszi a számára, hogy több processzor-ciklust használjon a következtelen áteresztőképesség kezeléséhez. Ha például a hálózat csak akkor kerül felhasználásra, ha a többi processzor tétlen, akkor a Virtuális I/O szerver logikai partíció képes lehet más számítógép ciklusok használatára, és létrehozható egy minimális processzorral a kisebb terhelések kezelésére napközben, de a korlátozás nélküli processzor több számítógép ciklust is használhat éjszaka.

Ha Virtuális I/O szervert hoz létre osztott processzor logikai partíción, akkor adjon hozzá további processzor jogosultságokat méretezési lehetőségként.

Memórialefoglalás:

Ebben a részben a memórialefoglalásról és méretezésről talál információkat.

Általánosságban logikai partíciónként 512 MB memória elegendő a legtöbb konfiguráció számára. Elegendő memória lefoglalása szükséges a Virtuális I/O szerver adatszerkezetek számára. Az Ethernet csatlók és a virtuális eszközök dedikált fogadási puffereket használnak. Ezek a pufferek kerülnek felhasználásra a bejövő csomagok tárolására, amelyek azután elküldésre kerülnek a kimenő eszközön keresztül.

Egy fizikai Ethernet csatló általában 4 MB-ot használ az MTU 1500 számára vagy 16 MB-ot az MTU 9000 számára a dedikált fogadási pufferekhez gigabites Ethernet esetén. A többi Ethernet csatló hasonló. A virtuális Ethernet általában 6 MB-ot használ a dedikált fogadási pufferekhez. Azonban ez a szám változhat a terhelés alapján. A fizikai vagy virtuális Ethernet minden egyes példányának ennyi pufferhez lesz szüksége memóriára. Ezen felül a rendszer

rendelkezik processzoronként egy mbuf puffertárolóval, amely akkor kerül felhasználásra, ha további pufferek szükségesek. Ezek az mbuf tárolók általában 40 MB-ot foglalnak le.

Osztott memória konfigurációs követelményei

Ebben a részben áttekintheti a rendszer, a Virtuális I/O szerver (VIOS), a logikai partíciók és a lapozóterület-eszközök követelményeit, hogy sikeresen beállíthassa az osztott memóriát.

Rendszerkövetelmények

- A szervernek egy POWER6 processzor alapú, vagy újabb szervernek kell lennie.
- A szerver firmware-nek 3.4.2 vagy újabb kiadásúnak kell lennie.
- A Hardverkezelő konzol (HMC) szintjének a 7. változat 3.4.2 vagy újabb kiadásának kell lennie.
- Az Integrated Virtualization Manager szintjének a 2.1.1. vagy újabb változatnak kell lennie.
- A PowerVM Active Memory megosztás technológiának aktiválva kell lennie. A PowerVM Active Memory megosztás technológia a PowerVM for IBM PowerLinux termékkel érhető el, amelyhez be kell szereznie és meg kell adnia egy PowerVM for IBM PowerLinux aktiválási kódot.

Lapozási VIOS partíció követelményei

- A VIOS partíciók, amely hozzáférést biztosítanak az osztott memóriatárhoz hozzárendelt osztott memóriát használó partíciók lapozóterület-eszközeihez (ezek neve innentől: *lapozási VIOS partíciók*), nem használhatnak osztott memóriát. A lapozási VIOS partícióknak dedikált memóriát kell használnia.
- A lapozási VIOS partícióknak 2.1.1 vagy újabb változatúnak kell lennie.
- IVM által kezelt rendszereken az osztott memóriát használó összes logikai partíciónak (amelyek neve innentől kezdve: *osztott memóriát használó partíciók*) a felügyeleti partíció által biztosított virtuális erőforrásokat kell használnia.
- HMC által kezelt rendszereken fontolja meg önálló VIOS partíciók beállítását szerverpartícióként és lapozási VIOS partícióként. Például állítson be egy VIOS partíciót a virtuális erőforrások biztosításához az osztott memóriát használó partíciók számára. Ezután állítson be egy másik VIOS partíciót lapozási VIOS partícióként.
- HMC által kezelt rendszereken több VIOS partíciót is beállíthat, hogy hozzáférést biztosítanak a lapozóterület-eszközökhöz. Azonban a VIOS partíciók közül egyszerre csak legfeljebb kettőt rendelhet hozzá az osztott memóriatárhoz.

Osztott memóriát használó partíciók követelményei

- Az osztott memóriát használó partícióknak osztott processzorokat kell használniuk.
- Osztott memóriát használó partíciókhoz csak virtuális adaptereket rendelhet hozzá. Ez azt jelenti, hogy dinamikusan csak virtuális adaptereket lehet hozzáadni az osztott memóriát használó partíciókhoz. Pontosabban, az alábbi táblázat tartalmazza azokat a virtuális adaptereket, amelyeket osztott memóriát használó partíciókhoz rendelhet hozzá.

31. táblázat: Osztott memóriát használó partíciókhoz hozzárendelhető virtuális adapterek

Linux osztott memóriát használó partíciók
• Virtuális SCSI kliensadapterek • Virtuális Ethernet csatolók • Virtuális száloptikáscsatorna-kliensadapterek • Virtuális soros adapterek

Hoszt Ethernet csatolókat (HEA) és Hoszt kapcsolat csatolókat (HCA) nem rendelhet hozzá osztott memóriát használó partíciókhoz.

- Az osztott memóriát használó partíciók nem használhatják a korlát szinkronizálási regisztert.
- Az osztott memóriát használó partíciók nem használhatnak nagyméretű oldalakat.
- A SUSE Linux Enterprise Server rendszernek 11. vagy újabb változatnak kell lennie, hogy osztott memóriát használó partíción futhasson.

- A Red Hat Enterprise Server rendszernek 6-os vagy újabb változatnak kell lennie, hogy osztott memóriát használó partíción futhasson.
- A logikai partícióknak, amelyek virtuális erőforrásokat biztosítanak a többi logikai partíciónak egy osztott memóriát használó környezetben, VIOS partícióknak kell lennie.

Lapozóterület-eszközök követelményei

- Az osztott memóriát használó partíciók lapozóterület-eszközeinek legalább akkorának kell lennie, mint az osztott memóriát használó partíció maximális logikai memóriájának mérete.
- A lapozóterület-eszközöket egyszerre csak egy osztott memóriatárhoz lehet hozzárendelni. Ugyanazt a lapozóterület-eszközt nem lehet egyidejűleg hozzárendelni egy osztott memóriatárhoz az egyik rendszeren, és egy másik osztott memóriatárhoz egy másik rendszeren.
- Az egyetlen lapozási VIOS partíció által elért lapozóterület-eszközöknek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:
 - Lehetnek fizikai vagy logikai kötetek.
 - Elhelyezkedhetnek egy fizikai tárolóban a szerveren, vagy egy tárolóhálózaton (SAN).
- A két lapozási VIOS partíció által redundáns módon elért lapozóterület-eszközöknek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:
 - Fizikai köteteknek kell lenniük.
 - Tárolóhálózaton (SAN) kell lenniük.
 - Globális azonosítókkal kell konfigurálva lenniük.
 - Elérhetőnek kell lenniük mindkét lapozási VIOS partíció számára.
 - A lefoglalási attribútumot Nincs lefoglalás értékre kell beállítani. (A VIOS a lefoglalási attribútumot automatikusan Nincs lefoglalás értékre állítja, amikor a lapozóterület-eszközt hozzáadja az osztott memóriatárhoz.)
- A lapozóterület-eszközként beállított fizikai kötetek nem tartozhatnak kötetcsoporthoz (például a rootvg kötetcsoporthoz).
- A lapozóterület-eszközként beállított logikai köteteknek a lapozóterület-eszközök számára kijelölt kötetcsoporthoz kell lennie.
- A lapozóterület-eszközöknek elérhetőnek kell lennie. A fizikai kötetet vagy logikai kötetet nem használhatja lapozóterület-eszközként, ha már lapozóterület-eszközként vagy virtuális lemezként van beállítva egy másik logikai partíció számára.
- A lapozóterület-eszközök nem használhatóak egy logikai partíció rendszerbetöltésére.
- Miután hozzárendelt egy lapozóterület-eszközt az osztott memóriatárhoz, módosítani kell az eszközt az alábbi lehetőségek egyikével:
 - A HMC Osztott memóriatár létrehozása/módosítása varázslójával.
 - Az Integrated Virtualization Manager Osztott memóriatár megjelenítése/módosítása oldalán.

Az eszközt ne módosítsa és ne távolítsa el más felügyeleti eszközök használatával.

- A felfüggesztés/folytatás szolgáltatást támogató logikai partíciókon az osztott memória használatára beállított logikai partíciók felfüggesztési adatait a lapozóterület-eszközökre menti a rendszer. A lapozási terület minimális mérete a logikai partíció maximális memóriaméretének 110%-a.

Redundanciaszempontok

A redundancia beállítások virtuális I/O környezetben több szinten is elérhetők. A többszörös útvonalkezelés, a tükrözés és a RAID redundancia beállítás a Virtuális I/O szerver és bizonyos kliens logikai partíciókhoz is elérhetők. Az Ethernet Kapcsolatösszesítés(másnéven EtherChannel) szintén egy lehetőség a kliens logikai partíciók számára, és a Virtuális I/O szerver Osztott Ethernet csatoló átállást biztosít. A csomópont átállás is támogatott (PowerHA SystemMirror) a virtuális I/O erőforrásokat használó csomópontok számára.

Ez a fejezet a kliens logikai partíciók és a Virtuális I/O szerver redundanciájáról is tartalmaz információkat. Miközben ezek a konfigurációk védelmet biztosítanak az egyik fizikai összetevő (például egy lemez vagy hálózati csatoló)

meghibásodása esetén, azt is eredményezhetik, hogy a kliens logikai partíció elveszíti a hozzáférést az eszközeihez, ha a Virtuális I/O szerver meghibásodik. A Virtuális I/O szerver redundánsá tehető azzal, hogy egy második példányt futtat belőle egy másik logikai partíción. A Virtuális I/O szerver két példányának futtatásakor használhatja az LVM tükrözést, a többútvonalas I/O műveleteket, a hálózati csatoló biztonsági mentését, vagy a többútvonalas útvonalkézelést halott átjáró felismeréssel a kliens logikai partíción, hogy magasszintű rendelkezésre állást biztosító hozzáférést nyújtson a külön Virtuális I/O szerver partíciókon tárolt virtuális erőforrásokhoz.

Kliens logikai partíciók

Ez a témakör a kliens logikai partíciók redundanciához kapcsolódó megfontolásait tartalmazza. Bemutatásra kerül az MPIO, a PowerHA SystemMirror és a kliens logikai partíció tükrözése.

Többútvonalas I/O:

Többútvonalas I/O (MPIO) információk megjelenítése a kliens logikai partíciók számára.

A kliens logikai partíción több Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális vagy virtuális száloptikáscsatorna-adapter is hozzáférhet ugyanahhoz a lemezhez több Virtuális I/O szerver logikai partíción keresztül. Ez a fejezet egy virtuális SCSI többútvonalas eszközkonfigurációt mutat be. Ha helyesen van beállítva, akkor a kliens a lemezt többútvonalas eszközként ismeri fel. PowerVM Active Memory megosztás technológia (vagy osztott memória) vagy a felfüggesztés/folytatás képesség használata esetén használhat többútvonalas konfigurációt, amellyel lehetővé teszi két lapozási VIOS logikai partíció számára a közös lapozóterület-eszközök elérését.

Nem minden virtuális SCSI eszköz MPIO-képes. MPIO konfiguráció létrehozásához az exportált eszköznek a Virtuális I/O szerveren meg kell felelnie a következő szabályoknak:

- Az eszközt egy fizikai kötetnek kell támogatnia. A logikai kötettel támogatott virtuális SCSI eszközök nem támogatottak az MPIO konfigurációban.
- Az eszköznek elérhetőnek kell lennie több Virtuális I/O szerver logikai partícióról.
- Az eszköznek egy MPIO-képes eszköznek kell lennie.

Megjegyzés: Azok az eszközök MPIO-képesek, amelyek tartalmaznak egyedi azonosítót (UDID) vagy IEEE kötetazonosítót. Az "Exportálható lemezek azonosítása" oldalszám: 101 című részben útmutatást talál annak meghatározásához, hogy a lemezek rendelkeznek-e UDID vagy IEEE azonosítóval.

Amikor MPIO konfigurációt állít be a kliens logikai partíción található virtuális SCSI eszközökhöz, szem előtt kell tartania a virtuális I/O szerveren található eszköz foglalási stratégiáját. Ahhoz, hogy MPIO konfigurációt használhasson a kliensen, a virtuális I/O szerveren található egyetlen virtuális SCSI eszköz sem foglalhatja le a virtuális SCSI eszközt. Győződjön meg róla, hogy az eszköz `reserve_policy` attribútumának értéke: `no_reserve`.

A kliens logikai partíción az MPIO virtuális SCSI lemezek egyetlen támogatott viselkedése az átállás.

Kapcsolódó feladatok:

"Eszközfoglalási házirend attribútumainak beállítása" oldalszám: 96

Bizonyos konfigurációkban át kell gondolni a Virtuális I/O szerveren (VIOS) elhelyezkedő eszköz foglalási házirendét.

Kapcsolódó hivatkozás:

"Osztott memória konfigurációs követelményei" oldalszám: 67

Ebben a részben áttekintheti a rendszert, a Virtuális I/O szerver (VIOS), a logikai partíciók és a lapozóterület-eszközök követelményeit, hogy sikeresen beállíthassa az osztott memóriát.

Kliens logikai partíciók tükrözése:

A kliens logikai partíciók tükrözését két Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter használatával valósíthatja meg.

A klienspartíció a logikai köteteit két virtuális SCSI kliensadapter használatával tükrözheti. Ezeket az adaptereket külön Virtuális I/O szerver partíciókhoz kell hozzárendelni. A két fizikai lemez mindegyike egy külön Virtuális I/O szerver partícióhoz van csatlakoztatva, és a klienspartíció számára egy virtuális SCSI szerveradapteren keresztül vannak elérhetővé téve. Ez a konfiguráció megvédi a virtuális lemezeket a klienspartícióban a következők bármelyikének meghibásodásától:

- Egy fizikai lemez
- Egy fizikai adapter
- Egy Virtuális I/O szerver

A rendszer teljesítményére hatással lehet, ha RAID 1 konfigurációt használ.

PowerHA SystemMirror a Virtuális I/O szerver termékben:

Ismerje meg a PowerHA SystemMirror szolgáltatást a Virtuális I/O szerver termékben.

PowerHA SystemMirror és virtuális SCSI

A PowerHA SystemMirror és a virtuális SCSI megvalósításakor az alábbi szempontokat vegye figyelembe:

- A kötetcsoporthoz Bővített párhuzamos módban kell megadni. A Bővített párhuzamos mód az előnyben részesített mód a kötetcsoporthoz megosztásához a PowerHA SystemMirror fürtökben, mert a kötetekhez több PowerHA SystemMirror csomópont is hozzáférhet. Ha a fájlrendszerek használatban vannak a készenléti csomópontokon, akkor azok a fájlrendszerek nem kerülnek felépítésre, egészen az átállásig. Ha a megosztott kötetek közvetlenül (fájlrendszerek nélkül) kerülnek elérésre a Bővített párhuzamos módban, akkor ezek a kötetek több csomóponttól is elérhetők, és ennek eredményeként a hozzáférést egy magasabb rétegen kell vezérelni.
- Ha bármelyik fürtcsomópont virtuális SCSI-n keresztül éri el a megosztott köteteket, akkor az összes többi csomópontnak is így kell. Ez azt jelenti, hogy a lemezeket nem lehet megosztani egy virtuális SCSI-t használó logikai partíció és egy olyan csomópont között, amely közvetlenül éri el a lemezeket.
- Az osztott lemezek az összes kötetcsoporthoz beállítás és karbantartás a PowerHA SystemMirror csomópontokról kerül végrehajtásra és nem a Virtuális I/O szerverről.

PowerHA SystemMirror és virtuális Ethernet

A PowerHA SystemMirror és a virtuális Ethernet megvalósításakor az alábbi szempontokat vegye figyelembe:

- IP cím átvétel (IPAT) kell használni álnevekkel. A Helyettesítés és MAC cím átvétele IPAT nem támogatott.
- Ne használja a PowerHA SystemMirror PCI gyorsbeszerelési szolgáltatását Virtuális I/O szerver környezetben. A PCI gyorsbeszerelési műveletek elérhetőek a Virtuális I/O szerveren keresztül. Ha a PowerHA SystemMirror csomópont virtuális I/O műveletet használ, akkor a PowerHA SystemMirror PCI gyorsbeszerelési szolgáltatásnak nincs jelentősége, mert az I/O adapterek virtuálisak és nem fizikaiak.
- A PowerHA SystemMirror termékhez meghatározott összes virtuális Ethernet csatolót egycsatolós hálózatként kell kezelni. A **ping_client_list** attribútumot kell használni a hálózati csatolók megfigyeléséhez és a meghibásodások észleléséhez.
- Ha a Virtuális I/O szerver több fizikai csatoló is van ugyanazon a hálózaton, vagy kettő vagy több PowerHA SystemMirror csomópont használja a Virtuális I/O szerveret ugyanabban a keretben, akkor a PowerHA SystemMirror terméket a rendszer nem értesíti, és nem reagál az egyedülálló fizikai csatolók meghibásodásaira. Ez nem korlátozza a teljes fürt elérhetőségét, mert a Virtuális I/O szerver a meghibásodás körül továbbítja a forgalmat.
- Ha a Virtuális I/O szerver csak egyetlen fizikai csatolóval rendelkezik a hálózaton, akkor a PowerHA SystemMirror észleli annak a fizikai csatolónak a meghibásodását. Azonban ez a meghibásodás elkülöníti a csomópontot a hálózattól.

Kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszközök:

A kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszköz egy olyan hálózati port-egyesítési technológia, amely lehetővé teszi több Ethernet csatló egyítését. Az egyesített csatlók ezután egyetlen Ethernet eszközként működhetnek. A kapcsolategyesítés segítségével egy IP címen nagyobb áteresztőképességet biztosíthat, mint amennyi egyetlen Ethernet csatló használatával lehetséges lenne.

Például az `ent0` és az `ent1` csatlók egyesíthetők az `ent3` csatlóba. A rendszer ezeket az egyesített csatlókat egyetlen csatlóként tartja nyilván, és az kapcsolategyesítési eszközben található összes csatló ugyanazt a hardvercímet kapja. Így a távoli rendszerek azokat egyetlen csatlóként kezelik.

A kapcsolategyesítés nagyobb redundanciát biztosít, mivel az egyéni összeköttetések meghibásodhatnak. A kapcsolategyesítési eszköz automatikusan átáll másik csatlóra az eszközben, hogy fenntartsa az összekapcsolhatóságot. Ha például az `ent0` csatló meghibásodik, akkor a csomagok automatikusan továbbküldésre kerülnek a következő elérhető csatlóhoz (`ent1`) anélkül, hogy fennakadás történne a meglévő felhasználói kapcsolatokban. Az `ent0` csatló automatikusan visszatér a szolgáltatásba a kapcsolategyesítési eszközön, amint helyreállt.

A Osztott Ethernet csatló beállítható úgy, hogy kapcsolategyesítést vagy Etherchannel eszközt használjon fizikai csatlóként.

Osztott Ethernet csatló átállás:

Az Osztott Ethernet csatló átállás redundanciát biztosít egy tartalék Osztott Ethernet csatló beállításával egy másik Virtuális I/O szerver logikai partíción, amely az elsődleges Osztott Ethernet csatló meghibásodása esetén használható. A hálózati összekapcsolhatóság a kliens logikai partíción fennakadás nélkül folytatódik.

Az Osztott Ethernet csatló egy fizikai adapterből (vagy az Kapcsolatösszesítés eszköz alatt csoportosított számos fizikai adapterből) és legalább egy virtuális Ethernet csatlóból áll össze. 2. rétegű összekapcsolhatóságot biztosíthat több kliens logikai partíció számára a virtuális Ethernet csatlókon keresztül.

Az Osztott Ethernet csatló átállási konfiguráció a virtuális Ethernet csatlók létrehozáskor megadott prioritási értékeket használja annak meghatározásához, hogy melyik Osztott Ethernet csatló lesz az elsődleges és melyik a tartalék. Az Osztott Ethernet csatló lesz elsődleges csatlóként felhasználva, amelyiknek virtuális Ethernet csatlója a kisebb számú prioritási értékkel rendelkezik. Az egymás közti kommunikációhoz annak eldöntésére, hogy mikor kell átállást végrehajtani, az Osztott Ethernet csatlók átállási módban egy dedikált VLAN-t használnak az ilyen forgalomhoz, melynek neve: *vezérlő csatorna*. Emiatt egy virtuális Ethernet csatlót kell meghatározni (amely a rendszeren belül egyedi PVID azonosítóval rendelkezik) a vezérlő csatorna virtuális Ethernet csatlójaként az egyes Osztott Ethernet csatlók létrehozásakor átállási módban. A vezérlő csatorna használatával a tartalék Osztott Ethernet csatló értesítésre kerül az elsődleges csatló meghibásodásakor, és a hálózati forgalom a kliens logikai partíciókról a tartalék csatlón keresztül kerül elküldésre. Amikor az elsődleges Osztott Ethernet csatló helyreállt a meghibásodásból, akkor újból megkezdí a teljes hálózati forgalom aktív összekötését.

Az Osztott Ethernet csatló átállási módban több törzs virtuális Ethernet csatlóval is rendelkezhet. Ebben az esetben az Osztott Ethernet csatlóban található összes virtuális Ethernet csatlónak egyező prioritási értékkel kell rendelkeznie. A specifikusan a vezérlő csatornához használt virtuális Ethernet csatlónak nem kell engedélyezett törzs csatló beállítással rendelkeznie. A vezérlő csatornához használt virtuális Ethernet csatlóknak az egyes Osztott Ethernet csatlókon átállási módban egyforma PVID értékkel kell rendelkezniük, és ennek a PVID értéknek egyedinek kell lennie a rendszeren belül, hogy más virtuális Ethernet csatló ugyanazon a rendszeren ne használja ezt a PVID azonosítót.

A gyors helyreállítás biztosításához, amikor engedélyezi a Spanning Tree Protocol protokollt az Osztott Ethernet csatló fizikai adaptereihez csatlakoztatott switch portokon, akkor lehetősége van a portfast beállítás engedélyezéséhez is azokon a portokon. A portfast beállítás lehetővé teszi, hogy a switch azonnal továbbítsa a csomagokat a porton a Spanning Tree Protocol előzetes végrehajtása nélkül. (A Spanning Tree Protocol a befejezésig teljesen letiltja a portot.)

Az Osztott Ethernet csatoló a hálózati végtelen ciklusok megelőzésére lett tervezve. További óvintézkedésként azonban lehetősége van a Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard engedélyezésére a Osztott Ethernet csatoló fizikai adaptereihez csatlakoztatott switch portokon. A BPDU Guard felismeri a végtelen ciklusba került Spanning Tree Protocol BPDU csomagokat, és leállítja a portot. Ez segít megelőzni az üzenetszórási viharokat a hálózaton. Az *üzenetszórási vihar* olyan helyzet, amikor a hálózaton üzenetszórásban részt vevő egyetlen üzenet több választ eredményez. Az egyes válaszok további válaszokat állítanak elő, ami túl sok üzenetszórási üzenet átviteléhez vezet. A súlyos üzenetszórási viharok letilthatják az összes többi hálózati forgalmat, de általában megelőzhetők a hálózat olyan konfigurálásával, ami letiltja az illegális üzenetszórási üzeneteket.

Megjegyzés: Amikor az Osztott Ethernet csatoló GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) protokollt használ, akkor olyan BPDU csomagokat állít elő, amelyek azt okozzák, hogy a BPDU Guard szükségtelenül állítja le a portot. Ezért amikor az Osztott Ethernet csatoló a GVRP protokollt használja, akkor ne engedélyezze a BPDU Guard védelmet.

A Spanning Tree Protocol, a portfast beállítás és a BPDU Guard engedélyezésének módjával kapcsolatos információkat a switch dokumentációja tartalmaz.

Kapcsolódó feladatok:

“Példahelyzet: Osztott Ethernet csatoló átállás beállítása” oldalszám: 49

Ez a példahelyzet segít az elsődleges és a tartalék Osztott Ethernet csatoló beállításában segít a Virtuális I/O szerver logikai partíciókon.

Osztott Ethernet adapterek a terhelés megosztásához:

Megismerheti az osztott Ethernet adapterek (SEA) beállítását a terhelésmegosztással, a terhelés megosztásához az elsődleges és a tartalék SEA között.

A SEA átállás beállítása csak akkor biztosít redundanciát, ha a tartalék SEA-t másik Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíción állítja be. Ez a tartalék SEA készenléti állapotban van, és csak akkor használható, ha az elsődleges SEA meghibásodik. Ezentúl a tartalék SEA sávszélessége nem kerül felhasználásra.

A VIOS 2.2.1.0. vagy újabb változaton használhatja a SEA átállást terhelésmegosztási beállítással, a tartalék SEA sávszélességének használatához anélkül, hogy az befolyásolná a megbízhatóságot.

A SEA átállásban terhelésmegosztási beállítással az elsődleges és a tartalék SEA-k egyeztetik a virtuális helyi hálózat (VLAN) azonosítóit, amelyek áthidalásáért ők a felelősek. A sikeres egyeztetés után minden egyes SEA összeköti a hozzárendelt fővonal csatolókat a társított VLAN hálózatokkal. Ezért az elsődleges és a tartalék SEA áthidalja a vonatkozó VLAN hálózatok terhelését. Ha meghibásodás történik, akkor az aktív SEA áthidal minden fővonal csatolót és a társított VLAN hálózatokat. Ez a művelet segít elkerülni a hálózati szolgáltatások fennakadásait. Amikor a hiba megoldódik, a SEA automatikusan visszatér a *terhelésmegosztási* állapotba. A terhelésmegosztást újra is lehet indítani a **chdev** parancs futtatásával a tartalék SEA-n. További információkért tekintse meg a következő témakört: chdev parancs.

A SEA átállás beállításához terhelésmegosztással, kettő vagy több fővonal csatolóval kell rendelkeznie egyforma VLAN meghatározásokkal hozzárendelve minden egyes SEA-hoz. A SEA átállásának optimális használatának elérése érdekében a terhelésmegosztás beállításával, úgy tervezze meg a terhelést, hogy a fővonal csatolókon egyenlően legyen elosztva.

Virtuális I/O szerver logikai partíció

A Virtuális I/O szerver redundancia beállításai tartalmazzák a többszörös útvonalkezelést, a RAID konfigurációkat, és a Kapcsolatösszesítést(vagy EtherChannel) terméket.

Többszörös útvonalkezelés:

A többszörös útvonalkezelés a fizikai tárterület számára a Virtuális I/O szerveren belül átállási fizikai útvonal redundanciát és terhelés kiegyenlítést biztosít. A Virtuális I/O szerveren elérhető többszörös útvonalkezelési megoldások tartalmazzák az MPIO-t valamint a tárterület szállítók által biztosított megoldásokat.

A támogatott tároló és többútvonalas szoftver megoldásokról információkat a Javítóközpont webhelyének adatlapján talál.

RAID:

A Független lemezek redundáns tömbje (RAID) megoldások eszközzintű redundanciát biztosítanak a Virtuális I/O szerveren belül. Bizonyos RAID lehetőségeket, mint az LVM tükrözés és csíkozás, a Virtuális I/O szerver szoftver biztosít, míg más RAID lehetőségeket a fizikai tárolási alrendszer tesz elérhetővé.

A támogatott hardver RAID megoldásokat megtekintheti a Virtuális I/O szerver adatlapon a Javítóközpont webhelyén.

Kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszközök:

A kapcsolategyesítés vagy Etherchannel eszköz egy olyan hálózati port-egyesítési technológia, amely lehetővé teszi több Ethernet csatoló egyesítését. Az egyesített csatolók ezután egyetlen Ethernet eszközként működhetnek. A kapcsolategyesítés segítségével egy IP címen nagyobb áteresztőképességet biztosíthat, mint amennyi egyetlen Ethernet csatoló használatával lehetséges lenne.

Például az `ent0` és az `ent1` csatolók egyesíthetők az `ent3` csatolóba. A rendszer ezeket az egyesített csatolókat egyetlen csatolóként tartja nyilván, és az kapcsolategyesítési eszközben található összes csatoló ugyanazt a hardvercímet kapja. Így a távoli rendszerek azokat egyetlen csatolóként kezelik.

A kapcsolategyesítés nagyobb redundanciát biztosít, mivel az egyéni összeköttetések meghibásodhatnak. A kapcsolategyesítési eszköz automatikusan átáll másik csatolóra az eszközben, hogy fenntartsa az összekapcsolhatóságot. Ha például az `ent0` csatoló meghibásodik, akkor a csomagok automatikusan továbbküldésre kerülnek a következő elérhető csatolóhoz (`ent1`) anélkül, hogy fennakadás történne a meglévő felhasználói kapcsolatokban. Az `ent0` csatoló automatikusan visszatér a szolgáltatásba a kapcsolategyesítési eszközön, amint helyreállt.

A Osztott Ethernet csatoló beállítható úgy, hogy kapcsolategyesítést vagy Etherchannel eszközt használjon fizikai csatolóként.

Redundanciakonfiguráció virtuális száloptikáscsatorna-adapterek használatával

A redundanciakonfigurációk segítenek megvédeni a hálózatot a fizikai adapter és a virtuális I/O szerver meghibásodásaitól.

Az N_Port ID virtualizáció (NPIV) segítségével beállíthatja úgy a felügyelt rendszert, hogy több logikai partíció férhessen hozzá az egymástól független fizikai tárolókhoz ugyanazon a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren keresztül. Az egyes virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket egy-egy egyedi globális portnév (WWPN) azonosítja, ami azt jelenti, hogy minden egyes virtuális száloptikáscsatorna-adaptert független fizikai tárolóhoz csatlakoztathat a tárolóhálózaton.

A Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális redundanciához hasonlóan a virtuális száloptikáscsatorna-redundancia többútvonalas I/O (MPIO) és tükrözés használatával érhető el a klienspartíción. Az SCSI adapterekkel megvalósított hagyományos redundancia és a virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket használó NPIV technológiával megvalósított redundancia között az a különbség, hogy utóbbinál a redundancia a kliensen jelentkezik, mivel csak a kliens ismeri fel a lemezt. A Virtuális I/O szerver lényegében csak egy adatcsatorna. A második példa több Virtuális I/O szerver logikai partíció használatával ér el redundanciát a Virtuális I/O szerver szintjén is.

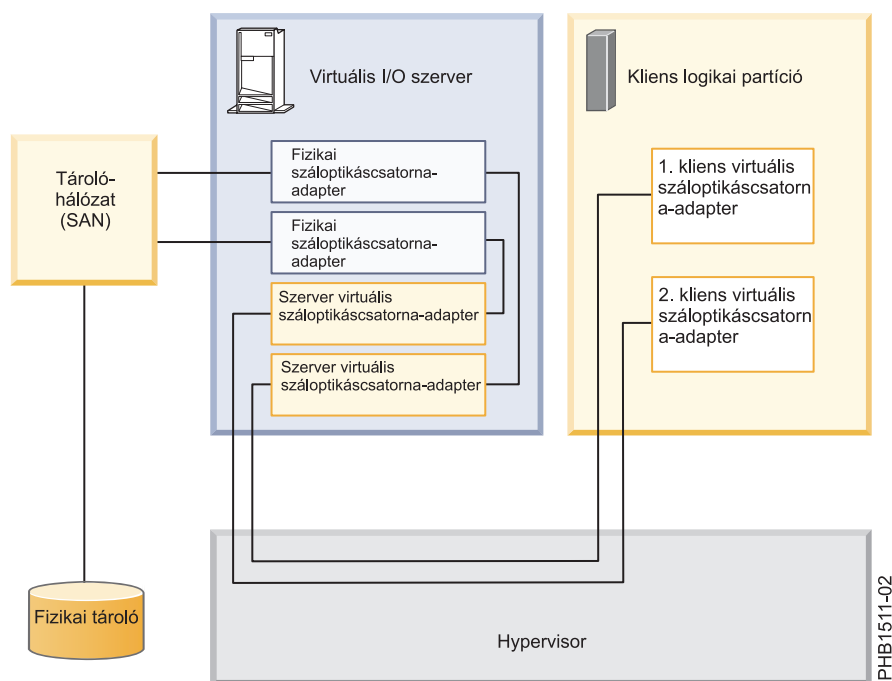
1. példa: Hoszt busz adapter átállás

A példa Hoszt busz adapter (HBA) átállás használatával biztosít alapszintű redundanciát a kliens logikai partíció számára. Az ábrán az alábbi kapcsolatok láthatók:

- A tárolóhálózat (SAN) fizikai tárolót csatlakoztat a felügyelt rendszeren található két fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez.

- A fizikai száloptikáscsatorna-adapterek hozzá vannak rendelve a Virtuális I/O szerverhez és támogatják az NPIV technológiát.
- Az egyes fizikai száloptikáscsatorna-portok egy-egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakoznak a Virtuális I/O szerveren. A Virtuális I/O szerveren található két virtuális száloptikáscsatorna-adapter két különböző fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található porthoz csatlakozik, ezáltal biztosítva a redundanciát a fizikai adapterek számára.
- A Virtuális I/O szerveren található minden egyes virtuális száloptikáscsatorna-adapter egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakozik a kliens logikai partíción. Az egyes logikai partíciókon található adott virtuális száloptikáscsatorna-adapterek egy-egy egyedi WWPN párt lapnak. Az egyik WWPN segítségével a kliens logikai partíció bármikor bejelentkezhet a tárolóhálózatra. A másik WWPN akkor kerül felhasználásra, amikor áthelyezi a kliens logikai partíciót egy másik felügyelt rendszerre.

A kliens logikai partíciókon található virtuális száloptikáscsatorna-adapterek és a Virtuális I/O szerver logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterek mindig egy az egyhez viszonyban állnak. Ez azt jelenti, hogy egy kliens logikai partícióhoz hozzárendelt minden egyes virtuális száloptikáscsatorna-adapter csak egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakozik a Virtuális I/O szerveren, és a Virtuális I/O szerveren található minden egyes virtuális száloptikáscsatorna-adapter csak egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakozik a kliens logikai partíción.



A kliens az 1-es vagy a 2-es kliens virtuális száloptikáscsatorna-adapteren keresztül írhat a fizikai tárolóba. Ha egy fizikai száloptikáscsatorna-adapter meghibásodik, akkor a kliens az alternatív útvonalat használja. Ez a példa nem mutat redundanciát a fizikai tárolóban, hanem inkább azt feltételezi, hogy az a tárolóhálózatba van építve.

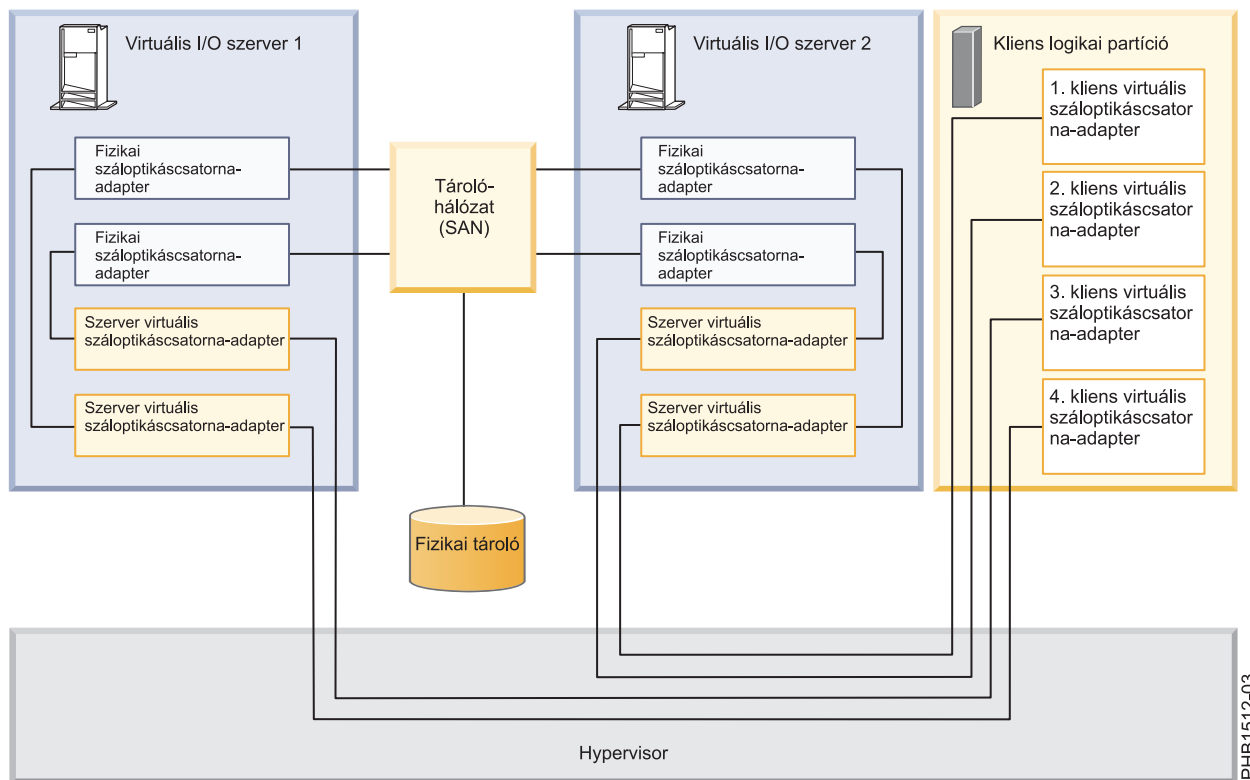
Megjegyzés: Ajánlatos a több logikai partíciótól származó virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket ugyanahhoz a HBA adapterhez, illetve az ugyanattól a logikai partíciótól származókat különböző HBA adapterekhez beállítani.

2. példa: HBA és Virtuális I/O szerver átállás

A példa HBA és Virtuális I/O szerver átállás segítségével biztosít fejlettebb szintű redundanciát a kliens logikai partíció számára. Az ábrán az alábbi kapcsolatok láthatók:

- A tárolóhálózat (SAN) fizikai tárolót csatlakoztat a felügyelt rendszeren található két fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez.
- Két Virtuális I/O szerver logikai partíció van a redundancia biztosításához a Virtuális I/O szerver szintjén.

- A fizikai száloptikáscsatorna-adapterek hozzá vannak rendelve a megfelelő Virtuális I/O szerverhez és támogatják az NPIV technológiát.
- Az egyes fizikai száloptikáscsatorna-portok egy-egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakoznak a Virtuális I/O szerveren. A Virtuális I/O szerveren található két virtuális száloptikáscsatorna-adapter két különböző fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található porthoz csatlakozik, ezáltal biztosítva a redundanciát a fizikai adapterek számára. Egyetlen adapterhez több port is tartozhat.
- A Virtuális I/O szerveren található minden egyes virtuális száloptikáscsatorna-adapter egy virtuális száloptikáscsatorna-adapterhez csatlakozik a kliens logikai partíció. Az egyes logikai partíciókon található adott virtuális száloptikáscsatorna-adapterek egy-egy egyedi WWPN párt lapnak. Az egyik WWPN segítségével a kliens logikai partíció bármikor bejelentkezhet a tárolóhálózatra. A másik WWPN akkor kerül felhasználásra, amikor áthelyezi a kliens logikai partíciót egy másik felügyelt rendszerre.



A kliens az 1-es vagy a 2-es virtuális száloptikáscsatorna-adapteren keresztül tud írni a fizikai tárolóba a VIOS 2-n keresztül kliens logikai partíció. A kliens a 3-as vagy a 4-es virtuális száloptikáscsatorna-adapteren keresztül is tud írni a fizikai tárolóba a VIOS 1-en keresztül kliens logikai partíció. Ha a fizikai száloptikáscsatorna-adapter meghibásodik a VIOS 1-en, akkor a kliens a VIOS 1-hez csatlakoztatott másik fizikai adaptert vagy a VIOS 2-n keresztül csatlakoztatott útvonalakat használja. Ha a VIOS 1 meghibásodik, akkor a kliens a VIOS 2-n keresztül útvonalat használ. A példa nem mutat redundanciát a fizikai tárolóban, inkább azt feltételezi, hogy az a tárolóhálózaton (SAN) van építve.

Megfontolások

A példák összetettebbé válhatnak, ahogy fizikai tároló redundanciát és több klienst ad hozzá, de az alapelvek változatlanok maradnak. Vegye számításba a következő tényezőket:

- Ahhoz, hogy a fizikai száloptikáscsatorna-adapter ne lehessen a kliens logikai partíció és a tárolóhálózaton hozzá tartozó fizikai tároló közötti kapcsolat egyetlen hibapontja, ne csatlakoztasson két virtuális száloptikáscsatorna-adaptert ugyanarról a kliens logikai partícióról ugyanahhoz a fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez. Ehelyett különböző fizikai száloptikáscsatorna-adapterekhez csatlakoztassa az egyes virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket.

- Fontolja meg a terheléskiegyenlítést, amikor leképez egy, a Virtuális I/O szerveren található virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található egyik fizikai portra.
- Gondolja át, hogy milyen szintű redundancia létezik már a tárolóhálózaton, és ennek figyelembe vételével döntse el, hogy konfigurál-e több fizikai tárolóegységet.
- Fontolja meg két Virtuális I/O szerver logikai partíció használatát. Mivel a Virtuális I/O szerver központi szerepet játszik a logikai partíciók és a külső hálózat közötti kommunikációban, ezért fontos a Virtuális I/O szerver redundanciaszintjének biztosítása. Több Virtuális I/O szerver logikai partíció több erőforrást is igényel. Ennek megfelelően tervezzen.
- Az NPIV technológia akkor hasznos, amikor logikai partíciókat szeretne áthelyezni a szerverek között. Ha például aktív partíciómobilitás esetén a példaulott redundanciakonfigurációkat használja fizikai adapterekkel kombinálva, akkor a dedikált, fizikai adapteren keresztül minden I/O tevékenységet leállíthat, és a logikai partíció sikeres áthelyezéseig a teljes forgalmat átirányíthatja egy virtuális száloptikáscsatorna-adapteren keresztül. A dedikált fizikai adaptert ugyanahhoz a tárolóhoz kell csatlakoztatni, mint a virtuális útvonal. Mivel fizikai adapter átállítására nincs lehetőség, minden I/O tevékenység a virtuális útvonalon fog folyni, amíg a partíció áthelyezése zajlik. A logikai partíció sikeres áthelyezése után állítsa be a dedikált útvonalat (a cél logikai partíción), amennyiben ugyanazt a redundanciakonfigurációt kívánja használni, amit beállított az eredeti logikai partíción. Ekkor az I/O tevékenység visszatérhet a dedikált adapterre, másodlagos útvonalként használva a virtuális száloptikáscsatorna-adaptert.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Virtuális I/O szerver telepítési példák

 Virtuális száloptikáscsatorna-adapter konfigurálása a HMC segítségével

 Logikai partíciók konfigurálása a virtuális száloptikás csatorna használatára az Integrated Virtualization Manager segítségével

 IBM PowerVM Élő partíciómobilitás

Biztonsági szempontok

Ebben a részben áttekintheti a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter, a virtuális Ethernet, az Osztott Ethernet csatoló biztonsági szempontjait és a további rendelkezésre álló biztonsági beállításokat.

A(z) IBM rendszerek lehetővé teszik a partíción keresztüli eszköz megosztást és kommunikációt. Az olyan funkciók, mint a dinamikus LPAR, a megosztott processzorok, a virtuális hálózatkezelés, a virtuális tároló és a terheléskezelés mind szolgáltatásokat igényelnek ahhoz, hogy a rendszerbiztonsági követelmények kielégítése biztosítva legyen. A kereszt-partíció és a virtualizáció szolgáltatások úgy vannak megtervezve, hogy ne okozzanak biztonsági kitétséget azon felül, amelyet a funkció magában foglal. Például egy virtuális LAN kapcsolat ugyanazokkal a biztonsági szempontokkal rendelkezik, mint például egy fizikai hálózati kapcsolat. Alaposan gondolja át a kereszt-partíciós virtualizációs szolgáltatások használatát a magas biztonsági szintű környezetekben. A logikai partíciók közötti minden láthatóságot saját kezűleg kell létrehozni az adminisztrációs rendszerkonfigurációs beállításokkal.

A virtuális SCSI használatával a Virtuális I/O szerver biztosítja a tárolót a kliens logikai partíciók számára. Azonban az SCSI vagy fiber kábel helyett a csatlakozást ehhez a funkcionalitáshoz a firmware végzi el. A Virtuális I/O szerver virtuális SCSI eszközillesztői és a firmware biztosítják, hogy csak a Virtuális I/O szerver rendszeradminisztrátora tudja vezérelni, hogy mely logikai partíciók férhetnek hozzá a Virtuális I/O szerver tárolóeszközökön található adatokhoz. Ha például egy kliens logikai partíció hozzáféréssel rendelkezik az lv001 logikai kötethez, amelyet a Virtuális I/O szerver logikai partíció exportált, akkor nem férhet hozzá az lv002 kötethez még akkor sem, ha az ugyanabban a kötetcsoportban található.

Virtuális Ethernet használata esetén a virtuális SCSI-hez hasonlóan a firmware biztosítja a kapcsolatot a logikai partíciók között. A firmware biztosítja az Ethernet kapcsoló funkcionalitást. A kapcsolatot a külső hálózathoz az Osztott Ethernet csatoló funkció biztosítja a Virtuális I/O szerveren. A Virtuális I/O szerver ezen része egy 2. rétegű híd-ként működik a fizikai adapterekhez. Egy VLAN azonosító jelölő kerül beillesztésre minden Ethernet keretbe. Az Ethernet kapcsoló azokra a portokra korlátozza a kereteket, amelyek jogosultak keretek fogadására az adott VLAN azonosítóval. Minden port az Ethernet kapcsolón beállítható úgy, hogy több VLAN tagja legyen. Csak azok a hálózati

csatlók (virtuális és fizikai egyaránt) fogadhatják a kereteket, amelyek az egyező VLAN-hez tartozó porthoz (virtuális vagy fizikai) vannak csatlakoztatva. Ennek a VLAN szabványnak a megvalósítása biztosítja, hogy a logikai partíciók ne férhessenek hozzá tiltott adatokhoz.

Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése

Az itt található útmutatások segítségével elvégezheti a Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítését egy rendszerterv megvalósításával, illetve a logikai partíció és a logikai partíció profilok kézi létrehozásával, majd a Virtuális I/O szerver (VIOS) és kliens operációs rendszerek telepítésével.

Az útmutatások a Virtuális I/O szerver és a kliens logikai partíciók Hardverkezelő konzol (HMC) által felügyelt rendszerre telepítéséhez érvényesek. Ha a Virtuális I/O szerver egy olyan rendszeren kívánja telepíteni, amelyet nem a HMC felügyel, akkor telepítenie kell az Integrated Virtualization Manager alkalmazást. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Integrated Virtualization Manager telepítése.

A telepítési eljárások az alábbi tényezőktől függenek:

- Ahhoz a felügyelt rendszerhez csatlakoztatott HMC verziószáma, amelyre a Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítését tervezi. A HMC 7. változata eltérő felületet jelenít meg, mint a HMC korábbi változatai. A HMC 7. változata is biztosítja a Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciókat tartalmazó rendszerterv megvalósításának képességét.
- Az, hogy a Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciókat tartalmazó rendszertervet kíván-e megvalósítani. Rendszerterv megvalósításakor a HMC automatikusan elvégzi az alábbi feladatokat a rendszertervben megadott információk alapján:
 - Létrehozza a Virtuális I/O szerver logikai partíciót és logikai partíció profilt.
 - Telepíti a Virtuális I/O szerver és létrehozza a virtuális erőforrásokat.
 - Létrehozza a kliens logikai partíciókat és logikai partíció profilokat.
 - Telepíti az Linux operációs rendszert a kliens logikai partíciókra. A HMC szintjének V7R3.3.0 vagy újabb változatnak kell lennie.

Megjegyzés: A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is telepíthető a VIOS és a kliens logikai partíciók.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Virtuális I/O szerver telepítése a NIM segítségével

 VIOS és kliens virtuális hosztok telepítése az SDMC segítségével

Virtuális I/O szerver kézi telepítése a HMC 7. változatának 7.1-es vagy újabb kiadásával

Lehetősége van a Virtuális I/O szerver logikai partíció és a logikai partíció profil létrehozására, valamint a Virtuális I/O szerver (VIOS) telepítésére a Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változatának 7.1-es vagy újabb kiadásával.

Mielőtt elkezdené, győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:

- A Virtuális I/O szerver telepítésére használni kívánt rendszer felügyelete Hardverkezelő konzol (HMC) segítségével történik.
- A HMC 7. változat 7.1-es vagy újabb kiadás.

Megjegyzés: A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is telepíthető a VIOS kéziként.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 VIOS kézi telepítése az SDMC segítségével

PowerVM for IBM PowerLinux aktiválási kódjának megadása a HMC 7. változatával

Útmutatások a PowerVM for IBM PowerLinux aktiválási kód megadásához a Hardverkezelő konzol (HMC) 7. vagy újabb változatának használatával.

Ha a PowerVM for IBM PowerLinux nem engedélyezett a rendszeren, akkor a HMC segítségével meg kell adnia a szolgáltatás megrendelésekor kapott aktiválási kódot.

Az PowerVM for IBM PowerLinux aktiválási kódjának megadásához tegye a következőket: PowerVM for IBM PowerLinux információiért tekintse meg a következő témakört: PowerVM for IBM PowerLinux áttekintése.

Az aktiválási kód megadásához tegye a következőket:

1. A navigációs területen bontsa ki a **Rendszerfelügyelet** lehetőséget.
2. Válassza ki a **Szerverek** bejegyzést.
3. A Tartalom területen válassza ki hogy, melyik felügyelt rendszeren kívánja használni a PowerVM for IBM PowerLinux szolgáltatást. Ez lehet az a rendszer például, amelyre majd telepíti a Virtuális I/O szervert, vagy az a rendszer, amelyen használni fogja a Micro-Partitioning technológiát.
4. Kattintson a **Feladatok** elemre, majd válassza ki az **Igény szerinti kapacitás (CoD) > PowerVM > Aktiválási kód megadása** elemet.
5. Írja be az aktiválási kódot, majd kattintson az **OK** gombra.

Megjegyzés: A HMC alternatívaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is megadható a PowerVM for IBM PowerLinux aktiválási kód.

Kapcsolódó tájékoztatás:



Aktiválási kód megadása az SDMC segítségével

Virtuális I/O szerver logikai partíció létrehozása HMC által felügyelt rendszeren

A Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat 7.1-es vagy újabb kiadásának használatával lehetősége van a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíció és partícióprofil létrehozására.

A Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat 7.1-es vagy újabb kiadásának használatával lehetősége van a Virtuális I/O szerver partíció és profil kézi létrehozására. Alternatív megoldásként egy rendszerterv megvalósításával is létrehozhatja a Virtuális I/O szerver (VIOS) partíciót és profilt. Rendszerterv megvalósításakor lehetősége van a kliens logikai partíciók és profiljaik létrehozására a felügyelt rendszeren.

Megjegyzés: A HMC alternatívaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is létrehozható a VIOS logikai partíció és partícióprofil.

Kapcsolódó tájékoztatás:



VIOS virtuális szerver létrehozása egy SDMC által felügyelt hoszton

Virtuális I/O szerver logikai partíció és partícióprofil kézi létrehozása a HMC használatával:

A Hardverkezelő konzol (HMC) 7-es változat 7.1-es vagy újabb kiadásának használatával lehetősége van a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíció és partícióprofil létrehozására.

Mielőtt elkezdené, győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:

- Felső szintű adminisztrátorként vagy operátorként jelentkezett be.
- A PowerVM for IBM PowerLinux termék aktiválva van. Útmutatásért tekintse meg a “PowerVM for IBM PowerLinux aktiválási kódjának megadása a HMC 7. változatával” témakört.

A Virtuális I/O szerver legalább 30 GB lemezterületet igényel.

Logikai partíció és partícióprofil létrehozása a HMC segítségével:

1. A navigációs területen bontsa ki a **Rendszerfelügyelet** lehetőséget.
2. Válassza ki a **Szerverek** bejegyzést.
3. A tartalom területen válassza ki a szervert, amelyen a partícióprofil létrehozását kívánja hozni.
4. Kattintson a **Feladatok** gombra, és válassza ki a **Konfiguráció > Logikai partíció létrehozása > VIO szerver feladatot**.
5. A Partíció létrehozása oldalon adja meg a Virtuális I/O szerver nevét és azonosítóját.
6. A Partícióprofil oldalon tegye a következőket:
 - a. Adja meg a Virtuális I/O szerver partíció profiljának nevét.
 - b. Győződjön meg róla, hogy a **Rendszer összes erőforrásának használata** jelölőnégyzet nincs kiválasztva.
7. A Processzorok oldalon a megfelelő beállítás kiválasztásával döntse el, hogy az adott környezet igényei alapján osztott vagy dedikált processzorokat kíván-e használni.
8. A Feldolgozás beállításai oldalon adja meg a Virtuális I/O szerver partícióhoz hozzárendelni kívánt feldolgozási egységek és virtuális processzorok mennyiségét.
9. A Memória oldalon adja meg a Virtuális I/O szerver partícióhoz hozzárendelni kívánt memória mennyiségét. A szükséges minimális érték 512 MB.
10. Az I/O oldalon válassza ki a Virtuális I/O szerver partícióhoz hozzárendelni kívánt fizikai I/O erőforrásokat.
11. A Virtuális adapterek oldalon hozza létre az adott környezetben szükséges adaptereket.
12. A Logikai hoszt Ethernet csatoló (LHEA) oldalon állítson be legalább egy LHEA-t a Virtuális I/O szerver partícióhoz. (A Hoszt Ethernet csatolót néha az Integrált virtuális Ethernet névvel is illetik.)
13. A További beállítások oldalon tegye a következőket:
 - a. A megfelelő beállítás kiválasztásával adja meg, hogy kívánja-e figyelni a kapcsolatokat.
 - b. Ha el kívánja indítani a Virtuális I/O szervert a felügyelt rendszer indításakor, akkor válassza ki az **Automatikus indítás a felügyelt rendszerrel** beállítást.
 - c. A megfelelő beállítás kiválasztásával adja meg, hogy engedélyezni kívánja-e a redundáns hibaútvonal jelentést.
 - d. Válassza ki a Virtuális I/O szerver partíció rendszerbetöltési módját. A legtöbb esetben a **Normál** rendszerbetöltési mód a megfelelő választás.
14. Ellenőrizze a beállításokat a Profil összegzése ablakban, majd kattintson a **Befejezés** gombra.

A partíció és a partícióprofil létrehozása után készen áll a Virtuális I/O szerver telepítésére. Az útmutatásokért válasszon az alábbi eljárásokból:

- “Virtuális I/O szerver telepítése a HMC parancssorból” oldalszám: 82
- “Virtuális I/O szerver telepítése HMC 7. változat, 7.1. vagy újabb kiadással” oldalszám: 81

Megjegyzés: A HMC alternatívaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is létrehozható a VIOS partíció és profil.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 VIOS virtuális szerver és a virtuális szerver profil létrehozása az SDMC segítségével

Virtuális I/O szerver logikai partíció és kliens logikai partíciók létrehozása hardverkezelő konzolról rendszerterv megvalósításával:

POWER7 által felügyelt rendszereken a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíció és profil létrehozását elvégezheti egy rendszerterv megvalósításával a Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat 7.1 vagy újabb kiadásából. Rendszerterv megvalósításakor lehetősége van a kliens logikai partíciók és profiljaik létrehozására a felügyelt rendszeren.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:

- A rendszerterv megvalósítására szolgáló rendszer felügyelete Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat 7.1 vagy újabb kiadás segítségével történik.

- A rendszerterv megvalósításával csak a Virtuális I/O szerver felügyeleti partíció és profil, valamint a kliens logikai partíciók és profilok létrehozására van lehetőség.

Miután a rendszerterv megvalósításával sikeresen létrehozta a felügyeleti és kliens logikai partíciókat és a hozzájuk tartozó partícióprofilokat, készen áll a Virtuális I/O szerver telepítésére. Az útmutatásokért válasszon az alábbi eljárásokból:

- Virtuális I/O szerver telepítése a HMC konzolról
- Virtuális I/O szerver telepítése CD vagy DVD lemezzel

Megjegyzés: A HMC alternatívaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is telepíthető rendszerterv egy POWER7 által felügyelt rendszerre a VIOS logikai partíció és profil létrehozása érdekében.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Rendszerterv megvalósítása a HMC 7. változata segítségével

 Rendszerterv importálása a HMC 7. változata segítségével

 Rendszerterv létrehozása a HMC 7. változata segítségével

 Logikai particionálás

Ez a kiadvány leírja, hogy hogyan használható a hardverkezelő konzol (HMC) a logikai partíciók létrehozására és karbantartására.

 Hardverkezelő konzol kezelése

Ez a kiadvány leírja a hardverkezelő konzol használatához szükséges tudnivalókat a rendszeradminisztrátorok és rendszeroperátorok számára.

 VIOS virtuális szerver létrehozása rendszerterv megvalósításával egy SDMC által felügyelt rendszeren

Virtuális I/O szerver telepítése a HMC grafikus felhasználói felület segítségével

Útmutatás a Virtuális I/O szerver (VIOS) telepítéséhez CD vagy DVD lemezzel, mentett telepítőkészletből vagy hálózati telepítéskezelő (NIM) szerverről a Hardverkezelő konzol (HMC) grafikus felhasználói felület segítségével.

Virtuális I/O szerver telepítése a HMC 7. változat, 7.7. vagy újabb kiadásával:

Útmutatás a Virtuális I/O szerver (VIOS) telepítéséhez DVD lemezzel, mentett telepítőkészletből vagy Hálózatos telepítéskezelő (NIM) szerverről a Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat, 7.7.0. vagy újabb kiadásával.

Mielőtt elkezd, tegye a következőket:

1. Győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:
 - HMC csatlakozik a felügyelt rendszerhez.
 - A VIOS logikai partíció és a logikai partícióprofil létrehozásra került.
 - Győződjön meg róla, hogy a HMC 7. változat, 7.7.0. vagy újabb kiadású.
2. Kérdezze le a következő információkat a VIOS termékhez:
 - VIOS IP címe
 - A VIOS alhálózati maszkja
 - A VIOS alapértelmezett átjárója

A VIOS telepítéséhez a HMC grafikus felületen tegye a következőket:

1. A HMC navigációs területén bontsa ki a **Rendszerfelügyelet > Szerverek** lehetőséget.
2. Válassza ki azt a szerveret, amelyen a VIOS logikai partíció található.
3. A tartalom területén válassza ki a VIOS logikai partíciót.
4. Kattintson a **Feladatok > Műveletek > Aktiválás > Profil** elemre. Megnyílik a Logikai partíció aktiválása ablak.
5. Válassza az **Igen** lehetőséget a VIOS telepítéséhez az aktiválási folyamat során.

6. Válassza ki a logikai partíció profilját a **Logikai partíció profilok** listáról, majd kattintson az **OK** gombra. Megnyílik a Logikai partíció aktiválása - Virtuális I/O szerver telepítése ablak.
7. Kattintson a használatban lévő telepítési forrásra a VIOS telepítéséhez.
 - A VIOS telepítéséhez DVD lemezről, tegye a következőket:
 - a. Kattintson a **DVD** elemre.
 - b. Adja meg a részleteket az **IP cím**, **Alhálózati maszk** és **Átjáró** mezőben.
 - c. Kattintson az **OK** gombra.
 - A VIOS telepítéséhez egy mentett telepítőkészlettel, tegye a következőket:
 - a. Kattintson a **Helyi lerakat** elemre.
 - b. Adja meg a részleteket a **Telepítőkészlet**, **IP cím**, **Alhálózati maszk** és az **Átjáró** mezőben.
 - c. Kattintson az **OK** gombra.
 - A VIOS telepítéséhez a hálózati telepítéskezelő (NIM) szerverrel, tegye a következőket:
 - a. Kattintson a **NIM szerver** elemre.
 - b. Adja meg a részleteket a **NIM szerver IP címe**, **IP cím**, **Alhálózati maszk** és az **Átjáró** mezőben.
 - c. Kattintson az **OK** gombra.
8. Kattintson az **OK** gombra a VIOS telepítéséhez.

A VIOS telepítése után a telepítés befejezéséhez ellenőrizze a frissítéseket, állítsa be a távoli kapcsolatokat és hozzon létre további felhasználói azonosítókat. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver telepítésének befejezése” oldalszám: 83 szakaszt.

Kapcsolódó tájékoztatás:

-  VIOS telepítése az SDMC konzolról
-  A virtuális I/O szerver telepítőkészlet-lerakat kezelése
-  Partícióprofil aktiválása

Virtuális I/O szerver telepítése HMC 7. változat, 7.1. vagy újabb kiadással:

Útmutatás a Virtuális I/O szerver telepítéséhez CD vagy DVD lemezről, amely a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partícióhoz van mellékelve, a Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat, 7.1.0 vagy újabb kiadással.

Mielőtt elkezdené, győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:

- HMC csatlakozik a felügyelt rendszerhez.
- A VIOS logikai partíció és a logikai partícióprofil létrehozásra került. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver logikai partíció és partícióprofil kézi létrehozása a HMC használatával” oldalszám: 78 szakaszt.
- Győződjön meg róla, hogy a HMC 7. változat, 7.1.0 vagy újabb kiadását használja.
- Egy CD vagy DVD optikai eszköz hozzá van rendelve a Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz.

Megjegyzés: A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is telepíthető a VIOS egy CD vagy DVD eszközről.

A VIOS telepítéséhez CD vagy DVD lemezről, a HMC grafikus felületen tegye a következőket:

1. Aktiválja a VIOS logikai partíciót a HMC 7. (vagy újabb) változatával vagy a HMC 6. (vagy régebbi) változatával.
 - Aktiválja a VIOSt a HMC 7. vagy újabb változatának használatával.
 - a. Illessze be a VIOS CD vagy DVD lemezt a VIOS logikai partícióba.
 - b. A HMC navigációs területén bontsa ki a **Rendszerfelügyelet > Szerverek** lehetőséget.
 - c. Válassza ki azt a szerveret, amelyen a VIOS logikai partíció található.
 - d. A tartalom területén válassza ki a VIOS logikai partíciót.

- e. Kattintson a **Feladatok > Műveletek > Aktiválás** elemre. Megnyílik a Partíció aktiválási menü, amelyben ki lehet jelölni a logikai partíció profilokat. Győződjön meg róla, hogy a helyes profil van kiemelve.
 - f. Virtuális terminál ablak (vterm) megnyitásához válassza ki a **Terminál ablak vagy konzolszekció megnyitása** lehetőséget.
 - g. Kattintson a **Speciális** elemre a **Speciális beállítások** menü megnyitásához.
 - h. Rendszerbetöltési módnak válassza az **SMS** lehetőséget.
 - i. Kattintson az **OK** gombra a **Speciális beállítások** menü bezárásához.
 - j. Kattintson az **OK** gombra. Megnyílik egy virtuális terminál ablak a logikai partíció számára.
 - Aktiválja a VIOSt a HMC 6. vagy régebbi változatának használatával.
 - a. Illessze be a VIOS CD vagy DVD lemezt a VIOS logikai partícióba.
 - b. A HMC konzolon kattintson a jobb egérgombbal a logikai partícióra az előugró menü megjelenítéséhez.
 - c. Kattintson az **Aktiválás** menüpontra. Megnyílik a Partíció aktiválási menü, amelyben ki lehet jelölni a logikai partíció profilokat. Győződjön meg róla, hogy a helyes profil van kiemelve.
 - d. Virtuális terminál ablak (vterm) megnyitásához válassza ki a **Terminál ablak vagy konzolszekció megnyitása** lehetőséget.
 - e. Kattintson a **Speciális** elemre a **Speciális beállítások** menü megnyitásához.
 - f. Rendszerbetöltési módnak válassza az **SMS** lehetőséget.
 - g. Kattintson az **OK** gombra a **Speciális beállítások** menü bezárásához.
 - h. Kattintson az **OK** gombra. Megnyílik egy virtuális terminál ablak a logikai partíció számára.
2. Válassza ki a rendszerbetöltési eszközt:
- a. Válassza ki a **Rendszerbetöltési beállítások kiválasztása** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
 - b. Válassza ki a **Telepítési/Rendszerbetöltési eszköz kiválasztása** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
 - c. Válassza ki az **Első rendszerbetöltési eszköz kiválasztása** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
 - d. Válassza ki a **CD/DVD** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
 - e. Válassza ki az optikai eszköznek megfelelő adathordozó típust, majd nyomja meg az Entert.
 - f. Válassza ki az optikai eszköznek megfelelő eszközszámot, majd nyomja meg az Entert.
 - g. Állítsa be a rendszerbetöltési sorrendet az első rendszerbetöltési eszköz megadásához. Az optikai eszköz most már az első eszköz az Aktuális rendszerbetöltési listán.
 - h. Az SMS menü bezárásához nyomja meg az **X** billentyűt, majd erősítse meg, hogy ki szeretne lépni az SMS-ből.
3. Telepítse a VIOSt:
- a. Válassza ki a kívánt konzolt, majd nyomja meg az Entert.
 - b. Válasszon ki egy nyelvet a BOS menük számára, majd nyomja meg az Entert.
 - c. Válassza ki a **Telepítés indítása alapértelmezett beállításokkal** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert. A telepítési és a rendszerbeállítások megváltoztatásához válassza ki a **Telepítési beállítások megjelenítése/módosítása és telepítés** lehetőséget.
 - d. Válassza ki a **Folytatás telepítéssel** lehetőséget. A telepítés befejezése után a rendszer újraindul.

A VIOS telepítése után a telepítés befejezéséhez ellenőrizze a frissítéseket, állítsa be a távoli kapcsolatokat és hozzon létre további felhasználói azonosítókat. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver telepítésének befejezése” oldalszám: 83 szakaszt.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 VIOS telepítése CD vagy DVD lemezzel az SDMC segítségével

Virtuális I/O szerver telepítése a HMC parancssorból

Útmutatás a Virtuális I/O szerver (VIOS) telepítéséhez a HMC parancssorból az **installios** paranccsal.

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

1. Győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:

- Egy HMC van csatlakoztatva a kezelt rendszerhez.
 - A Virtuális I/O szerver logikai partíció és a logikai partícióprofil létrehozásra került. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver logikai partíció és partícióprofil kézi létrehozása a HMC használatával” oldalszám: 78 szakaszt.
 - Virtuális I/O szerver 2.2.1.0. vagy újabb változat telepítése esetén győződjön meg róla, hogy a HMC 7. változat, 7.4.0 kiadás vagy újabb változatú.
 - A Virtuális I/O szerver logikai partíció rendelkezik legalább egy Ethernet csatolóval és egy hozzárendelt 16 GB-os lemezzel.
 - Rendelkezik **hmcsuperadmin** jogosultsággal.
2. Gyűjtse össze az alábbi információkat:
- A Virtuális I/O szerver statikus IP címe
 - A Virtuális I/O szerver alhálózati maszkja
 - A Virtuális I/O szerver alapértelmezett átjárója

A Virtuális I/O szerver telepítéséhez tegye a következőket:

1. Illessze be a Virtuális I/O szerver CD-t vagy DVD-t a HMC konzolba.
2. Ha a Virtuális I/O szerver telepítését a nyilvános hálózati csatolón keresztül végzi, akkor folytassa a 3. lépéssel. Ha a Virtuális I/O szerver telepítését egy magán hálózati csatolón keresztül végzi, akkor írja be a következőt a HMC parancssorába:
`export INSTALLIOS_PRIVATE_IF=csatoló`
 ahol a *csatoló* az a hálózati csatoló, amelyen keresztül a telepítés végrehajtásra kerül.
3. A HMC parancssorába írja be a következőt:
`installios`
4. Kövesse a telepítési utasításokat a rendszer-felhasználók szerint.

A Virtuális I/O szerver telepítése után a telepítés befejezéséhez ellenőrizze a frissítéseket, állítsa be a távoli kapcsolatokat, hozzon létre további felhasználói azonosítókat és így tovább. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver telepítésének befejezése” szakaszt.

Megjegyzés: A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is telepíthető a VIOS.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 VIOS telepítése az SDMC konzolról

Virtuális I/O szerver telepítésének befejezése

A Virtuális I/O szerver telepítése után ellenőrizni kell, hogy vannak-e frissítések, be kell állítani a távoli kapcsolatokat, létre kell hozni a további felhasználói azonosítókat, és el kell végezni egy sor további lépést.

Az eljárás feltételezi, hogy a Virtuális I/O szerver telepítése megtörtént. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése” oldalszám: 77 témakört.

A telepítés befejezéséhez tegye a következőket:

1. Fogadja el a szoftverkarbantartási feltételeket és kikötéseket, valamint a Virtuális I/O szerver terméklicencet. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver licencének megjelenítése és elfogadása” oldalszám: 84 szakaszt.
2. Ellenőrizze, hogy vannak-e frissítések a Virtuális I/O szerver szoftverhez. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157 szakaszt.
3. Állítsa be a Virtuális I/O szerver távoli kapcsolatait. Útmutatásért tekintse meg a “Csatlakozás a Virtuális I/O szerverhez OpenSSH segítségével” oldalszám: 186 szakaszt.
4. Választható: Hozza létre az alábbi kiegészítő felhasználói azonosítókat. A telepítés után az egyetlen aktív felhasználói azonosító az elsődleges adminisztrátor (padmin). A következő további felhasználói azonosítókat

érdeemes létrehozni: rendszeradminisztrátor, szervíz képviselő és fejlesztőmérnök. A felhasználói azonosítók létrehozásával kapcsolatos információkat megtalálja a “Felhasználók kezelése a Virtuális I/O szerveren” oldalszám: 200 témakörben.

5. Állítsa be a Virtuális I/O szerver TCP/IP kapcsolatát az **mktcpip** paranccsal. Ezt a feladatot mindenképpen el kell végezni, mielőtt bármilyen dinamikus logikai particionálási műveletet lehetne végezni a rendszeren. Ennek alternatívájaként a konfigurációs segédlet menü segítségével is konfigurálhatja a TCP/IP kapcsolatokat. A konfigurációs segédlet menü a **cfgassist** paranccsal érhető el.

Amikor befejezte, akkor tegye a következők egyikét:

- Hozza létre a kliens logikai partíciókat.

Megjegyzés: Ha a rendszerterv végrehajtásával az összes logikai partíciót létrehozta, akkor ezt a lépést ne végezze el.

- Virtuális I/O szerver konfigurálása és a kliens operációs rendszerek telepítése. További információkat a “Virtuális I/O szerver konfigurálása” oldalszám: 91 részben és a Logikai particionálás című dokumentumban talál. A Logikai particionálás további információiért tekintse meg a következő témakört: Logikai particionálás.

Kapcsolódó tájékoztatás:



Telepítés befejezése az SDMC konzolon

Virtuális I/O szerver licencének megjelenítése és elfogadása:

A Virtuális I/O szerver használatba vétele előtt olvassa át és fogadja el a licencszerződést.

Mielőtt elkezdí győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver logikai partícióprofil létre van hozva, valamint a Virtuális I/O szerver telepítve van. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése” oldalszám: 77 témakört.

A Virtuális I/O szerver licencszerződésének megjelenítéséhez és elfogadásához tegye a következőket:

1. Jelentkezzen be a Virtuális I/O szerverre a **padmin** felhasználói azonosítóval.
2. Adjon meg új jelszót. Megjelennek a szoftverkarbantartásra vonatkozó feltételek és kikötések.
3. A Virtuális I/O szerver 1.5 vagy újabb változata esetén jelenítse meg és fogadja el a szoftverkarbantartásra vonatkozó feltételeket és kikötéseket.
 - a. A szoftverkarbantartásra vonatkozó feltételek és kikötések megjelenítéséhez írja be a **v** betűt a parancssorba, majd nyomja meg az Entert.
 - b. A szoftverkarbantartásra vonatkozó feltételek és kikötések elfogadásához írja be az **a** betűt a parancssorba, majd nyomja meg az Entert.
4. Jelenítse meg és fogadja el a Virtuális I/O szerver terméklicencet.

Megjegyzés: Ha a Virtuális I/O szerver egy rendszerterv megvalósításával lett telepítve, akkor már elfogadta a Virtuális I/O szerver terméklicencet, ezért nem kell elvégeznie ezt a lépést.

- a. A Virtuális I/O szerver terméklicenc megjelenítéséhez írja be a **license -ls** parancsot a parancssorba. A licencszerződés alapértelmezésben angolul jelenik meg. A licenc nyelvének módosításához tegye a következőket.

- 1) A következő paranccsal tekintheti meg a licencszerződés rendelkezésre álló nyelveit:

```
license -ls
```

- 2) Az alábbi paranccsal jelenítheti meg másik nyelven a licencszerződést:

```
license  
-view -lang Név
```

Például írja be a következő parancsot a licencszerződés japán nyelvű változatának megjelenítéséhez:

```
license -view -lang ja_JP
```

- b. A Virtuális I/O szerver terméklicenc elfogadásához írja be a `license -accept` parancsot a parancssorba.
5. A telepítőprogramban angol az alapértelmezett nyelv. A rendszer nyelvi beállításának módosításához tegye a következőket:
- a. Nézze meg a rendelkezésre álló nyelveket a következő paranccsal:
- ```
chlang -ls
```
- b. Változtassa meg a nyelvet az alábbi paranccsal, a Név helyére a kívánt nyelv nevét írva az alábbiak szerint:
- ```
chlang -lang Név
```
- Megjegyzés:** Ha a nyelv fájlkészlete nincs telepítve, akkor használja a `-dev Media` kapcsolót a telepítéshez. Például a japán nyelv telepítéséhez és az arra váltáshoz adja ki a következő parancsot:
- ```
chlang -lang ja_JP -dev /dev/cd0
```

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Licenc megjelenítése és elfogadása az SDMC segítségével

## Lapozási VIOS partíció Virtuális I/O szerverének újratelepítése

Az osztott memóriatárhoz hozzárendelt Virtuális I/O szerver (VIOS) újratelepítéséhez (amelyek neve inntől kezdve: *lapozási VIOS partíció*) újra be kell állítani az osztott memóriát használó környezetet. Lehet például, hogy újból lapozóterület-eszközöket kell hozzáadni az osztott memóriatárhoz.

A lapozási VIOS partíciók információkat tárolnak az osztott memóriatárhoz hozzárendelt lapozóterület-eszközökről. A Hardverkezelő konzol (HMC) a lapozási VIOS partícióktól szerzi be az osztott memóriatárhoz hozzárendelt lapozóterület-eszközök információit. A VIOS újratelepítésekor a lapozóterület-eszközök információi elvesznek. Ahhoz, hogy a lapozási VIOS partíciók visszanyerjék az információkat, a VIOS újratelepítése után újból hozzá kell rendelni a lapozóterület-eszközöket az osztott memóriatárhoz.

Az alábbi táblázat az újrakonfigurálási feladatokat tartalmazza, amelyeket a lapozási VIOS partíció Virtuális I/O szerverének újratelepítésekor el kell végezni az osztott memóriát használó környezetben.

32. táblázat: *Osztott memória újrakonfigurálási feladatok a lapozási VIOS partíció Virtuális I/O szerverének újratelepítéséhez*

| Osztott memóriatárhoz rendelt lapozási VIOS partíciók száma | Lapozási VIOS partíciók száma, amelyekhez szeretné újratelepíteni a VIOS szervert | Újrakonfigurálási lépések                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Útmutatások                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                           | 1                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Állítsa le az osztott memóriát használó összes logikai partíciót (melyek neve inntől kezdve: <i>osztott memóriát használó partíciók</i>).</li> <li>2. Telepítse újra a VIOS szervert.</li> <li>3. Adja hozzá újból a lapozóterület-eszközöket az osztott memóriatárhoz.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logikai partíciók leállítása és újraindítása</li> <li>2. Virtuális I/O szerver kézi telepítése a HMC 7. változatával</li> <li>3. Lapozóterület-eszközök hozzáadása és eltávolítása az osztott memóriatárhoz/ memóriatárból</li> </ol> |

32. táblázat: Osztott memória újrakonfigurálási feladatok a lapozási VIOS partíció Virtuális I/O szerverének újratelepítéséhez (Folytatás)

| Osztott memóriatárhoz rendelt lapozási VIOS partíciók száma | Lapozási VIOS partíciók száma, amelyekhez szeretné újratelepíteni a VIOS szervert | Újrakonfigurálási lépések                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Útmutatások                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                                           | 1                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Állítsa le az összes osztott memóriát használó partíciót, amely az újratelepíteni kívánt lapozási VIOS partíciót használja elsődleges vagy másodlagos lapozási VIOS partícióként.</li> <li>2. Távolítsa el a lapozási VIOS partíciót az osztott memóriatárból.</li> <li>3. Telepítse újra a VIOS szervert.</li> <li>4. Adja hozzá újból a lapozási VIOS partíciót az osztott memóriatárhoz.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logikai partíciók leállítása és újraindítása</li> <li>2. Lapozási VIOS partíció eltávolítása az osztott memóriatárból</li> <li>3. Virtuális I/O szerver kézi telepítése a HMC 7. változatával</li> <li>4. Lapozási VIOS partíció hozzáadása az osztott memóriatárhoz</li> </ol> |
| 2                                                           | 2                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Állítsa le az összes osztott memóriát használó partíciót.</li> <li>2. Telepítse újra az egyes lapozási VIOS partíciók VIOS szerverét.</li> <li>3. Adja hozzá újból a lapozóterület-eszközöket az osztott memóriatárhoz.</li> </ol>                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logikai partíciók leállítása és újraindítása</li> <li>2. Virtuális I/O szerver kézi telepítése a HMC 7. változatával</li> <li>3. Lapozóterület-eszközök hozzáadása és eltávolítása az osztott memóriatárhoz/ memóriatárból</li> </ol>                                           |

## Virtuális I/O szerver átállítása

Lehetősége van a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíció átállítására a Hardverkezelő konzol (HMC) 7. vagy újabb változatáról a Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz csatlakoztatott DVD eszközről.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy az alábbi feltételek teljesülnek:

- A rendszert, amelyen a Virtuális I/O szerver átállítását tervezi, a Hardverkezelő konzol (HMC) 7-es vagy újabb változata felügyeli.
- A Virtuális I/O szerver 1.3 vagy újabb változatú.
- A rootvg kötetcsoporthoz hozzá van rendelve a Virtuális I/O szerverhez.

**Megjegyzés:** Integrated Virtualization Manager (IVM) környezet használata esetén tekintse meg a következő témakört: Virtuális I/O szerver átállítása DVD-ről Integrated Virtualization Manager használata esetén.

Az esetek többségében a korábbi Virtuális I/O szerver változatról származó felhasználói konfigurációs fájlok elmentésre kerülnek az új változat telepítésekor. Ha a redundancia érdekében legalább két Virtuális I/O szerver logikai partíció van a környezetben, akkor lehetősége van leállítani és átállítani egy Virtuális I/O szerver logikai partíciót anélkül, hogy bármely kliens működését megszakítaná. Miután az átállítás befejeződött és a Virtuális I/O szerver logikai partíció ismét fut, a logikai partíciók további konfiguráció nélkül a kliensek rendelkezésére állnak.

**FIGYELEM:** Ne használja a Virtuális I/O szerver **updateios** parancsot a Virtuális I/O szerver átállítására.

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is telepíthető a VIOS egy CD vagy DVD eszközről.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ Virtuális I/O szerver átállítása a NIM segítségével

➡ VIOS átállítása az SDMC segítségével

## Virtuális I/O szerver átállítása a HMC konzolról

Útmutatások a Virtuális I/O szerver (VIOS) átállításához a 2.1.0.0 vagy újabb változatra a Hardverkezelő konzolról (HMC) az **installios** parancs használatával.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:

- HMC csatlakozik a felügyelt rendszerhez.
- A Virtuális I/O szerver logikai partíció rendelkezik legalább egy Ethernet csatolóval és egy hozzárendelt 16 GB-os lemezzel.
- Rendelkezik **hmcsuperadmin** jogosultsággal.
- Rendelkezik a virtuális I/O szerver átállítási adathordozóval.

**Megjegyzés:** Az átállítási adathordozó elkülönül a telepítési adathordozótól.

- A virtuális I/O szerver jelenleg 1.3 vagy újabb változatú.
- A gyökér kötetcsoporthoz (rootvg) lemezneve (**PV\_name**): **hdisk0**. A lemeznév ellenőrzéséhez adja ki a következő parancsot a Virtuális I/O szerver parancssori felületén: **lsvg -pv rootvg**

**Megjegyzés:** Ha a lemeznév nem **hdisk0**, akkor az átállítási DVD nem használható az átállításhoz. Ehelyett a Virtuális I/O szerver átállításához kövesse a Virtuális I/O szerver átállítása letöltött átállítási telepítőkészlet használatával rész útmutatásait.

- A rootvg kötetcsoporthoz hozzá van rendelve a Virtuális I/O szerverhez.
- A **startnetsvc** parancssal megvizsgálhatja, hogy milyen Virtuális I/O szerver szolgáltatások vannak elindítva.
- A **cftgsvc** parancssal állapítsa meg, hogy milyen szolgáltatások és ügynökök vannak konfigurálva a Virtuális I/O szerverhez. A **lssvc** parancssal az összes ügynököt kilistázhatja. Egy adott ügynök információinak megjelenítéséhez adja ki a **lssvc** parancsot az ügynök nevével (**lssvc <ügynöknevé>**).

**Megjegyzés:** Ha egy ügynök vagy szolgáltatás valamely paramétere be volt állítva, akkor az átállítást követően újra kell konfigurálnia az ügynököt illetve szolgáltatást.

- A Virtuális I/O szerver átállítása előtt készítsen biztonsági mentést a mksysb telepítőkészletről. Futtassa a **backupios** parancsot és mentse el a mksysb telepítőkészletet egy biztonságos helyre.

A virtuális I/O szerver átállításához tegye a következőket:

1. Illessze be a **Virtuális I/O szerver átállítási DVD-t** a HMC konzolba.
2. Ha a Virtuális I/O szerver telepítését a nyilvános hálózati csatolón keresztül végzi, akkor folytassa a 3. lépéssel. Ha a Virtuális I/O szerver telepítését egy magán hálózati csatolón keresztül végzi, akkor írja be a következő parancsot a HMC parancssorába:

```
export INSTALLIOS_PRIVATE_IF=csatoló
```

ahol a *csatoló* az a hálózati csatoló, amelyen keresztül a telepítés végrehajtásra kerül.

3. A HMC parancssorába írja be a következőt:  
**installios**

**FIGYELEM:** Ne használja a Virtuális I/O szerver **updateios** parancsot a Virtuális I/O szerver átállítására.

4. Kövesse a telepítési utasításokat a rendszer-felszólítások szerint.

Az átállítás befejeztével a rendszer újraindítja a virtuális I/O szerver logikai partíciót a megőrzött konfigurációjában, mielőtt telepítené az átállítást. Ajánlatos végrehajtani az alábbi feladatokat:

- Ellenőrizze, hogy az átállítás sikeres volt. Ehhez ellenőrizze az **installp** parancs eredményeit és futtassa az **ioslevel** parancsot. Az **ioslevel** parancs kimenete azt jelzi, hogy az ioslevel most *\$ ioslevel 2.1.0.0*.
- Indítsa újra a korábban futó démonokat és ügynököket:
  1. Jelentkezzen be a Virtuális I/O szerverre a padmin felhasználóként.
  2. Adja ki a következő parancsot: `$ motd -overwrite "<korábbi fejléccsik üzenet>"`
  3. Indítsa el a korábban futó démonokat; például: FTP és Telnet.
  4. Indítsa el a korábban futó ügynököket; például: ituam.
- Keressen frissítéseket a Virtuális I/O szerverhez. Útmutatást a Javítóközpont webhelyén talál.

**Ne feledje:** A Virtuális I/O szerver átállítási adathordozó elkülönül a Virtuális I/O szerver telepítési adathordozótól. Az átállítás végrehajtása után ne használja a telepítési adathordozót frissítésekhez. Az adathordozó nem tartalmaz frissítéseket, és el fogja veszíteni az aktuális konfigurációt. Virtuális I/O szerver frissítések alkalmazásához mindig a Power Systems terméktámogatási webhelyen található útmutatásokat kövesse.

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával végezhet átállítást a VIOS 2.1.0.0 vagy újabb változatára.

#### Kapcsolódó feladatok:

“Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre egy mksysb telepítőkészlet létrehozásával” oldalszám: 161

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat elmenthet egy távoli fájlrendszerre egy mksysb fájl létrehozásával.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Virtuális I/O szerver átállítása DVD-ről az Integrated Virtualization Manager használatára esetén

 VIOS átállítása az SDMC konzolról

## Virtuális I/O szerver átállítása letöltött telepítőkészlettel

Útmutatások a Virtuális I/O szerver (VIOS) átállításához a 2.1.0.0 vagy újabb változatra a Hardverkezelő konzolról (HMC), amikor a gyökér kötetcsoport (rootvg) lemezneve nem `hdisk0`.

Győződjön meg róla, hogy a legfrissebb HMC telepítőkészlettel rendelkezik. A legfrissebb telepítőkészletet a Javításközpont webhelyéről szerezheti be.

Ha a gyökér kötetcsoport (rootvg) lemezneve (**PV\_name**) nem `hdisk0`, akkor a Virtuális I/O szerver átállításához tegye a következőket:

1. Ha a rendszer beavatkozás nélküli módban észleli, hogy az első átállítandó lemez nem tartalmaz Virtuális I/O szerver telepítést, akkor az átállítási folyamat átvált felhasználói beavatkozást igénylő módba. Ezen a ponton az átállítás megszakad, és a konzol logikai partícióján megjelenik az **Átállítás megerősítése menü** a képernyőn az alábbi üzenettel: Nem folytatható a VIOS átállítás. A kiválasztott lemezen nem található VIOS telepítés. A probléma megoldásához a CTRL-C billentyűkombinációval állítsa le a telepítési folyamatot abban a szekcióban, amelyben az `installios` parancs futott.
2. A Virtuális I/O szerver webhelyéről töltsse le a Virtuális I/O szerver átállítási telepítőkészletet.
3. Állapítsa meg a gyökér kötetcsoport (rootvg) merevlemezének PVID értékét. A PVID érték megállapításának két módja van:
  - A HMC parancssorában adja ki a következő parancsot: `viosvrcmd -m cecl -p viosl -c "lspv"`

A parancs az alábbi példához hasonló információkat ír ki:

| NAME   | PVID             | VG     | STATUS |
|--------|------------------|--------|--------|
| hdisk0 | 00cd1b0ef5e5g5g8 | None   |        |
| hdisk1 | 00cd1b0ec1b17302 | rootvg | active |
| hdisk2 | none             | None   |        |

- A Virtuális I/O szerver parancssorából padmin felhasználói jogosultsággal a **lspv** paranccsal írassa ki a telepítéshez használni kívánt lemez PVID értékét.

A parancs az alábbi példához hasonló információkat ír ki:

| NAME   | PVID             | VG     | STATUS |
|--------|------------------|--------|--------|
| hdisk0 | 00cd1b0ef5e5g5g8 | None   |        |
| hdisk1 | 00cd1b0ec1b17302 | rootvg | active |
| hdisk2 | none             | None   |        |

4. A HMC parancssorában adja ki az installios parancsot a megfelelő kapcsolókkal. A -E kapcsolóval adja meg a Virtuális I/O szerver átállítás céllemezének PVID értékét. A példainformációk alapján például a következő parancsot kell kiadni: **installios -s cec1 -S 255.255.255.0 -p vios -r vios\_prof -i 10.10.1.69 -d /dev/cdrom -m 0e:f0:c0:00:40:02 -g 10.10.1.169 -P auto -D auto -E 00cd1b0ec1b17302**

```

VIOS image source = /dev/cdrom
managed_system = cec1
VIOS partition = vios
VIOS partition profile = vios_prof
VIOS IP address = 10.10.1.69
VIOS subnet mask = 255.255.255.0
VIOS gateway address = 10.10.1.169
VIOS network MAC address = 0ef0c0004002
VIOS network adapter speed = auto
VIOS network adapter duplex = auto
VIOS target disk PVID = 00cd1b0ec1b17302 △ rootvg

```

**Megjegyzés:** Ha a virtuális I/O szervert az installios paranccsal telepíti, és a telepítési folyamat nem találja a -E kapcsolóval megadott PVID értékkel rendelkező lemezt, akkor a telepítési folyamat felhasználói beavatkozást igénylő módon folytatódik tovább.

Az installios parancsot futtató HMC terminálon az **info=prompting\_for\_data\_at\_console** üzenet jelenik meg. A partíció LED kódja **0c48** értéket mutat. Két lehetőség közül választhat. Csatlakozhat a virtuális konzolhoz, és folytathatja az átállítási folyamatot; ehhez a hardverkezelő konzolon adja ki a **mkvterm -m cec1 -p vios** parancsot. Ha azonban a megadott PVID érték hibás, akkor adja ki újra az installios parancsot a megfelelő PVID értékkel. Ne feledje, hogy az installios parancs újrafuttatása újra felmásolja a telepítőkészletet az adathordozóról a lemezre.

Az átállítás befejeztével a rendszer újraindítja a virtuális I/O szerver logikai partíciót a megőrzött konfigurációjában, mielőtt telepítené az átállítást. Ajánlatos végrehajtani az alábbi feladatokat:

- Ellenőrizze, hogy az átállítás sikeres volt. Ehhez ellenőrizze az **installp** parancs eredményeit és futtassa az **ioslevel** parancsot. Az **ioslevel** parancs kimenete azt jelzi, hogy az ioslevel most **\$ ioslevel 2.1.0.0**.
- Indítsa újra a korábban futó démonokat és ügynököket:
  1. Jelentkezzen be a Virtuális I/O szerverre a padmin felhasználóként.
  2. Adja ki a következő parancsot: **\$ motd -overwrite "<korábbi fejléccsík üzenet>"**
  3. Indítsa el a korábban futó démonokat; például: FTP és Telnet.
  4. Indítsa el a korábban futó ügynököket; például: ituum.
- Keressen frissítéseket a Virtuális I/O szerverhez. Útmutatást a Javítóközpont webhelyén talál.

**Ne feledje:** A Virtuális I/O szerver átállítási adathordozó elkülönül a Virtuális I/O szerver telepítési adathordozótól. Az átállítás végrehajtása után ne használja a telepítési adathordozót frissítésekhez. Az adathordozó nem tartalmaz frissítéseket, és az aktuális konfiguráció elveszhet. Virtuális I/O szerver frissítések alkalmazásához mindig a Power Systems terméktámogatási webhelyen található útmutatásokat kövesse.

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával végezhet átállítást a VIOS 2.1.0.0 vagy újabb változatára, amikor a gyökér kötetcsoport (rootvg) lemezneve nem **hdisk0**.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 VIOS átállítása letöltött telepítőkészletből az SDMC segítségével

## Virtuális I/O szerver átállítása DVD-ről

Útmutatások a Virtuális I/O szerver (VIOS) átállításához a VIOS logikai partícióhoz csatlakozó DVD eszközről.

Mielőtt elkezdené, győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:

- HMC csatlakozik a felügyelt rendszerhez.
- A Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz hozzá van rendelve egy DVD optikai eszköz.
- Szükség van a Virtuális I/O szerver átállítás telepítési adathordozóra.

**Megjegyzés:** A Virtuális I/O szerver átállítás telepítési adathordozó elkülönül a Virtuális I/O szerver telepítési adathordozótól.

- A Virtuális I/O szerver jelenleg 1.3 vagy újabb változatú.
- A gyökér kötetcsoporthoz (rootvg) hozzá van rendelve a Virtuális I/O szerverhez
- A **startnetsvc** paranccsal megvizsgálhatja, hogy milyen Virtuális I/O szerver szolgáltatások vannak elindítva.
- A **cftgsvc** paranccsal állapítsa meg, hogy milyen szolgáltatások és ügynökök vannak konfigurálva a Virtuális I/O szerverhez. A **lssvc** paranccsal az összes ügynököt kilistázhatja. Egy adott ügynök információinak megjelenítéséhez adja ki a **lssvc** parancsot az ügynök nevével (**lssvc <ügynökneve>**).

**Megjegyzés:** Ha egy ügynök vagy szolgáltatás valamely paramétere be volt állítva, akkor az átállítást követően újra kell konfigurálnia az ügynököt illetve szolgáltatást.

- A Virtuális I/O szerver átállítása előtt készítsen biztonsági mentést a mkssysb telepítőkészletről. Futtassa a **backupios** parancsot és mentse el a mkssysb telepítőkészletet egy biztonságos helyre.

**Megjegyzés:** Integrated Virtualization Manager (IVM) környezet használata esetén tekintse meg a következő témakört: Virtuális I/O szerver átállítása DVD-ről Integrated Virtualization Manager használata esetén.

A virtuális I/O szerver átállításához DVD-ről tegye a következőket:

1. Aktiválja a Virtuális I/O szerver logikai partíciót a HMC 7-es (vagy újabb) változatának használatával:
  - a. Helyezze be a **Virtuális I/O szerver átállítási DVD-t** a Virtuális I/O szerver logikai partíciójához hozzárendelt DVD meghajtóba.
  - b. A HMC navigációs területén bontsa ki a **Rendszerfelügyelet > Szerverek** lehetőséget.
  - c. Válassza ki azt a szerveret, amelyen a Virtuális I/O szerver logikai partíció található.
  - d. A tartalom területén válassza ki a Virtuális I/O szerver logikai partíciót.
  - e. Kattintson a **Feladatok > Műveletek > Aktiválás** elemre. Megnyílik a Partíció aktiválási menü, amelyben ki lehet jelölni a logikai partíció profilokat. Győződjön meg róla, hogy a helyes profil van kiemelve.
  - f. Virtuális terminál ablak (vterm) megnyitásához válassza ki a **Terminál ablak vagy konzolszekció megnyitása** lehetőséget.
  - g. A speciális beállítások menüjének megnyitásához kattintson a **Speciális** gombra.
  - h. Rendszerbetöltési módnak válassza az **SMS** lehetőséget.
  - i. A speciális beállítások menü bezárásához kattintson az **OK** gombra.
  - j. Kattintson az **OK** gombra. Megnyílik egy virtuális terminál ablak a logikai partíció számára.
2. Válassza ki a rendszerbetöltési eszközt:
  - a. Válassza ki a **Rendszerbetöltési beállítások kiválasztása** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
  - b. Válassza ki a **Telepítési/Rendszerbetöltési eszköz kiválasztása** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
  - c. Válassza ki a **CD/DVD** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
  - d. Válassza ki a DVD-nek megfelelő eszközszámot, majd nyomja meg az Entert. Választhatja a **Minden eszköz felsorolása** lehetőséget is, majd miután kiválasztotta az eszköz számát a listából, nyomja meg az Entert.
  - e. Válassza a **Szokásos rendszerbetöltés** lehetőséget.
  - f. Az **Igen** választásával lépjen ki az SMS menüből.
3. Telepítse a Virtuális I/O szervert:

- a. Válassza ki a kívánt konzolt, majd nyomja meg az Entert.
- b. Válasszon ki egy nyelvet a BOS menük számára, majd nyomja meg az Entert.
- c. Válassza ki a **Telepítés indítása alapértelmezett beállításokkal** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert. Lehetősége van a telepítés és a rendszer beállításainak ellenőrzésére is. Ehhez egy 2-es beírásával válassza a **Telepítési beállítások megjelenítése/módosítása és telepítés** lehetőséget.

**Megjegyzés:** Az átállítás telepítési módszer kiválasztásához nem kell módosítania a telepítési beállításokat. Ha az operációs rendszer korábbi változata létezik, akkor a telepítési módszer alapértelmezésben átállítás.

- d. Válassza ki a **Folytatás telepítéssel** lehetőséget. A telepítés befejezése után a rendszer újraindul.

Az átállítás befejeztével a rendszer újraindítja a Virtuális I/O szerver logikai partíciót a megőrzött konfigurációjában, mielőtt telepítené az átállítást. Ajánlatos végrehajtani az alábbi feladatokat:

- Ellenőrizze, hogy az átállítás sikeres volt. Ehhez ellenőrizze az **installp** parancs eredményeit és futtassa az **ioslevel** parancsot. Az **ioslevel** parancs kimenete azt jelzi, hogy az ioslevel most \$ *ioslevel 2.1.0.0*.
- Indítsa újra a korábban futó démonokat és ügynököket:
  1. Jelentkezzen be a Virtuális I/O szerverre a **padmin** felhasználóként.
  2. Adja ki a következő parancsot: **\$ motd -overwrite "<korábbi fejlécsik üzenet>"**
  3. Indítsa el a korábban futó démonokat; például: FTP és Telnet.
  4. Indítsa el a korábban futó ügynököket; például: ituam.
- Keressen frissítéseket a Virtuális I/O szerverhez. Útmutatást a Javítóközpont webhelyén talál.

**Ne feledje:** A Virtuális I/O szerver átállítási adathordozó elkülönül a Virtuális I/O szerver telepítési adathordozótól. Az átállítás végrehajtása után ne használja a telepítési adathordozót frissítésekhez. Az adathordozó nem tartalmaz frissítéseket, és el fogja veszíteni az aktuális konfigurációt. Virtuális I/O szerver frissítések alkalmazásához mindig a Power Systems terméktámogatási webhelyen található útmutatásokat kövesse.

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is átállítható a VIOS a VIOS logikai partícióhoz csatlakozó DVD eszközről.

#### Kapcsolódó feladatok:

“Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre egy mkysyb telepítőkészlet létrehozásával” oldalszám: 161

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat elmenthet egy távoli fájlrendszerre egy mkysyb fájl létrehozásával.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ Virtuális I/O szerver átállítása DVD-ről az Integrated Virtualization Manager használata esetén

➡ VIOS átállítása a DVD lemezzel az SDMC segítségével

## Virtuális I/O szerver konfigurálása

El kell végeznie a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter és a virtuális Ethernet eszközök konfigurálását a Virtuális I/O szerveren. Nem kötelezően konfigurálhat virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket, Tivoli ügynököket és klienseket, valamint konfigurálhatja a Virtuális I/O szerveret LDAP kliensként.

## Virtuális SCSI konfigurálása a Virtuális I/O szerveren

Lehetősége van Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális eszközök konfigurálására egy rendszerterv megvalósításával, kötetcsoporthoz és logikai kötetek létrehozásával, valamint a Virtuális I/O szerver konfigurálásával az SCSI-2 lefoglalás funkciók támogatásához.

A virtuális lemez erőforrások létesítése a Virtuális I/O szerveren történik. A Virtuális I/O szerver által birtokolt fizikai lemezek teljes egészében exportálhatók és hozzárendelhetők egy kliens logikai partícióhoz, vagy részekre, például

logikai kötetekre vagy fájlokra particionálhatók. Ezek a logikai kötetek és fájlok virtuális lemezekként exportálhatóak néhány kliens logikai partícióra. Így a virtuális SCSI használatával adaptereket és lemezeszközöket is megoszthat.

Ahhoz, hogy egy fizikai kötet, logikai kötet vagy fájl elérhető legyen egy kliens logikai partíció számára, szükséges, hogy hozzá legyen rendelve egy virtuális SCSI serveradapterhez a Virtuális I/O serveren. A SCSI kliensadapter hozzá van rendelve egy adott virtuális SCSI serveradapterhez a Virtuális I/O server logikai partíción. A kliens logikai partíció a hozzárendelt lemezeit a virtuális SCSI kliensadapteren keresztül éri el. A Virtuális I/O server kliensadapter az általános SCSI eszközöket és LUN-okat ezen a virtuális adapteren keresztül látja. A lemezerőforrások hozzárendelése egy SCSI serveradapterhez a Virtuális I/O serveren hatásosan lefoglalja az erőforrásokat egy SCSI kliensadapterhez a kliens logikai partíción.

A használható SCSI eszközökről információkat a Javítóközpont webhelyén talál.

## Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O serveren

A virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O serveren leképezi a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adaptert a fájlal, logikai kötetel, szalaggal, optikai eszközzel vagy fizikai lemezzel.

A Virtuális I/O server 2.1 vagy újabb változataival az alábbi típusú fizikai eszközöket exportálhatja:

- Fizikai kötetel támogatott virtuális SCSI lemez
- Logikai kötetel támogatott virtuális SCSI lemez
- Fájlal támogatott virtuális SCSI lemez
- Fizikai eszközzel támogatott virtuális SCSI optikai eszköz
- Fájlal támogatott virtuális SCSI optikai eszköz
- Fizikai szalageszközzel támogatott virtuális SCSI szalag

Miután egy virtuális eszköz hozzárendelésre került egy klienspartícióhoz, a Virtuális I/O servernek elérhetőnek kell lennie, mielőtt a logikai partíciók elérhetik azt.

### Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O serveren, amely fizikai vagy logikai kötetre, szalagra vagy fizikai optikai eszközre képez le:

Lehetősége van olyan virtuális céleszköz létrehozására a Virtuális I/O serveren, amely leképezi a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adaptert egy fizikai lemezre, szalagra, fizikai optikai eszközre vagy egy kötetsoporton alapuló logikai kötetre.

Az alábbi eljárást megismételheti egy kiegészítő virtuális lemez tárterület megadásához valamelyik kliens logikai partíció számára.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy az alábbi feltételek teljesülnek:

1. Legalább egy fizikai kötet, szalag vagy optikai eszköz, illetve logikai kötet meg van határozva a Virtuális I/O serveren. További információk: "Logikai kötetek" oldalszám: 15.
2. A Virtuális I/O server és a kliens logikai partíciók virtuális adapterei létre vannak hozva. Erre általában a logikai partíció profil létrehozásakor kerül sor. A logikai partíció létrehozásával kapcsolatos információkat megtalálja a Virtuális I/O server telepítése című részben.

**Tipp:** Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületével virtuális céleszközt hozhat létre a Virtuális I/O serveren.

Egy virtuális céleszköz létrehozásához, amely egy virtuális SCSI serveradaptert képez le egy fizikai eszközre vagy logikai kötetre, tegye a következőket a Virtuális I/O server parancssori felületén:

1. Az **lsdev** parancs futtatásával győződjön meg róla, hogy a virtuális SCSI adapter elérhető. Például az **lsdev -virtual** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményeket ad vissza:

```

name status description
ent3 Available Virtual I/O Ethernet Adapter (1-lan)
vhost0 Available Virtual SCSI Server Adapter
vhost1 Available Virtual SCSI Server Adapter
vsa0 Available LPAR Virtual Serial Adapter
vtscsi0 Available Virtual Target Device - Logical Volume
vtscsi1 Available Virtual Target Device - File-backed Disk
vtscsi2 Available Virtual Target Device - File-backed Disk

```

2. Virtuális céleszköz létrehozásához, amely a virtuális SCSI szervert adaptert leképezi egy fizikai eszközre vagy logikai kötetre, futtassa az **mkvdev** parancsot:

```
mkvdev -vdev CélEszköz -vadapter VirtuálisSCSISzerverAdapter
```

ahol

- *CélEszköz* a céleszköz neve, az alábbiak szerint:
  - Ha logikai kötetet szeretne leképezni a virtuális SCSI szervert adapterre, akkor használja a logikai kötet nevét. Például: lv\_4G.
  - Ha fizikai kötetet szeretne leképezni a virtuális SCSI szervert adapterre, akkor használja a hdiskx elemet. Például: hdisk5.
  - Ha optikai eszközt szeretne leképezni a virtuális SCSI szervert adapterre, akkor használja a cdx elemet. Például: cd0.
  - Ha le szeretne képezni egy szalageszközt egy virtuális SCSI adapterre, akkor használja az rmtx elemet. Például rmt1.
- *VirtuálisSCSISzerverAdapter* a virtuális SCSI szervert adapter neve.

**Megjegyzés:** Szükség esetén használja az **lsdev** és az **lsmap -all** parancsot a céleszköz és a virtuális SCSI szervert adapter megállapításához, amelyeket szeretne egymásra leképezni.

A tároló a kliens logikai partíció számára vagy a következő elindításakor lesz elérhető, vagy pedig a megfelelő virtuális SCSI kliensadapter vizsgálatokor (Linux logikai partíción) .

3. Jelenítse meg az újonnan létrehozott virtuális céleszközt az **lsdev** parancs futtatásával. Például az **lsdev -virtual** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményeket ad vissza:

```

name status description
vhost3 Available Virtual SCSI Server Adapter
vsa0 Available LPAR Virtual Serial Adapter
vtscsi0 Available Virtual Target Device - Logical Volume
vttape0 Available Virtual Target Device - Tape

```

4. Jelenítse meg az újonnan létrehozott eszközök közötti logikai kapcsolatot az **lsmap** parancs futtatásával: Például az **lsmap -vadapter vhost3** futtatása az alábbihoz hasonló eredményt ad:

```

SVSA Physloc Client PartitionID

vhost3 U9111.520.10DDEEC-V1-C20 0x00000000

VTD vtscsi0
Status Available
LUN 0x8100000000000000
Backing device lv_4G
Physloc

```

A fizikai hely a kártyahely számának (ebben az esetben 20) és a logikai partíció azonosítójának a kombinációja. A tároló most már elérhető a kliens logikai partíció számára a következő elindításakor, vagy a következő alkalommal, amikor a megfelelő virtuális SCSI kliensadapter megvizsgálásra, illetve konfigurálásra kerül.

Ha később el szeretné távolítani a virtuális céleszközt, azt az **rmvdev** paranccsal teheti meg.

**Kapcsolódó fogalmak:**

“Virtuális SCSI méretezési szempontok” oldalszám: 59

Tudjon meg többet a processzor- és memóriaméretezési szempontokról a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter megvalósításához.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

- ➡ Virtuális lemez létrehozása egy VIOS logikai partíció számára a HMC segítségével
- ➡ Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

#### Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O szerveren, amely egy fájlra vagy logikai kötetre képez le:

Lehetősége van olyan virtuális céleszköz létrehozására a Virtuális I/O szerveren, amely leképezi a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adaptert egy fájlra vagy egy tárolókészleten alapuló logikai kötetre.

Az alábbi eljárást megismételheti egy kiegészítő virtuális lemez tárterület megadásához valamelyik kliens logikai partíció számára.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy az alábbi feltételek teljesülnek:

- A Virtuális I/O szerver szintje 1.5 vagy újabb változat. A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tekintse meg a “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157 témakört.
- Legalább egy fájl meg van határozva egy fájl tárolókészletben, illetve legalább egy logikai kötet meg van határozva egy logikai kötet-tárolókészletben a Virtuális I/O szerveren. Információkért lásd: “Virtuális tároló” oldalszám: 21 és “Tárolókészletek” oldalszám: 19.
- A Virtuális I/O szerver és a kliens logikai partíciók virtuális adapterei létre vannak hozva. Erre általában a logikai partíció profil létrehozásakor kerül sor. A logikai partíció létrehozásával kapcsolatos információkat megtalálja a Virtuális I/O szerver telepítése című részben.

**Tipp:** Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületével virtuális céleszközt hozhat létre a Virtuális I/O szerveren.

Egy virtuális céleszköz létrehozásához, amely egy virtuális SCSI szerveradaptert képez le egy fájlra vagy logikai kötetre, tegye a következőket a Virtuális I/O szerver parancssori felületén:

1. Az **lsdev** parancs futtatásával győződjön meg róla, hogy a virtuális SCSI adapter elérhető. Például az **lsdev -virtual** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményeket ad vissza:  

```
name status description
ent3 Available Virtual I/O Ethernet Adapter (1-lan)
vhost0 Available Virtual SCSI Server Adapter
vhost1 Available Virtual SCSI Server Adapter
vsa0 Available LPAR Virtual Serial Adapter
vtscsi0 Available Virtual Target Device - Logical Volume
vtscsi1 Available Virtual Target Device - File-backed Disk
vtscsi2 Available Virtual Target Device - File-backed Disk
```
2. Virtuális céleszköz létrehozásához, amely a virtuális SCSI szerveradaptert leképezi egy fájlra vagy logikai kötetre, futtassa az **mkbdsdp** parancsot:  

```
mkbdsdp -sp Tárolókészlet -bd TámogatóEszköz -vadapter VirtuálisSCSISzerverAdapter -tn CéleszközNeve
```

ahol

  - A *Tárolókészlet* annak a tárolókészletnek a neve, amelyben az a fájl vagy logikai kötet található, amire le szeretné képezni a virtuális SCSI szerveradaptert. Például: fbPool.
  - A *TámogatóEszköz* annak a fájlnak vagy logikai kötetnek a neve, amire le szeretné képezni a virtuális SCSI szerveradaptert. Például: devFile.
  - A *VirtuálisSCSISzerverAdapter* a virtuális SCSI szerveradapter neve. Például: vhost4.
  - A *CéleszközNeve* a céleszköz neve. Például: fbvtd1.

A tároló a kliens logikai partíció számára vagy a következő elindításakor lesz elérhető, vagy pedig a megfelelő virtuális SCSI kliensadapter vizsgálatakor (Linux logikai partíción) .

3. Jelenítse meg az újonnan létrehozott virtuális céleszközt az **lsdev** parancs futtatásával. Például az **lsdev -virtual** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményeket ad vissza:

```
name status description
vhost4 Available Virtual SCSI Server Adapter
vsa0 Available LPAR Virtual Serial Adapter
fbvtd1 Available Virtual Target Device - File-backed Disk
```

4. Jelenítse meg az újonnan létrehozott eszközök közötti logikai kapcsolatot az **lsmap** parancs futtatásával: Például az **lsmap -vadapter vhost4** futtatása az alábbihoz hasonló eredményt ad:

```
SVSA Physloc Client PartitionID

vhost4 U9117.570.10C8BCE-V6-C2 0x00000000

VTD fbvtd1
Status Available
LUN 0x8100000000000000
Backing device /var/vio/storagepools/fbPool/devFile
Physloc
```

A fizikai hely a kártyahely számának (ebben az esetben 2) és a logikai partíció azonosítójának a kombinációja. A virtuális eszköz most már csatlakoztatható a kliens logikai partícióról.

Ha később el kell távolítani a virtuális céleszközt és a mentési eszközt (a fájlt vagy logikai kötetet), akkor használja az **rmbdsp** parancsot. Az **rmbdsp** parancs van egy olyan beállítása, amellyel csak a virtuális céleszköz kerül eltávolításra (a mentési eszköz nem). A mentési eszköz fájl egy inode számmal van egy virtuális céleszközhöz társítva (fájlnév helyett), ezért ne módosítsa a mentési eszköz fájl inode számát. Az inode szám megváltozhat, ha egy mentési eszköz fájlt módosít, miközben a mentési eszköz fájl egy virtuális céleszközhöz van társítva.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  Virtuális lemez létrehozása egy VIOS logikai partíció számára a HMC segítségével
-  Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

#### Virtuális céleszköz létrehozása a Virtuális I/O szerveren, amely fájlal támogatott virtuális optikai eszközre képez le:

Lehetősége van olyan virtuális céleszköz létrehozására a Virtuális I/O szerveren, amely leképezi a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adaptert egy fájlal támogatott virtuális optikai eszközre.

Az alábbi eljárást megismételheti egy kiegészítő virtuális lemez tárterület megadásához valamelyik kliens logikai partíció számára.

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

1. Győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver 1.5 vagy újabb változatát használja. A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tekintse meg a “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157 témakört.
2. Győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver és a kliens logikai partíciók virtuális adapterei létre vannak hozva. Erre általában a logikai partíció profil létrehozásakor kerül sor. A logikai partíció létrehozásával kapcsolatos információkat megtalálja a “Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése” oldalszám: 77 részben.

**Tipp:** Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületével virtuális céleszközt hozhat létre a Virtuális I/O szerveren.

Egy virtuális céleszköz létrehozásához, amely egy virtuális SCSI szerveradaptert képez le egy fájlal támogatott virtuális optikai eszközre, a Virtuális I/O szerver parancssori felületén tegye a következőket:

1. Az **lsdev** parancs futtatásával győződjön meg róla, hogy a virtuális SCSI adapter elérhető. Például az **lsdev -virtual** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményeket ad vissza:

```
name status description
ent3 Available Virtual I/O Ethernet Adapter (1-lan)
vhost0 Available Virtual SCSI Server Adapter
vhost1 Available Virtual SCSI Server Adapter
vsa0 Available LPAR Virtual Serial Adapter
vtscsi0 Available Virtual Target Device - Logical Volume
vtscsi1 Available Virtual Target Device - File-backed Disk
vtscsi2 Available Virtual Target Device - File-backed Disk
```

2. Virtuális céleszköz létrehozásához, amely a virtuális SCSI szervert adaptert leképezi egy fájlal támogatott virtuális optikai eszközre, futtassa az **mkvdev** parancsot:

```
mkvdev -fbo -vadapter VirtuálisSCSISzerverAdapter
```

ahol a *VirtuálisSCSISzerverAdapter* a virtuális SCSI szervert adapter neve. Például: vhost1.

**Megjegyzés:** Támogató eszközt nem kell megadni, amikor virtuális céleszközöket hoz létre a fájlal támogatott virtuális optikai eszközökhöz, mivel a rendszer úgy tekinti, hogy a meghajtó nem tartalmaz adathordozót. Az adathordozó betöltéséről egy fájlal támogatott optikai meghajtóba információkat a **loadopt** parancsban talál.

Az optikai eszköz most már elérhető a kliens logikai partíció számára a következő indításkor, vagy a megfelelő virtuális SCSI kliensadapter következő vizsgálatakor (Linux logikai partíción).

3. Jelenítse meg az újonnan létrehozott virtuális céleszközt az **lsdev** parancs futtatásával. Például az **lsdev -virtual** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményeket ad vissza:

```
name status description
vhost4 Available Virtual SCSI Server Adapter
vsa0 Available LPAR Virtual Serial Adapter
vtopt0 Available Virtual Target Device - File-backed Optical
```

4. Jelenítse meg az újonnan létrehozott eszközök közötti logikai kapcsolatot az **lsmap** parancs futtatásával: Például az **lsmap -vadapter vhost1** futtatása az alábbihoz hasonló eredményt ad:

```
SVSA Physloc Client PartitionID

vhost1 U9117.570.10C8BCE-V6-C2 0x00000000

VTD vtopt0
LUN 0x8200000000000000
Backing device Physloc
```

A fizikai hely a kártyahely számának (ebben az esetben 2) és a logikai partíció azonosítójának a kombinációja. A virtuális eszköz most már csatlakoztatható a kliens logikai partícióról.

A **loadopt** parancssal tölthet be egy fájlal támogatott virtuális optikai adathordozót egy fájlal támogatott virtuális optikai eszközbe.

Ha később el szeretné távolítani a virtuális céleszközt, azt az **rmvdev** parancssal teheti meg.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  Virtuális lemez létrehozása egy VIOS logikai partíció számára a HMC segítségével
-  Virtuális I/O szervert és Integrated Virtualization Manager parancsok

#### Eszközfoglalási házirend attribútumainak beállítása:

Bizonyos konfigurációkban át kell gondolni a Virtuális I/O szervert (VIOS) elhelyezkedő eszköz foglalási házirendét.

Az alábbi táblázat azokat a helyzeteket magyarázza el, amelyekben a VIOS szerveren lévő eszköz foglalási házirendje fontos a Hardverkezelő konzol (HMC) és az Integrated Virtualization Manager (IVM) által felügyelt rendszerek számára.

33. táblázat: Olyan helyzetek, amelyekben az eszköz foglalási házirendje fontos

| HMC által felügyelt rendszerek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IVM által felügyelt rendszerek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ahhoz, hogy Többútvonalas I/O (MPIO) konfigurációt használhasson a kliensen, a VIOS szerveren található egyetlen Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális eszköz sem foglalhatja le a virtuális SCSI eszközt. Az eszköz <code>reserve_policy</code> attribútumát állítsa <code>no_reserve</code> értékűre.</li> <li>Live Partition Mobility vagy a felfüggesztés/folytatás szolgáltatás támogatásával rendelkező virtuális SCSI eszközök esetén a mobil partíció által használt fizikai tárolón lévő foglalási attribútum az alábbiak szerint állítható be: <ul style="list-style-type: none"> <li>A <code>reserve_policy</code> attribútumot beállíthatja <code>no_reserve</code> értékűre.</li> <li>A <code>reserve_policy</code> attribútumot beállíthatja <code>pr_shared</code> értékűre, ha az alábbi termékek a felsorolt változatúak: <ul style="list-style-type: none"> <li>HMC 7. változat 3.5.0 vagy újabb kiadás</li> <li>VIOS 2.1.2.0 vagy újabb változat</li> <li>A fizikai adapterek támogatják az SCSI-3 állandó lefoglalási szabványt</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>A sikeres partíciómobilitás érdekében a lefoglalási attribútumnak meg kell egyeznie a forrás és a cél VIOS partíciókon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PowerVM Active Memory megosztás vagy felfüggesztés/folytatás szolgáltatások esetén a VIOS automatikusan <code>no_reserve</code> értékűre állítja a <code>reserve</code> attribútumot a fizikai köteten. A VIOS akkor hajtja végre ezt a műveletet, amikor lapozóterület-eszközt ad hozzá az osztott memóriatárhoz.</li> </ul> | <p>Live Partition Mobility támogatással rendelkező virtuális SCSI esetén a mobil partíció által használt fizikai tárolón lévő <code>reserve</code> attribútum az alábbiak szerint állítható be:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A <code>reserve_policy</code> attribútumot beállíthatja <code>no_reserve</code> értékűre.</li> <li>A <code>reserve_policy</code> attribútumot beállíthatja <code>pr_shared</code> értékűre, ha az alábbi termékek a felsorolt változatúak: <ul style="list-style-type: none"> <li>IVM 2.1.2.0 vagy újabb változat</li> <li>A fizikai adapterek támogatják az SCSI-3 állandó lefoglalási szabványt</li> </ul> </li> </ul> <p>A sikeres partíciómobilitás érdekében a lefoglalási attribútumnak meg kell egyeznie a forrás és a cél felügyeleti partíciókon.</p> |

- Egy VIOS partíción listázza ki a lemezeket (vagy lapozóterület-eszközöket, amelyekhez a VIOS hozzáféréssel rendelkezik). Futtassa a következő parancsot:

```
lsdev -type disk
```

- Egy lemez foglalási házirendjének meghatározásához futtassa a következő parancsot, amelyben a `hdiskX` az 1. lépésben azonosított lemez neve. Például: `hdisk5`.

```
lsdev -dev hdiskX -attr reserve_policy
```

Az eredmények az alábbi kimenethez hasonlóak lehetnek:

```
..
reserve_policy no_reserve Reserve Policy True
```

A 33. táblázat: információi alapján lehet, hogy módosítania kell a `reserve_policy` értékét, hogy a lemezt bármelyik leírt konfigurációban használhassa.

- A `reserve_policy` beállításához futtassa a **chdev** parancsot. Például:

```
chdev -dev hdiskX -attr reserve_policy=reservation
```

ahol:

- `hdiskX` a lemez neve, amelyhez a `reserve_policy` attribútumot `no_reserve` értékűre szeretné beállítani.
- a `reservation` értéke `no_reserve` vagy `pr_shared`.

4. Ismételje meg ezt az eljárást a másik VIOS partícióról.

**Követelmények:**

- a. Bár a `reserve_policy` attribútum az eszköz attribútuma, mindegyik VIOS elmenti az attribútum értékét. A `reserve_policy` attribútumot mindkét VIOS partícióról be kell állítani, hogy mindkét VIOS partíció felismerje az eszköz `reserve_policy` attribútumát.
- b. partíciómobilitás esetén a `reserve_policy` attribútumnak a cél VIOS partíción meg kell egyeznie a forrás VIOS partíción lévő `reserve_policy` attribútummal. Ha például a `reserve_policy` a forrás VIOS partíción `pr_shared`, akkor a `reserve_policy` attribútumnak a cél VIOS partíción szintén `pr_shared` értékűnek kell lennie.
- c. Az `PR_exclusive` móddal az SCSI-3 tartalékon nem lehet áttérni egyik rendszerről a másik rendszerre.
- d. A VSCSI lemezek `PR_key` értékének a forrásrendszeren és a célrendszeren eltérőnek kell lenni.

**Kapcsolódó tájékoztatás:**



Eszköz foglalási-házirend attribútumainak beállítása az SDMC konzolon

## Logikaikötet-tárolókészletek létrehozása a Virtuális I/O szerveren

A Virtuális I/O szerveren logikaikötet-tárolókészleteket hozhat létre a Hardverkezelő konzol használatával, vagy az **mksp** és **mkbdsp** parancsokkal.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver 1.5 vagy újabb változatát használja. A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tekintse meg a “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157 témakört.

**Tipp:** Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületével logikaikötet-tárolókészleteket hozhat létre a Virtuális I/O szerveren.

A logikaikötet-tárolókészletek olyan kötetcsoporthoz tartoznak, amelyek néhány fizikai kötet gyűjteményei. A logikaikötet-tárolókészletet alkotó fizikai kötetek eltérő méretűek és típusúak lehetnek.

Logikaikötet-tárolókészlet létrehozásához tegye a következőket a Virtuális I/O szerver parancssori felületén:

1. Hozzon létre egy logikaikötet-tárolókészletet az **mksp** parancs futtatásával:

```
mksp -f dev_clients hdisk2 hdisk4
```

Ebben a példában a tárolókészlet neve `dev_clients`, tartalma pedig a `hdisk2` és a `hdisk4`.

2. Adjon meg egy logikai kötetet, amely lemezként lesz látható a kliens logikai partíció számára. A logikai kötet mérete úgy fog szolgálni, mint a kliens logikai partíció számára elérhető lemezek mérete. Az **mkbdsp** parancssal az alábbiak szerint hozhat létre egy 11 GB-os logikai kötetet `dev_dbsrv` néven:

```
mkbdsp -sp dev_clients 11G -bd dev_dbsrv
```

Ha virtuális céleszközt is létre szeretne hozni, ami leképezi a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális szerveradaptert a logikai kötetre, akkor adja hozzá a `-vadapter vhostx` kódrészt a parancs végéhez. Például:

```
mkbdsp -sp dev_clients 11G -bd dev_dbsrv -vadapter vhost4
```

**Kapcsolódó tájékoztatás:**



Tárolókészletek létrehozása egy virtuális I/O szerveren a HMC segítségével



Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

## Fájl tárolókészletek létrehozása a Virtuális I/O szerveren

Lehetősége van fájl tárolókészlet létrehozására a Virtuális I/O szerveren az **mksp** és az **mkbdsp** parancssal.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver 1.5 vagy újabb változatát használja. A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tekintse meg a “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157 témakört.

**Tipp:** Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületével fájlátalókészleteket hozhat létre a Virtuális I/O szerveren.

A fájlátalókészletek a szülő logikai kötet-tárolókészleten belül jönnek létre, és fájlokkal rendelkező fájlrendszert tartalmazó logikai kötetet tartalmaznak.

Fájlátalókészlet létrehozásához tegye a következőket a Virtuális I/O szerver parancssori felületén:

1. Hozzon létre egy fájlátalókészletet az **mksp** parancs futtatásával:

```
mksp -fb dev_fbclt -sp dev_clients -size 7g
```

Ebben a példában a fájlátalókészlet neve **dev\_fbclt**, a szülő tárolókészlet pedig a **dev\_clients**.

2. Adjon meg egy fájlt, ami lemezként lesz látható a kliens logikai partíció számára. A fájl mérete határozza meg a kliens logikai partíció számára rendelkezésre bocsátott lemez méretét. Az **mkbdsp** parancssal az alábbiak szerint hozhat létre egy 3 GB-os fájlt **dev\_dbsrv** néven:

```
mkbdsp -sp dev_fbclt 3G -bd dev_dbsrv
```

Ha virtuális céleszközt is létre szeretne hozni, ami leképezi a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális serveradapert a fájlra, akkor adja hozzá a **-vadapert vhostx** kódrészt a parancs végéhez. Például:

```
mkbdsp -sp dev_fbclt 3G -bd dev_dbsrv -vadapert vhost4
```

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Tárolókészletek létrehozása egy virtuális I/O szerveren a HMC segítségével

 Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

### Virtuális adathordozó-lerakat létrehozása a Virtuális I/O szerveren

A virtuális adathordozó-lerakatot a Virtuális I/O szerveren az **mkrep** parancssal hozhatja létre.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver 1.5 vagy újabb változatát használja. A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tekintse meg a “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157 témakört.

A virtuális adathordozó-lerakat egyetlen tárolót biztosít a fájllal támogatott virtuális optikai adathordozó fájlok tárolásához és kezeléséhez. A lerakatban tárolt adathordozókat betöltheti a fájllal támogatott virtuális optikai eszközökbe, hogy exportálja őket a klienspartíciókra.

Egy Virtuális I/O szerveren belül csak egy lerakat hozható létre.

**Tipp:** Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületével virtuális adathordozó-lerakatot hozhat létre a Virtuális I/O szerveren.

A virtuális adathordozó-lerakat létrehozásához a Virtuális I/O szerver parancssori felületén futtassa az **mkrep** parancsot:

```
mkrep -sp prod_store -size 6g
```

Ebben a példában a szülő tárolókészlet neve **prod\_store**.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Optikai eszközök módosítása a Hardverkezelő konzol segítségével

 Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

### Kötetcsoporthok és logikai kötetek létrehozása a Virtuális I/O szerveren

Lehetősége van logikai kötetek és kötetcsoporthok létrehozására a Virtuális I/O szerveren az **mkvg** és az **mklv** parancs használatával.

Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületével kötetcsoportokat és logikai köteteket hozhat létre a Virtuális I/O szerveren.

Ellenkező esetben használja az **mklv** parancsot a Virtuális I/O szerver parancssori felületén. Ha a logikai kötet egy külön lemezen szeretné létrehozni, akkor először létre kell hoznia egy kötetcsoportot, és hozzá kell rendelnie legalább egy lemezt az **mkvg** paranccsal.

1. Hozzon létre egy kötetcsoportot és rendeljen hozzá egy lemezt az **mkvg** paranccsal. Ebben a példában a kötetcsoport neve: **rootvg\_clients**  
`mkvg -f -vg rootvg_clients hdisk2`
2. Adjon meg egy logikai kötetet, amely lemezként lesz látható a kliens logikai partíció számára. A logikai kötet mérete úgy fog szolgálni, mint a kliens logikai partíció számára elérhető lemezek mérete. Használja az **mklv** parancsot egy 2 GB-os logikai kötet létrehozásához az alábbiak szerint:  
`mklv -lv rootvg_dbsrv rootvg_clients 2G`

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

- ➡ VIOS logikai partíció fizikai kötetének módosítása a HMC segítségével
- ➡ VIOS logikai partíció tárolókészletének módosítása a HMC segítségével

### Virtuális I/O szerver konfigurálása az SCSI-2 lefoglalás funkciók támogatásához

Ismerje meg a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter beállítási követelményeit az SCSI lefoglalást és felszabadítást használó alkalmazások támogatásához.

A Virtuális I/O szerver 1.3 és újabb változat támogatja az SCSI-2 lefoglalási funkciókat használó alkalmazásokat, amelyeket a kliens logikai partíció szabályoz. Az SCSI lefoglalást és felszabadítást jellemzően fürtözött környezetekben használják, ahol az SCSI lemezerőforrások versenye nagyobb vezérlést igényelhet. Annak biztosításához, hogy a Virtuális I/O szerver támogassa ezeket a környezeteket, konfigurálja a Virtuális I/O szerveret az SCSI-2 lefoglalás és felszabadítás támogatására. Ha a használt alkalmazások információkkal szolgálnak arról, hogy milyen házirendet kell használni az SCSI-2 lefoglalási funkciókhoz a kliens logikai partíción, akkor tegye a következőket a lefoglalási házirend beállításához.

A Virtuális I/O szerver konfigurálásához az SCSI-2 lefoglalási környezetekhez tegye a következőket:

1. Állítsa be a Virtuális I/O szerver **reserve\_policy** elemét **single\_path** értékre a következő paranccsal:  
`chdev -dev1 hdiskN -attr reserve_policy=single_path`

**Megjegyzés:** Akkor hajtsa végre ezt a feladatot, amikor az eszköz nincs használatban. Ha a parancsot akkor futtatja, amikor az eszköz meg van nyitva vagy használatban van, akkor a parancshoz használja a **-perm** kapcsolót. A **-perm** kapcsoló használata esetén a módosítások addig nem lépnek életbe, amíg az eszköz beállítása megszüntetésre, majd újra beállításra nem kerül.

2. Konfigurálja a **client\_reserve** szolgáltatást a Virtuális I/O szerveren.
  - Virtuális céleszköz létrehozása esetén használja a következő parancsot:  
`mkvdev -vdev hdiskN -vadapter vhostN -attr client_reserve=yes`

ahol a *hdiskN* a virtuális céleszköz, a *vhostN* pedig a virtuális SCSI szerveradapter neve.

- Ha a virtuális céleszköz már létre lett hozva, akkor használja a következő parancsot:  
`chdev -dev vtscsiN -attr client_reserve=yes`

ahol a *vtscsiN* a virtuális eszköz neve.

**Megjegyzés:** Ha a **client\_reserve** attribútum **yes** értékre van állítva, akkor a **mirrored** attribútum nem állítható **true** értékre. Ennek oka, hogy a **client\_reserve** és a Peer-to-Peer Remote Copy (PPRC) szolgáltatás kölcsönösen kizárja egymást.

## Virtuális I/O szerver beállítása a PPRC másodlagos lemez exportálásának támogatásához a klienspartíciókra

A témakör ismerteti, hogy hogyan exportálható egy Peer-to-Peer Remote Copy (PPRC) másodlagos eszköz egy klienspartícióra. A feladat végrehajtásához létre kell hozni egy virtuális céleszközt a PPRC másodlagos eszközzel mint háttéreszközzel.

A Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.0.0 és újabb változatai biztosítanak támogatást a Peer-to-Peer Remote Copy (PPRC) szolgáltatás használatára képes eszközökhöz. A PPRC szolgáltatás a lemezek valós idejű tükrözésére használható. A PPRC pár jellemzően egy elsődleges virtuális céleszközből és egy másodlagos virtuális céleszközből áll. A másodlagos virtuális céleszköz tárolja az elsődleges virtuális céleszköz biztonsági mentés adatait. Annak engedélyezéséhez, hogy a PPRC másodlagos virtuális céleszközt exportálni lehessen egy klienspartícióra, adja ki a következő parancsot:

```
mkvdev -vdev hdiskN -vadapter vhostN -attr mirrored=true
```

Ahol:

- *hdiskN* a másodlagos virtuális céleszköz neve
- *vhostN* a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális szerveradapter neve

### Exportálható lemezek azonosítása

Ahhoz, hogy virtuális eszközként exportálhasson egy fizikai kötetet, a fizikai kötetnek rendelkeznie kell IEEE kötet attribútummal, egyedi azonosítóval (UDID) vagy fizikai azonosítóval (PVID).

Az exportálható lemezek azonosításához tegye a következőket:

1. Határozza meg, hogy egy eszköz rendelkezik-e IEEE kötet attribútum azonosítóval. Ehhez futtassa az alábbi parancsot a Virtuális I/O szerver parancssorából:

```
lsdev -dev hdiskX -attr
```

Az IEEE kötet attribútum azonosítóval rendelkező lemezeknél van érték az *ieee\_volname* mezőben. A következőhöz hasonló kimenet kerül megjelenítésre:

```
...
cache_method fast_write Write Caching method
False
ieee_volname 600A0B800012DD0D000000AB441ED6AC IEEE Unique volume name
False
lun_id 0x001a000000000000 Logical Unit Number
False
...
```

Ha az *ieee\_volname*mező nem jelenik meg, akkor az eszközhöz nem tartozik IEEE kötet attribútum azonosító.

2. Ha a kötethez nem tartozik IEEE kötet attribútum azonosító, akkor határozza meg, hogy tartozik-e hozzá UDID. Ehhez tegye a következőket:

a. Írja be a következőt: **oem\_setup\_env**.

- b. Írja be a következőt: **odmget -qattribute=unique\_id CuAt**. Ekkor felsorolásra kerülnek az UDID azonosítóval rendelkező lemezek. A következőhöz hasonló kimenet kerül megjelenítésre:

```
CuAt:
name = "hdisk1"
attribute = "unique_id"
value = "2708ECVBZ1SC10IC35L146UCDY10-003IBXscsi"
type = "R"
generic = ""
rep = "nl"
nls_index = 79
```

```
CuAt:
name = "hdisk2"
attribute = "unique_id"
```

```
value = "210800038FB50AST373453LC03IBXscsi"
type = "R"
generic = ""
rep = "n1"
nls_index = 79
```

A listában szereplő eszközök, amelyek elérhetőek más Virtuális I/O szerver partíciókról, használhatóak a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális MPIO konfigurációkban.

c. Írja be a következőt: exit.

3. Ha az eszközhöz nem tartozik IEEE kötet attribútum azonosító vagy UDID, akkor határozza meg, hogy tartozik-e hozzá PVID. Ehhez adja ki a következő parancsot:

```
lspv
```

Ekkor felsorolásra kerülnek lemezek és a hozzájuk tartozó pVID azonosítók. A következőhöz hasonló kimenet kerül megjelenítésre:

| NAME   | PVID             | VG     | STATUS |
|--------|------------------|--------|--------|
| hdisk0 | 00c5e10c1608fd80 | rootvg | active |
| hdisk1 | 00c5e10cf7eb2195 | rootvg | active |
| hdisk2 | 00c5e10c44df5673 | None   |        |
| hdisk3 | 00c5e10cf3ba6a9a | None   |        |
| hdisk4 | none             | None   |        |

4. Ha az eszközhöz nem tartozik IEEE kötet attribútum azonosító, UDID vagy PVID, akkor egy azonosító hozzárendeléséhez tegye a következők valamelyikét:
  - a. Frissítse a szállító szoftvert, majd ismételje meg a teljes Exportálható lemezek azonosítása eljárást az elejétől. Bizonyos szállító szoftverek legfrissebb változata támogatást tartalmaz az eszközök UDID segítségével végzett azonosításához. A frissítés előtt biztosítsa azoknak a virtuális SCSI eszközöknek a megőrzését, amelyeket a szoftver olyan változataival hozott létre, amelyek még nem támogatták az eszközök UDID segítségével végzett azonosítását. További információkat és a frissítéssel kapcsolatos útmutatást a szállító szoftver dokumentációjában talál.
  - b. Ha a frissített szállító szoftver nem állít elő UDID vagy IEEE kötet attribútum azonosítót, akkor rakjon PVID azonosítót a fizikai kötetre az alábbi paranccsal:
 

```
chdev -dev hdiskX -attr pv=yes
```

## Osztott tárolókészletek használatának megkezdése a VIOS parancssor segítségével

Az osztott tárolókészletek kezeléséhez ismerje meg a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felület használatát.

A VIOS 2.2.0.11 változat, 24-es javítócsomag, 1-es szervizcsomag vagy újabb kiadás esetén lehetősége van fűrtözési konfiguráció létrehozására. Az ugyanahhoz az osztott tárolókészlethez csatlakozó VIOS partícióknak ugyanazon fűrt részét kell képezniük. Minden egyes fűrthöz tartozik egy alapértelmezett tárolókészlet. Az osztott tárolókészletek kezeléséhez a VIOS parancssori felületét veheti igénybe.

### Megjegyzések:

- A VIOS 2.2.0.11 változata, 24-es javítócsomagja és 1-es szervizcsomagja esetén a fűrt csak egy VIOS partíciót tartalmaz. A VIOS 2.2.1.0 változat csak egy fűrtöt támogat a VIOS partíción.
- A VIOS 2.2.1.3 vagy újabb változata esetén a fűrt legfeljebb négy hálózati VIOS partícióból épülhet fel.
- A VIOS 2.2.2.0 és újabb változatai esetén a fűrt legfeljebb 16 hálózati VIOS partícióból épülhet fel. Létrehozhat fűrtöt Internet protokoll 6-os változatú (IPv6) címet beállítva a VIOS logikai partíción.

A következő szakaszok azt ismertetik, hogyan hozhat létre egy olyan fűrtkonfigurációt, melyben minden egyes fűrt legfeljebb 16 VIOS partíciót és számos, logikai egységeket használó klienspartíciót tartalmaz. Bemutatják továbbá azt is, miként használhatja a VIOS parancssori felületet.

Ahhoz, hogy végrehajthassa az alábbi szakaszokban felsorolt parancsértelmező parancs műveleteket a VIOS szerveren, jelentkezzen be a VIOS szerverre a **padmin** felhasználói azonosítóval.

## Rendszer konfigurálása osztott tárolókészletek létrehozásához

Ismerje meg a rendszer konfigurálásának módját a Virtuális I/O szerver (VIOS) osztott tárolókészleteinek létrehozásához.

Az osztott tárolókészletek létrehozása előtt gondoskodjon róla, hogy minden logikai partíció előre be legyen állítva a Hardverkezelő konzol (HMC) segítségével, ahogy az ebben a témakörben is bemutatásra kerül. A nevekben támogatott karakterek száma a következő:

- Fürt: 63
- Tárolókészlet: 127
- Hibacsoport: 63
- Logikai egység: 127

## A VIOS logikai partíciók konfigurálása

Állítson be 16 VIOS logikai partíciót az alábbi jellemzőkkel:

- Legalább egy CPU erőforrásnak és egy fizikai CPU jogosultságnak kell léteznie.
- A logikai partíciókat VIOS logikai partícióként kell konfigurálnia.
- A logikai partícióknak legalább 4 GB memóriát kell tartalmazniuk.
- A logikai partícióknak tartalmazniuk kell legalább egy fizikai száloptikáscsatorna-adaptert.
- A VIOS logikai partíciókhoz tartozó rootvg eszköz nem vehet részt tárolókészlet-létesítésben.
- A kapcsolódó rootvg eszközt a VIOS 2.2.2.0 vagy újabb változatával kell telepíteni.
- A VIOS logikai partíciót a kliens logikai partíciókhoz szükséges elegendő számú Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú adapterkapcsolattal kell konfigurálni.
- A VIOS logikai partíciók számára a fürtben hozzáférés szükséges a fürt megosztott tárolókészletében található összes SAN alapú fizikai kötethez.

Az egyetlen VIOS logikai partíciónak hálózati kapcsolattal kell rendelkeznie egy integrált virtuális Ethernet adapteren vagy egy fizikai adapteren keresztül. VIOS 2.2.2.0 változaton a fürtök támogatják a virtuális címkepapír (VLAN) jelölést.

**Megjegyzés:** Az osztott tárolókészletekben az Osztott Ethernet csatolónak többszálás módban kell lennie. További információk: "Hálózati attribútumok" oldalszám: 216.

**Korlátozás:** A fürtben található logikai egységek nem használhatók lapozási eszközként a PowerVM Active Memory megosztás vagy a Felfüggesztés/folytatás szolgáltatás esetében.

## Kliens logikai partíciók konfigurálása

Az alábbi jellemzőkkel állítsa be a kliens logikai partíciókat:

- A kliens logikai partíciókat Linux kliens rendszerekként kell konfigurálni.
- Legalább 1 GB minimális memóriával rendelkezzenek.
- A kapcsolódó rootvg eszközt a megfelelő Linux rendszer szoftverrel kell telepíteni.
- Minden egyes kliens logikai partíciót elegendő számú virtuális SCSI adapter kapcsolattal kell konfigurálni, hogy leképezhetők legyenek a szükséges VIOS logikai partíciók virtuális szerver SCSI adapter kapcsolataira.

Több kliens logikai partíciót is meghatározhat.

## Hálózati címzési szempontok

A hálózati címzési szempontok a következők:

- A megosztott tárolókészlet műveletekhez zavartalan hálózati kapcsolat szükséges. A megosztott tárolókészlet konfigurációhoz használt hálózati csatlóznak magas megbízhatóságú hálózaton kell lennie.
- Győződjön meg róla, hogy a VIOS logikai partíció által fűrtözéshez használt hosztnév előre irányú és fordított kikeresése ugyanarra az IP címre oldható fel.
- A VIOS 2.2.2.0 és újabb változatai esetén a fűrtök támogatják az IPv6 címeket. Ezért a fűrtben lévő VIOS logikai partícióknak lehet olyan gazdaneve, amely IPv6 címre oldható fel.
- Fűrtök beállításához IPv6 hálózatban az IPv6 állapot nélküli automatikus konfiguráció használata ajánlott. A VIOS logikai partíciót IPv6 statikus konfigurációval és IPv6 állapot nélküli automatikus konfigurációval egyaránt beállíthatja. IPv6 statikus konfigurációval és IPv6 állapot nélküli automatikus konfiguráció egyaránt rendelkező VIOS logikai partíció a VIOS 2.2.2.0 változatában nem támogatott.
- Az azonos fűrtbe tartozó összes VIOS logikai partíció gazdanevének ugyanarra az IP cím családra kell feloldhatónak lennie, ami IPv4 és IPv6 egyaránt lehet.

### Korlátozások:

- Fűrtözött konfigurációban nem módosíthatja a VIOS logikai partíció hosztnévét. A hosztnév módosításához lehetőség szerint hajtsa végre a következő beállításokat:
  - Ha a fűrtben legalább két VIOS logikai partíció van, akkor távolítsa el a VIOS logikai partíciót a fűrtből, majd módosítsa a hosztnévet. Ezután újra hozzáadhatja a VIOS logikai partíciót a fűrthöz új hosztnévvel.
  - Ha csak egy VIOS logikai partíció szerepel a fűrtben, akkor törölnie kell a fűrtöt, majd meg kell változtatnia a hosztnévet. Ezután újból létrehozhatja a fűrtöt.
- A fűrt létrehozása előtt módosítania kell a VIOS logikai partíció `/etc/netsvc.conf` fájlját. A fájl a hálózatkezelési rutinok és parancsok által használt névfeloldás sorrendjének meghatározására használják. Később, ha szerkeszteni kívánja az `/etc/netsvc.conf` fájlt, akkor hajtsa végre az alábbi lépéseket minden VIOS logikai partíción:
  1. A fűrtszolgáltatások leállításához a VIOS logikai partíción adja ki a következő parancsot:

```
clstartstop -stop -n clustername -m vios_hostname
```
  2. Végezze el a szükséges módosításokat az `/etc/netsvc.conf` fájlban. A fűrthöz használt hosztnévre feloldható IP címet semmiképpen ne módosítsa.
  3. A fűrtszolgáltatások újraindításához a VIOS logikai partíción adja ki a következő parancsot:

```
clstartstop -start -n clustername -m vios_hostname
```

Az azonos fűrtbe tartozó VIOS logikai partíciók esetében tartsa fenn ugyanazt a névfeloldási sorrendet. Ha IPv4 vagy IPv6 hálózatból vesz át fűrtöt, akkor az `/etc/netsvc.conf` fájlt nem szabad módosítani.

## Tárolólétesítés

Amikor létrehoz egy fűrtöt, meg kell adnia egy fizikai kötetet a lerakat fizikai kötetnek, és legalább egy fizikai kötetet a tárolókészlet fizikai kötetnek. A tárolókészlet fizikai kötetek biztosítják a tárterületet a klienspartíciók által előállított tényleges adatok számára. A lerakat fizikai kötet a fűrt kommunikációhoz és a fűrt konfiguráció tárolásához használatos. A kliens maximális tárolókapacitása az összes tárolókészlet fizikai kötet teljes tárolókapacitásával egyenlő. A lerakatlemezen lennie kell legalább 1 GB elérhető tárolóterületnek. A tárolókészletben található fizikai köteteken lennie kell összesen legalább 20 GB elérhető tárolóterületnek.

A SAN szállító esetén rendelkezésre álló bármely módszerrel létrehozhatja az egyes fizikai köteteket úgy, hogy legyen rajtuk legalább 20 GB elérhető tárolóterület. Képezze le a fizikai kötetet a logikai partíció száloptikáscsatorna-adapterére minden egyes VIOS esetén a fűrtben. A fizikai köteteket csak az osztott tárolókészlethez csatlakoztatott VIOS logikai partíciókra lehet leképezni.

**Megjegyzés:** Minden VIOS logikai partíció *hdisk* neveket rendel a száloptikáscsatorna-portokon keresztül elérhető fizikai kötetekhez, például: *hdisk0* és *hdisk1*. Lehet, hogy a VIOS logikai partíció más *hdisk* számokat választ

ugyanazokhoz a kötetekhez, mint a fűrtben található másik VIOS logikai partíció. Lehet például, hogy a *viosA1* VIOS logikai partíció a *hdisk9* nevet rendeli egy adott SAN lemezhez, míg a *viosA2* VIOS logikai partíció a *hdisk3* nevet rendeli ugyanahhoz a lemezhez. Bizonyos feladatoknál az egyedi eszközazonosító (UDID) használatával lehet megkülönböztetni a köteteket. A **chkdev** paranccsal szerezheti meg a lemezek UDID azonosítóját.

## Fűrt kommunikációs módja

A VIOS 2.2.3.0. vagy újabb változatban alapértelmezésben az osztott tárolókészlet fűrt unicast cím módban kerül létrehozásra. A régebbi VIOS változatokban a fűrt kommunikációs módja multicast cím módban került létrehozásra. Mivel a régebbi fűrtváltozatok frissítve lettek VIOS 2.2.3.0. változatra, a kommunikációs mód multicast módról unicast módra változik a görgetési frissítési művelet részeként.

### Kapcsolódó feladatok:

“Fűrt átállítása IPv4 protokollról IPv6 protokollra” oldalszám: 109

A Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.2.0 és újabb változatai lehetővé teszik egy meglévő fűrt átállítását Internet protokoll 4-es változatról (IPv4) Internet protokoll 6-os változatra (IPv6).

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 **chkdev** parancs

**Hibacsoport:** A hibacsoport legalább egy olyan fizikai lemezre utal, amely hibatartományhoz tartozik. Amikor a rendszer kiválasztja a tükrözött fizikai partíció elrendezését, a hibacsoportot az egyetlen hibapontként veszi figyelembe. A hibacsoport ábrázolhatja például az összes olyan lemezt, amelyek egy adott csatoló (adapterA vs adapterB) utódai, vagy az összes olyan lemezt, amely egy adott SAN-on (sanA vs sanB) jelen van, illetve az összes olyan lemezt, amely egy adott földrajzi helyen jelen van (buildingA vs buildingB).

**Osztott tárolókészlet tükrözése:** Az osztott tárolókészletben található adatok több lemezen keresztül is tükrözhetők, és a készlet kibírhatja a fizikai lemez meghibásodását, a lemeztükrözések használatával. Lemezmeghibásodások esetében az SSP tükrözés nagyobb megbízhatóságot nyújt a tárolókészlethez. Innentől kezdve a tükrözés nagyobb megbízhatóságot és tárolói rendelkezésre állást biztosít az osztott tárolókészletben. A meglévő nem tükrözött osztott tárolókészlet tükrözhető egy olyan új lemezkészlet megadásával, amely megfelel az eredeti hibacsoport kapacitásának. Ezeknek az új lemezeknek mindegyike az új hibacsoport része.

Ha a tükrözött készlet legalább egy lemeze vagy partíciója meghibásodik, akkor a felügyeleti konzol riasztásokkal és értesítésekkel azonnal értesíti Önt. Amikor megkapja a riasztásokat vagy értesítéseket, akkor ki kell cserélnie a meghibásodott lemezt egy másik működőképes lemezzel. Ha a lemez újra elkezd működni, vagy ha a lemez kicserélésre kerül, akkor az adatok újraszinkronizálása automatikusan elindul.

## Fűrt kezelése a VIOS parancssor használatával

A Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületét használhatja a fűrtés a VIOS logikai partíciók kezeléséhez.

**Megjegyzés:** A fűrtben található eszközök hozzáadása vagy eltávolítása érdekében az adott eszköz teljes képzésű tartománynevét (FQDN) kell használnia.

### A fűrt létrehozása egyetlen VIOS logikai partícióval:

A fűrt létrehozható egyetlen VIOS logikai partícióval a VIOS parancssori felületének használatával.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy az alábbi feltételek teljesülnek:

1. Jelentkezzen be a *viosA1* VIOS logikai partícióra a **padmin** felhasználói azonosítóval, amely egy korlátozott Korn parancsértelmező környezetet biztosít.
2. Keresse meg a *clusterA* fűrthöz használni kívánt fizikai köteteket. Például az *lspv -free* parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| NAME   | PVID | SIZE (megabytes) |
|--------|------|------------------|
| hdisk0 | none | 17408            |

|        |                  |       |
|--------|------------------|-------|
| hdisk2 | 000d44516400a5c2 | 20480 |
| hdisk3 | 000d4451605a0d99 | 20482 |
| hdisk4 | none             | 10250 |
| hdisk5 | none             | 20485 |
| hdisk6 | none             | 20490 |
| hdisk7 | none             | 20495 |
| hdisk8 | none             | 20500 |
| hdisk9 | none             | 20505 |

Az **lspv** parancs megjeleníti a fizikai kötetek listáját az azonosítójukkal együtt. A fizikai kötet azonosító azt jelzi, hogy lehet, hogy az eszköz használatban van. A rendszeradminisztrátornak meg kell győződnie róla, hogy a fizikai kötet nincs használatban, mielőtt felvenné azt a fürt lerakatba vagy megosztott tárolókészletbe. Például kiválaszthatja a **hdisk9** fizikai kötetet a lerakatnak, valamint a **hdisk5** és a **hdisk7** fizikai kötetet a tárolókészletnek.

fürt létrehozásához egy VIOS logikai partícióval tegye a következőket:

1. Futtassa a **cluster** parancsot a fürt létrehozásához. Az alábbi példában a **clusterA** fürt tárolókészletének neve: **poolA**.

```
cluster -create -clustername clusterA -repopvs hdisk9 -spname poolA -sppvs hdisk5 hdisk7 -hostname viosA1_HostName
```

2. A fürt létrehozása után az **lspv** parancs futtatásával jelenítse meg a logikai partíció számára látható fizikai kötetek listáját. Például az **lspv** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| NAME   | PVID             | VG            | STATUS |
|--------|------------------|---------------|--------|
| hdisk0 | none             | None          |        |
| hdisk1 | 000d4451b445ccc7 | rootvg        | active |
| hdisk2 | 000d44516400a5c2 | 20480         |        |
| hdisk3 | 000d4451605a0d99 | 10250         |        |
| hdisk4 | none             | 20485         |        |
| hdisk5 | none             | 20490         |        |
| hdisk6 | none             | 20495         |        |
| hdisk7 | none             | 20500         |        |
| hdisk8 | none             | 20505         |        |
| hdisk9 | none             | caavg_private | active |

**Megjegyzés:** A lerakatlemezhez a **caavg\_private** kötetcsoporthoz tartozik. A lerakatlemezre ne futtasson kötetcsoporthoz tartozó parancsokat, mint például **exportvg** és **lsvg**.

3. Azoknak a fizikai köteteknek a listázásához, amelyeknek a használata nem állapítható meg, futtassa az **lspv** parancsot. Például az **lspv -free** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| NAME   | PVID             | SIZE (megabytes) |
|--------|------------------|------------------|
| hdisk0 | none             | 17408            |
| hdisk2 | 000d44516400a5c2 | 20480            |
| hdisk3 | 000d4451605a0d99 | 20482            |
| hdisk4 | none             | 10250            |
| hdisk6 | none             | 20490            |
| hdisk8 | none             | 20500            |

4. A tárolókészletben található fizikai kötetek megjelenítéséhez futtassa az **lspv** parancsot. Például az **lspv -clustername clusterA -sp poolA** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| PV NAME | SIZE(MB) | PVUID                           |
|---------|----------|---------------------------------|
| hdisk5  | 20480    | 200B75CXHW1026D07210790003IBMfc |
| hdisk7  | 20495    | 200B75CXHW1020207210790003IBMfc |

5. A fürtinformációk megjelenítéséhez futtassa a **cluster** parancsot. Például a **cluster -status -clustername clusterA** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

|              |                   |               |       |      |       |
|--------------|-------------------|---------------|-------|------|-------|
| Cluster Name | State             |               |       |      |       |
| clusterA     | OK                |               |       |      |       |
| Node Name    | MTM               | Partition Num | State | Pool | State |
| viosA1       | 9117-MMA0206AB272 | 15            | OK    | OK   |       |

A fürt konfigurációs információinak listázásához adja ki az **lscluster** parancsot. Például az **lscluster -m** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

Calling node query for all nodes

Node query number of nodes examined: 1

Node name: viosA1

Cluster shorthand id for node: 1

uuid for node: ff8dd204-2de1-11e0-beef-00145eb8a94c

State of node: UP NODE\_LOCAL

Smoothed rtt to node: 0

Mean Deviation in network rtt to node: 0

Number of zones this node is a member in: 0

Number of clusters node is a member in: 1

|              |       |      |                                      |
|--------------|-------|------|--------------------------------------|
| CLUSTER NAME | TYPE  | SHID | UUID                                 |
| clusterA     | local |      | a3fe209a-4959-11e0-809c-00145eb8a94c |

Number of points\_of\_contact for node: 0

Point-of-contact interface & contact state

n/a

További információk: lscluster parancs.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 cluster parancs

 lspv parancs

#### Lerakatlemez cseréje:

A Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.2.0 változatában a VIOS parancssori felületet használva lecserélheti a lerakatlemezt.

A fürtkonfigurációs információkat tároló lerakatlemezt kicserélheti, növelve ezzel a fürt hibatűrését. A csereművelet a működő és a meghibásodott lerakatlemezen is működik. Ha a lerakatlemez meghibásodik, a fürt továbbra is működőképes marad. Miközben a lerakatlemez meghibásodott állapotban van, a fürtbeállításra irányuló összes kérés meghiúsul. A meghibásodott lemez kicserélése után a fürt teljesen működőképes lesz. A csereművelet részeként a fürt konfigurációs információi az új lerakatlemezen kerülnek tárolásra. A következő követelményeknek kell teljesülniük:

- Az új lerakatlemeznek legalább akkora méretűnek kell lennie, mint az eredeti lemez.
- A VIOS logikai partícióknak a fürtben legalább 2.2.2.0 verziószámúnak kell lenniük.

Lerakatlemez lecseréléséhez futtassa a **chrepos** parancsot. Az alábbi példában a **hdisk1** lerakatlemez lesz a **hdisk5** lerakatlemezre lecserélve.

```
chrepos -n -r +hdisk5 -hdisk1
```

#### VIOS logikai partíció hozzáadása fűrthöz:

A VIOS logikai partíciót egy fűrthöz a VIOS parancssori felületén adhatja hozzá.

A VIOS logikai partíció fűrthöz való hozzáadásához tegye a következőket:

1. A VIOS logikai partíció fűrthöz történő hozzáadása érdekében futtassa a **cluster** parancsot. A VIOS logikai partíció teljes képzésű hálózati hosztnevét kell megadni. Például:  
cluster -addnode -clustername clusterA -hostname viosA2

A példában a **viosA2** VIOS logikai partíció kerül hozzáadásra a **clusterA** fürthez.

2. A fürtben található VIOS logikai partíciók megjelenítéséhez használja a **cluster** parancsot. Például:

```
cluster -status -clustername clusterA
```

3. Jelentkezzen be a VIOS logikai partícióra a **padmin** felhasználói azonosítóval, és hagyja jóvá a VIOS logikai partíció által látható fürt jellemzőket a következő parancsokat kiadva:

```
cluster -status -clustername clusterA
```

```
lssp -clustername clusterA
```

```
lssp -clustername clusterA -sp poolA -bd
```

```
lspv -clustername clusterA -sp poolA
```

4. Leképezheti a meglévő logikai egységeket a VIOS logikai partíciók virtuális szerveradaptereire. A példában a **viosA1** VIOS logikai partícióhoz felvett logikai egységeknek láthatóknak kell lenniük. Ezek a logikai egységek azonban még nincsenek leképezve a **viosA2** VIOS logikai partíció által biztosított virtuális szerveradapterekre. A meglévő logikai egységek leképezéséhez a **viosA2** VIOS logikai partíció virtuális szerveradaptereire (miközben be van jelentkezve a **viosA2** VIOS logikai partícióra) és a leképezések listázásához adja ki az alábbi parancsokat:

```
mkbds -clustername clusterA -sp poolA -bd luA1 -vadapter vhost0
```

```
mkbds -clustername clusterA -sp poolA -bd luA2 -vadapter vhost1
```

```
lsmapi -clustername clusterA -all
```

Most már újra lehet konfigurálni a kliens rendszereket, hogy hozzáidomuljanak az új leképezésekhez.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 cluster parancs

 lsmapi parancs

 lspv parancs

 lssp parancs

 mkbds parancs

#### VIOS logikai partíció eltávolítása egy fürtből:

A VIOS logikai partíciót egy fürtből a VIOS parancssori felületén távolíthatja el.

Miután hozzáadott egy logikai partíciót egy fürthez és engedélyezte a kliensleképezést ugyanarra a logikai egységre, a VIOS logikai partíció eltávolítható a fürtből. A VIOS logikai partíció fürtből való eltávolításához tegye a következőket:

1. A VIOS logikai partíció fürtből való eltávolításához futtassa a **cluster** parancsot. Adja meg a VIOS logikai partíció teljes képzésű hálózati hostnevét. Például:

```
cluster -rmnode -clustername clusterA -hostname viosA1
```

**Megjegyzés:** Ezt a parancsot nem futtathatja az eltávolítani kívánt VIOS logikai partíción.

2. A csomópont eltávolításának ellenőrzéséhez és a többi partícióra bejelentkezett objektumok megtartásához futtassa a **cluster** és az **lssp** parancsot. Például:

```
cluster -status -clustername clusterA
```

```
lssp -clustername clusterA -sp poolA -bd
```

```
lssp -clustername clusterA
```

```
lspv -clustername clusterA -sp poolA
```

**Megjegyzés:** Ha a VIOS logikai partíció a fürt tárolókészletében található logikai egységre van leképezve, akkor az adott VIOS logikai partíció eltávolítása a fürtből meghúszik. A logikai partíció eltávolításához szüntesse meg a logikai egység leképezését.

#### Kapcsolódó feladatok:

“Logikai egység leképezésének megszüntetése” oldalszám: 118

A logikai egység leképezését a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén szüntetheti meg.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 cluster parancs

 lspv parancs

 lssp parancs

### A fürt törlése:

A fürt a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén törölhető.

### Megjegyzések:

- Törlése esetén nem állíthatja vissza a fürtöt. Nem állíthatja vissza a fürtbeli VIOS logikai partíciót, ha a VIOS logikai partíció eltávolításra került a fürtből.
- A fürt törlése meghiúsul, ha a VIOS logikai partíció leképezésekkel rendelkezik az osztott tárolókészletben található logikai egységekre, vagy ha a logikai egységek bármelyike az osztott tárolókészletben található. A törlési művelet végrehajtása előtt távolítsa el az összes logikaipartíció-leképezést és logikai egységet.

A fürt törléséhez, beleértve a tárolókészletének létesített fizikai köteteket is, tegye a következőket:

1. Futtassa a **cluster** parancsot. Adja ki például a `cluster -delete -clustername clusterA` parancsot a *clusterA* fürt törléséhez.
2. A fizikai kötetek felszabadításának ellenőrzéséhez futtassa az **lspv** parancsot. Az `lspv -free` parancs kiadásakor például az összes fizikai kötetnek a szabad fizikai kötetek listáján kell szerepelnie.

### Kapcsolódó fogalmak:

“Logikai egységek eltávolítása” oldalszám: 119

Lehetősége van logikai egységek eltávolítására a megosztott tárolókészletből a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületének használatával.

### Kapcsolódó feladatok:

“Logikai egység leképezésének megszüntetése” oldalszám: 118

A logikai egység leképezését a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén szüntetheti meg.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 cluster parancs

 lspv parancs

### Fürt átállítása IPv4 protokollról IPv6 protokollra:

A Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.2.0 és újabb változatai lehetővé teszik egy meglévő fürt átállítását Internet protokoll 4-es változatról (IPv4) Internet protokoll 6-os változatra (IPv6).

### Megjegyzések:

- Nem szabad módosítani a VIOS logikai partíció IP címét olyan fürtben, amelynek feloldása a hosztnévre dinamikusan történik.
- Meglévő, IPv4 címeket használó fürtöt IPv6 címeket használó fürtre csak azután állíthat át, miután minden VIOS logikai partíció frissítve lett VIOS 2.2.2.0 vagy újabb változatra.

Fürt átállításához IPv4 protokollról IPv6 protokollra tegye a következőket:

1. A VIOS parancssorból a **mktcpip** parancs kiadásával adjon hozzá egy IPv6 címet az IPv4 fürtben található összes VIOS logikai partícióhoz. A VIOS logikai partíción IPv6 címek beállításához használható parancsokról részletes információkat a következő helyen talál: “IPv6 konfigurálása a Virtuális I/O szerveren” oldalszám: 157.

**Megjegyzés:** Nem távolítsa el azokat az IPv4 címeket, amelyekre az egyes VIOS logikai partíciók hosztnévei feloldásra kerülnek, amíg a lépés: 2 helyen leírtakat minden VIOS logikai partíció esetében végre el nem végezte.

2. Hajtsa végre az alábbi lépéseket a fürtben található összes VIOS logikai partíción:
  - a. A fürtszolgáltatások leállításához a VIOS logikai partíción adja ki a következő parancsot:  
`clstartstop -stop -n clustername -m node_hostname`
  - b. Végezze el a szükséges módosításokat a hálózati konfiguráción, a Szomszéd feltérképezési protokoll (NDP) démon útválasztón vagy a tartománynév rendszer (DNS) információkon úgy, hogy a VIOS logikai partíció IPv6 címei ugyanarra a hosztnévre legyenek feloldva, ami korábban az IPv4 címekre került feloldásra. Győződjön meg róla, hogy ugyanazon hosztnév előre irányú és fordított kikeresése a szükséges IPv6 címre oldható fel.
  - c. A VIOS parancssorból az alábbi parancs kiadásával indítsa újra a fürtszolgáltatásokat a VIOS logikai partíción:  
`clstartstop -start -n clustername -m node_hostname`
  - d. Ismételje meg a lépés: 2a - 2c helyen leírtakat a fürttől tartozó összes VIOS logikai partíció esetében.
3. A VIOS parancssorból az **rmtcpip** parancs kiadásával távolítsa el az IPv4 címeket minden VIOS logikai partícióból.

## Tárolókészletek kezelése a VIOS parancssor használatával

Az osztott tárolókészletek kezelését a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felülete segítségével végezheti el.

### Tárolóterület hozzáadása a tárolókészlethez:

Amikor több tárolóterületre van szükség egy tárolókészletben, akkor vegyen fel néhány fizikai kötetet a tárolókészletbe a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületének használatával.

#### Fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez:

A fizikai köteteket a tárolókészlethez a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén adhatja hozzá.

#### Előfeltételek

Mielőtt elkezd, győződjön meg róla, hogy a fizikai kötetek hozzáadhatók tárolókészlethez. Azoknak a fizikai köteteknek a listázásához, amelyeknek a használata nem állapítható meg, futtassa az `lspv -free` vagy az `lspv -capable` parancsot közvetlenül azelőtt, hogy módosítaná a tárterület létesítést. Lehet, hogy másik VIOS logikai partíció elvett egy fizikai kötetet. Például az `lspv -free` parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| NAME   | PVID             | SIZE (megabytes) |
|--------|------------------|------------------|
| -----  |                  |                  |
| hdisk0 | none             | 17408            |
| hdisk3 | 000d4451605a0d99 | 20482            |
| hdisk4 | none             | 10250            |
| hdisk6 | none             | 20490            |
| hdisk8 | none             | 20500            |

Listázza mindazokat a fizikai köteteket, amelyeket fel lehet venni tárolókészletbe. Például az `lspv -clustername clusterA -capable` parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| PV NAME | SIZE (MB) | PVUID                           |
|---------|-----------|---------------------------------|
| -----   |           |                                 |
| hdisk0  | 17408     | 200B75CXHW1025F07210790003IBMfc |
| hdisk3  | 20482     | 200B75CXHW1031007210790003IBMfc |
| hdisk4  | 10250     | 200B75CXHW1031107210790003IBMfc |
| hdisk6  | 20490     | 200B75CXHW1031307210790003IBMfc |
| hdisk8  | 20500     | 200B75CXHW1031A07210790003IBMfc |

A fizikai kötet használatának megállapításához futtassa a **prepdev** parancsot. Ha a fizikai kötet használatban van, mint fürtleraktlemez vagy tárolókészlet-lemez, akkor hibaüzenetet kap. Például a `prepdev -dev hdisk5` parancs kiadásával megállapíthatja, hogy a *hdisk5* fizikai kötet használatban van-e. A következőhöz hasonló kimenet jelenik meg:

WARNING!

The VIOS has detected that this physical volume is currently in use. Data will be lost and cannot be undone when destructive actions are taken. These actions should

only be done after confirming that the current physical volume usage and data are no longer needed.

The VIOS could not determine the current usage of this device.

Ha a fizikai kötet használatban van, mint fűrtlerakatlemez vagy tárolókészlet-lemez, akkor a **cleandisk** paranccsal teheti elérhetővé az adott fizikai kötetet.

**Megjegyzés:** Győződjön meg róla, hogy a fizikai kötet már nem szükséges, mivel a **cleandisk** parancs a fizikai kötetben található adatok elvesztését eredményezi.

- A fűrtlerakatlemez-aláírás eltávolításához a *hdisk4* fizikai kötetről adja ki az alábbi parancsot:  
`cleandisk -r hdisk4`
- A tárolókészletlemez-aláírás eltávolításához a *hdisk4* fizikai kötetről adja ki az alábbi parancsot:  
`cleandisk -s hdisk4`

Néhány fizikai kötet hozzáadásához a tárolókészlethez tegye a következőket:

1. Adjon fizikai köteteket a tárolókészlethez a **chsp** paranccsal. Például:  
`chsp -add -clustername clusterA -sp poolA hdisk4 hdisk8`

Ebben a példában a *hdisk4* és a *hdisk8* fizikai kötet kerül hozzáadásra a tárolókészlethez.

2. A tárolókészletben található fizikai kötetek listájának megjelenítéséhez adja ki az **lspv** parancsot. Például az `lspv -clustername clusterA -sp poolA` parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| PV NAME | SIZE (MB) | PVUID                           |
|---------|-----------|---------------------------------|
| hdisk4  | 20485     | 200B75CXHW1031207210790003IBMfc |
| hdisk5  | 20495     | 200B75CXHW1031907210790003IBMfc |
| hdisk6  | 10250     | 200B75CXHW1031107210790003IBMfc |
| hdisk8  | 20500     | 200B75CXHW1031A07210790003IBMfc |

3. A fűrtbe felvehető további szabad fizikai kötetek listájának megjelenítéséhez adja ki az **lspv** parancsot. Például az `lspv -clustername clusterA -capable` parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| PV NAME | SIZE (MB) | PVUID                           |
|---------|-----------|---------------------------------|
| hdisk0  | 17408     | 200B75CXHW1025F07210790003IBMfc |
| hdisk3  | 20482     | 200B75CXHW1031007210790003IBMfc |
| hdisk6  | 20490     | 200B75CXHW1031307210790003IBMfc |
| hdisk9  | 20505     | 200B75CXHW1031A07210790003IBMfc |

4. A megosztott tárolókészlettel kapcsolatos információkat (például a készlet mérete, a rendelkezésre álló szabad terület és hogy mennyire van a megosztott tárolókészlet túlterhelve) az **lssp** paranccsal jelenítheti meg. Például az `lssp -clustername ClusterA` parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

```
POOL_NAME: poolA
POOL_SIZE: 71730
FREE_SPACE: 4096
TOTAL_LU_SIZE: 80480
OVERCOMMIT_SIZE: 8750
TOTAL_LUS: 20
POOL_TYPE: CLPOOL
POOL_ID: FFFFFFFFAC10800E000000004F43B5DA
```

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

- ➡ `chsp` parancs
- ➡ `cleandisk` parancs
- ➡ `lspv` parancs
- ➡ `prepdev` parancs

### Fizikai kötetek cseréje a tárolókészletben:

A fizikai köteteket a tárolókészletben a 2.2.1.3 vagy újabb változatú VIOS parancssori felületén cserélheti le.

Amikor több tárolóterületre van szükség egy tárolókészletben, akkor hozzáadhat vagy lecserélhet meglévő fizikai köteteket a tárolókészletben. Ha egy nagyobb kapacitással rendelkezőre cseréli ki a meglévő fizikai kötetet, akkor az osztott tárolókészlet kapacitása megnövekedik.

#### Korlátozások:

- A fizikai köteteket egyszerre csak egy fürtben cserélheti ki.
- Ne használja ezt a feladatot csak arra, hogy megnövelje az osztott tárolókészlet kapacitását.

A tárolókészletben lévő fizikai kötetek eltávolításához és cseréjéhez tegye a következőket:

1. A tárolókészletben jelenleg található fizikai kötet eltávolításához és kicseréléséhez futtassa a **chsp** parancsot. Például:

```
chsp -replace -clustername clusterA -sp poolA -oldpv hdisk4 -newpv hdisk9
```

Ebben a példában a hdisk4 fizikai kötet helyére a hdisk9 fizikai kötet kerül a tárolókészletben. A kicserélt lemez visszakerül a szabad fizikai kötetek listájára.

**Megjegyzés:** Ha a kicserélni kívánt fizikai kötet nagyméretű, akkor előfordulhat, hogy a csereművelet hosszabb időt vesz igénybe.

2. A tárolókészletben található fizikai kötetek aktuális listájának megtekintéséhez futtassa az **lspv** parancsot. Például az **lspv -clustername clusterA -sp poolA** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| PV NAME | SIZE (MB) | PVUDID                            |
|---------|-----------|-----------------------------------|
| -----   | -----     | -----                             |
| hdisk0  | 20485     | 200B75CXHRW1031207210790003IBMfcp |
| hdisk1  | 20495     | 200B75CXHRW1031907210790003IBMfcp |
| hdisk8  | 20500     | 200B75CXHRW1031A07210790003IBMfcp |
| hdisk9  | 20505     | 200B75CXHRW1031A07210790003IBMfcp |

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 chsp parancs

 lspv parancs

#### Tároló-küszöbérték módosítása:

A tárolóhasználat küszöbértékkorlátját a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével módosíthatja.

Az osztott tárolókészlet terület a virtuális klienspartíció felhasználói adatainak tárolására szolgál. A küszöbérték-riasztások megtekintésével kell ellenőriznie, hogy a szabad terület mennyisége az elfogadhatónál alacsonyabb értékre csökkent-e.

**Fontos:** A szabad terület nem csökkenhet a teljes terület 5%-a alá. Ha ez a csökkenés bekövetkezik, akkor előfordulhat, hogy a virtuális klienspartíción végzett I/O műveletek meghiúsulnak. A hiba elkerülése érdekében fizikai köteteket kell hozzáadnia a tárolóhoz, vagy szabad terület felszabadítása céljából adatokat kell törölnie a tárolóból.

A riasztások előállításának küszöbértékkorlátja egy százalékos arány. Ha a tényleges tárolófelhasználás a küszöbértékkorlátnál alacsonyabb, illetve magasabb értéket ér el, akkor a rendszer riasztást küld és bejegyzést ír a VIOS hibanaplóba a VIOS logikai partíción, amely az elsődleges értesítési csomópont (PNN). Ha a PNN nem létezik, akkor a hibanapló az adatbázis-csomóponton (DBN) jön létre. Ha meg szeretné állapítani, hogy a VIOS logikai partíció PNN vagy DBN csomópont-e, akkor futtassa az **lssrc -ls vio\_daemon** parancsot. A rendszer hibanaplója segítségével lehet nyomon követni a küszöbérték-feltételt. Ezek a feltételek akkor kerülnek a Hardverkezelő konzol (HMC) vagy az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) számára továbbításra, ha azok csatlakoznak a VIOS

partícióhoz. A küszöbértékkorlát 1% és 99% között változtatható, ahol a szám a szabad terület arányát jelenti. Az alapértelmezett küszöbérték-megfigyelés úgy kerül beállításra, hogy akkor küldje el a riasztást, ha a szabad terület a teljes kapacitás 35%-a alá csökken.

Ha például a küszöbértékkorlát 20% és a szabad terület mennyisége 20% alá csökken, akkor a rendszer egy riasztással jelzi a küszöbértékkorlát túllépését. Miután hozzáadott egy tárolóterületet azáltal, hogy fizikai kapacitással bővítette a tárolókészletet, és a szabad terület mennyisége meghaladja a 20%-ot, egy másik riasztás jelzi, hogy már nem lépi túl a küszöbértéket. Az optimális küszöbérték korlát attól függ, hogy az adminisztrátor hogyan képes válaszolni a riasztásokra és milyen gyorsan használatos a tároló.

Az alábbi lista ismerteti, hogy hogyan módosíthatja a küszöbérték korlátot, és hogyan távolíthatja el és nézheti meg a küszöbérték riasztásokat:

- A küszöbérték korlát módosításához futtassa az **alert** parancsot. Az alábbi példában 10%-ra módosítjuk a küszöbérték korlátot. Így a rendszer *exceeded* riasztást ad ki, amikor a szabad terület a fizikai tárolókészlet kapacitás 10%-a alá esik.

```
alert -set -clustername clusterA -sname poolA -type threshold -value 10
```

**Megjegyzés:** A küszöbérték riasztásokat a VIOS rendszerhiba-naplójában nézheti meg.

- A küszöbérték riasztás eltávolításához a tárolókészletből adja ki az **alert -unset** parancsot.

```
alert -unset -clustername
clusterA -sname poolA -type threshold
```

**Megjegyzés:** Ha letiltja a küszöbérték-riasztási értesítés szolgáltatását, akkor a rendszer nem küld küszöbérték-riasztást, mielőtt a tárolókészletbeli szabad terület az elfogadható érték alá csökkenne. A küszöbérték-riasztások a vékony erőforrás-kiosztású logikai egységek osztott tárolókészletbeli használata esetén fontosak.

- A tárolókészlet küszöbérték riasztásának megtekintéséhez adja ki az **alert -list** parancsot.  

```
alert -list -clustername clusterA -sname poolA -type threshold
```
- A hibanapló listázásához adja ki az **errlog -ls | more** parancsot. Az alábbi információkat tartalmazó naplóbejegyzéseket kell keresni:
  - Információs üzenetek
  - **VIO\_ALERT\_EVENT** címke
  - *Küszöbérték túllépése* riasztás

Az alábbi lista ismerteti, hogy hogyan módosíthatja a küszöbérték korlátot, és hogyan távolíthatja el és nézheti meg a riasztásokat:

- A tárolókészlet küszöbérték korlátjának eltávolításához adja ki az **alert -set** parancsot.

```
$ alert -set -clustername
ClusterA -sname poolA -type overcommit -value 80
```

- A tárolókészlet riasztásának megtekintéséhez adja ki az **alert -list** parancsot.

```
$ alert -list -clustername ClusterA -sname
poolA
```

A következőhöz hasonló kimenet jelenik meg:

```
PoolName: poolA
PoolID: FFFFFFFFAC10800E000000004F43B5DA
ThresholdPercent: 20
OverCommitPercent: 80
```

- A riasztás eltávolításához a tárolókészletből adja ki az **alert -unset** parancsot.

```
alert -unset -clustername ClusterA -sname
poolA -type overcommit
```

**Kapcsolódó tájékoztatás:**



alert parancs

**Fizikai kötetek eltávolítása az osztott tárolókészletből:** A Virtuális I/O szerver (VIOS) Version 2.2.3.0. vagy újabb változaton több fizikai kötetet is eltávolíthat az osztott tárolókészletből a parancssori felület használatával.

**Megjegyzés:** A tárolókészletben több, mint egy fizikai kötetnek kell lenni. A tárolókészleten elegendő szabad területnek kell lenni ahhoz, hogy eltávolja az eltávolítás alatt álló fizikai kötet adatait.

Legalább egy fizikai kötet eltávolítása a tárolókészletből:

1. Futtassa a **pv** parancsot. Például:

```
pv -remove -clustername clusterA -sp poolA -pv hdisk2 hdisk3
```

Ebben a példában a *hdisk2* és a *hdisk3* fizikai kötet lett eltávolítva.

2. Ellenőrizheti, hogy a fizikai kötetek el lettek-e távolítva az osztott tárolókészletből, a következő parancssal:

```
$ pv -list
```

### Osztott tárolókészlet tükrözése:

A hibacsoportot létrehozhatja, listázhatja, módosíthatja és eltávolíthatja a parancssori felület segítségével a Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.3.0. vagy újabb változaton.

### Hibacsoport létrehozása az osztott tárolókészletben

Létrehozhatja a meglévő osztott tárolókészlet tükrözött példányát.

- Hibacsoport létrehozásához az osztott tárolókészletben, futtassa a **failgrp** parancsot. Győződjön meg róla, hogy az új hibacsoport mérete nagyobb vagy egyenlő, mint az jelenlegi készletméret.

**Megjegyzés:** A következő példában s *hdisk2* és a *hdisk3* hibacsoporttal kerül létrehozásra az osztott tárolókészlet tükrözött példánya:

```
failgrp -create -clustername clusterA -sp poolA -fg FG1: hdisk2 hdisk3
```

- VIOS 2.2.3.0 vagy újabb változaton legfeljebb két hibacsoport hozható létre az osztott tárolókészletben.

### Hibacsoportok felsorolása az osztott tárolókészletben

Az osztott tárolókészletben található összes hibacsoport listáját megtekintheti.

- Az összes hibacsoport felsorolásához az osztott tárolókészletben, futtassa a **failgrp** parancsot a **-list** paraméterrel:  

```
failgrp -list -clustername clusterA -sp poolA
```

### Meglévő hibacsoport attribútumának módosítása

Az osztott tárolókészletben módosíthatja a meglévő hibacsoport nevét.

1. A meglévő hibacsoport nevének módosításához az osztott tárolókészletben, futtassa a **failgrp** parancsot:  

```
failgrp -modify -clustername clusterA -sp poolA -fg FG1 -attr name=newFG
```
2. Ha ellenőrizni kívánja, hogy a hibacsoport neve módosítva lett-e az osztott tárolókészletben, akkor futtassa a **failgrp** parancsot:  

```
failgrp -list -clustername clusterA -sp poolA
```

### Meglévő hibacsoport eltávolítása

Az osztott tárolókészletből eltávolíthatja a meglévő hibacsoportot.

1. A meglévő hibacsoport eltávolításához az osztott tárolókészletből, futtassa a **failgrp** parancsot:  

```
failgrp -remove -clustername clusterA -sp poolA -fg Default
```

- Ha ellenőrizni kívánja, hogy a hibacsoport neve el lett-e távolítva az osztott tárolókészletből, akkor futtassa a **failgrp** parancsot:  
`failgrp -list -clustername clusterA -sp poolA`

**Megjegyzés:** Ha az osztott tárolókészletben csak egy hibacsoport van, akkor azt nem lehet eltávolítani.

## Logikai egységek kezelése a VIOS parancssor használatával

Az osztott tárolókészletekben található logikai egységek kezelését a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felülete segítségével végezheti el.

### Klienspartíciók létesítése logikaiegység-tárolóval:

A Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületének használatával lehetősége van klienspartíciók létesítésére a logikaiegység-tárolóval.

*Logikai egységek létrehozása:*

A logikai egységek létrehozását és a logikai egységek hozzárendelését a virtuális szerveradapterekhez a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén végezheti el.

A logikai egység biztosítja a háttér tárolót a klienspartíció virtuális kötete számára. Az alábbi eljárással hozzárendelhet egy-egy logikai egységet minden egyes klienspartícióhoz a fürt megosztott tárolókészletéből. Ennek következtében a logikai egységet a klienspartíció Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapteréhez tartozó virtuális szerveradapterre a Hardverkezelő konzol (HMC) használatával képezheti le.

A leképezési műveletek végrehajtása után a logikai egység elérési útja az alábbi példához hasonló:

*SAN Storage <=> poolA <=> luA1 <=> viosa1 vtscsi0 <=> viosa1 vhost0 <=> client1 vscsi0 <=> client hdisk0.*

### Megjegyzések:

- Egyetlen logikai egységre több virtuális szerveradapter is leképezhet, így több klienspartíció is hozzáférhet. Ez a leképezés azonban jellemzően vagy további szoftver réteget, például adatbázis-kezelő rendszert, vagy a Persistent Reserves szabvány használatát igényli a megosztott logikai egység hozzáféréseinek kezeléséhez.
- Egy logikai egység több VIOS partícióról is leképezhető egyetlen virtuális kliensre.

Logikai egységek létrehozásához és a logikai egységek hozzárendeléséhez virtuális szerveradapterekhez, tegye a következőket:

- Szerezze meg a virtuális szerveradapterek fizikai hely azonosítóit az **lsmmap** parancs futtatásával. Például az **lsmmap -all** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| SVSA   | Physloc                        | Client Partition ID |
|--------|--------------------------------|---------------------|
| -----  |                                |                     |
| vhost0 | U8203.E4A.10D4451-V4-C12       | 0x00000000          |
| VTD    | NO VIRTUAL TARGET DEVICE FOUND |                     |
| SVSA   | Physloc                        | Client Partition ID |
| -----  |                                |                     |
| vhost1 | U8203.E4A.10D4451-V4-C13       | 0x00000000          |

Ahol a **Physloc** azonosítja a VIOS virtuális szerveradaptert a **viosa1** VIOS logikai partíció HMC tulajdonságához kapcsolódóan, az alábbi ábrán látható módon.

General Hardware **Virtual Adapters** Settings Other

Actions ▾

Virtual resources allow for the sharing of physical hardware between logical partitions. The current virtual adapter settings are listed below.

Maximum virtual adapters : \* 20

Number of virtual adapters : 6

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 --- Select Action --- ▾

| Select                   | Type ^        | Adapter ID ^                         | Connecting Partition ^ | Connecting Adapter ^ | Required ^ |
|--------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Ethernet      | 11                                   | N/A                    | N/A                  | Yes        |
| <input type="checkbox"/> | Server SCSI   | 12                                   | Client1(2)             | 4                    | Yes        |
| <input type="checkbox"/> | Server SCSI   | 13                                   | Client2(7)             | 3                    | Yes        |
| <input type="checkbox"/> | Server Serial | 0                                    | Any Partition          | Any Partition Slot   | Yes        |
| <input type="checkbox"/> | Server Serial | 1                                    | Any Partition          | Any Partition Slot   | Yes        |
| <input type="checkbox"/> | VASI          | 2                                    | N/A                    | N/A                  | N/A        |
|                          |               | Total: 6   Filtered: 6   Selected: 0 |                        |                      |            |

Ahol:

- a vhost0 virtuális SCSI adapter -C12 physloc értéke a 12 szerver SCSI adapter azonosítónak felel meg, ami a 4-es virtuális SCSI adapterre van leképezve a client1 klienspartíción, amelynek azonosítója 2
- a vhost1 virtuális SCSI adapter -C13 physloc értéke a 13 szerver SCSI adapter azonosítónak felel meg, ami a 3-as virtuális SCSI adapterre van leképezve a client2 klienspartíción, amelynek azonosítója 7

A virtuális céleszközök (VTD) is tartalmaznak **Physloc** mezőt. VTD eszközök esetén azonban a **Physloc** mező üres, mert a HMC tulajdonság VTD-re nem alkalmazható.

2. Hozza létre a logikai egységparancst a **mkbds** parancs futtatásával. Például:

- A luA1 logikai egység a clusterA fürt poolA tárolókészletében kerül létrehozásra vékony erőforrás-kiosztással és 100 MB kiinduló létesítési mérettel.  
`mkbds -clustername clusterA -sp poolA 100M -bd luA1`
- A luA3 logikai egység a clusterA fürt poolA tárolókészletében kerül létrehozásra vastag erőforrás-kiosztással és 100 MB kiinduló létesítési mérettel.  
`mkbds -clustername clusterA -sp poolA 100M -bd luA3 -thick`

3. Képezze le a logikai egységet a klienspartícióhoz tartozó virtuális szerveradapterre a **mkbds** parancs futtatásával. Például:

- A luA1 logikai egység ezután vékony erőforrás-kiosztással leképezésre kerül a client1 klienspartícióhoz társított azon vscsi0 virtuális szerveradapterre, melyet a HMC tulajdonságai és az **lsmap** parancs a következőként jelez: vhost0.  
`mkbds -clustername clusterA -sp poolA -bd luA1 -vadapter vhost0`
- A luA3 logikai egység ezután vastag erőforrás-kiosztással leképezésre kerül a client1 klienspartícióhoz társított azon vscsi0 virtuális szerveradapterre, melyet a HMC tulajdonságai és az **lsmap** parancs a következőként jelez: vhost0.  
`mkbds -clustername clusterA -sp poolA -bd luA3 -vadapter vhost0 -thick`

4. Hozza létre a logikai egységet az osztott tárolókészletben, és képezze le a klienspartícióhoz tartozó virtuális szerveradapterre. Például:

- A luA2 logikai egység a clusterA fürt poolA tárolókészletében kerül létrehozásra vékony erőforrás-kiosztással és 200 MB kiinduló létesítési mérettel. Ezután a luA2 logikai egységet leképezzük a client2 klienspartícióhoz tartozó vscsi0 virtuális szerveradapterre. A klienspartíciót a HMC tulajdonságok és az **lsmap** parancs vhost1-ként jelölik.  
`mkbds -clustername clusterA -sp poolA 200M -bd luA2 -vadapter vhost1 -tn vtscsi1`

- A **luA4** logikai egység a **clusterA** fürt **poolA** tárolókészletében kerül létrehozásra vastag erőforrás-kiosztással és 200 MB kiinduló létesítési mérettel. Ezután a **luA4** logikai egység leképezésre kerül a **client2** klienspartícióhoz tartozó **vscsi0** virtuális szerveradapterre. A klienspartíciót a HMC tulajdonságok és az **lsmmap** parancs a következőként jelöli: **vhost1**.

```
mkbds -clustername clusterA -sp poolA 200M -bd luA4 -vadapter vhost1 -tn vtscsi1 -thick
```

**Megjegyzés:** A **-tn vtscsiX** paraméter megadása nem kötelező. A paraméter kihagyása esetén az alapértelmezett érték kerül felhasználásra. A virtuális cél nevének megadásával lehetősége van a **lsdevinfo** parancs futtatására és információk keresésére a cél nevének használatával. Továbbá több logikai egységet is leképezhet ugyanarra a virtuális hosztadapterre. A virtuális cél neve különbözteti meg a leképezéseket.

5. Jelenítse meg a logikai egység információit. Például az **lssp -clustername clusterA -sp poolA -bd** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad. Itt a logikai egység a hátereszköz, a **bd**.

| LU Name | Size (MB) | ProvisionType | %Used | Unused(mb) | LU UDID                          |
|---------|-----------|---------------|-------|------------|----------------------------------|
| luA1    | 100       | THIN          | 10%   | 90         | 258f9b298bc302d9c7ee368ff50d04e3 |
| luA2    | 200       | THIN          | 15%   | 170        | 7957267e7f0ae3fc8b9768edf061d2f8 |
| luA3    | 100       | THICK         | 5%    | 95         | 459f9b298bc302fc9c7ee368f50d04e3 |
| luA4    | 200       | THICK         | 0%    | 200        | 6657267e7d0ae3fc7b9768edf061d2d2 |

Az **lsmmap -all** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményt ad:

| SVSA           | Physloc                               | Client Partition ID |
|----------------|---------------------------------------|---------------------|
| vhost0         | U8203.E4A.10D4451-V4-C12              | 0x00000002          |
| VTD            | vtscsi0                               |                     |
| Status         | Available                             |                     |
| LUN            | 0x8100000000000000                    |                     |
| Backing device | lua1.b1277ffdd5f38acb365413b55e51638  |                     |
| Physloc        |                                       |                     |
| Mirrored       | N/A                                   |                     |
| VTD            | vtscsi1                               |                     |
| Status         | Available                             |                     |
| LUN            | 0x8200000000000000                    |                     |
| Backing device | lua2.8f5a2c27dce01bf443383a01c7f723d0 |                     |
| Physloc        |                                       |                     |
| Mirrored       | N/A                                   |                     |

A témakörben szereplő példákban a **vscsi0** virtuális SCSI adapter a **Client1** és **Client2** klienspartíción leképezésre került a **luA1** és **luA2** logikai egységre.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  [lsmmap parancs](#)
-  [lssp parancs](#)
-  [mkbds parancs](#)

#### Logikai egység háttérű tároló engedélyezése:

A logikai egység háttérű tárolót a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén engedélyezheti.

A logikai egységek által ábrázolt fizikai kötetek megjelenítéséhez a kliens környezetekben, és a logikai egység háttérű tároló engedélyezéséhez, tegye a következőket:

1. Jelentkezzen be a kliensre root felhasználóként.
2. Adja ki a következő parancsokat:

```
ls -vscsi
lsscsi
echo "- - -" > /sys/class/scsi_host/hostX/scan
lsscsi
cat /sys/class/scsi_host/hostX/partition_name
```

Az **ls -vscsi** parancs az összes virtuális SCSI hosztadaptert megjeleníti. A **partition\_name** attribútum a csatlakoztatott VIOS partíciót jeleníti meg. A *hostX* értéket írja felül annak a hosztnak a számával, amelyhez a tároló hozzá lett adva. Az **lsscsi** parancs az összes csatlakoztatott SCSI lemezt megjeleníti.

**Megjegyzés:** Az új adatok *hdiskX* fizikai kötetre való kiírásakor a VIOS logikai partíció figyeli a küszöbértékkorlátok túllépését. Parancsértelmező-kapcsolatot kell fenntartani minden egyes logikai partícióval a küszöbérték-riasztások VIOS hibanaplóban való észleléséhez. A riasztások felügyeleti eszközök segítségével is észlelhetők. A küszöbértékkorlát módosításával elkerülhetők vagy késleltethetők a riasztások.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  [cfgmgr parancs](#)
-  [lsdev parancs](#)
-  [lspv parancs](#)

#### Logikai egység leképezésének megszüntetése:

A logikai egység leképezését a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén szüntetheti meg.

Ha meg kívánja szüntetni egy logikai egység leképezését a virtuális szerveradapterre, akkor tegye a következőket:

1. A virtuális szerveradapter leképezésének megjelenítéséhez adja ki az **lsmmap -all** parancsot.

| SVSA           | Physloc                                  | Client Partition ID |
|----------------|------------------------------------------|---------------------|
| -----          | -----                                    | -----               |
| vhost0         | U8203.E4A.10D4451-V4-C12                 | 0x00000002          |
|                |                                          |                     |
| VTD            | vtscsi0                                  |                     |
| Status         | Available                                |                     |
| LUN            | 0x8100000000000000                       |                     |
| Backing device | testLU.b1277ffdd5f38acb365413b55e51638   |                     |
| Physloc        |                                          |                     |
| Mirrored       | N/A                                      |                     |
|                |                                          |                     |
| VTD            | vtscsi1                                  |                     |
| Status         | Available                                |                     |
| LUN            | 0x8200000000000000                       |                     |
| Backing device | test_LU.8f5a2c27dce01bf443383a01c7f723d0 |                     |
| Physloc        |                                          |                     |
| Mirrored       | N/A                                      |                     |

2. Logikai egység leképezésének megszüntetéséhez futtassa az **rmbdsp** parancsot a **-vtd** paraméterrel. Ha nem használja a **-vtd** paramétert, akkor a teljes logikai egység eltávolításra kerül. Az alábbi példában eltávolítjuk a *luA2* logikai egység leképezését.

```
rmbdsp -vtd vtscsi1
```

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  [lsmmap parancs](#)
-  [rmbdsp parancs](#)

## Logikai egységek eltávolítása:

Lehetősége van logikai egységek eltávolítására a megosztott tárolókészletből a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületének használatával.

Mielőtt eltávolítaná a logikai egységeket az osztott tárolókészletből, törölje a fizikai kötetek leképezését. Ehhez konfigurálja újra a logikai egység elérési útjára hivatkozó klienseket.

Logikai egység eltávolításához a megosztott tárolókészletből használja az alábbi parancsokat, igény szerint:

- Logikai egység információk megjelenítéséhez futtassa az **lssp** parancsot. Például az **lssp -clustername clusterA -sp poolA -bd** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| LU Name | Size (MB) | ProvisionType | %Used | Unused(mb) | LU UDID                          |
|---------|-----------|---------------|-------|------------|----------------------------------|
| luA1    | 100       | THIN          | 10%   | 90         | 258f9b298bc302d9c7ee368ff50d04e3 |
| luA2    | 200       | THIN          | 15%   | 170        | 7957267e7f0ae3fc8b9768edf061d2f8 |
| luA3    | 100       | THICK         | 5%    | 95         | 459f9b298bc302fc9c7ee368f50d04e3 |
| luA4    | 200       | THICK         | 0%    | 200        | 6657267e7d0ae3fc7b9768edf061d2d2 |

- Logikai egység eltávolításához futtassa az **rmbdsp** parancsot. Például:

```
rmbdsp -clustername clusterA -sp poolA -bd luA2
```

### Megjegyzések:

- Lehet, hogy a logikai egység visszarakása a megosztott tárolókészletbe egy tároló küszöbérték átlépés riasztást okoz.
- Ha a logikai egység továbbra is le van képezve egy másik VIOS logikai partícióra, akkor az **rmbdsp** parancs meghiúsul.
- Ha a logikai egység csak az ugyanazon a VIOS logikai partíción található virtuális szerveradapterekre van leképezve, ahol a parancsot is futtatja, akkor a leképezések és a logikai egység törlésre kerül. A leképezett logikai egységgel ténylegesen rendelkező VIOS logikai partíció megtekintéséhez futtassa az **lsmmap -clustername** parancsot.
- Ha több azonos nevű logikai egység egyikét kívánja eltávolítani, akkor használja a logikai egység egyedi azonosítóját. Például amikor van egy **luA1** nevű második logikai egység, akkor az alábbi parancs eltávolítja azt a logikai egységet:  

```
rmbdsp -clustername clusterA -sp poolA -luudid 258f9b298bc302d9c7ee368ff50d04e3
```
- Ha az összes logikai egységet el kívánja távolítani az osztott tárolókészletből, akkor az **-all** paraméterrel futtassa az **rmbdsp** parancsot.  

```
rmbdsp -clustername clusterA -sp poolA -all
```

A megosztott tárolókészlet nem kerül eltávolításra az összes logikai egység eltávolításakor. A tárolóhoz korábban hozzáadott összes fizikai kötet a tárolóban marad és nem távolítható el, amíg létezik a tároló. Az alapértelmezett tároló törléséhez és a fizikai kötetek helyreállításához a fürtöt kell törölni.

Az összes logikai egység eltávolításához nem lehet virtuális céleszköz hozzárendelve a logikai egységek egyikéhez sem. Futtassa az **rmbdsp** parancsot a **-vtd** paraméterrel a logikai egységekhez hozzárendelt minden egyes virtuális céleszközön, hogy ne legyen virtuális céleszköz hozzárendelve egyetlen logikai egységhez sem.

### Kapcsolódó feladatok:

“A fürt törlése” oldalszám: 109

A fürt a Virtuális I/O szerver (VIOS) parancssori felületén törölhető.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 lssp parancs

 rmbdsp parancs

## Fürtkonfiguráció átállítása

A 2.2.0.11 változat, 24-es javítócsomag és 1-es szervizcsomag kiadású VIOS logikai partíción létrehozott fürtöt átállíthatja a 2.2.1.0 vagy újabb változatú VIOS logikai partícióra. Ezen feladat végrehajtása révén visszaállíthatja az osztott tárolókészlet korábbi leképezéseit az osztott tárolókészlet és adatbázis új változataival.

A 2.2.0.11 változat, 24-es javítócsomag és 1-es szervizcsomag kiadású VIOS logikai partíción létrehozott fürt átállításához a 2.2.1.0 vagy újabb változatú VIOS logikai partícióra tegye a következőket:

1. Készítse el a 2.2.0.11 változattal, 24-es javítócsomaggal és 1-es szervizcsomaggal rendelkező VIOS logikai partíción átállítani kívánt fürt biztonsági mentését. Például:

```
viosbr -backup -file oldCluster -clustername clusterA
```

Az előállított biztonsági mentési fájlt helyezze el egy másik rendszeren. Például: oldCluster.clusterA.tar.gz.

2. Telepítse újra a VIOS logikai partíciót a 2.2.1.0 vagy újabb változattal.

**Megjegyzés:** Ne módosítsa a tárolókészlethez alkalmazott fizikai köteteket.

3. Állítsa át a lépés: 1 helyen lépésben létrehozott biztonsági mentési fájlt a 2.2.1.0 vagy újabb változatú VIOS logikai partícióra. Például:

```
viosbr -migrate -file oldCluster.clusterA.tar.gz
```

Ez a lépés a 2.2.1.0 vagy újabb VIOS változattal rendelkező VIOS logikai partícióra állítja át a biztonsági mentési fájlt. Például: oldCluster\_MIGRATED.clusterA.tar.gz.

4. Tisztítsa meg a fürtlerakatlemezeként felhasználásra kerülő fizikai kötetet. Például:

```
cleandisk -r hdisk9
```

**Megjegyzés:** Ne módosítsa a tárolókészlethez alkalmazott fizikai köteteket.

- 5.

**Megjegyzés:** A VIOS 2.2.2.0 és újabb változatainak használatakor nem kell a fürt visszaállítása előtt visszaállítania a hálózati eszközöket, amikor fürtkonfigurációt állít át. Ennélfogva, VIOS 2.2.2.0 és újabb változatok használata esetén ezt a lépést hagyja ki.

Az átállított biztonsági mentési fájl segítségével állítsa vissza a hálózati eszközöket. Például:

- ```
viosbr -restore -file oldCluster_MIGRATED.clusterA.tar.gz -clustername clusterA -repopvs hdisk9 -type net
```

- ```
viosbr -restore -file oldCluster_MIGRATED.clusterA.tar.gz -clustername clusterA -subfile clusterAMTM9117-MMA0206AB272P9.xml -type net
```

6. Az átállított biztonsági mentési fájl segítségével állítsa vissza a fürtöt. Például:

- ```
viosbr -restore -file oldCluster_MIGRATED.clusterA.tar.gz -clustername clusterA -repopvs hdisk9
```

- ```
viosbr -restore -file oldCluster_MIGRATED.clusterA.tar.gz -clustername clusterA -subfile clusterAMTM9117-MMA0206AB272P9.xml
```

A sikeres visszaállítási műveletet követően a fürt és az osztott tárolókészlet minden leképezése úgy kerül beállításra, ahogy az a 2.2.0.11 változattal, 24-es javítócsomaggal és 1-es szervizcsomaggal rendelkező VIOS logikai partícióban is be van állítva.

7. Ellenőrizze, hogy a fürt sikeresen visszaállításra került. Ehhez listázza a fürtben szereplő csomópontok állapotát. Például:

```
cluster -status -clustername clusterA
```

8. Listázza a VIOS tárolóleképezéseit. Például:

```
lsmmap -all
```

**Megjegyzés:** Fürt átállításához VIOS 2.2.1.3 változatról to VIOS 2.2.2.0 változatra győződjön meg róla, hogy a görgető frissítési eljárás befejeződött.

#### **Kapcsolódó fogalmak:**

“Görgető frissítések fürtben”

A Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.2.0 változata támogatja a fürtök görgető frissítését.

### **Görgető frissítések fürtben**

A Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.2.0 változata támogatja a fürtök görgető frissítését.

A görgető frissítések továbbfejlesztés segítségével szoftverfrissítéseket alkalmazhat a VIOS logikai partíciókra a fürtben egyénileg, anélkül, hogy a teljes fürt kiesését okozná. A frissített logikai partíciók az új képességeket addig nem használhatják, amíg a fürt összes logikai partíciója és maga a fürt is frissítésre nem kerül.

Ha frissíteni kívánja a VIOS logikai partíciókat, hogy használhassák az új képességeket, akkor győződjön meg róla, hogy az alábbi feltételek teljesülnek:

- Minden VIOS logikai partícióra az új szintű szoftvert kell telepíteni. Ha ellenőrizni kívánja, hogy a logikai partíciókon az új szoftverszint van-e telepítve, akkor adja ki a **cluster -status -verbose** parancsot a VIOS parancssorból. A Csomópont frissítés állapota mezőben, amennyiben a a VIOS logikai partíció megjelenített állapota **UP\_LEVEL**, akkor a szoftverszint a logikai partícióban magasabb, mint a fürt szoftverszintje. Ha a megjelenített állapot **ON\_LEVEL**, akkor a logikai partíció és a fürt szoftverszintje azonos.
- Minden VIOS logikai partíciónak futnia kell. Ha a fürt bármely VIOS logikai partíciója nem fut, akkor a fürt nem frissíthető az új képességekkel.

Az elsődleges adatbázis csomópontként (DBN) funkcionáló VIOS logikai partíció rendszeres időközönként ellenőrzi, hogy szükség van-e frissítésre. Erre az ellenőrzésre 10 perces időközönként kerül sor. Csak a DBN engedélyezhet és koordinálhat frissítést.

**Korlátozások:** Frissítés végrehajtásakor a következő fürt konfigurációs műveletek tiltottak:

- VIOS logikai partíció hozzáadása a fürtökhöz
- Fizikai kötet hozzáadása az osztott tárolókészlethez
- Fizikai kötet cseréje az osztott tárolókészletben
- Fizikai kötetek eltávolítása az osztott tárolókészletből

## **Osztott tárolókészletek használatának megkezdése a VIOS konfigurációs menü segítségével**

Az osztott tárolókészletek kezeléséhez ismerje meg a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü használatát.

A VIOS 2.2.0.11 változat, 24-es javítócsomag, 1-es szervizcsomag vagy újabb kiadás esetén lehetősége van fürtözési konfiguráció létrehozására. Az ugyanahhoz az osztott tárolókészlethez csatlakozó VIOS partícióknak ugyanazon fürt részét kell képezniük. Minden egyes fürtökhöz tartozik egy alapértelmezett tárolókészlet. Az osztott tárolókészletek kezeléséhez a VIOS parancssori felületét veheti igénybe.

#### **Megjegyzések:**

- A VIOS 2.2.0.11 változata, 24-es javítócsomagja és 1-es szervizcsomagja esetén a fürt csak egy VIOS partíciót tartalmaz.
- A VIOS 2.2.1.0 változat csak egy fürtöt támogat a VIOS partíción.
- A VIOS 2.2.1.3 vagy újabb változata esetén a fürt legfeljebb négy hálózati VIOS partícióból épülhet fel.
- A VIOS 2.2.2.0 és újabb változatai esetén a fürt legfeljebb 16 hálózati VIOS partícióból épülhet fel.

A VIOS konfigurációs menü eléréséhez futtassa a **cfgassist** parancsot a parancssori felületről. A VIOS konfigurációs menüben vigye a kurzort az **Osztott tárolókészletek** menüre, majd nyomja meg az Entert. Használja az almenüket a fürtök, VIOS logikai partíciók, tárolókészletek és logikai egységek kezelésére az osztott tárolókészletekben.

Információk, például meglévő fürtnevek, kapcsolódó tárolókészletnevek, pillanatképnevek és logikaegység-nevek **Osztott tárolókészletek** menüben való kiválasztásához az alábbi varázslókat használhatja a VIOS konfigurációs menüben:

- Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló: Az **Osztott tárolókészletek** menüben a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázslóval választhatja ki egy meglévő fürt és a hozzá kapcsolódó tárolókészlet nevét. A Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló megjeleníti a fürt nevek készletét. Egy fürt kiválasztása után a varázsló megjeleníti a kapcsolódó tárolókészletek nevét.
- Logikai egység kiválasztása varázsló: A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben a Logikai egység kiválasztása varázsló segítségével választhatja ki a logikai egységek nevét. Több logikai egység nevét is azonosíthatja, majd újra megjelenítheti a Logikai egység kiválasztása varázslót, és módosíthatja a logikai egységek kiválasztását.
- Pillanatkép kiválasztása varázsló: A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben a Pillanatkép kiválasztása varázsló segítségével választhatja ki a pillanatképeket és logikai egységeket. Kiválaszthat fürtneveket és a tárolókészlet nevét.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



cfgassist parancs

### A fürt kezelése a VIOS konfigurációs menüjének használatával

A Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével végezheti el a fürtés a Virtuális I/O szerver logikai partíciók kezelését.

#### Fürt létrehozása:

A fürt az osztott tárolókészletekben a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével hozható létre.

A fürt osztott tárolókészletekben való létrehozásához tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüben vigye a kurzort a **Fürt létrehozása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Megnyílik a Fürt létrehozása ablak.
3. Írja be a létrehozni kívánt fürt nevét a **Fürt neve** mezőbe.
4. Írja be a tárolókészlet nevét a **Tárolókészlet neve** mezőbe.
5. Nyomja meg az F4 funkcióbillentyűt vagy az Esc + 4 billentyűkombinációt a **Lerakat fizikai kötetei** mezőben, és válassza ki a lerakat fizikai köteteit.
6. Nyomja meg az F4 funkcióbillentyűt vagy az Esc + 4 billentyűkombinációt a **Tárolókészlet fizikai kötetei** mezőben, és válassza ki a tárolókészlet fizikai köteteinek nevét.
7. A fizikai kötetek törléséhez írja be az igen szót a **Fizikai kötetek törlése a használat előtt** mezőbe. Más különben írja be a nem szót.
8. Nyomja meg az Entert a fürt létrehozásához.
9. A megnyílt megerősítési ablakban válassza az **Igen** lehetőséget, hogy folytatódjon a fürt létrehozása.

#### Összes fürt listázása:

Az osztott tárolókészletekben található összes fürt listázását a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével hajthatja végre.

Az osztott tárolókészletekben szereplő valamennyi fürt listázásához tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüben vigye a kurzort az **Összes fürt listázása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Megjelenik a VIOS logikai partícióhoz társított összes fürt felsorolása.

## A fürt:

A fürt az osztott tárolókészletekből a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével törölhető.

### Megjegyzések:

- Törlése esetén nem állíthatja vissza a fürtöt. Nem állíthatja vissza a fürtbeli VIOS logikai partíciót, ha a VIOS logikai partíció eltávolításra került a fürtből.
- A fürt törlése meghiúsul, ha a VIOS logikai partíció leképezésekkel rendelkezik az osztott tárolókészletben található logikai egységekre, vagy ha a logikai egységek bármelyike az osztott tárolókészletben található. A törlési művelet végrehajtása előtt távolítsa el az összes logikaipartíció-leképezést és logikai egységet.

A fürt osztott tárolókészletekből való törléséhez tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüben vigye a kurzort a **Fürt törlése** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a törölni kívánt fürt nevét. A Fürt törlése ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve.
4. Nyomja meg az Entert a fürt törléséhez.
5. A megnyíló megerősítési ablakban válassza az **Igen** lehetőséget, hogy folytatódjon a fürt törlése.

### Kapcsolódó fogalmak:

“Logikai egységek leképezésének megszüntetése” oldalszám: 128

Megismerheti a logikai egységek leképezésének megszüntetését a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

### Kapcsolódó feladatok:

“Logikai egység törlése” oldalszám: 130

Az osztott tárolókészletekből a logikai egységeket a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével törölheti.

## VIOS csomópontok hozzáadása a fürthez:

A Virtuális I/O szerver (VIOS) csomópontok fürtöz való hozzáadását a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével hajthatja végre.

A VIOS csomópontok fürtöz való hozzáadásához tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüben vigye a kurzort a **VIOS csomópontok hozzáadása a fürtöz** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét. A VIOS csomópontok hozzáadása a fürtöz ablak a kiválasztott fürt nevét jeleníti meg.
4. Adja meg a VIOS csomópontneveket a **Hozzáadni kívánt csomópontok hálózatnevei** mezőben. Több csomópontnév megadásakor a neveket szóközzel válassza el egymástól.
5. A VIOS csomópontok hozzáadásához nyomja meg az Entert.
6. A megnyíló megerősítési ablakban válassza az **Igen** lehetőséget, mellyel folytathatja a VIOS csomópontok hozzáadását.

## VIOS csomópontok törlése egy fürtből:

Lehetősége van Virtuális I/O szerver (VIOS) csomópontok törlésére egy fürtből a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

A VIOS csomópontok fürtből való törléséhez tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüben vigye a kurzort a **Csomópontok törlése Fürtből** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét. Megjelennek a fürt csomópontjai.
4. Válasszon ki legalább egy csomópontot, majd nyomja meg az Entert. Megnyílik a VIOS csomópontok törlése Fürtből ablak.
5. Nyomja meg az F4 funkcióbillentyűt vagy az Esc + 4 billentyűkombinációt a **Törölni kívánt csomópontok hálózatnevei** mezőben, és módosítsa a csomópontok kiválasztását.
6. Nyomja meg az Entert a VIOS csomópontok törléséhez.
7. A megnyíló megerősítési ablakban válassza az **Igen** lehetőséget, hogy folytatódjon a VIOS csomópontok törlése.

**Megjegyzés:** Ha a VIOS logikai partíció a fürt tárolókészletében található logikai egységre került leképezésre, akkor a VIOS csomópontok fürtből való törlése meghiúsul. A logikai partíció eltávolításához szüntesse meg a logikai egység leképezését.

#### **Kapcsolódó fogalmak:**

“Logikai egységek leképezésének megszüntetése” oldalszám: 128

Megismerheti a logikai egységek leképezésének megszüntetését a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

#### **VIOS csomópontok listázása a fürtben:**

A fürtben található összes Virtuális I/O szerver (VIOS) csomópont listázását a Virtuális I/O szerver konfigurációs menü (VIOS) segítségével hajthatja végre.

A Virtuális I/O szerver fürtben található összes csomópontjának listázásához tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Fürt és VIOS csomópontok kezelése** almenüben vigye a kurzort az **Fürt csomópontjainak listázása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert.
3. A megnyíló ablakban válassza ki a fürt nevét. Megjelenik az adott fűrthöz tartozó összes VIOS csomópont listája.

#### **Tárolókészletek kezelése a VIOS konfigurációs menüjének használatával**

Az osztott tárolókészletek kezelését a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével végezheti el.

#### **Tárolókészletek listázása egy fürtben:**

Lehetősége van a tárolókészletek listázására egy fürtben a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

Tárolókészletek listázása egy fürtben:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Tárolókészletek kezelése a Fürtben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Tárolókészletek kezelése a Fürtben** almenüben vigye a kurzort a **Tárolókészletek listázása a Fürtben** lehetőségre, és nyomja meg az Entert.
3. A megnyíló ablakban válassza ki a fürt nevét. Megjelenik az adott fűrthöz tartozó összes tárolókészlet listája.

#### **Fizikai kötetek listázása a tárolókészletben:**

Listázhatja a fizikai köteteket a tárolókészletben a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

Fizikai kötetek listázása a tárolókészletben:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Tárolókészletek kezelése a Fürtben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Tárolókészletek kezelése a Fürtben** almenüben vigye a kurzort a **Fizikai kötetek listázása a tárolókészletben** lehetőségre, és nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Megjelenik az adott tárolókészlethez tartozó összes fizikai kötet listája.

#### **Tárolóterület hozzáadása a tárolókészlethez:**

Amikor több tárolóterületre van szükség egy tárolókészletben, akkor a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával hozzáadhat további tárolóterületet a tárolókészlethez.

#### *Fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez:*

Hozzáadhat fizikai köteteket a tárolókészlethez a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

#### *Fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez:*

1. A **Tárolókészletek kezelése a Fürtben** almenüben vigye a kurzort a **Fizikai kötetek módosítása/megjelenítése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Fizikai kötetek módosítása/megjelenítése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. A Fizikai kötetek hozzáadása tárolókészlethez ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve és tárolókészlet neve.
5. Nyomja meg az F4 funkcióbillentyűt vagy az Esc + 4 billentyűkombinációt a **Hozzáadni kívánt fizikai kötetek** mezőben, és válassza ki a fizikai kötetet. Több fizikai kötetet is kiválaszthat.
6. A fizikai kötetek törléséhez írja be az **igen** szót a **Fizikai kötetek törlése a használat előtt** mezőbe. Máskülönben írja be a **nem** szót.
7. Nyomja meg az Entert a fizikai kötetek hozzáadásához a tárolókészlethez.
8. A megnyíló megerősítési ablakban válassza az **Igen** lehetőséget, hogy folytatódjon a fizikai kötetek hozzáadása a tárolókészlethez.

#### *Fizikai kötetek cseréje a tárolókészletben:*

A fizikai kötetek cseréjét a tárolókészletben a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével végezheti el.

Amikor több tárolóterületre van szükség egy tárolókészletben, akkor arra is lehetősége van, hogy a meglévő fizikai köteteket eltávolítsa és kicserélje a tárolókészletben. Ha egy nagyobb kapacitással rendelkezőre cseréli ki a meglévő fizikai kötetet, akkor az osztott tárolókészlet kapacitása megnövekedik.

#### **Korlátozások:**

- A fizikai köteteket egyszerre csak egy fürtben cserélheti ki.
- Ne használja ezt a feladatot csak arra, hogy megnövelje az osztott tárolókészlet kapacitását.

A tárolókészletben lévő fizikai kötetek eltávolításához és cseréjéhez tegye a következőket:

1. A **Tárolókészletek kezelése a Fürtben** almenüben vigye a kurzort a **Fizikai kötetek módosítása/megjelenítése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.

2. A **Fizikai kötetek módosítása/megjelenítése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Fizikai kötetek cseréje a tárolókészletben** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. A Fizikai kötetek cseréje a tárolókészletben ablakban megjelenik a kiválasztott fürt és tárolókészlet neve.
5. Nyomja meg az F4 funkcióbillentyűt vagy az Esc + 4 billentyűkombinációt a **Cserélni kívánt fizikai kötetek** mezőben, és válassza ki a fizikai kötetet. Több fizikai kötetet is kiválaszthat.
6. Nyomja meg az F4 funkcióbillentyűt vagy az Esc + 4 billentyűkombinációt a **Hozzáadni kívánt fizikai kötetek** mezőben, és válassza ki a fizikai kötetet. Több fizikai kötetet is kiválaszthat.
7. A fizikai kötetek tárolókészletbeli cseréjéhez nyomja meg az Entert.
8. A megnyíló megerősítési ablakban válassza az **Igen** lehetőséget, hogy folytatódjon a fizikai kötetek tárolókészletbeli cseréje.

**Megjegyzés:** Ha a kicserélni kívánt fizikai kötet nagyméretű, akkor előfordulhat, hogy a csereművelet hosszabb időt vesz igénybe.

*Fizikai kötetek listázása a tárolókészletben:*

A fizikai köteteket a tárolókészletben a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének segítségével listázhatja.

Fizikai kötetek listázása a tárolókészletben:

1. A **Tárolókészletek kezelése a Fürtben** almenüben vigye a kurzort a **Fizikai kötetek módosítása/megjelenítése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Fizikai kötetek módosítása/megjelenítése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Fizikai kötetek** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Megjelenik az adott tárolókészlethez tartozó összes fizikai kötet listája.

### **Tárolókészlet riasztási küszöbértékének beállítása és módosítása:**

A Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával lehetősége van a tárolókészlet riasztási küszöbértékéhez kapcsolódó feladatok végrehajtására a VIOS konfigurációs menüben.

*Tárolókészlet riasztási küszöbértékek listázása:*

A tárolókészlet riasztási küszöbértékeket a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének segítségével listázhatja.

Tárolókészlet riasztási küszöbértékek listázása:

1. A **Tárolókészletek kezelése a fürtben** almenüben vigye a kurzort a **Tárolókészlet riasztási küszöbérték beállítása/módosítása** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Tárolókészlet riasztási küszöbérték beállítása/módosítása** almenüben vigye a kurzort a **Riasztási küszöbérték szintek listázása a tárolókészletben** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Megjelenik a tárolókészlet riasztási küszöbértéke.

*Tárolókészlet riasztási küszöbértékének módosítása:*

Módosíthatja a tárolókészlet riasztási küszöbértékét a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

Tárolókészlet riasztási küszöbértékének módosítása:

1. A **Tárolókészletek kezelése a fürtben** almenüben vigye a kurzort a **Tárolókészlet riasztási küszöbérték beállítása/módosítása** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Tárolókészlet riasztási küszöbérték beállítása/módosítása** almenüben vigye a kurzort a **Riasztási küszöbérték szint módosítása a tárolókészletben** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. A Riasztási küszöbérték szint módosítása a tárolókészletben ablakban látható a fürt neve, a tárolókészlet neve, valamint az adott tárolókészlethez tartozó jelenlegi riasztási küszöbérték.
5. Írja be az új riasztási küszöbértéket az **Új riasztási küszöbérték szint** mezőbe.
6. Nyomja meg az Entert a riasztási küszöbérték frissítéséhez.

*Tárolókészlet riasztási küszöbértékének eltávolítása:*

A tárolókészlet riasztási küszöbértékét eltávolíthatja a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

Tárolókészlet riasztási küszöbértékének eltávolítása:

1. A **Tárolókészletek kezelése a fürtben** almenüben vigye a kurzort a **Tárolókészlet riasztási küszöbérték beállítása/módosítása** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Tárolókészlet riasztási küszöbérték beállítása/módosítása** almenüben vigye a kurzort a **Riasztási küszöbérték szint eltávolítása a tárolókészletben** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. A Riasztási küszöbérték szint eltávolítása a tárolókészletben ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve és tárolókészlet neve.
5. Nyomja meg az Entert a tárolókészlet riasztási küszöbérték szintjének eltávolításához.

## Logikai egységek kezelése a VIOS konfigurációs menüjének használatával

Az osztott tárolókészletekben található logikai egységek kezelését a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével végezheti el.

### Logikai egységek létrehozása és leképezése:

Az osztott tárolókészletekben a logikai egységeket a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével hozhatja létre és képezheti le.

A logikai egységek osztott tárolókészletekben való létrehozásához és leképezéséhez tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység létrehozása és leképezése** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. A Logikai egység létrehozása és leképezése ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve és tárolókészlet neve.
5. A **Logikai egység neve** mezőbe írja be a létrehozni kívánt logikai egység nevét.
6. A **Logikai egység mérete** mezőbe írja be a logikai egység méretét megabyte-ban.
7. Nyomja meg az F4 funkcióbillentyűt vagy az Esc + 4 billentyűkombinációt a **Leképezni kívánt virtuális szerveradapter** mezőben, és válassza ki a leképezni kívánt virtuális szerveradapter nevét.
8. A **Virtuális céleszköz neve** mezőben adja meg a virtuális céleszköz nevét.

9. Nyomja meg az Entert a logikai egység létrehozásához és leképezéséhez.

#### **Logikai egységek létrehozása:**

Az osztott tárolókészletekben a logikai egységeket a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével hozhatja létre.

A logikai egységek osztott tárolókészletekben való létrehozásához tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység létrehozása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. A Logikai egység létrehozása ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve és tárolókészlet neve.
5. A **Logikai egység neve** mezőbe írja be a létrehozni kívánt logikai egység nevét.
6. A **Logikai egység mérete** mezőbe írja be a logikai egység méretét megabyte-ban.
7. Nyomja meg az Entert a logikai egység létrehozásához.

#### **Logikai egységek leképezése:**

Az osztott tárolókészletekben egy meglévő logikai egységet a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével képezhet le egy virtuális szerveradapterre.

A meglévő logikai egységek osztott tárolókészletekben található virtuális szerveradapterre való leképezéséhez tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység leképezése** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Logikai egység kiválasztása varázsló.
5. Válassza ki a logikai egység nevét, majd nyomja meg az Entert. A Logikai egység leképezése ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve, tárolókészlet neve és logikai egység neve.
6. Nyomja meg az F4 funkcióbillentyűt vagy az Esc + 4 billentyűkombinációt a **Leképezni kívánt virtuális szerveradapter** mezőben, és válassza ki a leképezni kívánt virtuális szerveradapter nevét.
7. A **Virtuális céleszköz neve** mezőben adja meg a virtuális céleszköz nevét.
8. Nyomja meg az Entert a logikai egység leképezéséhez.

#### **Logikai egységek leképezésének megszüntetése:**

Megismerheti a logikai egységek leképezésének megszüntetését a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

*Logikai egységek leképezésének megszüntetése a logikai egység neve alapján:*

Lehetősége van a logikai egységek leképezésének megszüntetésére a logikai egységek nevének kiválasztásával a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

Logikai egységek leképezésének megszüntetése a logikai egységek nevének kiválasztásával:

1. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység leképezésének megszüntetése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.

2. A **Logikai egység leképezésének megszüntetése** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység leképezésének megszüntetése a logikai egység neve alapján** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Megnyílik a Logikai egység leképezésének megszüntetése a logikai egység neve alapján ablak.
5. Vigye a kurzort annak a logikai egységnek a nevére, amelynek meg kívánja szüntetni a leképezését, majd nyomja meg az F7 billentyűt (a 7-es funkcióbillentyűt). Több logikai egység nevet is kiválaszthat. Az összes logikai egység leképezésének megszüntetéséhez válassza a **MIND** elemet.
6. Miután kiválasztotta a logikai egységeket, amelyeknek meg kívánja szüntetni a leképezését, nyomja meg az Entert. A Logikai egység leképezésének megszüntetése a logikai egység neve alapján ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve, tárolókészlet neve és logikai egységek neve.
7. Írja be az **igen** szót a **Leképezés megszüntetésének megerősítése** mezőbe annak megerősítéséhez, hogy meg kívánja szüntetni a logikai egységek leképezését.
8. Nyomja meg az Entert a logikai egységek leképezésének megszüntetéséhez.

*Logikai egységek leképezésének megszüntetése a szerveradapter neve alapján:*

Lehetősége van a logikai egységek leképezésének megszüntetésére a virtuális szerveradapter neve alapján a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

Logikai egységek leképezésének megszüntetése a virtuális szerveradapterek nevének kiválasztásával:

1. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység leképezésének megszüntetése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egység leképezésének megszüntetése** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység leképezésének megszüntetése a virtuális szerveradapter neve alapján** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Megnyílik a Logikai egység leképezésének megszüntetése a virtuális szerveradapter neve alapján ablak.
5. Vigye a kurzort annak a logikai egységnek megfelelő virtuális szerveradapternek a nevére, amelynek meg kívánja szüntetni a leképezését, majd nyomja meg az F7 billentyűt (a 7-es funkcióbillentyűt). Több virtuális szerveradapter nevet is kiválaszthat. Az összes virtuális szerveradapter nevének kiválasztásához válassza a **MIND** elemet.
6. Miután kiválasztotta a virtuális szerveradapter neveket, nyomja meg az Entert. A Logikai egység leképezésének megszüntetése a virtuális szerveradapter neve alapján ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve, tárolókészlet neve és a virtuális szerveradapter neveknek megfelelő logikai egységek neve.
7. Írja be az **igen** szót a **Leképezés megszüntetésének megerősítése** mezőbe annak megerősítéséhez, hogy meg kívánja szüntetni a logikai egységek leképezését.
8. Nyomja meg az Entert a logikai egységek leképezésének megszüntetéséhez.

*Logikai egységek leképezésének megszüntetése a virtuális céleszköz neve alapján:*

Lehetősége van a logikai egységek leképezésének megszüntetésére a virtuális céleszköz neve alapján a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menüjének használatával.

Logikai egységek leképezésének megszüntetése a virtuális céleszközök nevének kiválasztásával:

1. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység leképezésének megszüntetése** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egység leképezésének megszüntetése** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység leképezésének megszüntetése a virtuális céleszköz neve alapján** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.

4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Megnyílik a Logikai egység leképezésének megszüntetése a virtuális céleszköz neve alapján ablak.
5. Vigye a kurzort annak a logikai egységnek megfelelő virtuális céleszköznek a nevére, amelynek meg kívánja szüntetni a leképezését, majd nyomja meg az F7 billentyűt (a 7-es funkcióbillentyűt). Több virtuális céleszköz nevet is kiválaszthat. Az összes virtuális céleszköz nevének kiválasztásához válassza a **MIND** elemet.
6. Miután kiválasztotta a virtuális céleszköz neveket, nyomja meg az Entert. A Logikai egység leképezésének megszüntetése a virtuális céleszköz neve alapján ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve, tárolókészlet neve és a virtuális céleszköz neveknek megfelelő logikai egységek neve.
7. Írja be az **igen** szót a **Léképezés megszüntetésének megerősítése** mezőbe annak megerősítéséhez, hogy meg kívánja szüntetni a logikai egységek leképezését.
8. Nyomja meg az Entert a logikai egységek leképezésének megszüntetéséhez.

#### Logikai egység törlése:

Az osztott tárolókészletekből a logikai egységeket a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével törölheti.

A logikai egység osztott tárolókészletekből való törléséhez tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység törlése** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Logikai egység kiválasztása varázsló.
5. Válassza ki a logikai egység nevét, majd nyomja meg az Entert. A Logikai egység törlése ablakban megjelenik a kiválasztott fürt neve, tárolókészlet neve és logikai egység neve.
6. Nyomja meg az Entert a logikai egység törléséhez.
7. A megnyíló megerősítési ablakban válassza az **Igen** lehetőséget, hogy folytatódjon a logikai egység törlése.

#### Logikai egységek listázása:

Az osztott tárolókészletekben a logikai egységeket a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével listázhatja.

Az osztott tárolókészletekben található logikai egységek listázásához tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egységek listázása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Megjelenik a megosztott tárolókészlethez tartozó összes logikai egység listája.

#### Logikaiegység-leképezések listázása:

Az osztott tárolókészletekben a logikaiegység-leképezéseket a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével listázhatja.

Az osztott tárolókészletekben lévő logikaiegység-leképezések listázásához tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.

2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikaiegység-leképezések listázása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Megjelenik a megosztott tárolókészlethez tartozó összes logikaiegység-leképezés listája.

#### **Logikaiegység-pillanatképek létrehozása:**

Az osztott tárolókészletekben a logikai egységek pillanatképeit a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével hozhatja létre. A pillanatképek egy vagy több logikai egységről készített képfájlokat jelentenek.

**Megjegyzés:** A pillanatkép elkészítése előtt végezze el a klienspartíción a virtuális lemez szinkronizálását.

A logikaiegység-pillanatképek osztott tárolókészletekben való létrehozásához tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikaiegység-pillanatkép létrehozása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Logikai egység kiválasztása varázsló.
5. Válassza ki a logikai egységek nevét, majd nyomja meg az Entert. A Logikaiegység-pillanatkép létrehozása ablakban megjelenik a kiválasztott fürt, tárolókészlet és logikai egység neve.
6. Adja meg a pillanatkép nevét a **Pillanatkép neve** mezőben.
7. A logikai egységek pillanatképének létrehozásához nyomja meg az Entert.

#### **Logikaiegység-pillanatképek listázása:**

Megismerheti a logikai egységek pillanatképeinek a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével történő listázását. A pillanatképek egy vagy több logikai egységről készített képfájlokat jelentenek.

##### *Logikai egység pillanatképeinek listázása:*

Az osztott tárolókészletekben található logikai egység pillanatképeinek listázását a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével hajthatja végre.

Az osztott tárolókészletekben található logikai egység pillanatképeinek listázásához tegye a következőket:

1. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikaiegység-pillanatkép listázása** almenüre, és nyomja meg az Entert.
2. A **Logikaiegység-pillanatkép listázása** almenüben vigye a kurzort a **Logikai egység pillanatképeinek listázása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert.
5. A megnyíló ablakban válassza ki a logikai egység nevét, majd nyomja meg az Entert. A Logikai egység pillanatképeinek listázása ablakban megjelenik a fürt, a tárolókészlet és a logikai egység neve.
6. A kiválasztott logikai egységhez társított pillanatképkészlet megjelenítéséhez nyomja meg az Entert.

##### *Pillanatképen belüli logikai egységek listázása:*

Az osztott tárolókészletekben lévő pillanatképeken belüli logikai egységeket a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével listázhatja.

A pillanatképeken belüli logikai egységek listázásához tegye a következőket:

1. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikaiegység-pillanatkép listázása** almenüre, és nyomja meg az Entert.
2. A **Logikaiegység-pillanatkép listázása** almenüben vigye a kurzort a **Pillanatképen belüli logikai egységek listázása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert.
5. A megnyíló ablakban válassza ki a pillanatkép nevét. A Pillanatképen belüli logikai egységek listázása ablakban megjelenik a fürt, a tárolókészlet és a pillanatkép neve.
6. A kiválasztott pillanatképhez tartozó logikai egységek készletének megjelenítéséhez nyomja meg az Entert.

*Összes logikaiegység-pillanatkép listázása:*

Az osztott tárolókészletekben található összes logikaiegység-pillanatkép listázását a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével hajthatja végre.

Az osztott tárolókészletekben szereplő valamennyi logikaiegység-pillanatkép listázásához tegye a következőket:

1. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Logikaiegység-pillanatkép listázása** almenüre, és nyomja meg az Entert.
2. A **Logikaiegység-pillanatkép listázása** almenüben vigye a kurzort az **Összes logikaiegység-pillanatkép listázása** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert. Elindul a Fürt és tárolókészlet kiválasztása varázsló.
3. Válassza ki a fürt nevét, majd nyomja meg az Entert.
4. Válassza ki a tárolókészlet nevét, majd nyomja meg az Entert.
5. Az összes logikaiegység-pillanatkép megjelenítéséhez nyomja meg az Entert.

#### **Visszagörgetés a logikai egység pillanatképéhez:**

Az osztott tárolókészletekben található logikaiegység-pillanatképekhez való visszagörgetést a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével végezheti el. A pillanatképek egy vagy több logikai egységről készített képfájlokat jelentenek.

#### **Megjegyzés:**

- Ha a logikai egység egy rootvg eszköz, akkor a logikaiegység-pillanatképhez való visszagörgetés előtt le kell állítania a klienspartíciót.
- Ha a logikai egység egy datavg eszköz, akkor a **varyoffvg** parancs segítségével állítsa le a virtuális lemez valamennyi kötetcsoportjának elérését.

A logikaiegység-pillanatképhez való visszagörgetéshez tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Visszagörgetés a pillanatképhez** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert.
3. Adja meg a fürt, a tárolókészlet, valamint a visszagörgetéshez használni kívánt pillanatkép nevét, illetve a logikai egységek listáját, majd nyomja meg az Entert.
4. A kiválasztott pillanatképhez való visszagörgetéshez nyomja meg az Entert.
5. A megnyíló megerősítési ablakban a kiválasztott pillanatképhez való visszagörgetés folytatásához nyomja meg az Entert.

#### **Logikaiegység-pillanatképek törlése:**

Az osztott tárolókészletekben található logikaiegység-pillanatképek törlését a Virtuális I/O szerver (VIOS) konfigurációs menü segítségével végezheti el. A pillanatképek egy vagy több logikai egységről készített képfájlokat jelentenek.

A logikaegység-pillanatképek törléséhez tegye a következőket:

1. Az **Osztott tárolókészletek** menüben vigye a kurzort a **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüre, majd nyomja meg az Entert.
2. A **Logikai egységek kezelése a tárolókészletben** almenüben vigye a kurzort a **Pillanatkép törlése** lehetőségre, majd nyomja meg az Entert.
3. Adja meg a fűrt, a tárolókészlet, valamint a törölni kívánt pillanatkép nevét, illetve a logikai egységek listáját. Nyomja meg az Entert.
4. A kiválasztott pillanatkép törléséhez nyomja meg az Entert.
5. A megnyíló megerősítési ablakban a kiválasztott pillanatkép törlésének folytatásához nyomja meg az Entert.

## A Megbízható tűzfal használatának megkezdése

Ismerje meg a PowerSC kiadásokban támogatott Megbízható tűzfal szolgáltatás használatát. Ezzel a szolgáltatással virtuális LAN hálózatok közötti továbbítási funkciókat hajthat végre a Biztonsági virtuális gép (SVM) kernelkiterjesztés használatával.

A Megbízható tűzfal szolgáltatás konfigurálását és kezelését a Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.1.4 vagy újabb változata segítségével hajthatja végre. A szolgáltatás használata révén az ugyanazon szerver különböző VLAN hálózataiban található logikai partíciók az osztott Ethernet csatoló segítségével kommunikálhatnak egymással. Az osztott Ethernet csatoló az SVM kernelkiterjesztésen keresztül hívja meg a virtuális LAN hálózatok közötti továbbítási funkciókat.

Az SVM kernelkiterjesztés a következő virtuális LAN hálózatok közötti továbbítási funkciókat tartalmazza:

- 3. rétegű továbbítás: a VLAN hálózatok különböző logikai hálózatokat képviselnek. Ezáltal a VLAN hálózatok összekötéséhez 3. rétegű útválasztóra van szükség.
- Hálózatszűrési szabályok: ezekre a szabályokra a virtuális LAN hálózatok közötti forgalom engedélyezéséhez, letiltásához és útválasztásához van szükség. A hálózatszűrési szabályok konfigurálásához a VIOS parancssori felületet veheti igénybe.

A következő táblázat a Megbízható tűzfal szolgáltatás VIOS parancssori felülettel történő konfigurálásához és kezeléséhez használható parancsokat sorolja fel.

34. táblázat: A Megbízható tűzfal szolgáltatás konfigurálására és kezelésére szolgáló parancsok

| Parancs         | Leírás                                                                                                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>chvfilt</b>  | Módosítja a szűrőszabály-táblázatban szereplő VLAN kereszteződési szűrőszabály meghatározását.                                   |
| <b>genvfilt</b> | Hozzáad egy szűrőszabályt az ugyanazon a Power Systems szerveren található logikai partíciók közötti VLAN kereszteződés számára. |
| <b>lsvfilt</b>  | Felsorolja a VLAN kereszteződési szűrőszabályokat és azok állapotát.                                                             |
| <b>mkvfilt</b>  | Aktiválja a <b>genvfilt</b> parancs által meghatározott VLAN kereszteződési szűrőszabályokat.                                    |
| <b>rmvfilt</b>  | Eltávolítja a VLAN kereszteződési szűrőszabályokat a szűrőtáblázatból.                                                           |
| <b>vlantfw</b>  | Megjeleníti vagy törli az IP és közeghozzáférési réteg (MAC) leképezéseit.                                                       |

**Kapcsolódó hivatkozás:**

 PowerSC

 Megbízható tűzfal

**Kapcsolódó tájékoztatás:**

 chvfilt parancs

 genvfilt parancs

 lsvfilt parancs

-  mkvflt parancs
-  rmvflt parancs
-  vlantfw parancs

## Virtuális Ethernet konfigurálása a Virtuális I/O szerveren

Lehetősége van virtuális Ethernet eszközök konfigurálására egy rendszerterv megvalósításával, Osztott Ethernet csatoló létrehozására és konfigurálására, valamint Kapcsolatösszesítés eszköz konfigurálására.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  Virtuális Ethernet konfigurálása az SDMC segítségével

## Virtuális Ethernet csatoló létrehozása a HMC 7. változat grafikus felületével

Az Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat, 3.4.2 kiadás vagy újabb használatával létrehozhat virtuális Ethernet csatolót a Virtuális I/O szerver (VIOS) szerveren. A virtuális Ethernet csatolóval a kliens logikai partíciók saját fizikai Ethernet csatoló nélkül férhetnek hozzá a külső hálózathoz.

Ha Hoszt Ethernet csatolón (vagy integrált virtuális Etherneten) kíván Osztott Ethernet csatolót használni, akkor győződjön meg róla, hogy a logikai hoszt Ethernet csatoló nyilvános módra van állítva a Virtuális I/O szerveren.

**Megjegyzés:** A 7. változat 3.4.2 kiadásnál régebbi HMC változatok esetében a csatoló konfigurálásához a VIOS parancssori felületet kell használni.

Virtuális Ethernet csatoló létrehozásához a Virtuális I/O szerveren a HMC 7. változat, 3.4.2 kiadással vagy újabb változattal, tegye a következőket:

1. A navigációs területen bontsa ki a **Rendszerfelügyelet > Szerverek** bejegyzést, és válassza ki a Virtuális I/O szerver logikai partíciót tartalmazó szervert.
2. A tartalom területen válassza ki a Virtuális I/O szerver logikai partíciót.
3. Kattintson a **Feladatok** gombra, majd válassza ki a **Konfiguráció > Profilok kezelése** feladatot. Megjelenik a Felügyelt profilok oldal.
4. Válassza ki, melyik profilban kívánja létrehozni az Osztott Ethernet csatolót, majd kattintson a **Műveletek > Szerkesztés** lehetőségre. Megjelenik a Logikai partíció profil tulajdonságai oldal.
5. Kattintson a **Virtuális csatolók** lapra.
6. Kattintson a **Műveletek > Létrehozás > Ethernet csatoló** lehetőségre.
7. Válassza ki az **IEEE 802.1Q kompatibilis csatoló** beállítását.
8. Több VLAN használatakor vegye fel azoknak a kliens logikai partícióknak a VLAN azonosítóit, amelyek ezen a virtuális csatolón keresztül fognak kommunikálni a külső hálózattal.
9. A **Külső hálózat elérése** kiválasztásával adja meg, hogy ez a csatoló szolgáljon a virtuális hálózatok és a külső hálózat közötti átjáróként. Ez az Ethernet csatoló az Osztott Ethernet csatoló részeként lett beállítva.
10. Ha nem használ Osztott Ethernet csatoló átállást, akkor használhatja az alapértelmezett trunk prioritást. Osztott Ethernet csatoló átállás használatakor állítsa az elsődleges osztott Ethernet csatoló prioritását a tartalék Osztott Ethernet csatoló prioritásánál alacsonyabb értékre.
11. Ha végzett, kattintson az **OK** gombra.
12. Rendelje hozzá vagy hozza létre az alábbi valós csatolók valamelyikét:
  - Rendeljen hozzá egy fizikai Ethernet csatolót a Virtuális I/O szerverhez.
  - Ha több fizikai Ethernet csatoló összesítését tervezi egy Kapcsolatösszesítés vagy Etherchannel eszközbe, akkor több fizikai Ethernet csatolót rendeljen hozzá a Virtuális I/O szerverhez.
  - Ha az Osztott Ethernet csatolót Hoszt Ethernet csatolóval tervezi használni, akkor hozzon létre egy LHEA-t a Virtuális I/O szerver logikai partíció számára.
13. Kattintson az **OK** gombra a kilépéshez a Logikai partíció profil tulajdonságai oldalról.
14. Kattintson a **Bezárás** gombra a kilépéshez a Felügyelt profilok oldalról.

15. Ismételje meg az eljárást további Osztott Ethernet csatolóak hozzáadásához, ha szükséges.

Miután befejezte, állítsa be az Osztott Ethernet csatolót a Virtuális I/O szerver parancssori felületével vagy a Hardverkezelő konzol grafikus felületével (7. változat, 3.4.2 vagy újabb kiadás).

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is létrehozhat virtuális Ethernet adaptert a VIOS szerveren, hogy a kliens logikai partíciók fizikai Ethernet csatoló birtoklása nélkül is elérhessék a külső hálózatot.

#### **Kapcsolódó feladatok:**

LHEA beállítása nyilvános módra

Ha Hoszt Ethernet csatolón (vagy integrált virtuális Etherneten) kíván Osztott Ethernet csatolót használni, akkor a logikai hoszt Ethernet csatolót nyilvános módra kell állítani.

Osztott Ethernet csatoló beállítása a Virtuális I/O Server parancssori felülettel

Az osztott Ethernet adapter (SEA) konfigurálásához Hardverkezelő konzol 7. változatnál és 3.4.2. kiadásnál korábbi változatokkal, a Virtuális I/O szerver parancssori felületet kell használni.

“Osztott Ethernet csatoló konfigurálása Virtuális I/O szerver parancssori felülettel”

Az osztott Ethernet adapter (SEA) konfigurálásához Hardverkezelő konzol 7. változatnál és 3.4.2. kiadásnál korábbi változatokkal, a Virtuális I/O szerver parancssori felületet kell használni.

#### **Kapcsolódó tájékoztatás:**

 Osztott Ethernet csatoló létrehozása az SDMC segítségével

#### **LHEA beállítása nyilvános módra:**

Ha Hoszt Ethernet csatolón (vagy integrált virtuális Etherneten) kíván Osztott Ethernet csatolót használni, akkor a logikai hoszt Ethernet csatolót nyilvános módra kell állítani.

Mielőtt elkezdené, a Hardverkezelő konzol (HMC) segítségével keresse meg a Logikai hoszt Ethernet porthoz társított Hoszt Ethernet csatoló fizikai portját. Ezt az értéket arra a logikai hoszt Ethernet portra vonatkozóan kell meghatározni, amely a Virtuális I/O szerver Osztott Ethernet csatolójának valódi csatolója. Az információt a Virtuális I/O szerver partíció tulajdonságai között, illetve a Virtuális I/O szerver tartalmazó szerver tulajdonságai között találja.

Az Osztott Ethernet csatoló valódi csatolóját jelentő logikai hoszt Ethernet port nyilvános módra állításához a következőket kell tenni a HMC-n:

1. A navigációs területen nyissa meg a **Rendszerfelügyelet** kategóriát, majd kattintson a **Szerverek** bejegyzésre.
2. A tartalom területen válassza ki a Virtuális I/O szerver logikai partíciót tartalmazó szervert.
3. Kattintson a **Feladatok** gombra, majd válassza ki a **Hardver (információk) > Adapterek > Hoszt Ethernet** feladatot. Megjelenik a HEA-k oldal.
4. Válassza ki a Hoszt Ethernet csatoló fizikai elhelyezési kódját.
5. Válassza ki a Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz tartozó logikai hoszt Ethernet port fizikai portját, és kattintson a **Beállítás** gombra. Megjelenik a HEA fizikai port konfiguráció oldal.
6. A Nyilvános LPAR mezőben válassza ki a **VIOS** értéket.
7. Az **OK** gomb kétszeri megnyomásával térjen vissza a tartalom területre.

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is beállítható a Logikai hoszt Ethernet csatoló (LHEA) nyilvános módra.

#### **Kapcsolódó tájékoztatás:**

 LHEA beállítása nyilvános módra az SDMC segítségével

#### **Osztott Ethernet csatoló konfigurálása Virtuális I/O szerver parancssori felülettel**

Az osztott Ethernet adapter (SEA) konfigurálásához Hardverkezelő konzol 7. változatnál és 3.4.2. kiadásnál korábbi változatokkal, a Virtuális I/O szerver parancssori felületet kell használni.

Mielőtt beállíthatná a SEA-t, először létre kell hozni a virtuális Ethernet fővonal csatolót az Hardverkezelő konzol (HMC) segítségével.

A SEA-t beállíthatja a Virtuális I/O szerver parancssori felülettel.

1. A következő parancs futtatásával győződjön meg róla, hogy a virtuális Ethernet törzs csatoló elérhető:  
`lsdev -virtual`
2. A következő parancs futtatásával azonosítsa a megfelelő fizikai Ethernet csatolót, amely felhasználásra kerül a SEA létrehozásához:  
`lsdev -type adapter`

#### Megjegyzések:

- Győződjön meg róla, hogy a TCP/IP nincs konfigurálva a fizikai Ethernet csatoló felületén. Ha a TCP/IP konfigurálva van, akkor a következő lépés **mkvdev** parancsa meghiúsul.
  - Egy Kapcsolatösszesítés vagy Etherchannel eszközt is használhat SEA-ként.
  - Ha a Hoszt Ethernet csatoló vagy integrált virtuális Ethernet használatát tervezi a SEA-val, akkor a logikai hoszt Ethernet csatolót használja a SEA létrehozásához.
3. Konfigurálja a SEA-t a következő parancs futtatásával:

```
mkvdev -sea céleszköz -vadapter virtuális_ethernet_csatolók \
-default Alapértelmezett_virtuális_Ethernet_csatoló -defaultid SEA_alapértelmezett_PVID
```

ahol

*Alapértelmezett\_virtuális\_Ethernet\_csatoló*

A jelöletlen csomagok kezeléséhez használt alapértelmezett virtuális Ethernet csatoló. Ha csak egyetlen virtuális Ethernet csatolóval rendelkezik ehhez a logikai partícióhoz, akkor használja azt alapértelmezettként.

*SEA\_alapértelmezett\_PVID*

Az alapértelmezett virtuális Ethernet csatolóhoz tartozó PVID azonosító.

*céleszköz*

A SEA eszköz részeként használatban lévő fizikai csatoló.

*virtuális\_ethernet\_csatolók*

A virtuális Ethernet csatolók vesszővel tagolt listája, amelyek a SEA eszköz részeként vannak használatban.

Például:

- SEA **ent3** létrehozásához **ent0** értékkel fizikai Ethernet csatolóként (vagy Kapcsolatösszesítés) és **ent2** értékkel egyetlen virtuális Ethernet csatolóként (1 PVID azonosítóval megadva), adja ki a következő parancsot:  
`mkvdev -sea ent0 -vadapter ent2 -default ent2 -defaultid 1`
- A **SEADefaultPVID** attribútum értékének lekérdezéséhez az **mkvdev** parancsban, adja ki a következő parancsot:  
`enstat -all ent2 | grep "Port VLAN ID:"`

Az alábbi példához hasonló kimenet jelenik meg:

Port VLAN ID: 1

4. Ellenőrizze, hogy a SEA létre lett-e hozva, a következő parancs futtatásával:  
`lsdev -virtual`
5. A Virtuális I/O szerver elérését arról a hálózatról tervezi, amelyen a SEA létrehozásához használt fizikai eszköz található?
  - Igen: Folytassa a 6 oldalszám: 137. lépéssel.
  - Nem: Befejezte az eljárást, kihagyhatja a hátralévő lépéseket.

6. Tervezi sávszélesség-megosztás beállítását Szolgáltatási minőség (QoS) meghatározásával?
  - Igen: Ugorjon a 11. lépéshez, és engedélyezze a SEA eszközt a forgalom prioritásának kezeléséhez.
  - Nem: Ugorjon a 9. lépésre, és konfiguráljon egy TCP/IP kapcsolatot.
7. Tervezi IP címek meghatározását a SEA PVID azonosítója által megadott VLAN hálózaton kívüli más VLAN hálózaton is?
  - Igen: Folytassa a 8. lépéssel a VLAN áleszközök létrehozásához.
  - Nem: Folytassa a 9. lépéssel egy TCP/IP kapcsolat konfigurálásához.
8. VLAN áleszközök konfigurálásához tegye a következőket:
  - a. Hozzon létre VLAN áleszközt a SEA-n az alábbi paranccsal:
 

```
mkvdev -vlan Célcsatoló -tagid Jelölőazonosító
```

ahol

    - A *Célcsatoló* a SEA.
    - A *Jelölőazonosító* a VLAN azonosító, amelyet a SEA-hoz társított virtuális Ethernet csatoló létrehozásakor határozott meg.

Például egy VLAN áleszköz létrehozásához az előbb 1-es VLAN azonosítóval létrehozott ent3 SEA-val írja be a következő parancsot:

```
mkvdev -vlan ent3 -tagid 1
```
  - b. Az alábbi parancs futtatásával ellenőrizze, hogy a VLAN áleszköz létrehozásra került:
 

```
lsdev -virtual
```
  - c. Ismételje meg ezt a lépést a többi szükséges VLAN áleszköz esetén is.
9. Futtassa az alábbi parancsot az első TCP/IP kapcsolat konfigurálásához. Az első kapcsolatnak ugyanazon a VLAN hálózaton és logikai alhálózaton kell lennie, mint ahol az alapértelmezett átjáró is van.
 

```
mktcpip -hostname Hosztnév -inetaddr Cím -interface Csatoló -netmask \
```

*Alhálózati\_maszk* -gateway *Átjáró* -nsrvaddr *Névszerver\_cím* -nsrvidomain *Tartomány*

ahol

  - A *Hosztnév* a Virtuális I/O szerver hosztneve
  - A *Cím* a TCP/IP kapcsolathoz használni kívánt IP cím
  - A *Csatoló* a SEA eszközhöz vagy a VLAN áleszközhöz tartozó csatoló. Például ha a SEA eszköz az ent3, akkor a hozzá tartozó csatoló az en3.
  - Az *Alhálózati\_maszk* az alhálózat számára meghatározott alhálózati maszk címe.
  - Az *Átjáró* az alhálózat számára meghatározott átjáró címe.
  - A *Névszerver\_cím* a tartománynév-szerver címe.
  - A *Tartomány* a tartomány neve.

Ha nem rendelkezik további VLAN hálózatokkal, akkor befejezte az eljárást és kihagyhatja a hátralévő lépéseket.
10. Futtassa az alábbi parancsot további TCP/IP kapcsolatok konfigurálásához:
 

```
chdev -dev csatoló -perm -attr netaddr=IPcím -attr netmask=hálózatimaszk -attr state=up
```

A parancs használatakor vagy a SEA eszközhöz, vagy a VLAN áleszközhöz tartozó felületet (enX) adja meg.
11. Engedélyezze a SEA eszközt a forgalom prioritásának kezeléséhez. A kliens logikai partícióknak VLAN prioritást kell beszúrniuk a VLAN fejlécbe.

**Megjegyzés:** A VLAN hálózatok Linux logikai partíciókon is beállíthatók. További információkat a Linux operációs rendszer dokumentációjában talál.

A 7. lépésben létrehozott csatolón küldött forgalom VLAN-ként lesz jelölve, és a VLAN fejlécében az a VLAN prioritás érték fog szerepelni, amelyet a 6. lépésben megadott. Amikor ezt a forgalmat olyan SEA továbbítja,

amelyen engedélyezett a sávszélesség megosztása, akkor a VLAN prioritás érték alapján dönti el a rendszer, hogy milyen gyorsan kell elküldeni azt a más prioritású egyéb csomagokhoz képest.

Az Osztott Ethernet csatoló most beállításra került. Miután beállította a TCP/IP kapcsolatokat a virtuális csatolók számára a kliens logikai partíciókon a kliens logikai partíciók operációs rendszerének használatával, az adott logikai partíciók képesek lesznek kommunikálni a külső hálózattal.

#### Kapcsolódó fogalmak:

“Osztott Ethernet csatoló átállás” oldalszám: 71

Az Osztott Ethernet csatoló átállás redundanciát biztosít egy tartalék Osztott Ethernet csatoló beállításával egy másik Virtuális I/O szerver logikai partíción, amely az elsődleges Osztott Ethernet csatoló meghibásodása esetén használható. A hálózati összekapcsolhatóság a kliens logikai partíción fennakadás nélkül folytatódik.

“Osztott Ethernet csatolók” oldalszám: 29

A Virtuális I/O szerver logikai partíción található Osztott Ethernet csatolók lehetővé teszik a kliens logikai partíciókon található virtuális Ethernet csatolók számára a hálózati forgalmon kívüli küldést és fogadást.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ Virtuális Ethernet csatoló létrehozása HMC 7. változattal

➡ Osztott Ethernet csatoló létrehozása Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz a HMC 7. változat, 3.4.2. kiadással vagy újabb változattal

➡ Osztott Ethernet csatoló létrehozása egy VIOS logikai partíció számára a HMC segítségével

➡ Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

### Kapcsolatösszesítés vagy EtherChannel eszköz beállítása

Kapcsolatösszesítés eszköz(amelyet EtherChannel eszköznek is hívnak) beállításához használja az **mkvdev** parancsot. A Kapcsolatösszesítés eszköz használható a fizikai Ethernet csatolóként az Osztott Ethernet csatoló konfigurációban.

Állítson be egy Kapcsolatösszesítés eszközt a következő parancs beírásával:

```
mkvdev -lnagg cél_adapter ... [-attr Attribútum=Érték ...]
```

Például egy **ent5** nevű Kapcsolatösszesítés eszköz létrehozásához **ent3** és **ent4** Ethernet csatolóval valamint **ent2** tartalék csatolóval, írja be a következőket:

```
mkvdev -lnagg ent3,ent4 -attr backup_adapter=ent2
```

A Kapcsolatösszesítés eszköz beállítása után adaptereket adhat hozzá, adaptereket távolíthat el róla, vagy módosíthatja a jellemzőit a **cfglnagg** parancssal.

### Virtuális száloptikáscsatorna-adapter hozzárendelése fizikai száloptikáscsatorna-adapterekhez

Az N-Port ID virtualizáció (NPIV) technológia felügyelt rendszereken való kiválasztásához csatlakoztassa a virtuális I/O szerver logikai partícióján található virtuális száloptikáscsatorna-adaptert egy fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található fizikai porthoz.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy az alábbi feltételek teljesülnek:

- Ellenőrizze, hogy létrehozta a virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket a virtuális I/O szerver logikai partícióján, és társította őket a kliens logikai partíción található virtuális száloptikáscsatorna-adapterekhez.
- Ellenőrizze, hogy létrehozta a virtuális száloptikáscsatorna-adaptereket az egyes kliens logikai partíciókon, és társította őket a virtuális I/O szerver logikai partícióján található virtuális száloptikáscsatorna-adapterekhez.

A virtuális száloptikáscsatorna-adapterek létrehozása után csatlakoztassa a virtuális I/O szerver logikai partícióján található virtuális száloptikáscsatorna-adaptert a fizikai száloptikáscsatorna-adapter fizikai portjaihoz. A fizikai száloptikáscsatorna-adaptert ahhoz a fizikai tárolóhoz kell csatlakoztatni, amelyet majd el kell érnie a kapcsolódó kliens logikai partíciónak.

**Tipp:** Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületének használatával hozzárendelhet egy Virtuális I/O szerveren lévő virtuális száloptikáscsatorna-adaptert egy fizikai száloptikáscsatorna-adapterhez.

A virtuális száloptikáscsatorna-adapter adott fizikai száloptikáscsatorna-adapter egyik fizikai portjához való hozzárendeléséhez tegye a következőket a Virtuális I/O szerver parancssori felületén:

1. Az **lsnports** parancssal jelenítse meg a rendelkezésre álló NPIV portok számát és a rendelkezésre álló globális portneveket (WWPN). Például az **lsnports** parancs az alábbihoz hasonló eredményt ad:

| Name | Physloc                    | fabric | tports | aports | swwpns | awwpns |
|------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| fcs0 | U789D.001.DQDMLWV-P1-C1-T1 | 1      | 64     | 64     | 2048   | 2047   |
| fcs1 | U787A.001.DPM0WVZ-P1-C1-T2 | 1      | 63     | 62     | 504    | 496    |

**Megjegyzés:** Ha nincs NPIV port a virtuális I/O szerver logikai partíció, akkor az **E\_NO\_NPIV\_PORTS(62)** hibakód jelenik meg.

2. A virtuális I/O szerver logikai partícióján található virtuális száloptikáscsatorna-adapter adott fizikai száloptikáscsatorna-adapteren található fizikai porthoz való csatlakoztatásához futtassa a **vfcmap** parancsot: **vfcmap -vadapter virtuális száloptikáscsatorna-adapter -fcp száloptikáscsatorna-portnév**, ahol:

- A *virtuális száloptikáscsatorna-adapter* a virtuális I/O szerver logikai partícióján létrehozott virtuális száloptikáscsatorna-adapter neve.
- A *száloptikáscsatorna-portnév* a fizikai száloptikáscsatorna-port neve.

**Megjegyzés:** Ha nem ad meg paramétert az **-fcp** kapcsolóval, akkor a parancs megszünteti a virtuális száloptikáscsatorna-adapter fizikai száloptikáscsatorna-portra való leképezését.

3. Az **lsmap** parancssal jelenítse meg a leképezéseket a virtuális hosztadapterek és azon fizikai eszközök között, amelyek a háttérükben állnak. Az NPIV leképezési információk listázásához írja be a következőt: **lsmap -all -npiv**. A rendszer az alábbihoz hasonló üzenetet jelenít meg:

| Name     | Physloc                  | ClntID | ClntName | ClntOS |
|----------|--------------------------|--------|----------|--------|
| vfchost0 | U8203.E4A.HV40026-V1-C12 | 1      | HV-40026 | Linux  |

```
Status:NOT_LOGGED_IN
FC name:fcs0 FC loc code:U789C.001.0607088-P1-C5-T1
Ports logged in:0
Flags:1 <not_mapped, not_connected>
VFC client name: VFC client DRC:
```

Ha befejezte, akkor hajtsa végre az alábbi feladatokat:

- Minden egyes logikai partíció esetén ellenőrizze, hogy mindkét WWPN ugyanahhoz a fizikai tárolóhoz van hozzárendelve és ugyanolyan hozzáférési szinttel rendelkezik a tárolóhálózaton (SAN). Útmutatást az IBM System Storage SAN kötetvezérlő témakörben találhat.

**Megjegyzés:** Ha meg szeretné állapítani a logikai partícióhoz hozzárendelt WWPN neveket, akkor a Hardverkezelő konzol (HMC) segítségével jelenítse meg a kliens logikai partícióhoz tartozó partíciótulajdonságokat vagy partícióprofil-tulajdonságokat.

- Ha később el szeretné távolítani a virtuális I/O szerver logikai partícióján létrehozott virtuális száloptikáscsatorna-adapter és a fizikai port közötti kapcsolatot, akkor ehhez adja ki a **vfcmap** parancsot, és ne adjon meg paramétert az **-fcp** kapcsolóval.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  Virtuális száloptikáscsatorna-adapter konfigurálása
-  Virtuális száloptikás csatorna módosítása a Hardverkezelő konzol segítségével
-  Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok

## IBM Tivoli ügynökök és kliensek konfigurálása a Virtuális I/O szerveren

Lehetősége van az IBM Tivoli Monitoring ügynök, IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, az IBM Tivoli Storage Manager ügynök és az IBM Tivoli TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálására és elindítására.

### Kapcsolódó fogalmak:

“IBM Tivoli szoftver és a Virtuális I/O szerver” oldalszám: 41

Tudjon meg többet arról, hogy hogyan integrálhatja a Virtuális I/O szervert a Tivoli környezetbe IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager, IBM Tivoli Monitoring, IBM Tivoli Storage Manager, IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, IBM Tivoli Identity Manager és IBM TotalStorage Productivity Center esetén.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 cfgsvc parancs

## IBM Tivoli Monitoring ügynök konfigurálása

Lehetősége van az IBM Tivoli Monitoring konfigurálására és elindítására a Virtuális I/O szerveren.

A Tivoli Monitoring System Edition for IBM Power Systems segítségével lehetősége van több Power Systems szerver (beleértve a Virtuális I/O szervert is) egészségi állapotának és rendelkezésre állásának megfigyelésére a Tivoli Enterprise Portal szerverről. Az IBM Tivoli Monitoring System Edition for Power Systems összegyűjti a Virtuális I/O szerverre vonatkozó adatokat, beleértve a fizikai kötetekre, logikai kötetekre, tárolókészletekre, tárolóleképezésekre, hálózati leképezésekre, valós memóriára, processzor erőforrásokra, fájlrendszerekre és továbbiakra vonatkozó adatokat is. A Tivoli Enterprise Portal szerveren meg lehet tekinteni az adatok grafikus ábrázolását, előre meghatározott küszöbértékek alapján riasztást lehet kérni a fontos mérésekről, és el lehet hárítani a problémákat a Tivoli Monitoring Szakértői tanács szolgáltatása által nyújtott ajánlások alapján.

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

- Győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerverre alkalmazva van a 8.1.0 javítócsomag. Útmutatást lásd: “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157.
- Győződjön meg róla, hogy felettes adminisztrátorként van bejelentkezve a HMC-re.
- Győződjön meg róla, hogy elsődleges adminisztrátorként van bejelentkezve a Virtuális I/O szerverre.

A megfigyelési ügynök beállítása és elindítása:

1. Az **lssvc** parancssal listázza ki a rendelkezésre álló megfigyelési ügynököket. Például:

```
$lssvc
ITM_premium
```

2. Az **lssvc** parancs kimenet alapján döntse el, melyik megfigyelési ügynököt kívánja beállítani. Például: ITM\_premium

3. A **cfgsvc** parancssal listázza ki a megfigyelési ügynök összes attribútumát. Például:

```
$cfgsvc -ls ITM_premium
HOSTNAME
RESTART_ON_REBOOT
MANAGING_SYSTEM
```

4. A **cfgsvc** parancssal állítsa be a megfigyelési ügynököt és annak attribútumait:

```
cfgsvc ITM_ügynök_neve -attr Restart_On_Reboot=érték hostname=név_vagy_cím_1
managing_system=név_vagy_cím_2
```

ahol

- Az *ITM\_ügynök\_neve* a megfigyelési ügynök neve. Például: ITM\_premium.
- Az *érték* TRUE vagy FALSE lehet az alábbiak szerint:
  - TRUE: az *ITM\_ügynök\_neve* újraindul a Virtuális I/O szerver minden újraindításakor.
  - FALSE: az *ITM\_ügynök\_neve* nem indul újra a Virtuális I/O szerver újraindításakor.
- A *név\_vagy\_cím\_1* annak a Tivoli Enterprise Monitoring Server (TEMS) szervernek a hosztneve vagy IP címe, amelyre az *ITM\_ügynök\_neve* az adatokat küldi.

- A *név\_vagy\_cím\_2* a Virtuális I/O szerver megfigyelési ügynökét futtató felügyelt rendszerhez csatlakozó Hardverkezelő konzol (HMC) hosztneve vagy IP címe.

Például:

```
cfgsvc ITM_premium -attr Restart_On_Reboot=TRUE hostname=tems_server managing_system=hmc_console
```

A példában az ITM\_premium megfigyelési ügynök a tems\_server szerverre küldi az adatokat, és újraindul a Virtuális I/O szerver újraindításakor.

5. Indítsa el a megfigyelési ügynököt a **startsvc** paranccsal. Például:  
startsvc ITM\_premium
6. A HMC segítségével tegye a következőket, hogy a megfigyelő ügynök információkat gyűjthessen a HMC-ről.

**Megjegyzés:** Miután egy megfigyelési ügynökhöz beállított egy biztonságos parancsértelmező kapcsolatot, a további ügynökhöz nem kell újra beállítania azt.

- a. Határozza meg a Virtuális I/O szervert és a megfigyelési ügynököt futtató felügyelt rendszer nevét.
- b. Szerezze meg a Virtuális I/O szerver nyilvános kulcsát a következő paranccsal:  
viosvrcmd -m *felügyelt\_rendszer\_neve* -p *vios\_neve* -c "cfgsvc -key *ITM\_ügynök\_neve*"

ahol

- A *felügyelt\_rendszer\_neve* a Virtuális I/O szervert és a megfigyelési ügynököt vagy klienst futtató felügyelt rendszer neve.
- A *vios\_neve* (a megfigyelési ügynökkel rendelkező) Virtuális I/O szerver logikai partíció neve, a HMC-n megadott módon.
- Az *ITM\_ügynök\_neve* a megfigyelési ügynök neve. Például: ITM\_premium.

- c. Frissítse az *authorized\_key2* fájlt a HMC-n az **mkauthkeys** paranccsal:  
mkauthkeys --add *nyilvános\_kulcs*

ahol a *nyilvános\_kulcs* a **viosvrcmd** parancsból a 6b. lépésben helyen kapott kimenet.

Például:

```
$ viosvrcmd -m commo126041 -p VIOS7 -c "cfgsvc ITM_premium -key"
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAQEAvejDZ
sS0guWzfzfp9BbweG0QMXv1tbDrtyWsgPbA2ExHA+xdUWA51K0oFGarK2F
C7e7NjKW+UmgQbrh/KSyKKwozjp4xWGNghLmfan85ZpFR7wy9UQG1bLgXZ
xYrY7yyQQODjvwosWafzkjpG3iW/xmWD5PKLBmob2QkKJbxjne+wqGwHT
RYDGIyhcBIdfFaLZgkXTZ2diZ98rL8LIv3qb+Tsm1B28AL4t+10GGew24
21sB+8p4kamPJCYfKePho67yP4NyKyPBFHY3TpTrca4/y1KEBT0Va3Pebr
5JEIUvWys6/RW+buQk1Sb6eYbcRJFHhN513F+ofd0vj39zwQ== root@vi
os7.vios.austin.ibx.com
$ mkauthkeys --add 'ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAQEAvejDZ
sS0guWzfzfp9BbweG0QMXv1tbDrtyWsgPbA2ExHA+xdUWA51K0oFGarK2F
C7e7NjKW+UmgQbrh/KSyKKwozjp4xWGNghLmfan85ZpFR7wy9UQG1bLgXZ
xYrY7yyQQODjvwosWafzkjpG3iW/xmWD5PKLBmob2QkKJbxjne+wqGwHT
RYDGIyhcBIdfFaLZgkXTZ2diZ98rL8LIv3qb+Tsm1B28AL4t+10GGew24
21sB+8p4kamPJCYfKePho67yP4NyKyPBFHY3TpTrca4/y1KEBT0Va3Pebr
5JEIUvWys6/RW+buQk1Sb6eYbcRJFHhN513F+ofd0vj39zwQ== root@vi
os7.vios.austin.ibx.com'
```

Miután befejezte, a Tivoli Enterprise Portal segítségével meg lehet tekinteni a megfigyelési ügynök által összegyűjtött adatokat.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



IBM Tivoli Monitoring 6.2.1 változat dokumentációja



Tivoli Monitoring Virtual I/O Server Premium Agent felhasználói kézikönyv

## IBM Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök konfigurálása

Lehetősége van az IBM Tivoli Usage and Accounting Manager konfigurálására és elindítására a Virtuális I/O szerveren.

A Virtuális I/O szerver 1.4 változatával lehetősége van az IBM Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök konfigurálására a Virtuális I/O szerveren. A Tivoli Usage and Accounting Manager segít az IT költségek követésében, elosztásában és számlázásában az entitások - elszámolóközpontok, részlegek és felhasználók - által használt tényleges erőforrások gyűjtése, elemzése és jelentése alapján. A Tivoli Usage and Accounting Manager többretegű adatközpontokból képes adatok gyűjtésére. Például: Windows, Virtuális I/O szerver, HP/UX Sun Solaris, Linux, és VMware.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver telepítve van. A Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök a Virtuális I/O szerver csomag részét képezi, és a Virtuális I/O szerverrel együtt kerül telepítésre. Útmutatásért tekintse meg a "Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése" oldalszám: 77 témakört.

A Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök konfigurálásához és elindításához tegye a következőket:

1. Választható: Vegyen fel nem kötelező változókat az A\_config.par fájlba az adatgyűjtés kiterjesztéséhez. Az A\_config.par fájl helye: /home/padmin/tivoli/ituam/A\_config.par. Az ITUAM ügynökhöz a Virtuális I/O szerveren rendelkezésre álló kiegészítő adatgyűjtőkkel kapcsolatos további információkat az IBM Tivoli Usage and Accounting Manager információs központ tartalmaz.
2. Listázza ki az összes rendelkezésre álló Tivoli Usage and Accounting Manager ügynököt az **lssvc** paranccsal.  
Például:  

```
$lssvc
ITUAM_base
```
3. Az **lssvc** parancs kimenete alapján döntse el, melyik Tivoli Usage and Accounting Manager ügynököt szeretné konfigurálni. Például ITUAM\_base
4. Listázza ki a Tivoli Usage and Accounting Manager ügynökhöz tartozó összes attribútumot a **cfgsvc** paranccsal.  
Például:  

```
$cfgsvc -ls ITUAM_base
ACCT_DATA0
ACCT_DATA1
ISYSTEM
IPROCESS
```
5. Konfigurálja a Tivoli Usage and Accounting Manager ügynököt a hozzá tartozó attribútumokkal a **cfgsvc** parancs használatával:  

```
cfgsvc ITUAM_ügynök_neve -attr ACCT_DATA0=érték_1 ACCT_DATA1=érték_2 ISYSTEM=érték_3 IPROCESS=érték_4
```

  
ahol
  - Az *ITUAM\_ügynök\_neve* a Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök neve. Például ITUAM\_base.
  - Az *érték\_1* a napi elszámolási információkat tároló első adatfájl mérete MB-ban.
  - Az *érték\_2* a napi elszámolási információkat tároló második adatfájl mérete MB-ban.
  - Az *érték\_3* azt adja meg, hogy az ügynök hány percenként állítja elő az időszakos rendszerjelentéseket.
  - Az *érték\_4* azt adja meg, hogy az ügynök hány percenként állítja elő az összesített feldolgozási rekordokat.
6. Indítsa el a Tivoli Usage and Accounting Manager ügynököt a **startsvc** paranccsal. Például:  

```
startsvc ITUAM_base
```

A Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök az elindítása után elkezd az adatok gyűjtését és naplófájlok előállítását. Lehetősége van a Tivoli Usage and Accounting Manager szerveret beállítani a naplófájlok lekérésére, amelyeket aztán a Tivoli Usage and Accounting Manager Processing Engine dolgoz fel. Az adatokat az alábbi módon kezelheti a Tivoli Usage and Accounting Manager Processing Engine segítségével:

- Lehetőség van egyéni jelentések, táblázatok és grafikonok előállítására. A Tivoli Usage and Accounting Manager a Microsoft SQL Server Reporting Services vagy Crystal Reports és egy adatbázis-kezelő rendszer (DBMS) integrációjával teljes körű adathozzáférési és jelentéskészítési képességeket biztosít.
- Lehetőség van magas szintű és részletes költség- és felhasználási információk megtekintésére.
- Az IT költségek tisztességes, érthető és reprodukálható módon oszthatók szét és számlázhatók a felhasználók, költségközpontok és szervezetek között.

További információkat az IBM Tivoli Usage and Accounting Manager információs központ tartalmaz.

#### Kapcsolódó hivatkozás:

“IBM Tivoli ügynökök és kliensek konfigurációs attribútumai” oldalszám: 206

Tudjon meg többet az IBM Tivoli Monitoring ügynök, az IBM Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök, az IBM Tivoli Storage Manager kliens és az IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök kötelező és elhagyható konfigurációs attribútumairól.

## IBM Tivoli Storage Manager kliens konfigurálása

Lehetősége van az IBM Tivoli Storage Manager kliens konfigurálására a Virtuális I/O szerveren.

A Virtuális I/O szerver 1.4 változatával lehetősége van a Tivoli Storage Manager kliens konfigurálására a Virtuális I/O szerveren. A Tivoli Storage Manager a mentési és katasztrófa utáni helyreállításhoz szükséges adatok offline tárolásával segítséget nyújt az adatoknak a meghibásodás és egyéb hibák elleni védelméhez. A Tivoli Storage Manager többféle működési környezetet (köztük a Virtuális I/O szerveret) futtató számítógép adatainak védelmére képes, különböző hardverplatformokon (beleértve az IBM Power Systems szervereket). Ha beállítja a Tivoli Storage Manager kliens a Virtuális I/O szerveren, akkor befoglalhatja a Virtuális I/O szerveret az általános biztonsági mentési keretrendszerbe.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver telepítve van. A Tivoli Storage Manager kliens a Virtuális I/O szerver csomag részét képezi, és a Virtuális I/O szerverrel együtt kerül telepítésre. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver és kliens logikai partíciók telepítése” oldalszám: 77 témakört.

A Tivoli Storage Manager kliens konfigurálásához és elindításához tegye a következőket:

1. Listázza ki az összes rendelkezésre álló Tivoli Storage Manager kliens az **lssvc** paranccsal. Például:  

```
$lssvc
TSM_base
```
2. Az **lssvc** parancs kimenete alapján döntse el, melyik Tivoli Storage Manager kliens szeretné konfigurálni. Például **TSM\_base**
3. Listázza ki a Tivoli Storage Manager klienshez tartozó összes attribútumot a **cfigsvc** paranccsal. Például:  

```
$cfigsvc -ls TSM_base
SERVERNAME
SERVERIP
NODENAME
```
4. Konfigurálja a Tivoli Storage Manager kliens a hozzá tartozó attribútumokkal a **cfigsvc** parancs használatával:  

```
cfigsvc TSM_kliens_neve -attr SERVERNAME=hosztnév SERVERIP=név_vagy_cím NODENAME=vios
```

ahol

  - A **TSM\_kliens\_neve** a Tivoli Storage Manager kliens neve. Például **TSM\_base**.
  - A **hosztnév** annak a Tivoli Storage Manager szervernek a hosztneve, amelyhez a Tivoli Storage Manager kliens tartozik.
  - A **név\_vagy\_cím** annak a Tivoli Storage Manager szervernek az IP címe vagy tartományneve, amelyhez a Tivoli Storage Manager kliens tartozik.
  - A **vios** a Tivoli Storage Manager kliens futtató gép neve. A névnek meg kell egyeznie a Tivoli Storage Manager szerveren bejegyzett névvel.

5. Kérje meg a Tivoli Storage Manager adminisztrátort, hogy jegyezze be a kliens csomópontot (a Virtuális I/O szervert) a Tivoli Storage Manager szerveren. A Tivoli Storage Manager adminisztrátornak megadandó információkról az IBM Tivoli Storage Manager for UNIX and Linux mentési/archiválási kliensek telepítési és felhasználói kézikönyve című kiadványból tájékozódhat.

A befejezés után a Virtuális I/O szerver készen áll a Tivoli Storage Manager segítségével végzett mentésre és helyreállításra. Útmutatást itt talál:

- “Virtuális I/O szerver biztonsági mentése IBM Tivoli Storage Manager használatával” oldalszám: 167
- “Virtuális I/O szerver visszaállítása IBM Tivoli Storage Manager használatával” oldalszám: 174

## IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálása

Lehetősége van az IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálására és elindítására a Virtuális I/O szerveren.

A Virtuális I/O szerver 1.5.2 változatával lehetősége van az IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálására a Virtuális I/O szerveren. A TotalStorage Productivity Center egy olyan integrált tárolóinfrastruktúra-kezelő programcsomag, amelynek segítségével egyszerűsítheti és automatizálhatja a tárolóeszközök és tárolóhálózatok kezelését, valamint a fájlrendszerek és adatbázisok kapacitásának kihasználását. Amikor konfigurálja a TotalStorage Productivity Center ügynököket a Virtuális I/O szerveren, akkor a TotalStorage Productivity Center felhasználói felület segítségével összegyűjtheti és megtekintheti a Virtuális I/O szerverrel kapcsolatos információkat.

**Megjegyzés:** Az IBM TotalStorage Productivity Center ügynök 6.2.2.0 vagy újabb változata a virtuális I/O bővítés adathordozón kerül szállításra. Az IBM TotalStorage Productivity Center ügynöknek ez a változata GSKit8 függvénytárakat igényel, amelyek szintén a virtuális I/O bővítés adathordozóján van szállítva.

Mielőtt elkezdené, végezze el a következő feladatokat:

1. Az **ioslevel** paranccsal ellenőrizze, hogy a Virtuális I/O szerver 1.5.2 vagy újabb változatát használja.
2. Gondoskodjék róla, hogy ne fusson semmilyen más művelet a Virtuális I/O szerveren. A TotalStorage Productivity Center konfigurálása a teljes feldolgozási időt igényli.
3. A Virtuális I/O szerver logikai partíció által igényelt memórián felül legyen lefoglalva legalább 1 GB memória a Virtuális I/O szervernek a TotalStorage Productivity Center ügynökök számára.

A TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálásához és elindításához tegye a következőket:

1. Listázza ki az összes rendelkezésre álló TotalStorage Productivity Center ügynököt az **lssvc** paranccsal. Például:  

```
$lssvc
TPC
```

A TPC ügynök tartalmazza a TPC\_data és a TPC\_fabric ügynököt is. A TPC ügynök konfigurálásakor a TPC\_data és a TPC\_fabric ügynököt is konfigurálja.

2. Listázza ki a TotalStorage Productivity Center ügynökhöz tartozó összes attribútumot az **lssvc** paranccsal. Például:  

```
$lssvc TPC
A:
S:
devAuth:
caPass:
caPort:
amRegPort:
amPubPort:
dataPort:
devPort:
newCA:
oldCA:
daScan:
```

```
daScript:
daInstall:
faInstall:
U:
```

Az A, S, devAuth és caPass attribútum kötelező. A többi attribútum elhagyható. Az attribútumokkal kapcsolatos további információkat megtalálja az “IBM Tivoli ügynökök és kliensek konfigurációs attribútumai” oldalszám: 206 szakaszban.

3. Konfigurálja a TotalStorage Productivity Center ügynököt a hozzá tartozó attribútumokkal a **cfgsvc** parancs kiadásával:

```
cfgsvc TPC -attr S=tpc_szerver_hosznév A=ügynök_kezelő_hosznév devAuth=jelszó_1 caPass=jelszó_2
```

ahol

- *tpc\_szerver\_hosznév* a TotalStorage Productivity Center ügynökhöz tartozó TotalStorage Productivity Center szerver hosztneve vagy IP címe
  - *ügynök\_kezelő\_hosznév* az Ügynökkezelő neve vagy IP címe
  - *jelszó\_1* a TotalStorage Productivity Center eszközszerverre hitelesítéshez szükséges jelszó
  - *jelszó\_2* az általános ügynökhöz hitelesítéshez szükséges jelszó
4. Válassza ki a telepítés és konfigurálás során használni kívánt nyelvet.
  5. Fogadja el a licencszerződést az ügynökök telepítéséhez a 3. lépésben megadott attribútumok szerint.
  6. Indítsa el az egyes TotalStorage Productivity Center ügynököket a **startsvc** parancssal:
    - A TPC\_data adatok elindításához futtassa az alábbi parancsot:  
startsvc TPC\_data
    - A TPC\_fabric adatok elindításához futtassa az alábbi parancsot:  
startsvc TPC\_fabric

A TotalStorage Productivity Center ügynökök elindítása után az alábbiakat teheti a TotalStorage Productivity Center felhasználói felület segítségével:

1. Feltérképezési feladat futtatása a Virtuális I/O szerveren található ügynökökhöz.
2. Vizsgálók, keresések és ping feladatok futtatása a Virtuális I/O szerverrel kapcsolatos tárolóinformációk gyűjtéséhez.
3. Jelentések előállítása a Szerkezetkezelő és az Adatkezelő segítségével az összegyűjtött tárolóinformációk megjelenítése érdekében.
4. Az összegyűjtött tárolóinformációk megjelenítése a Topológia-megjelenítő segítségével.

További információkat az *Ügynökök IBM TotalStorage Productivity Center támogatása virtuális I/O szerveren* PDF fájl tartalmaz. A PDF fájl megjelenítéséhez vagy letöltéséhez látogasson el az IBM TotalStorage Productivity Center v3.3.1.81 köztes javítás webhelyre.

## IBM Director ügynök konfigurálása

Lehetősége van az IBM Director ügynök konfigurálására és elindítására a Virtuális I/O szerveren.

Mielőtt elkezd, az **ioslevel** parancssal ellenőrizze, hogy a Virtuális I/O szerver 2.1.0.1-FP-20.1 vagy újabb változatát használja.

A Virtuális I/O szerver 2.1.0.1-FP-20.1 változatával lehetősége van az IBM Director ügynök konfigurálására a Virtuális I/O szerveren. Az IBM Director ügynök segítségével megjelenítheti és követheti a rendszer hardverkonfigurációjával kapcsolatos részleteket, valamint megfigyelheti a kritikus összetevők, például processzorok, lemezek és memória teljesítményét és felhasználását.

Az IBM Director ügynök konfigurálásához és elindításához tegye a következőket:

1. Listázza ki a rendelkezésre álló IBM Director ügynököket az **lssvc** parancs kiadásával. Például:

```
$lssvc
DIRECTOR_agent
```

2. Állítsa be az IBM Director ügynököt úgy, hogy alapértelmezésként induljon:

```
cfgsvc DIRECTOR_agent -attr RESTART_ON_REBOOT=TRUE
```

A *RESTART\_ON\_REBOOT* azt jelzi, hogy az IBM Director ügynök újraindul-e a virtuális I/O szerver újraindításakor.

3. Indítsa el az IBM Director ügynököt a **startsvc** parancs kiadásával: A *DIRECTOR\_agent* ügynök elindításához futtassa a következő parancsot:

```
startsvc DIRECTOR_agent
```

#### Kapcsolódó fogalmak:

“IBM Systems Director szoftver” oldalszám: 43

Tudjon meg többet a Virtuális I/O szerver integrálásáról az IBM Systems Director környezetbe.

“IBM Tivoli szoftver és a Virtuális I/O szerver” oldalszám: 41

Tudjon meg többet arról, hogy hogyan integrálhatja a Virtuális I/O szervert a Tivoli környezetbe IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager, IBM Tivoli Monitoring, IBM Tivoli Storage Manager, IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, IBM Tivoli Identity Manager és IBM TotalStorage Productivity Center esetén.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 *cfgsvc* parancs

## Virtuális I/O szerver beállítása LDAP kliensként

A Virtuális I/O szerver 1.4 változata beállítható LDAP kliensként, így módon a Virtuális I/O szerver egy LDAP szerverről is felügyelhető.

Mielőtt elkezdené, gyűjtse össze az alábbi információkat:

- Az Egyszerűsített címtárhozzáférési protokoll (LDAP) szerver neve, amelyhez a Virtuális I/O szervert be kívánja állítani kliensként.
- Az adminisztrátor megkülönböztetett neve (DN) és jelszava az LDAP szerveren, amelyen a Virtuális I/O szervert be kívánja állítani kliensként.

A Virtuális I/O szerver beállítása LDAP kliensként:

1. Állítsa át a Virtuális I/O szerver felhasználókat LDAP felhasználókká a következő paranccsal:

```
chuser -ldap -attr Attribútumok=Érték felhasználónév
```

Ahol a *felhasználónév* annak a felhasználónak a neve, akit át kíván állítani LDAP felhasználóvá.

2. Állítsa be az LDAP klienst a következő parancs futtatásával:

```
mkldap -host ldapserv1 -bind cn=admin -passwd jelszó
```

ahol

- Az *ldapserv1* az LDAP szerver (vagy LDAP szerver lista), amelyekhez a Virtuális I/O szervert be kívánja állítani LDAP kliensként.
- A *cn=admin* az adminisztrátor megkülönböztetett neve az *ldapserv1* szerveren.
- A *jelszó* a *cn=admin* felhasználó jelszava.

Az LDAP kliens beállítása automatikusan megkezdí a kommunikációt az LDAP szerver és az LDAP kliens (vagyis a Virtuális I/O szerver) között. A kommunikáció leállítására a **stopnetsvc** parancs használható.

## Virtuális I/O szerver beállítása a VSN képességhez

Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat, 7.7.0 vagy újabb kiadás használata esetén a logikai partíciókban használhat Virtuális állomáscsatoló (VSI) profilokat a virtuális Ethernet adapterekkel, valamint hozzárendelheti a Virtuális Ethernet port összesítő (VEPA) átkapcsolási módot a virtuális Ethernet kapcsolókhoz.

Ha a virtuális Ethernet híd (VEB) átkapcsolási módot használja a virtuális Ethernet kapcsolókban, akkor a logikai partíciók közötti forgalom nem látható a külső kapcsolók számára. Ha azonban a VEPA átkapcsolási módot használja, akkor a logikai partíciók közötti forgalom látható a külső kapcsolók számára. Ez a láthatóság segít az olyan szolgáltatások használatában, mint a fejlett átkapcsolási technológia által támogatott biztonság. A külső Ethernet hidakkal végzett automatizált VSI feltérképezés és beállítás leegyszerűsíti az átkapcsolási konfigurációt a logikai partíciókkal létrehozott virtuális csatlókhöz. A profilalapú VSI felügyelet irányelv meghatározása rugalmasságot biztosít a beállítás során és maximalizálja az automatizálás előnyét.

A Virtuális I/O szerver (VIOS) terméken a konfigurációs követelmények a VSN képesség használatához a következők:

- Legalább egy VIOS logikai partíciónak, amely a virtuális kapcsolót kiszolgálja, aktívnek kell lenni és támogatni kell a VEPA átkapcsolási módot.
- Az osztott Ethernet adapterhez csatlakoztatott külső kapcsolóknak támogatni kell a VEPA átkapcsolási módot.
- Az **lldp** démonnak a VIOS terméken kell futni, és kezelnie kell az osztott Ethernet adaptert.
- A VIOS parancssori felületről futtassa a **chdev** parancsot az osztott Ethernet adapter **lldpsvc** attribútuma értékének módosításához igen értékre. Az **lldpsvc** attribútum alapértelmezett értéke a *nem*. Futtassa az **lldpsync** parancsot a futó **lldpd** démon értesítéséhez a módosításról.

**Megjegyzés:** Az **lldpsvc** attribútumot az alapértelmezett értékre kell beállítani, mielőtt eltávolítja az osztott Ethernet adaptert. Különböző az osztott Ethernet adapter eltávolítása nem sikerül.

- Az osztott Ethernet adapter beállítás redundanciája érdekében a csatlakoztatott adaptereket hozzá kell csatolni egy VEPA módba beállított virtuális kapcsolóhoz. Ebben az esetben csatolja az osztott Ethernet adapter vezérlőcsatorna adaptereit egy másik virtuális kapcsolóhoz, amely mindig virtuális Ethernet híd (VEB) módba van beállítva. A magas szintű rendelkezésre állást biztosító módba beállított osztott Ethernet adapter nem működik, ha a virtuális kapcsolóhoz csatolt vezérlőcsatorna adapter VEPA módban van.

**Korlátozás:** A VSN képesség használatához nem állíthat be osztott Ethernet adaptert arra, hogy fizikai adapterként hivatkozás-összesítést vagy Etherchannel eszközt használjon.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  A kiszolgáló virtuális szerver hálózat képesség támogatásának ellenőrzése
-  Virtuális átváltási mód beállítás módosítása

---

## Virtuális I/O szerver felügyelete

Lehetősége van a Virtuális I/O szerveren található virtuális Kis számítógéprendszerek soros csatlója (SCSI) típusú, illetve Ethernet eszközök felügyeletére, valamint a Virtuális I/O szerver mentésére, visszaállítására, frissítésére és megfigyelésére.

A témakörben található információk többsége a HMC környezetben történő felügyeletre vonatkozik. Az Integrated Virtualization Manager környezetben végrehajtható felügyeleti feladatokkal kapcsolatban tekintse meg a következő témakört: Integrated Virtualization Manager.

## Tárolókezelés

Lehetősége van kötetcsoporthoz és tárolókészletek exportálására és importálására, virtuális lemezek leképezésére fizikai lemezekre, Kis számítógéprendszerek soros csatlója (SCSI) típusú virtuális eszközök kapacitásának növelésére, a virtuális SCSI sormélység módosítására, fájlok és fájlrendszerek biztonsági mentésére és visszaállítására, valamint információk gyűjtésére és megjelenítésére az IBM TotalStorage Productivity Center használatával.

## Kötetcsoporthoz és logikaikötet-tárolókészletek importálása és exportálása

A **importvg** és a **exportvg** parancssal lehetősége van a felhasználói kötetcsoporthoz áthelyezésére egy rendszerről egy másikra.

Kötetcsoporthoz és logikaikötet-tárolókészletek importálásakor és exportálásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- Az importálási eljárás bevezeti a kötetcsoporthoz az új rendszeren.
- Az **importvg** parancssal újra bevezethet egy kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészletet arra a rendszerre, amelyhez korábban tartozott és amelyről exportálva lett.
- Az **importvg** parancs módosítja az importált logikai kötet nevét, ha egy ugyanolyan nevű logikai kötet már létezik az új rendszeren. Ha az **importvg** parancsnak át kell neveznie egy logikai kötetet, akkor egy hibaüzenetet nyomtat a szabványos hibakimeneten.
- Az exportálási eljárás eltávolítja a kötetcsoporthoz meghatározását a rendszerről.
- At **importvg** és az **exportvg** parancssal adatokat tartalmazó fizikai kötetet is hozzáadhat egy kötetcsoporthoz, ha a hozzáadni kívánt lemezt behelyezi a saját kötetcsoporthozába.
- A rootvg kötetcsoporthoz nem lehet exportálni vagy importálni.

### Kötetcsoporthoz és logikaikötet-tárolókészletek importálása:

Az **importvg** parancs használatával lehetősége van kötetcsoporthoz és logikaikötet-tárolókészletek importálására.

Kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet importálásához tegye a következőket:

1. Futtassa a következő parancsot a kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet importálásához:

```
importvg -vg kötetcsoporthoz_neve fizikai_kötet_neve
```

ahol

- A *kötetcsoporthoz\_neve* egy nem kötelező paraméter, ami megadja az importált kötetcsoporthoz használni kívánt nevet.
  - A *fizikai\_kötet\_neve* egy olyan fizikai kötet neve, ami az importált kötetcsoporthoz tartozik.
2. Ha tudja, hogy az importált kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet nem szülője a virtuális adathordozó-lerakatnak és egyetlen fájl tárolókészletnek sem, akkor ezzel befejezte a kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet importálását, és nem kell elvégeznie a hátralévő lépéseket.
  3. Ha tudja, hogy az importált kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet a szülője a virtuális adathordozó-lerakatnak vagy valamelyik fájl tárolókészletnek, illetve ha nem biztos ebben, akkor tegye a következőket:
    - a. Futtassa a **mount all** parancsot az importált kötetcsoporthozban vagy logikaikötet-tárolókészletben található fájlrendszerek felépítéséhez. Elképzelhető, hogy a parancs hibákat ad vissza a már felépített fájlrendszerek esetén.
    - b. Ha ugyanabba a rendszerbe importál kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészletet, mint amelyikből exportálta azt, akkor a **cfgdev** parancs futtatásával konfigurálja újra azokat az eszközöket, amelyek konfigurációja megszűnt a kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet exportálásakor.

Kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet exportálásához tekintse meg a “Kötetcsoporthoz és logikaikötet-tárolókészletek exportálása” című részt.

### Kötetcsoporthoz és logikaikötet-tárolókészletek exportálása:

Az **exportvg** parancs használatával lehetősége van kötetcsoporthoz és logikaikötet-tárolókészletek exportálására.

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

1. Állapítsa meg, hogy az exportálni kívánt kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet a virtuális adathordozó-lerakat vagy valamilyen fájl tárolókészlet szülője-e. Ehhez tegye a következőket:

- a. Futtassa az **lsrep** parancsot annak megállapításához, hogy az exportálni kívánt kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet a virtuális adathordozó-lerakat szülője-e. A Szülő tár mező mutatja a virtuális adathordozó-lerakathoz tartozó szülő kötetcsoporthoz vagy logikai kötet tárat.
- b. Futtassa az alábbi parancsot annak megállapításához, hogy egy fájl tárolókészlet az exportálni kívánt kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet utóda-e:  
`lssp -detail -sp FájlTárolóNeve`

Az eredményekben szerepel a fájl tárolókészlet szülő kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlete.

2. Ha az exportálni kívánt kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet a virtuális adathordozó-lerakat vagy egy fájl tárolókészlet szülője, akkor tegye a következőket.

35. táblázat: Előfeltétel lépések, ha a kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet a virtuális adathordozó-lerakat vagy egy fájl tárolókészlet szülője

| Virtuális adathordozó-lerakat szülője                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fájl tárolókészlet szülője                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szüntesse meg minden egyes olyan fájlal támogatott optikai virtuális céleszköz (VTD) háttér eszközének betöltését, amelyben betöltött adathordozó van. Ehhez tegye a következőket: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kérje le a fájlal támogatott optikai VTD eszközök listáját az alábbi parancs kiadásával:<br/> <code>lsmapi -all -type file_opt</code></li> <li>b. A támogatott eszközt mutató egyes eszközök esetén futtassa az alábbi parancsot a támogatott eszköz betöltésének megszüntetéséhez:<br/> <code>unloadopt -vtd VirtuálisCélEszköz</code></li> </ol> </li> <li>2. Bontsa le a virtuális adathordozó-lerakat fájlrendszert az alábbi parancs kiadásával:<br/> <code>umount /var/vio/VMLibrary</code></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szüntesse meg a fájl tárolókészletekben található fájlokhoz tartozó virtuális céleszközök (VTD) konfigurációját. Ehhez tegye a következőket: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kérje le a VTD eszközök listáját az alábbi parancs kiadásával:<br/> <code>lssp -bd -sp FájlTárolóNeve</code><br/><br/> ahol a <i>FájlTárolóNeve</i> annak a tárolókészletnek a neve, ami az exportálni kívánt kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet utóda.</li> <li>b. Minden egyes olyan fájl esetén, amelyhez VTD tartozik, adja ki a következő parancsot:<br/> <code>rmdev -dev VirtuálisCélEszköz -ucfg</code></li> </ol> </li> <li>2. Bontsa le a fájl tárolókészletet az alábbi parancs kiadásával:<br/> <code>umount /var/vio/storagepools/FájlTárolóNeve</code><br/><br/> ahol a <i>FájlTárolóNeve</i> a lebontani kívánt fájl tárolókészlet neve.</li> </ol> |

A kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet exportálásához futtassa az alábbi parancsokat:

1. `deactivatevg KötetcsoporthNeve`
2. `exportvg KötetcsoporthNeve`

Kötetcsoporthoz vagy logikaikötet-tárolókészlet importálásához tekintse meg a “Kötetcsoporthoz és logikaikötet-tárolókészletek importálása” oldalszám: 148 című részt.

## Virtuális lemezek leképezése fizikai lemezekre

Ebben a részben útmutatást talál egy kliens logikai partícióban lévő virtuális lemez leképezéséhez a fizikai lemezére a Virtuális I/O szerveren.

Ez az eljárás azt mutatja be, hogy a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális lemez miként képezhető le egy Linux kliens logikai partícióban a Virtuális I/O szerveren található fizikai eszközre (lemezre vagy logikai kötetre).

A virtuális lemez leképezéséhez fizikai lemezre a következő információk szükségesek. Az eljárás során az alábbi információk kerülnek összegyűjtésre:

- Virtuális eszköz neve
- A virtuális SCSI kliensadapter kártyahelyszáma

- A virtuális SCSI eszköz logikai egység száma (LUN)
- A kliens logikai partíció azonosítója

A következő lépéseket követve egy Linux kliens logikai partíción található virtuális lemez képezhető le annak Virtuális I/O szerveren lévő fizikai lemezére:

1. A következő parancs beírásával jelenítse meg az Linux kliens logikai partícióhoz tartozó virtuális SCSI eszköz információit:

```
lscfg -l eszköznév
```

Ez a parancs a következőhöz hasonló eredményeket ad vissza:

```
U9117.570.1012A9F-V3-C2-T1-L810000000000 Virtuális SCSI lemezmeghajtó
```

2. Jegyezze fel a kártyahely számát, amely a kimenetben a *C* kártyahely jelölő után található. Ez azonosítja a virtuális SCSI kliens-adapter kártyahelyének számát. Ebben a példában a kártyahely száma: 2.
3. Jegyezze fel a LUN számot, amely a kimenetben az *L* LUN jelölő után található. Ebben a példában a LUN: 810000000000.
4. Jegyezze fel a Linux kliens logikai partíció azonosítóját.

- a. Csatlakozzon a Linux kliens logikai partícióhoz. Ezt például Telnet használatával teheti meg.
- b. A Linux logikai partíción futtassa az `uname -L` parancsot.

Az eredmény a következőhöz hasonló lesz:

```
2 fumi02
```

A logikai partíció azonosítója az első felsorolt szám. Ebben a példában a logikai partíció azonosítója: 2. Ez a szám kerül felhasználásra a következő lépésben.

- c. Írja be a következőt: `exit`.

5. Ha több Virtuális I/O szerver logikai partíció fut a rendszeren, akkor döntse el, hogy melyik Virtuális I/O szerver logikai partíció szolgálja ki a virtuális SCSI eszközt. Használja a Virtuális I/O szerverhez csatolt kliensadapter kártyahelyének számát és egy szerveradaptert. A HMC parancssor használatával listázza ki a kliens logikai partíción található virtuális SCSI kliensadapterek információit.

Jelentkezzen be a HMC konzolra, és a HMC parancssorba írja be a következőt: `lshwres`. Adja meg a kezelt konzol nevét az `-m` paraméterhez és a kliens logikai partíció azonosítóját az `lpar_ids` paraméterhez.

#### Megjegyzés:

- Az `-m` paraméterhez használt kezelt konzolnév meghatározásához a HMC parancssorába írja be a következőt: `lssyscfg -r sys -F name`.
- Az `-lpar_ids` paraméterhez használja a 4. lépésben feljegyzett kliens logikai partíció azonosítót.

Például:

```
lshwres -r virtualio --rsubtype scsi -m fumi --filter lpar_ids=2
```

Ez a példa a következőhöz hasonló eredményeket ad vissza:

```
lpar_name=fumi02,lpar_id=2,slot_num=2,state=null,adapter_type=client,remote_lpar_id=1,remote_lpar_name=fumi01,remote_slot_num=2,is_required=1,backing_devices=none
```

Jegyezze fel a Virtuális I/O szerver nevét, amely a `remote_lpar_name` mezőben található, és a virtuális SCSI szerveradapter kártyahelyének számát, amely a `távoli_kártyahely_száma=2` mezőben található. Ebben a példában a Virtuális I/O szerver neve fumi01 és a virtuális SCSI szerveradapter kártyahelyének száma 2.

6. Jelentkezzen be a Virtuális I/O szerverre.
7. A Virtuális I/O szerveren található virtuális adapterek és eszközök listázásához írja be a következő parancsot: `lsmapi -all`
8. Keresse meg azt a virtuális SCSI szerveradaptert (vhostX), amelynek kártyahely-azonosítója megegyezik az 5. lépésben feljegyzett kártyahely-azonosítóval. Ezen az adapteren futtassa a következő parancsot:

lsmap -vadapter *eszköznev*

9. Az eszközök listájában keresse meg a 3 oldalszám: 150. lépésben rögzített LUN számot a felsorolt értékek között. Ez a fizikai eszköz.

## Virtuális SCSI eszközök kapacitásának megnövelése

Ha megnövekszik a virtuális kliens logikai partíciókon a tárolási igény, további fizikai tárterület adható hozzá a virtuális eszközök méretének megnöveléséhez, és ez a tárterület a virtuális környezethez rendelhető.

A Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális eszközök kapacitása a fizikai vagy logikai kötetek méretének megnövelésével bővíthető. A Virtuális I/O szerver 1.3-as és frissebb változataiban ez megtehető a kliens működésének megszakítása nélkül. Ahhoz, hogy megnövelhesse a fájlok és logikai kötetek méretét a tárolókészletek alapján, akkor a Virtuális I/O szerver szintjének az 1.5 vagy újabb változatnak kell lennie. A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tekintse meg a “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157 témakört.

**Tipp:** Ha a HMC 7. változatának 3.4.2 vagy újabb kiadását használja, akkor a HMC grafikus felületének használatával növelheti egy virtuális SCSI eszköz kapacitását a Virtuális I/O szerveren.

A virtuális SCSI eszköz kapacitásának megnöveléséhez tegye a következőket:

1. Növelje meg a fizikai kötetek, logikai kötetek vagy fájlok méretét:

- Fizikai kötetek: Olvassa el a tárolóeszköz dokumentációját, és állapítsa meg, hogy a tárolási alrendszer támogatja-e a logikai egység szám (LU) méretének megnövelését. Virtuális I/O szerver 2.1.2.0 változat esetén győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver felismeri az új méretet, és annak megfelelően igazításra kerül. Ehhez adja ki a következő parancsot: `chvg -chksize vg1`, ahol `vg1` a növekvő kötetcsoporthoz neve.

A Virtuális I/O szerver a `vg1` kötetcsoporthoz lévő összes lemezt megvizsgálja annak megállapításához, hogy nőtt-e a mérete. Az olyan lemezek esetében, amelyek mérete megnőtt, a Virtuális I/O szerver megpróbál kiegészítő fizikai partíciókat hozzáadni a fizikai kötetekhez. Szükség esetén a Virtuális I/O szerver megállapítja a helyes 1016-os szorzót és átalakítást egy nagy kötetcsoporthoz.

- Kötetcsoporthoz alapuló logikai kötetek:
  - a. Futtassa az **extendlv** parancsot. Például: `extendlv lv3 100M`. Ez az `lv3` logikai kötet méretét 100 MB-tal növeli meg.
  - b. Ha nincs további hely a logikai kötetben, akkor tegye a következőket:
    - 1) Növelje meg a kötetcsoporthoz méretét az alábbi lépések valamelyikével:
      - Növelje meg a fizikai kötetek méretét. Útmutatást a tárolóeszköz dokumentációjában talál.
      - Adjon hozzá fizikai köteteket a kötetcsoporthoz az **extendvg** parancssal. Például: `extendvg vg1 hdisk2`. Ez a parancs hozzáadja a `hdisk2` fizikai kötetet a `vg1` kötetcsoporthoz.
    - 2) Rendelje hozzá a megnövelt kötetet partíciókhoz a logikai kötetek átméretezésével. Egy logikai kötet méretének megnöveléséhez használja az **extendlv** parancsot.
- Tárolókészleteken alapuló logikai kötetek:
  - a. Futtassa a **chbdsp** parancsot. Például: `chbdsp -sp lvPool -bd lv3 -size 100M`. Ez az `lv3` logikai kötet méretét 100 MB-tal növeli meg.
  - b. Ha nincs további hely a logikai kötetben, akkor tegye a következőket:
    - 1) Növelje meg a logikai kötet-tárolókészlet méretét az alábbi módok egyikével:
      - Növelje meg a fizikai kötetek méretét. Útmutatást a tárolóeszköz dokumentációjában talál.
      - Adjon fizikai köteteket a tárolókészlethez a **chsp** parancssal. Például: `chsp -add -sp sp1 hdisk2`. Ez a példa hozzáadja a `hdisk2` fizikai kötetet az `sp1` tárolókészlethez.
    - 2) Rendelje hozzá a megnövelt kötetet partíciókhoz a logikai kötetek átméretezésével. Egy logikai kötet méretének megnöveléséhez használja a **chbdsp** parancsot.
- Fájlok:
  - a. Futtassa a **chbdsp** parancsot. Például: `chbdsp -sp fbPool -bd fb3 -size 100M`. Ez az `fb3` fájl méretét 100 MB-tal növeli meg.

- b. Ha nincs további hely a fájlban, akkor növelje meg a fájlátrolókészlet méretét a **chsp** paranccsal. Például: **chsp -add -sp fbPool -size 100M**. Ez a példa az *fbPool* tárolókészlet méretét megnöveli 100 MB-tal.
- c. Ha nincs több hely a fájlátrolókészletben, akkor növelje meg a szülő fájl méretét. Ehhez tegye a következők egyikét:
  - Növelje meg a fizikai kötetek méretét. Útmutatást a tárolóeszköz dokumentációjában talál.
  - Adjon fizikai köteteket a szülő tárolókészlethez a **chsp** paranccsal. Például: **chsp -add -sp sp1 hdisk2**. Ez a példa hozzáadja a *hdisk2* fizikai kötetet az *sp1* tárolókészlethez.
  - Növelje meg a fájlátrolókészlet méretét a **chsp** paranccsal.
- 2. Ha a Virtuális I/O szerver 1.3 előtti változatát használja, akkor vagy újra kell konfigurálnia a virtuális eszközt (a **cfgdev** paranccsal), vagy újra kell indítania a Virtuális I/O szervert.
- 3. Ha a Virtuális I/O szerver 1.3-as vagy frissebb változatát használja, akkor a plusz erőforrások használatához nem kell újraindítani vagy átkonfigurálni a logikai partíciót. Ha a fizikai tároló erőforrások be lettek állítva és helyesen hozzá lettek rendelve a rendszerhez rendszererőforrásként, akkor ahogy a Virtuális I/O szerver felismeri a tárolókötet módosításait, a megnövelt tárhelykapacitás azonnal a kliens logikai partíciók rendelkezésére áll.
- 4. A kliens logikai partíción ellenőrizze, hogy az operációs rendszer felismerte és használja-e az új méretet.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  [chlv parancs](#)
-  [chvg parancs](#)
-  [IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper](#)
-  [VIOS logikai partíció tárolókészletének módosítása a HMC segítségével](#)

### Virtuális SCSI sormélység módosítása

A Kis számítógéprendszer soros csatlózási (SCSI) típusú virtuális sormélység módosítása bizonyos virtuális konfigurációk esetében javíthatja a teljesítményt. Érdemes megismerni, hogy mely tényezők indokolhatják a virtuális SCSI sormélység értékének módosítását.

A virtuális SCSI sormélység értéke azt határozza meg, hogy a lemezfejmeghajtó hány kérést fog sorbaállítani a virtuális SCSI kliens illesztőprogramja számára bármely adott időpillanatban. Linux kliens logikai partíciók esetén módosíthatja ezt az értéket a 16-os alapértelmezett értékről egy másik értékre 1 és 256 között, az **echo** paranccsal.

Az érték növelése bizonyos konfigurációk esetén megnöveli a lemez áteresztőképességét. Több más tényezőt is figyelembe kell azonban venni. Ilyen tényező például a kliens logikai partíción a lemezpéldány által virtuális céleszközként használt Virtuális I/O szerver összes fizikai tárolóeszközének queue-depth (sormélység) attribútuma, valamint a lemezpéldány szülőeszközének számító virtuális SCSI kliensadapter-példány maximális átviteli mérete.

Linux kliens logikai partíciók esetén a virtuális SCSI kliensadapterek maximális átviteli méretét a Virtuális I/O szerver állítja be, amely az értéket a szerveren elérhető erőforrások, illetve a szerveren található fizikai tárolóeszközök maximális átviteli mérete alapján határozza meg. További tényezők a tükrözött lemezkötet vagy Multipath I/O (MPIO) konfigurációk sormélysége és maximális átviteli mérete. A sormélység megnövelése egyes eszközök esetében csökkentheti az ugyanazon megosztott adapteren más eszközök számára rendelkezésre álló erőforrásokat, illetve csökkentheti ezen eszközök átviteli kapacitását.

kliens logikai partíció sormélység értékének módosításához a kliens logikai partíción a **chdev** parancsot a **queue\_depth=value** attribútummal használja az alábbi példa szerint:

```
chdev -l hdiskN -a "queue_depth=value"
```

*hdiskN* a fizikai kötet nevét jelzi, az *érték* pedig 1 és 256 között szabadon megadható.

Linux Kliens logikai partíció sormélységének módosításához a kliens logikai partíción használja az **echo** parancsot az alábbi példa alapján:

```
echo 16 > /sys/devices/vio/30000003/host0/target0:0:1/0:0:1/queue_depth
```

Alapértelmezésben a **queue\_depth** attribútum értéke a lemezen Linux operációs rendszeren 16.

A queue\_depth érték aktuális beállításának megtekintéséhez a kliens logikai partíción az alábbi parancsot kell kiadni:  
`lsattr -El hdiskN`

## Fájlok és fájlrendszerek mentése és visszaállítása

A **backup** és a **restore** parancssal lehetősége van egyedi fájlok vagy teljes fájlrendszerek biztonsági mentésére, illetve visszaállítására.

A fájlok és fájlrendszerek biztonsági mentése és visszaállítása olyan feladatokhoz lehet hasznos, mint például a egy fájlal támogatott eszköz mentése.

A következő parancsokat használhatja a fájlok és fájlrendszerek mentéséhez és visszaállításához.

36. táblázat: Mentés és visszaállítás parancsok és leírásuk

| Parancs        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>backup</b>  | Biztonsági mentést készít a fájlokról és fájlrendszerekről adathordozóra, például fizikai szalagra vagy lemezre. Például: <ul style="list-style-type: none"><li>Egy könyvtár összes fájljának és alkönyvtárának mentéséhez használhat teljes vagy relatív elérési út neveket.</li><li>Elmentheti a gyökér fájlrendszert.</li><li>Elmentheti a gyökér fájlrendszerben található összes olyan fájlt, ami módosítva lett a legutóbbi mentés óta.</li><li>Elmentheti a virtuális optikai adathordozó fájlokat a virtuális adathordozó-lerakatkából.</li></ul>                                  |
| <b>restore</b> | Beolvassa a <b>backup</b> parancssal létrehozott archívumokat és kibontja az ott tárolt fájlokat. Például: <ul style="list-style-type: none"><li>Visszaállíthat egy adott fájlt az aktuális könyvtárba.</li><li>Visszaállíthat egy adott fájlt a szalagról a virtuális adathordozó-lerakatkába.</li><li>Visszaállíthat egy adott könyvtárat és annak tartalmát egy fájlnev archívumból vagy fájlrendszer archívumból.</li><li>Visszaállíthat egy teljes fájlrendszert.</li><li>Visszaállíthatja a fájloknak csak a jogosultságait vagy csak az ACL attribútumait az archívumból.</li></ul> |

## Tárolókezelés az IBM TotalStorage Productivity Center használatával

Az IBM TotalStorage Productivity Center segítségével információkat gyűjthet és jeleníthet meg a Virtuális I/O szerverrel kapcsolatban.

A Virtuális I/O szerver 1.5.2 változatával TotalStorage Productivity Center ügynököket telepíthet és konfigurálhat a Virtuális I/O szerveren. A TotalStorage Productivity Center egy olyan integrált tárolóinfrastruktúra-kezelő programcsomag, amelynek segítségével egyszerűsítheti és automatizálhatja a tárolóeszközök és tárolóhálózatok kezelését, valamint a fájlrendszerek és adatbázisok kapacitásának kihasználását. Amikor telepíti és beállítja a TotalStorage Productivity Center ügynököket a Virtuális I/O szerveren, akkor a TotalStorage Productivity Center felület segítségével összegyűjtheti és megtekintheti a Virtuális I/O szerverrel kapcsolatos információkat. A TotalStorage Productivity Center felülettel az alábbi feladatokat végezhet el:

1. Feltérképezési feladat futtatása a Virtuális I/O szerveren található ügynökökhöz.
2. Vizsgálok, keresések és ping feladatok futtatása a Virtuális I/O szerverrel kapcsolatos tárolóinformációk gyűjtéséhez.
3. Jelentések előállítása a Szerkezetkezelő és az Adatkezelő segítségével az összegyűjtött tárolóinformációk megjelenítése érdekében.
4. Az összegyűjtött tárolóinformációk megjelenítése a Topológia-megjelenítő segítségével.

### Kapcsolódó feladatok:

“IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálása” oldalszám: 144

Lehetősége van az IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök konfigurálására és elindítására a Virtuális I/O

szerveren.

## Hálózatok kezelése

Lehetősége van a Virtuális I/O szerver logikai partíció hálózati konfigurációjának módosítására, GARP VLAN regisztrációs protokoll (GVRP) engedélyezésére, illetve letiltására az Osztott Ethernet csatolókon, Egyszerű hálózatkezelési protokoll (SNMP) használatára az összetett hálózatokon található rendszerek és eszközök kezeléséhez, valamint a frissítésre az Internet protokoll 6. változatára (IPv6).

### Virtuális I/O szerver logikai partíció hálózati konfigurációjának eltávolítása

A Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíción eltávolíthatja a hálózati beállításokat.

A következő lista a hálózati beállítások eltávolítását mutatja be VIOS partíción:

- Hálózati csatoló konfigurációjának eltávolításához adja ki a következő parancsot:  
`rmtcpip [-interface csatoló]`
- Internet protokoll 4-es változat (IPv4) vagy Internet protokoll 6-os változat (IPv6) eltávolításához csatolóról adja ki a következő parancsot:  
`rmtcpip [-interface csatoló] [-family család]`
- IP konfiguráció rendszerről végzett eltávolításához adja ki a következő parancsot:  
`rmtcpip -all`

**Megjegyzés:** A megosztott tárolókészletben folytatott kommunikációhoz használt IP konfiguráció nem távolítható el.

### VLAN dinamikus létrehozása és eltávolítása a Virtuális I/O szerveren

A Virtuális I/O szerver 2.2 vagy újabb változatán a Hardverkezelő konzol (HMC) használatával felveheti, módosíthatja vagy eltávolíthatja a POWER7 processzor alapú szerveren található aktív partícióhoz tartozó virtuális Ethernet csatolók meglévő VLAN készletét.

Mielőtt végrehajtaná ezt a feladatot, győződjön meg róla, hogy teljesülnek az alábbi követelmények:

- A szervernek egy POWER7 processzor alapú vagy újabb szervernek kell lennie.
- A szerver mikrokód szintje legalább AH720\_064+ legyen a felső kategóriás, AM720\_064+ a középkategóriás, és AL720\_064+ az alsó kategóriás szerverek esetén.

**Megjegyzés:** Az AL720\_064+ szerver firmware szint csak POWER7 vagy újabb processzor alapú szervereken támogatott.

- A Virtuális I/O szerver szintjének a 2.2 vagy újabb változatnak kell lennie.
- A HMC 7.7.2.0 változat legyen a kötelező efix MH01235 javítással, vagy ettől újabb.

Az aktív partícióhoz tartozó virtuális Ethernet csatolók meglévő VLAN készletének létrehozásához, eltávolításához vagy módosításához használhatja a HMC grafikus felületét, vagy a **chhwres** parancsot a HMC parancssori felületén. A virtuális Ethernet csatolóhoz rendelt IEEE szabványt is módosíthatja dinamikusan. További VLAN-ok megadásához a virtuális Ethernet csatolót az IEEE 802.1Q szabvány használatára kell beállítani.

VLAN-ok hozzáadásához, eltávolításához vagy módosításához a Virtuális I/O szerveren tegye a következőket:

1. A Virtuális I/O szerveren a **lssyscfg** parancssal ellenőrizze, hogy a felügyelt rendszer támogatja-e VLAN-ok létrehozását, módosítását és eltávolítását. Például:  
`lssyscfg -r sys -m <felügyelt rendszer> -F capabilities`  
Ha a felügyelt szerver támogatja a VLAN-ok hozzáadását, eltávolítását és módosítását, akkor a parancs a `virtual_eth_dlpar_capable` értékkel tér vissza.
2. A **chhwres** parancssal felvehet új, vagy módosíthat illetve törölhet már meglévő VLAN-t az aktív partícióhoz tartozó virtuális Ethernet csatolón. A virtuális Ethernet csatolóhoz rendelt IEEE szabványt is módosíthatja dinamikusan a **chhwres** parancs használatával. Például:

Az alábbi példa felveszi az 5-ös VLAN azonosítót a virtuális Ethernet csatoló meglévő VLAN azonosítói közé, miközben a csatolót beállítja az IEEE 802.1Q szabvány használatára.

```
chhwres -r virtualio --rsubtype eth -m <felügyelt rendszer> -o s {-p <partíciónév> |
--id <partíció azonosító>} -s <virtuális kártyahely száma> -a "addl_vlan_ids+=5,ieee_virtual_eth=1"
```

Az alábbi példa eltávolítja a 6-os VLAN azonosítót a virtuális Ethernet csatoló meglévő VLAN azonosítói közül.

```
chhwres -r virtualio --rsubtype eth -m <felügyelt rendszer> -o s {-p <partíciónév> |
--id <partíció azonosító>} -s <virtuális kártyahely száma> -a "addl_vlan_ids-=6"
```

Az alábbi példa lecseréli a virtuális Ethernet csatoló meglévő VLAN azonosítóit a 2-es, 3-as és 5-ös VLAN azonosítókra.

```
chhwres -r virtualio --rsubtype eth -m <felügyelt rendszer> -o s {-p <partíciónév> |
--id <partíció azonosító>} -s <virtuális kártyahely száma> -a "addl_vlan_ids=2,3,5"
```

VLAN azonosítók vesszővel ellátott listáját az **addl\_vlan\_ids=**, az **addl\_vlan\_ids+=**, és az **addl\_vlan\_ids-=** attribútumokkal egyaránt használhatja.

3. A virtuális Ethernet adapter engedélyezéséhez vagy letiltásához futtassa a **chhwres** parancsot.

**Megjegyzés:** A virtuális Ethernet adaptert csak akkor lehet engedélyezni vagy letiltani, ha a partíció aktív.

```
chhwres -m <server> -r virtualio --rsubtype eth -o {d | e} {-p <lpar name>
--id <lpar ID>} -s <slot number>
```

4. A virtuális Ethernet adapter lekérdezéséhez használja az **lshwres** parancsot.

```
lshwres -m <server> -r virtualio --rsubtype eth --level lpar -F
```

## Virtuális Ethernet adapter engedélyezése vagy letiltása

A kijelölt partíciót úgy távolíthatja el a hálózathoz, ha letiltja a partíción beállított virtuális Ethernet csatolót, majd újra csatlakoztatja azt a hálózathoz az adott virtuális Ethernet csatoló engedélyezésével.

Ellenőrizze, hogy a VEA engedélyezése, letiltása vagy lekérdezése támogatott-e.

**Megjegyzés:** Alapértelmezésben a virtuális Ethernet adapter engedélyezett.

1. Annak ellenőrzéséhez, hogy a VEA engedélyezése, letiltása vagy lekérdezése támogatott-e, írja be a következő parancsot:

```
lssyscfg -r sys -F capabilities
```

A rendszer megjeleníti a kimenetet az alábbiak szerint: **virtual\_eth\_disable\_capable**

**Megjegyzés:** Ha a kimenet így jelenik meg: **virtual\_eth\_disable\_capable**, akkor a VEA engedélyezése, letiltása vagy lekérdezése támogatott.

2. A VEA lekérdezéséhez írja be a következő parancsot:

```
lshwres -m <server> -r virtualio --rsubtype eth --level lpar -F
```

3. A VEA engedélyezéséhez vagy letiltásához írja be a következő parancsot:

```
chhwres -m <server> -r virtualio --rsubtype eth -o {d | e} {-p <lpar name>
--id <lpar ID>} -s <slot number>
```

A paraméterek leírása a következő:

- *d* - A VEA letiltása.
- *e* - A VEA engedélyezése

**Megjegyzés:** A VEA csak akkor tiltható le, ha a logikai partíció állapota *Aktivált*, *Nyitott Firmware* vagy *Nem aktivált*.

## GVRP engedélyezése és letiltása

A VLAN azonosítók dinamikus bejegyzésének szabályozásához lehetőség van a GARP VLAN regisztrációs protokoll (GVRP) engedélyezésére az Osztott Ethernet csatolókon.

A Virtuális I/O szerver 1.4 változatától kezdve az Osztott Ethernet csatlók támogatják az Általános attribútumregisztrációs protokollra (GARP) épülő GARP VLAN regisztrációs protokollt. A GVRP lehetővé teszi a VLAN hálózatok dinamikus regisztrációját a hálózatokon.

Alapértelmezésben a GVRP le van tiltva az Osztott Ethernet csatlókon.

Mielőtt elkezdené, hozza létre és állítsa be az Osztott Ethernet csatlót. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális Ethernet csatló létrehozása a HMC 7. változat grafikus felületével” oldalszám: 134 témakört.

A GVRP engedélyezéséhez vagy letiltásához futtassa a következő parancsot:

```
chdev -dev név -attr gvrp=yes/no
```

ahol

- A *név* az Osztott Ethernet csatló neve.
- A *yes/no* határozza meg a GVRP engedélyezését, illetve letiltását. A GVRP engedélyezéséhez a **yes**, a letiltáshoz a **no** értéket kell használni.

## SNMP kezelése Virtuális I/O szerveren

Parancsok keresése SNMP engedélyezéséhez, letiltásához és használatához Virtuális I/O szerveren.

Az Egyszerű hálózatkezelési protokoll (SNMP) összetett hálózatok rendszereinek és eszközeinek megfigyelésére szolgáló protokollkészlet. Az SNMP hálózatkezelés az ismert kliens-szerver modellre épül, amely Internet protokoll (IP) hálózati alkalmazásokban széles körben alkalmazott. Minden felügyelt hoszt futtat egy ügynevezett ügynök folyamatot. Az ügynök egy szerverfolyamat, amely a hoszt MIB adatbázisában lévő felügyelt eszközökkel kapcsolatos információkat tart fenn. A hálózatkezelési döntéshozatalban érintett hosztok futtathatnak egy ügynevezett kezelő folyamatot. A kezelő egy kliensalkalmazás, amely kéréseket állít elő a MIB információkhoz és feldolgozza a válaszokat. Ezen felül a kezelő kéréseket küldhet az ügynökszervernek a MIB információk módosítása érdekében.

Általánosságban a hálózataadminisztrátorok azért használják az SNMP-t, hogy könnyebben kezelhessék a hálózatot az alábbiak miatt:

- Elrejti az alapul szolgáló rendszerhálózatot
- Az adminisztrátor egyetlen konzolról kezelhet és figyelhet meg minden hálózati összetevőt

Az SNMP Virtuális I/O szerver 1.4 és újabb változatokon áll rendelkezésre.

A következő táblázat a Virtuális I/O szerveren rendelkezésre álló SNMP kezelési feladatokat, valamint az egyes feladatok végrehajtásához szükséges parancsokat sorolja fel.

37. táblázat: SNMP kezelésére szolgáló parancsok a Virtuális I/O szerveren

| Parancs            | Feladat                                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>startnetsvc</b> | SNMP engedélyezése                                                                                 |
| <b>snmpv3_ssw</b>  | Futtatni kívánt SNMP ügynök kiválasztása                                                           |
| <b>cl_snmp</b>     | SNMP kérések kiadása az ügynök számára                                                             |
| <b>cl_snmp</b>     | Ügynök által visszaadott SNMP válaszok feldolgozása                                                |
| <b>snmp_info</b>   | SNMP ügynök által kezelt MIB információk kérése                                                    |
| <b>snmp_info</b>   | SNMP ügynök által kezelt MIB információk módosítása                                                |
| <b>snmp_trap</b>   | Értesítés vagy trap előállítás, amely egy eseményt jelent az SNMP kezelőnek egy megadott üzenettel |
| <b>stopnetsvc</b>  | SNMP letiltása                                                                                     |

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Hálózatkézelés

## IPv6 konfigurálása a Virtuális I/O szerveren

A fejlesztések (például a kibővített címzés és az egyszerűsített útvonalkezelés) előnyeinek kihasználásához a **mktcpip** parancs segítségével állítsa be az Internet protokoll 6-os változatot (IPv6) a Virtuális I/O szerveren (VIOS).

Az IPv6 az Internet protokoll következő generációja, amely fokozatosan a jelenlegi Internet szabvány, az Internet protokoll 4. változat (IPv4) helyébe lép. Az IPv6 kulcsfontosságú újítása az IP címtér bővítése 32 bitről 128 bitre, gyakorlatilag korlátlanul biztosítva egyedi IP címeket. Az IPv6 számos előnyt biztosít az IPv4 protokollhoz képest, például kibővített útvonalkezelést és címzést, az útválasztás egyszerűsítését, továbbfejlesztett forgalomirányítást, automatikus beállítást és biztonságot.

IPv6 beállításához a VIOS-en írja be a következő parancsot:

```
mktcpip -auto [-interface csatoló] [-hostname hosztnév]
```

ahol

- A *csatoló* adja meg, melyik csatolót kívánja IPv6 protokollra konfigurálni.
- A *hostname* a beállítandó rendszer hosztnévét adja meg.

A parancs automatikusan végrehajtja a következőket:

- IPv6 helyi csatlakozású címeket konfigurál azokon a csatolókon, amelyek jelenleg IPv4 protokollal vannak konfigurálva.
- Elindítja az *ndpd-host* démon.
- Biztosítja, hogy az IPv6 konfiguráció sértetlen maradjon a VIOS újraindítása után.

**Megjegyzés:** Az alábbi parancsot is használhatja statikus IPv6 cím beállítására VIOS-en. Ajánlott azonban az IPv6 állapot nélküli automatikus konfiguráció használata.

```
mktcpip -hostname HostName -inetaddr Address -interface Interface
[-start] [-plen PrefixLength] [-cabletype CableType] [-gateway Gateway]
[-nsrvaddr NameServerAddress -nsrvidomain Domain]
```

Ha úgy dönt, hogy vissza szeretné vonni az IPv6 konfigurációt, akkor futtassa az **rmtcpip** parancsot a **-family** paraméterrel. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver logikai partíció hálózati konfigurációjának eltávolítása” oldalszám: 154 szakaszt.

## Feliratkozás a Virtuális I/O szerver termékfrissítésekre

Rendelkezésre áll egy előfizetési szolgáltatás, hogy a Virtuális I/O szerver felhasználók mindig értesüljenek a hírekről és termékfrissítésekről.

A szolgáltatás előfizetéséhez tegye a következőket:

1. Látogasson el az Előfizetési szolgáltatás UNIX és Linux szerverekhez webhelyre.
2. Kattintson az **Előfizetés / beállítás** fülre, és töltsse ki az űrlapot.

Az előfizetés után értesítést kap minden Virtuális I/O szerver hírről és termékfrissítésről.

## Virtuális I/O szerver frissítése

A Virtuális I/O szerver frissítéseinek telepítéséhez a frissítést beszerezheti egy CD-ről, vagy letöltheti egy webhelyről.

A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tegye a következőket:

1. A Virtuális I/O szerver mentése témakörben leírtak szerint készítsen biztonsági mentést a Virtuális I/O szerverről.
2. Töltsse le a szükséges frissítéseket a Javítóközpont webhelyéről. A frissítést CD lemezen is beszerezheti.
3. Az **updateios** parancssal telepítse a frissítést. Ha például a frissítési fájlkészlet a */home/padmin/update* könyvtárban található, akkor írja be a következőt:  

```
updateios -install -accept -dev /home/padmin/update
```

### Megjegyzések:

- Az **updateios** parancs az összes, abban a könyvtárban levő frissítést telepíti.
- A Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.0.11. változat, 24-es javítócsomag, 1-es vagy újabb szervizcsomag nem támogatja az **updateios** parancs **-reject** paraméterét.
- Live Partition Mobility végrehajtásához a VIOS telepítése és frissítése után győződjön meg róla, hogy újraindította a Hardverkezelő konzol (HMC) konzolt.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Virtuális I/O szerver frissítése az SDMC konzolon

## Virtuális I/O szerver biztonsági mentése

A Virtuális I/O szerverről (VIOS) és a felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet a **backupios** paranccsal vagy a **viosbr** paranccsal. Az IBM Tivoli Storage Manager segítségével is ütemezheti a biztonsági mentéseket, és azokat egy másik szerveren tárolhatja.

A VIOS a következő típusú információkat tartalmazza, amelyekről biztonsági mentést kell készítenie: maga a VIOS és a felhasználó által megadott virtuális eszközök.

- A VIOS tartalmazza az alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat. Ezek az információk mind mentésre kerülnek a **backupios** parancs használatakor.
- A felhasználó által megadott virtuális eszközök olyan metaadatokat tartalmaznak (például virtuális eszköz leképezéseket), amelyek meghatározzák a fizikai környezet és a virtuális környezet közötti viszonyt. Az alábbi módszerek egyikével készíthet biztonsági mentést a felhasználó által megadott virtuális eszközökről:
  - A felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet a **viosbr** paranccsal. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor ugyanarra a VIOS partícióra tervezi visszaállítani a konfigurációs információkat, mint amelyikről mentésre kerültek.
  - A felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet úgy, hogy olyan helyen menti el az adatokat, amelyek automatikusan mentésre kerülnek, amikor a **backupios** parancs használatával biztonsági mentést készít a VIOS szerverről. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor a VIOS szervert egy új vagy eltérő rendszerre tervezi visszaállítani. (Például rendszerhiba vagy katasztrófa esetén.) Továbbá ezekben a helyzetekben a környezet következő összetevőit is el kell mentenie. A VIOS konfiguráció teljes helyreállításához mentse el az alábbi összetevőket:
    - Külső eszköz konfigurációk, például tárolóhálózat (SAN) eszközök.
    - A Hardverkezelő konzol (HMC) konzolon meghatározott erőforrások, például a processzor- és memória-lefoglalások. Más szavakkal: mentse el a HMC partícióprofil-adatokat a VIOS és az ügyfél partíciói számára.
    - A kliens logikai partíciókban futó operációs rendszerek és alkalmazások.

A VIOS az alábbiak szerint menthető és állítható vissza.

#### 38. táblázat: VIOS mentési és visszaállítási módszerei

| Mentési módszer        | Adathordozó                       | Visszaállítási módszer                                                                                          |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szalagra               | Szalag                            | Szalagról                                                                                                       |
| DVD-re                 | DVD-RAM                           | DVD-ről                                                                                                         |
| Távoli fájlrendszerre  | nim_resources.tar telepítőkészlet | HMC konzolról a Hálózati telepítéskezelés (NIM) használatával Linux eszközön és az <b>installios</b> paranccsal |
| Tivoli Storage Manager | mksysb telepítőkészlet            | Tivoli Storage Manager                                                                                          |

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is készíthető VIOS biztonsági mentés.

#### Kapcsolódó feladatok:

“Virtuális I/O szerver visszaállítása” oldalszám: 168

A Virtuális I/O szerver (VIOS) és a felhasználó által megadott virtuális eszközöket az **installios** paranccsal, a **viosbr** paranccsal, vagy IBM Tivoli Storage Manager segítségével állíthatja vissza.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



backupios parancs



viosbr parancs



VIOS biztonsági mentése az SDMC segítségével

### Virtuális I/O szerver mentése szalagra

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat elmentheti szalagra.

Ha a rendszert az Integrated Virtualization Manager felügyeli, akkor a Virtuális I/O szerver mentése előtt el kell mentenie a felügyeleti partíció és a kliensei partícióprofil-adatait. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Partícióadatok mentése és visszaállítása. (Alternatív megoldásként használhatja a **bkprofddata** parancsot.)

A Virtuális I/O szerver szalagra mentéséhez tegye a következőket:

1. Rendeljen hozzá egy szalagmeghajtót a Virtuális I/O szerverhez.
2. Szerezze meg az eszköznevet az alábbi parancs beírásával:

```
lsdev -type tape
```

Ha a szalageszköz Defined állapotban van, akkor írja be a következő parancsot, ahol az *eszköz* a szalageszköz neve:

```
cfgdev -dev eszköz
```

3. Írja be a következő parancsot, ahol a *szalageszköz* annak a szalageszköznek a neve, amelyre menteni kíván:  

```
backupios -tape szalageszköz
```

A parancs létrehoz egy betölthető szalagot, amelyet a Virtuális I/O szerver visszaállításához használhat.

4. Ha a Virtuális I/O szerver nem azon a rendszeren kívánja visszaállítani, mint amelyikről mentésre került, akkor el kell mentenie a felhasználó által megadott virtuális eszközöket. Útmutatásért tekintse meg a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **backupios** paranccsal” oldalszám: 162 szakaszt.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper



Mentés szalagra az SDMC konzolon

### Virtuális I/O szerver mentése DVD lemezekre

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat elmentheti DVD-re.

Ha a rendszert az Integrated Virtualization Manager felügyeli, akkor a Virtuális I/O szerver mentése előtt el kell mentenie a felügyeleti partíció és a kliensei partícióprofil-adatait. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Partícióadatok mentése és visszaállítása. (Alternatív megoldásként használhatja a **bkprofddata** parancsot.)

A Virtuális I/O szerver mentéséhez DVD lemezekre tegye a következőket. A Virtuális I/O szerver mentéséhez csak DVD-RAM adathordozó használható.

**Megjegyzés:** A szállítók lemezmeghajtói lehet, hogy nem támogatják az írást egyéb lemeztípusokra (például CD-RW vagy DVD-R lemezekre). A meghajtó dokumentációjából megtudhatja, hogy mely lemeztípusok támogatottak.

1. Rendeljen optikai meghajtót a Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz.
2. Szerezze meg az eszköznevet az alábbi parancs beírásával:

```
lsdev -type optical
```

Ha az eszköz Defined állapotban van, akkor írja be a következőt:

```
cfgdev -dev eszköz
```

3. Futtassa a **backupios** parancsot a **-cd** paraméterrel. Adja meg az eszköz elérési útját. Például:  

```
backupios -cd /dev/cd0
```

**Megjegyzés:** Ha a Virtuális I/O szerver nem fér rá egyetlen DVD-re, akkor a **backupios** parancs útmutatást biztosít a lemezek cseréjéhez és eltávolításához, amíg az összes kötet létrehozásra kerül.

A parancs létrehoz legalább egy betölthető DVD-t, amelyet használhat a Virtuális I/O szerver visszaállításához.

4. Ha a Virtuális I/O szerver nem azon a rendszeren kívánja visszaállítani, mint amelyikről mentésre került, akkor el kell mentenie a felhasználó által megadott virtuális eszközöket. Útmutatásért tekintse meg a "Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **backupios** paranccsal" oldalszám: 162 szakaszt.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper



Mentés DVD lemezekre az SDMC konzolon

### Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre nim\_resources.tar fájl létrehozásával

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat elmenthet egy távoli fájlrendszerre egy nim\_resources.tar fájl létrehozásával.

A Virtuális I/O szerver mentése egy távoli fájlrendszerre létre fogja hozni a nim\_resources.tar telepítőkészletet a megadott könyvtárban. A nim\_resources.tar fájl a Virtuális I/O szerver visszaállításához szükséges összes erőforrást tartalmazza, beleértve az mksysb telepítőkészletet, a bosinst.data fájlt, a hálózati rendszerbetöltési telepítőkészletet és a Megosztott termék objektumfa (SPOT) erőforrást.

A **backupios** parancs kiüríti a bosinst.data fájl target\_disks stanza szakaszát, és beállítja a következőt: RECOVER\_DEVICES=Default. Ez lehetővé teszi a parancs által előállított mksysb fájl klónozását egy másik logikai partícióra. Ha a nim\_resources.tar telepítőkészletet egy bizonyos lemeze történő telepítéshez kívánja használni, akkor újra fel kell töltenie a bosinst.data fájl target\_disk stanza szakaszát, és le kell cserélnie ezt a fájlt a nim\_resources.tar telepítőkészletben. A nim\_resources.tar telepítőkészlet összes többi részét változatlanul kell hagyni.

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

1. Ha a rendszert az Integrated Virtualization Manager felügyeli, akkor a Virtuális I/O szerver mentése előtt el kell mentenie a felügyeleti partíció és a kliensei partícióprofil-adatait. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Partícióadatok mentése és visszaállítása. (Alternatív megoldásként használhatja a **bkprofddata** parancsot.)
2. Győződjön meg róla, hogy a távoli fájlrendszer elérhető és felépített.
3. Győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver gyökér írási hozzáféréssel rendelkezik a szerverhez, amelyen a biztonsági mentés létrehozásra fog kerülni.

A Virtuális I/O szerver mentéséhez egy távoli fájlrendszerre tegye a következőket:

1. Hozzon létre egy felépítési könyvtárat, amelyben a nim\_resources.tar mentési telepítőkészlet megírásra kerül. Például a /home/backup könyvtár létrehozásához írja be a következőt:  

```
mkdir /home/backup
```
2. Építse fel az exportált könyvtárat a felépítési könyvtáron. Például:  

```
mount server1:/export/ios_backup /home/backup
```
3. Futtassa a **backupios** parancsot a **-file** paraméterrel. Adja meg a felépített könyvtár elérési útját. Például:

```
backupios -file /home/backup
```

A parancs létrehoz egy `nim_resources.tar` fájlt, amelyet a Virtuális I/O szerver visszaállításához használhat a HMC konzolról.

4. Ha a Virtuális I/O szerver nem azon a rendszeren kívánja visszaállítani, mint amelyikről mentésre került, akkor el kell mentenie a felhasználó által megadott virtuális eszközöket. Útmutatásért tekintse meg a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **backupios** paranccsal” oldalszám: 162 szakaszt.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper



Biztonsági mentés távoli fájlrendszerre az SDMC segítségével

### Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre egy mksysb telepítőkészlet létrehozásával

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat elmenthet egy távoli fájlrendszerre egy mksysb fájl létrehozásával.

A Virtuális I/O szerver mentése egy távoli fájlrendszerre létre fogja hozni az mksysb telepítőkészletet a megadott könyvtárban. Az mksysb telepítőkészlet a gyökér kötetcsoport telepítőkészlete egy fájlban.

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

1. Ha a rendszert az Integrated Virtualization Manager felügyeli, akkor a Virtuális I/O szerver mentése előtt el kell mentenie a felügyeleti partíció és a kliensei partícióprofil-adatait. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Partícióadatok mentése és visszaállítása. (Alternatív megoldásként használhatja a **bkprofddata** parancsot.)
2. Győződjön meg róla, hogy a távoli fájlrendszer elérhető és felépített.
3. Győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver gyökér írási hozzáféréssel rendelkezik a szerverhez, amelyen a biztonsági mentés létrehozásra fog kerülni.

A Virtuális I/O szerver mentéséhez egy távoli fájlrendszerre tegye a következőket:

1. Hozzon létre egy felépítési könyvtárat, amelyben az mksysb mentési telepítőkészlet megírásra kerül. Például a `/home/backup` könyvtár létrehozásához írja be a következőt:

```
mkdir /home/backup
```

2. Építse fel az exportált könyvtárat a felépítési könyvtáron. Például:

```
mount server1:/export/ios_backup /home/backup
```

ahol a *server1* a NIM szerver, amelyről a Virtuális I/O szerver visszaállítását tervezi.

3. Futtassa a **backupios** parancsot a **-file** paraméterrel. Adja meg a felépített könyvtár elérési útját. Például:

```
backupios -file /home/backup/fájlnév.mksysb -mksysb
```

ahol a *fájlnév* az mksysb telepítőkészlet neve, amelyet a parancs létrehoz a megadott könyvtárban. Az mksysb telepítőkészletet használhatja a Virtuális I/O szerver visszaállításához egy NIM szerverről.

4. Ha a Virtuális I/O szerver nem azon a rendszeren kívánja visszaállítani, mint amelyikről mentésre került, akkor el kell mentenie a felhasználó által megadott virtuális eszközöket. Útmutatásért tekintse meg a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **backupios** paranccsal” oldalszám: 162 szakaszt.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



Biztonsági mentés távoli fájlrendszerre egy mksysb telepítőkészlet létrehozásával az SDMC konzolon

## Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése

A felhasználó által megadott virtuális eszközökről úgy készíthet biztonsági mentést, hogy olyan helyen menti el az adatokat, amely automatikusan mentésre kerül, amikor a **backupios** paranccsal biztonsági mentést készít a Virtuális I/O szerverről (VIOS). Ennek alternatívájaként a felhasználó által megadott virtuális eszközöket elmentheti a **viosbr** paranccsal.

A felhasználó által megadott virtuális eszközökhöz metaadatok is tartoznak, például a virtuális eszközök leképezései, amelyek meghatározzák a fizikai és a virtuális környezet közötti kapcsolatokat. Az alábbi módszerek egyikével készíthet biztonsági mentést a felhasználó által megadott virtuális eszközökről:

- A felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet úgy, hogy olyan helyen menti el az adatokat, amelyek automatikusan mentésre kerülnek, amikor a **backupios** parancs használatával biztonsági mentést készít a VIOS szerverről. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor a VIOS szerver egy új vagy eltérő rendszerre tervezi visszaállítani. (Például rendszerhiba vagy katasztrófa esetén.)
- A felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet a **viosbr** paranccsal. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor ugyanarra a VIOS partícióra tervezi visszaállítani a konfigurációs információkat, mint amelyikről mentésre kerültek.

### Kapcsolódó feladatok:

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása” oldalszám: 172

A Virtuális I/O szerveren (VIOS) lévő felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a kötetcsoportok visszaállításával és a virtuális eszköz leképezések újbóli létrehozásával. Ennek alternatívájaként a felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a **viosbr** paranccsal.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentése az SDMC konzolon

### Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **backupios** paranccsal:

Rendszerhiba vagy katasztrófa esetén a Virtuális I/O szerver (VIOS) mentésén túl el kell menteni a felhasználó által megadott virtuális eszközöket (például a virtuális eszközök leképezéseit) is. Ebben a helyzetben a felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet úgy, hogy olyan helyen menti el az adatokat, amelyek automatikusan mentésre kerülnek, amikor a **backupios** parancs használatával biztonsági mentést készít a VIOS szerverről.

A felhasználó által megadott virtuális eszközökhöz metaadatok is tartoznak, például a virtuális eszközök leképezései, amelyek meghatározzák a fizikai és a virtuális környezet közötti kapcsolatokat. Olyan helyzetekben, amikor a VIOS visszaállítását egy új vagy eltérő rendszerre tervezi, el kell mentenie a VIOS szervert és a felhasználó által megadott virtuális eszközöket is. (Például rendszerhiba vagy katasztrófa esetén.)

Mielőtt elkezdené, végezze el a következő feladatokat:

1. Mentse el a VIOS szervert szalagra, DVD-re vagy egy távoli fájlrendszerre. Az útmutatásokért válasszon az alábbi eljárásokból:
  - “Virtuális I/O szerver mentése szalagra” oldalszám: 159
  - “Virtuális I/O szerver mentése DVD lemezekre” oldalszám: 159
  - “Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre nim\_resources.tar fájl létrehozásával” oldalszám: 160
  - “Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre egy mksysb telepítőkészlet létrehozásával” oldalszám: 161
2. Döntse el, hogy kíván-e létrehozni parancsfájl az alábbi eljáráshoz. Parancsfájl készítésével egyszerűen lehet ütemezni az adatok automatizált mentését.

A felhasználó által megadott virtuális eszközök mentéséhez tegye a következőket:

1. Az alábbi paranccsal listázza ki a kötetcsoportokat (és tárolókészleteket), és állapítsa meg, hogy mely felhasználó által megadott lemezstruktúrákat kell elmenteni.  
lsvg
2. Aktiválja a menteni kívánt kötetcsoportokat (és tárolókészleteket) a következő parancs futtatásával rajtuk:

`activatevg kötetcsoport`

ahol *kötetcsoport* az aktiválni kívánt kötetcsoport (vagy tárolókészlet) neve.

3. Mentse el az egyes kötetcsoportokat (és tárolókészleteket) a következő parancs futtatásával rajtuk:  
`savevgstruct kötetcsoport`

ahol *kötetcsoport* az elmenteni kívánt kötetcsoport (vagy tárolókészlet) neve. Ez a parancs kiírja a kötetcsoport (és így a tárolókészlet) szerkezetét a **/home/ios/vgbackups** könyvtárba.

4. Mentse el a hálózati beállítások, adapterek, felhasználók és biztonsági beállítások információit a **/home/padmin** könyvtárba úgy, hogy az egyes parancsokat lefuttatja a **tee** paranccsal az alábbiak szerint:

*parancs* | `tee /home/padmin/fájlnév`

ahol

- *parancs* az elmenteni kívánt információkat előállító parancs neve.
- *fájlnév* a fájl neve, amelyikbe az információkat menteni kívánja.

39. táblázat: A mentendő információkat előállító parancsok

| Parancs                                                                                                                                                                                                                                                                   | Leírás                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>cfgnamesrv -ls</code>                                                                                                                                                                                                                                               | A helyi feloldó rutinok által használt, a tartománynév-szerverrel kapcsolatos összes rendszerkonfigurációs adatbázis-bejegyzést megjeleníti.                              |
| <code>entstat -all eszköznév</code><br><i>eszköznév</i> annak az eszköznek a neve, amelynek a jellemzőit vagy statisztikáit el kívánja menteni. A parancsot egyszer le kell futtatni mindegyik eszközön, amelynek a jellemzőit vagy statisztikáit el kívánja menteni.     | A megadott eszköz Ethernet-illesztőprogram és eszközstatisztikáit jeleníti meg.                                                                                           |
| <code>hostmap -ls</code>                                                                                                                                                                                                                                                  | A rendszerkonfigurációs adatbázis összes bejegyzését megjeleníti.                                                                                                         |
| <code>ioslevel</code>                                                                                                                                                                                                                                                     | A Virtuális I/O szerver aktuális karbantartási szintjét jeleníti meg.                                                                                                     |
| <code>lsdev -dev eszköznév -attr</code><br><i>eszköznév</i> annak az eszköznek a neve, amelynek a jellemzőit vagy statisztikáit el kívánja menteni. A parancsot egyszer le kell futtatni mindegyik eszközön, amelynek a jellemzőit vagy statisztikáit el kívánja menteni. | A megadott eszköz attribútumait jeleníti meg.                                                                                                                             |
| <code>lsdev -type adapter</code>                                                                                                                                                                                                                                          | A fizikai és logikai adapterek információit jeleníti meg.                                                                                                                 |
| <code>lsuser</code>                                                                                                                                                                                                                                                       | A rendszer összes felhasználójának jellemzőit jeleníti meg.                                                                                                               |
| <code>netstat -routinfo</code>                                                                                                                                                                                                                                            | Az útválasztási táblákat jeleníti meg, beleértve az egyes útvonalak felhasználó által megadott és aktuális költségeit is.                                                 |
| <code>netstat -state</code>                                                                                                                                                                                                                                               | Az összes beállított csatoló állapotát jeleníti meg.                                                                                                                      |
| <code>optimizenet -list</code>                                                                                                                                                                                                                                            | Az összes hálózathangolási paraméter jellemzőit megjeleníti, beleértve az aktuális és újraindítás utáni értéküket, tartományukat, egységüket, típusukat és függőségeiket. |
| <code>viosesecure -firewall view</code>                                                                                                                                                                                                                                   | Az engedélyezett portok listáját jeleníti meg.                                                                                                                            |
| <code>viosesecure -view -nonint</code>                                                                                                                                                                                                                                    | A beavatkozást nem igénylő mód összes biztonsági szint beállítását megjeleníti.                                                                                           |

**Kapcsolódó feladatok:**

“Virtuális I/O szerver biztonsági mentéseinek ütemezése és a felhasználó által megadott virtuális eszközök mentésének ütemezése egy parancsfájl és egy **crontab** fájlbejegyzés létrehozásával” oldalszám: 165

A Virtuális I/O szerver (VIOS) és a felhasználó által megadott virtuális eszközök rendszeres biztonsági mentése ütemezhető annak biztosítása érdekében, hogy a biztonsági másolat pontosan tükrözze az aktuális konfigurációt.

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **viosbr** paranccsal”

A felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet a **viosbr** paranccsal. Akkor használja a **viosbr** parancsot, ha az információkat ugyanarra a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partícióra tervezi visszaállítani, mint amelyről mentésre kerültek.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper



Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a backupios paranccsal

#### Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **viosbr** paranccsal:

A felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet a **viosbr** paranccsal. Akkor használja a **viosbr** parancsot, ha az információkat ugyanarra a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partícióra tervezi visszaállítani, mint amelyről mentésre kerültek.

A **viosbr** paranccsal biztonsági mentést készíthet az összes érintett adatról, amely a VIOS helyreállításához szükséges egy telepítés után. A **viosbr** parancs elmenti az összes eszköz tulajdonságot és a virtuális eszköz konfigurációt a VIOS szerveren. A biztonsági mentésben információkat tartalmazhat az alábbi eszközökről:

- Logikai eszközök, például tárolókészletek, fűrtök, fájlal támogatott tárolókészletek, virtuális adathordozó-lerakat és lapozóterület-eszközök.
- Virtuális eszközök, például Etherchannel, Osztott Ethernet csatoló, virtuális szerveradapterek, és virtuális szerverek száloptikácsatorna-adapterei.
- Olyan eszközök eszköz-attribútumai, mint a lemezek, optikai eszközök, szalageszközök, fscsi vezérlők, Ethernet adapterek, Ethernet csatolók és logikai Hoszt Ethernet csatolók.

Mielőtt elkezd, az **ioslevel** parancs futtatásával ellenőrizze, hogy a VIOS 2.1.2.0 vagy újabb változatát használja.

A VIOS összes eszköz attribútumának, logikai és virtuális eszköz leképezésének biztonsági mentéséhez futtassa a következő parancsot:

```
viosbr -backup -file /tmp/myserverbackup
```

ahol /tmp/myserverbackup az a fájl, amelybe szeretné elmenteni a konfigurációs információkat.

#### Kapcsolódó feladatok:

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása a **viosbr** paranccsal” oldalszám: 173

A felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a **viosbr** paranccsal. Akkor használja a **viosbr** parancsot, ha az információkat ugyanarra a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partícióra tervezi visszaállítani, mint amelyről mentésre kerültek.

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentéseinek ütemezése a **viosbr** paranccsal” oldalszám: 166  
Lehetősége van a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíción lévő felhasználó által megadott virtuális eszközök rendszeres biztonsági mentéseinek ütemezésére. A rendszeres biztonsági mentések ütemezésével biztosíthatja, hogy a biztonsági másolat pontosan tükrözi az aktuális konfigurációt.

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **backupios** paranccsal” oldalszám: 162

Rendszerhiba vagy katasztrófa esetén a Virtuális I/O szerver (VIOS) mentésén túl el kell menteni a felhasználó által megadott virtuális eszközöket (például a virtuális eszközök leképezéseit) is. Ebben a helyzetben a felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet úgy, hogy olyan helyen menti el az adatokat, amelyek automatikusan mentésre kerülnek, amikor a **backupios** parancs használatával biztonsági mentést készít a VIOS szerverről.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:



ioslevel parancs

➡ `viosbr` parancs

➡ Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a `viosbr` paranccsal

## Virtuális I/O szerver és felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentésének ütemezése

A Virtuális I/O szerver (VIOS) és a felhasználó által megadott virtuális eszközök rendszeres biztonsági mentése ütemezhető annak biztosítása érdekében, hogy a biztonsági másolat pontosan tükrözze az aktuális konfigurációt.

Annak biztosításához, hogy a VIOS biztonsági mentése pontosan tükrözze az aktuálisan futó VIOS szervert, készítsen biztonsági másolatot a VIOS szerverről és felhasználó által megadott virtuális eszközökről minden alkalommal, amikor a konfiguráció megváltozik. Például:

- A VIOS módosítása, például javítócsomag telepítése.
- Külső eszközkonfiguráció hozzáadása, törlése vagy módosítása, például a SAN konfiguráció módosítása.
- VIOS erőforrás-lefoglalásainak és hozzárendeléseinek (például memória, processzorok és virtuális vagy fizikai eszközök) hozzáadása, törlése vagy módosítása.
- Felhasználó által megadott eszközkonfigurációk, például eszközeleképezések, hozzáadása, törlése vagy módosítása.

A biztonsági mentéseket az alábbi módokon ütemezheti:

- A VIOS és a felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentését ütemezheti egy olyan parancsfájl létrehozásával, amely tartalmazza a **backupios** parancsot. Ezután létrehozhat egy `crontab` fájlbejegyzést, amely rendszeres időközönként futtatja a parancsfájlt. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor a VIOS szervert egy új vagy eltérő rendszerre tervezi visszaállítani. (Például rendszerhiba vagy katasztrófa esetén használja ezt a lehetőséget.)
- A felhasználó által megadott virtuális eszközök konfigurációs információinak biztonsági mentéseit ütemezheti a **viosbr** paranccsal. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor ugyanarra a VIOS partícióra tervezi visszaállítani a konfigurációs információkat, mint amelyikről mentésre kerültek.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ Biztonsági mentések ütemezése az SDMC konzolon

## Virtuális I/O szerver biztonsági mentéseinek ütemezése és a felhasználó által megadott virtuális eszközök mentésének ütemezése egy parancsfájl és egy `crontab` fájlbejegyzés létrehozásával:

A Virtuális I/O szerver (VIOS) és a felhasználó által megadott virtuális eszközök rendszeres biztonsági mentése ütemezhető annak biztosítása érdekében, hogy a biztonsági másolat pontosan tükrözze az aktuális konfigurációt.

Annak biztosításához, hogy a VIOS biztonsági mentése pontosan tükrözze az aktuálisan futó VIOS szervert, készítsen biztonsági másolatot a VIOS szerverről minden alkalommal, amikor a konfigurációja megváltozik. Például:

- A VIOS módosítása, például javítócsomag telepítése.
- Külső eszközkonfiguráció hozzáadása, törlése vagy módosítása, például a SAN konfiguráció módosítása.
- VIOS erőforrás-lefoglalásainak és hozzárendeléseinek (például memória, processzorok és virtuális vagy fizikai eszközök) hozzáadása, törlése vagy módosítása.
- Felhasználó által megadott eszközkonfigurációk, például eszközeleképezések, hozzáadása, törlése vagy módosítása.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy a VIOS szerverre fő adminisztrátorként (`padmin`) jelentkezett be.

A VIOS és a felhasználó által megadott virtuális eszközök mentéséhez tegye a következőket:

1. Hozzon létre egy parancsfájlt a VIOS biztonsági mentéséhez, és mentse el a **padmin** felhasználói azonosító által elérhető könyvtárban. Hozzon létre például egy *backup* nevű parancsfájlt és mentse el a `/home/padmin` könyvtárba. Győződjön meg róla, hogy a parancsfájl tartalmazza az alábbi információkat:
  - A **backupios** parancs a VIOS biztonsági mentéséhez.
  - Parancsok a felhasználó által megadott virtuális eszközök információinak mentéséhez.

- Parancsok, amelyekkel a virtuális eszközök információi olyan helyen kerülnek mentésre, amely automatikusan mentésre kerül, amikor a **backupios** parancs használatával biztonsági mentést készít a VIOS szerverről.
2. Hozzon létre egy **crontab** fájlbejegyzést, amely a *backup* parancsfájlt rendszeres időközönként futtatja. Ha például a *backup* parancsot minden vasárnap hajnali 2:00-kor kívánja futtatni, akkor adja ki a következő parancsokat:
- a. `crontab -e`
  - b. `0 2 * * 6 /home/padmin/backup`

Miután befejezte a feladatot, ne feledkezzen meg a mentésről és a kilépésről.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  backupios parancs
-  crontab parancs
-  IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper
-  Biztonsági mentések ütemezése parancsfájl és crontab fájlbejegyzés létrehozásával

#### Felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentéseinek ütemezése a **viosbr** paranccsal:

Lehetősége van a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partíción lévő felhasználó által megadott virtuális eszközök rendszeres biztonsági mentéseinek ütemezésére. A rendszeres biztonsági mentések ütemezésével biztosíthatja, hogy a biztonsági másolat pontosan tükrözi az aktuális konfigurációt.

Annak biztosításához, hogy a felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentése pontosan tükrözze az aktuálisan futó VIOS szerver, készítsen biztonsági másolatot a felhasználó által megadott virtuális eszközök konfigurációs információiról minden alkalommal, amikor a konfiguráció megváltozik.

Mielőtt elkezd, az **ioslevel** parancs futtatásával ellenőrizze, hogy a VIOS 2.1.2.0 vagy újabb változatát használja.

A felhasználó által megadott virtuális eszközök konfigurációs információinak mentéséhez futtassa a **viosbr** parancsot az alábbiak szerint:

```
viosbr -backup -file /tmp/myserverbackup -frequency gyakoriság
```

ahol:

- a */tmp/myserverbackup* a fájl, amelybe szeretné elmenteni a konfigurációs információkat.
- a *gyakoriság* az idő, amilyen gyakran szeretné elvégezni a konfigurációs információk biztonsági mentését. Az alábbi értékek egyikét adhatja meg:
  - **daily**: A biztonsági mentés naponta történik, minden nap 00:00-kor.
  - **weekly**: A biztonsági mentés hetente történik, minden Vasárnap 00:00-kor.
  - **monthly**: A biztonsági mentés havonta történik, minden hónap első napján 00:01-kor.

#### Kapcsolódó feladatok:

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **viosbr** paranccsal” oldalszám: 164

A felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet a **viosbr** paranccsal. Akkor használja a **viosbr** parancsot, ha az információkat ugyanarra a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partícióra tervezi visszaállítani, mint amelyről mentésre kerültek.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  ioslevel parancs
-  viosbr parancs
-  Felhasználó által megadott virtuális eszközök biztonsági mentéseinek ütemezése a viosbr paranccsal

## Virtuális I/O szerver biztonsági mentése IBM Tivoli Storage Manager használatával

Az IBM Tivoli Storage Manager segítségével automatikusan elvégezheti a Virtuális I/O szerver rendszeres mentését, valamint növekményes biztonsági mentéseket is készíthet.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Biztonsági mentés Tivoli Storage Manager használatával

### Virtuális I/O szerver biztonsági mentése IBM Tivoli Storage Manager automatikus biztonsági mentés használatával:

A Virtuális I/O szerver mentései automatizálhatók a **crontab** parancs és az IBM Tivoli Storage Manager ütemezőjének segítségével.

Mielőtt elkezdene, tegye a következőket:

- Győződjön meg róla, hogy konfigurálta a Tivoli Storage Manager kliens a Virtuális I/O szerveren. Az útmutatásokat az “IBM Tivoli Storage Manager kliens konfigurálása” oldalszám: 143 című témakörben találja.
- Győződjön meg róla, hogy az elsődleges adminisztrátorként van bejelentkezve a Virtuális I/O szerverre.

A Virtuális I/O szerver mentéseinek automatizálásához tegye a következőket:

1. Írjon egy parancsfájlt, amelyik mksysb telepítőkészletet készít a Virtuális I/O szerverről, és mentse el egy olyan könyvtárba, amelyet a **padmin** felhasználói azonosító elér. Hozzon létre például egy *backup* nevű parancsfájlt és mentse el a */home/padmin* könyvtárba. Ha a Virtuális I/O szervert másik rendszerre kívánja visszaállítani, mint amelyikről elmentette, akkor ügyeljen rá, hogy a parancsfájlból ne hiányozzanak a felhasználó által megadott virtuális eszközökre vonatkozó információkat elmentő parancsok. További információk az alábbi feladatokban olvashatók:
  - Az mksysb telepítőkészlet létrehozásával kapcsolatos útmutatást a “Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre egy mksysb telepítőkészlet létrehozásával” oldalszám: 161 témakörben talál.
  - A felhasználói virtuális eszközök mentésével kapcsolatos útmutatást a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **backupios** paranccsal” oldalszám: 162 témakörben talál.
2. Hozzon létre egy **crontab** fájlbejegyzést, amelyik szabályos időközönként lefuttatja a *backup* parancsfájlt. Ha például minden szombaton, éjjel kettőkor akar létrehozni egy mksysb telepítőkészletet, akkor a következő parancsokra lesz szükség:
  - a. `crontab -e`
  - b. `0 2 0 0 6 /home/padmin/backup`Ha kész, ne felejtse el elmenteni a fájlt kilépés előtt.
3. A Tivoli Storage Manager rendszeradminisztrátorral együtt társítsák a Tivoli Storage Manager kliens csomópontot olyan ütemezésekhez, amelyek a házirend tartomány részei. Ezt a feladatot nem kell elvégezni a Virtuális I/O szerveren található Tivoli Storage Manager kliensen. A feladatot a Tivoli Storage Manager adminisztrátor végzi el a Tivoli Storage Manager szerveren.
4. Indítsa el a kliensütemezőt, és csatlakozzon a szerverütemezőhöz a **dsmc** paranccsal az alábbi módon:  
`dsmc -schedule`
5. Ha azt szeretné, hogy a kliensütemező újrainduljon, amikor a Virtuális I/O szerver újraindul, akkor vegye fel az alábbi bejegyzést az */etc/inittab* fájlba:  
`itsm::once:/usr/bin/dsmc sched > /dev/null 2>&1 # TSM scheduler`

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Automatikus biztonsági mentés az SDMC konzolon

 IBM Tivoli Storage Manager for UNIX and Linux mentési/archiválási kliensek telepítési és felhasználói kézikönyve

## Virtuális I/O szerver biztonsági mentése IBM Tivoli Storage Manager növekményes biztonsági mentés használatával:

A Virtuális I/O szerver bármikor menthető az IBM Tivoli Storage Manager használatával, növekményes mentéssel is.

Növekményes mentést olyan esetben érdemes végezni, amikor az automatizált mentés nem felel meg az igényeknek. Például a Virtuális I/O szerver frissítése előtt érdemes egy növekményes mentést végezni, hogy biztosan legyen másolat az aktuális konfigurációról. Ezután, a Virtuális I/O szerver frissítése után érdemes egy újabb növekményes mentést végezni, hogy biztosan legyen másolat a frissített konfigurációról.

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

- Győződjön meg róla, hogy konfigurálta a Tivoli Storage Manager kliens a Virtuális I/O szerveren. Az útmutatásokat az “IBM Tivoli Storage Manager kliens konfigurálása” oldalszám: 143 című témakörben találja.
- Legyen mksysb telepítőkészlet a Virtuális I/O szerverről. Ha a Virtuális I/O szervert másik rendszerre kívánja visszaállítani, mint amelyikről elmentette, akkor ügyeljen rá, hogy az mksysb telepítőkészletből ne hiányozzanak a felhasználó által megadott virtuális eszközökre vonatkozó információk. További információk az alábbi feladatokban olvashatók:
  - Az mksysb telepítőkészlet létrehozásával kapcsolatos útmutatást a “Virtuális I/O szerver mentése távoli fájlrendszerre egy mksysb telepítőkészlet létrehozásával” oldalszám: 161 témakörben talál.
  - A felhasználói virtuális eszközök mentésével kapcsolatos útmutatást a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **backupios** paranccsal” oldalszám: 162 témakörben talál.

A Virtuális I/O szerver növekményes mentéséhez használja a **dsmc** parancsot. Például:

```
dsmc -incremental forrásfájlspec
```

ahol a *forrásfájlspec* az a könyvtár elérési út, ahol az mksysb fájl található. Lehet például /home/padmin/mksysb\_image.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Növekményes biztonsági mentés az SDMC konzolon

 IBM Tivoli Storage Manager for UNIX and Linux mentési/archiválási kliensek telepítési és felhasználói kézikönyve

## Virtuális I/O szerver visszaállítása

A Virtuális I/O szerver (VIOS) és a felhasználó által megadott virtuális eszközöket az **installios** paranccsal, a **viosbr** paranccsal, vagy IBM Tivoli Storage Manager segítségével állíthatja vissza.

A VIOS a következő típusú információkat tartalmazza, amelyeket vissza kell állítania: maga a VIOS és a felhasználó által megadott virtuális eszközök.

- A VIOS tartalmazza az alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat. Ezek az információk mind visszaállításra kerülnek az **installios** parancs használatakor.
- A felhasználó által megadott virtuális eszközök olyan metaadatokat tartalmaznak (például virtuális eszköz leképezéseket), amelyek meghatározzák a fizikai környezet és a virtuális környezet közötti viszonyt. Az alábbi módszerek egyikével állíthatja vissza a felhasználó által megadott virtuális eszközöket:
  - A felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a **viosbr** paranccsal. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor ugyanarra a VIOS partícióra tervezi visszaállítani a konfigurációs információkat, mint amelyikről mentésre kerültek.
  - A felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a kötetcsoporthoz való visszaállításával és a virtuális eszköz leképezések újbóli létrehozásával. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor a VIOS szerver egy új vagy eltérő rendszerre tervezi visszaállítani. (Például rendszerhiba vagy katasztrófa esetén.) Továbbá ezekben a helyzetekben a környezet következő összetevőit is vissza kell állítania. A VIOS konfiguráció teljes helyreállításához mentse el az alábbi összetevőket:

- Külső eszköz konfigurációk, például tárolóhálózat (SAN) eszközök.
- A Hardverkezelő konzol (HMC) konzolon meghatározott erőforrások, például a processzor- és memória-lefoglalások. Más szavakkal: állítsa vissza a HMC partícióprofil-adatokat a VIOS és az ügyfél partíciói számára.
- A kliens logikai partíciókban futó operációs rendszerek és alkalmazások.

**Megjegyzés:** Live Partition Mobility végrehajtásához a VIOS visszaállítása után, indítsa újra a HMC konzolt.

A VIOS az alábbiak szerint menthető és állítható vissza.

40. táblázat: VIOS mentési és visszaállítási módszerei

| Mentési módszer        | Adathordozó                       | Visszaállítási módszer                                                                                          |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szalagra               | Szalag                            | Szalagról                                                                                                       |
| DVD-re                 | DVD-RAM                           | DVD-ről                                                                                                         |
| Távoli fájlrendszerre  | nim_resources.tar telepítőkészlet | HMC konzolról a Hálózati telepítéskezelés (NIM) használatával Linux eszközön és az <b>installios</b> paranccsal |
| Tivoli Storage Manager | mksysb telepítőkészlet            | Tivoli Storage Manager                                                                                          |

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is visszaállítható a létrehozható a Virtuális I/O szerver (VIOS).

#### Kapcsolódó feladatok:

“Virtuális I/O szerver biztonsági mentése” oldalszám: 158

A Virtuális I/O szerverről (VIOS) és a felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet a **backupios** paranccsal vagy a **viosbr** paranccsal. Az IBM Tivoli Storage Manager segítségével is ütemezheti a biztonsági mentéseket, és azokat egy másik szerveren tárolhatja.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 [installios parancs](#)

 [viosbr parancs](#)

 [VIOS visszaállítása az SDMC segítségével](#)

### Virtuális I/O szerver visszaállítása szalagról

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat visszaállíthatja szalagról.

Ha a rendszert az Integrated Virtualization Manager felügyeli, akkor a Virtuális I/O szerver visszaállítása előtt vissza kell állítania a felügyeleti partíció és a kliensei partícióprofil-adatait. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Partícióadatok mentése és visszaállítása. (Alternatív megoldásként használhatja az **rstprofdata** parancsot.)

A Virtuális I/O szerver visszaállításához szalagról tegye a következőket:

1. Adja meg a Virtuális I/O szerver logikai partíciót, amelyről a szalag betöltésre kerül a **bootlist** parancs használatával. Alternatív megoldásként megváltoztathatja a rendszerbetöltési listát a Rendszerfelügyeleti szolgáltatásokban (SMS).
2. Helyezze be a szalagot a szalagmeghajtóba.
3. Az SMS menüben válassza a telepítést a szalagmeghajtóról.
4. Kövesse a telepítési lépéseket a rendszer-felszólítások szerint.
5. Ha a Virtuális I/O szerver nem azon a rendszeren állította vissza, mint amelyikről az mentésre került, akkor vissza kell állítania a felhasználó által megadott virtuális eszközöket. Útmutatásért tekintse meg a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása saját kezűleg” oldalszám: 172 szakaszt.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper

 Visszaállítás szalagról az SDMC konzolon

## Virtuális I/O szerver visszaállítása DVD lemezekről

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat visszaállíthat DVD lemezekről.

Ha a rendszert az Integrated Virtualization Manager felügyeli, akkor a Virtuális I/O szerver visszaállítása előtt vissza kell állítania a felügyeleti partíció és a kliensei partícióprofil-adatait. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Partícióadatok mentése és visszaállítása. (Alternatív megoldásként használhatja az **rstprofdata** parancsot.)

A Virtuális I/O szerver visszaállításához DVD lemezekről tegye a következőket:

1. Adja meg a Virtuális I/O szerver partíciót, amelyről a DVD betöltésre kerül a **bootlist** parancs használatával. Alternatív megoldásként megváltoztathatja a rendszerbetöltési listát a Rendszerfelügyeleti szolgáltatásokban (SMS).
2. Helyezze be a DVD-t az optikai meghajtóba.
3. Az SMS menüben válassza a telepítést az optikai meghajtóról.
4. Kövesse a telepítési lépéseket a rendszer-felszólítások szerint.
5. Ha a Virtuális I/O szerver nem azon a rendszeren állította vissza, mint amelyikről az mentésre került, akkor vissza kell állítania a felhasználó által megadott virtuális eszközöket. Útmutatásért tekintse meg a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása saját kezűleg” oldalszám: 172 szakaszt.

### Kapcsolódó tájékoztatás:

 IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper

 Visszaállítás DVD lemezekről az SDMC konzolon

## Virtuális I/O szerver visszaállítása HMC konzolról egy nim\_resources.tar fájl használatával

Lehetősége van a Virtuális I/O szerver (VIOS) alapkód, az alkalmazott javítócsomagok, a lemez alrendszerek támogatására szolgáló egyéni illesztőprogramok és bizonyos felhasználói metaadatok visszaállítására egy távoli fájlrendszeren tárolt nim\_resources.tar telepítőkészletből.

Ha a rendszert az Integrated Virtualization Manager felügyeli, akkor a Virtuális I/O szerver visszaállítása előtt vissza kell állítania a felügyeleti partíció és a kliensei partícióprofil-adatait. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Partícióadatok mentése és visszaállítása. (Alternatív megoldásként használhatja az **rstprofdata** parancsot.)

A Virtuális I/O szerver visszaállításához a fájlrendszeren található nim\_resources.tar telepítőkészletből tegye a következőket:

1. Futtassa az **installios** parancsot a HMC parancssorából. Ez visszaállítja a nim\_resources.tar mentési telepítőkészletet, amely a **backupios** parancssal került létrehozásra.
2. Kövesse a telepítési eljárásokat a rendszer-felszólítások szerint. A telepítőkészletek forrása a mentési eljárásból exportált könyvtár. Például: `server1:/export/ios_backup`.
3. Amikor a visszaállítás befejeződött, nyisson meg egy virtuális terminál kapcsolatot (például telnet használatával) a visszaállított Virtuális I/O szerverhez. Lehet, hogy néhány további felhasználói adatbevitelre lesz szükség.
4. Ha a Virtuális I/O szerver nem azon a rendszeren állította vissza, mint amelyikről az mentésre került, akkor vissza kell állítania a felhasználó által megadott virtuális eszközöket. Útmutatásért tekintse meg a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása saját kezűleg” oldalszám: 172 szakaszt.

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is lehetősége van a VIOS alapkód, az alkalmazott javítócsomagok, a lemez alrendszerek támogatására szolgáló egyéni illesztőprogramok és bizonyos felhasználói metaadatok visszaállítására egy távoli fájlrendszeren tárolt `nim_resources.tar` telepítőkészletből.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper

➡ Visszaállítás az SDMC konzolról `nim_resources.tar` fájl használatával

### Virtuális I/O szerver visszaállítása NIM szerverről az `mksysb` fájl használatával

A Virtuális I/O szerver alapkódot, az alkalmazott javítócsomagokat, az egyéni illesztőprogramokat a lemez alrendszerek támogatásához, és bizonyos felhasználói metaadatokat visszaállíthat egy távoli fájlrendszeren tárolt `mksysb` telepítőkészletből.

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

- Győződjön meg róla, hogy a szerver, amelyre a Virtuális I/O szerver vissza kívánja állítani, NIM erőforrásként van meghatározva.
- Győződjön meg róla, hogy az `mksysb` fájl (amely a Virtuális I/O szerver biztonsági mentését tartalmazza) megtalálható a NIM szerveren.
- Ha a rendszert az Integrated Virtualization Manager felügyeli, akkor a Virtuális I/O szerver visszaállítása előtt vissza kell állítania a felügyeleti partíció és a kliensei partícióprofil-adatait. Útmutatásért tekintse meg a következő témakört: Partícióadatok mentése és visszaállítása. (Alternatív megoldásként használhatja az **`rstprofdata`** parancsot.)

A Virtuális I/O szerver visszaállításához egy fájlrendszeren található `mksysb` telepítőkészletből tegye a következőket:

1. Adja meg az `mksysb` fájlt NIM erőforrásként (pontosabban NIM objektumként) a **`nim`** parancs futtatásával. A **`nim`** parancs részletes leírását itt találja: `nim` parancs. Például:

```
nim -o define -t mksysb -a server=szervernév -alocation=/export/ios_backup/
fájlnev.mksysb objektumnév
```

ahol

- A *szervernév* annak a szervernek a neve, amelyen a NIM erőforrás található.
- A *fájlnev* az `mksysb` fájl neve.
- Az *objektumnév* az a név, amellyel a NIM bejegyzi és felismeri az `mksysb` fájlt.

2. Adjon meg egy Megosztott termék objektumfa (SPOT) erőforrást az `mksysb` fájl számára a **`nim`** parancs futtatásával. Például:

```
nim -o define -t spot -a server=szervernév -a location=/export/ios_backup/
SPOT -a source=objektumnév SPOTnév
```

ahol

- A *szervernév* annak a szervernek a neve, amelyen a NIM erőforrás található.
- Az *objektumnév* az a név, amellyel a NIM bejegyzi és felismeri az `mksysb` fájlt.
- A *SPOTnév* az előző lépésben létrehozott `mksysb` telepítőkészlet NIM objektum neve.

3. Telepítse a Virtuális I/O szervert az `mksysb` fájlból a **`smit`** parancs használatával. Például:  
`smit nim_bosinst`

Gondoskodjék róla, hogy a következő beviteli mezők az alábbi meghatározásokat tartalmazzák.

41. táblázat: SMIT parancs meghatározásai

| Mező             | Meghatározás        |
|------------------|---------------------|
| Telepítési TÍPUS | <code>mksysb</code> |

41. táblázat: SMIT parancs meghatározásai (Folytatás)

| Mező                                    | Meghatározás                     |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| SPOT                                    | <i>SPOT</i> név a 3. lépésből    |
| MKSYSB                                  | <i>objektumnév</i> a 2. lépésből |
| NIM kliens megtartása a telepítés után? | nem                              |

- Indítsa el a Virtuális I/O szerver logikai partíciót. Útmutatást a Virtuális I/O szerver telepítése NIM használatával 3. lépése (Virtuális I/O szerver rendszerbetöltése) tartalmaz.
- Ha a Virtuális I/O szerver nem azon a rendszeren állította vissza, mint amelyről az mentésre került, akkor vissza kell állítania a felhasználó által megadott virtuális eszközöket. Útmutatásért tekintse meg a “Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása saját kezűleg” szakaszt.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper
-  NIM define művelet használata
-  SPOT erőforrás megadása
-  Kliens telepítése a NIM segítségével
-  Visszaállítás NIM szerverről mksysb fájl használatával az SDMC konzolon

### Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása

A Virtuális I/O szerveren (VIOS) lévő felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a kötetcsoportok visszaállításával és a virtuális eszköz leképezések újbóli létrehozásával. Ennek alternatívájaként a felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a **viosbr** parancssal.

A felhasználó által megadott virtuális eszközökhöz metaadatok is tartoznak, például a virtuális eszközök leképezései, amelyek meghatározzák a fizikai és a virtuális környezet közötti kapcsolatokat. Az alábbi módszerek egyikével állíthatja vissza a felhasználó által megadott virtuális eszközöket:

- A felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a kötetcsoportok visszaállításával és a virtuális eszköz leképezések újbóli létrehozásával. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor a VIOS szerver egy új vagy eltérő rendszerre tervezi visszaállítani. (Például rendszerhiba vagy katasztrófa esetén használja ezt a lehetőséget.)
- A felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a **viosbr** parancssal. Olyan helyzetekben használja ezt a lehetőséget, amikor ugyanarra a VIOS partícióra tervezi visszaállítani a konfigurációs információkat, mint amelyikről mentésre kerültek.

#### Kapcsolódó feladatok:

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése” oldalszám: 162

A felhasználó által megadott virtuális eszközökről úgy készíthet biztonsági mentést, hogy olyan helyen menti el az adatokat, amely automatikusan mentésre kerül, amikor a **backupios** parancssal biztonsági mentést készít a Virtuális I/O szerverről (VIOS). Ennek alternatívájaként a felhasználó által megadott virtuális eszközöket elmentheti a **viosbr** parancssal.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása az SDMC konzolon

### Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása saját kezűleg:

A Virtuális I/O szerveren (VIOS) kívül a felhasználó által megadott virtuális eszközök (mint például a virtuális eszköz leképezések) visszaállítására is szükség lehet. Például rendszerhiba, rendszerátállítás vagy katasztrófa esetén vissza kell állítani a VIOS szervert és a felhasználó által megadott virtuális eszközöket is. Ebben az esetben állítsa vissza a kötetcsoportokat a **restorevgstruct** parancssal, és hozza létre újból a virtuális eszköz leképezéseket az **mkvdev** parancssal.

A felhasználó által megadott virtuális eszközökhöz metaadatok is tartoznak, például a virtuális eszközök leképezései, amelyek meghatározzák a fizikai és a virtuális környezet közötti kapcsolatokat. Olyan helyzetekben, amikor a VIOS visszaállítását egy új vagy eltérő rendszerre tervezi, el kell mentenie a VIOS szervert és a felhasználó által megadott virtuális eszközöket is. (Például rendszerhiba vagy katasztrófa esetén vissza kell állítani a VIOS szervert és a felhasználó által megadott virtuális eszközöket is.)

Mielőtt elkezdené, állítsa vissza a VIOS szervert a szalagról, DVD-ről vagy távoli fájlrendszerről. Az útmutatásokért válasszon az alábbi eljárásokból:

- “Virtuális I/O szerver visszaállítása szalagról” oldalszám: 169
- “Virtuális I/O szerver visszaállítása DVD lemezekről” oldalszám: 170
- “Virtuális I/O szerver visszaállítása HMC konzolról egy `nim_resources.tar` fájl használatával” oldalszám: 170
- “Virtuális I/O szerver visszaállítása NIM szerverről az `mksysb` fájl használatával” oldalszám: 171

Felhasználó által megadott eszközök visszaállításához tegye a következőket:

1. Listázzon ki minden mentett kötetcsoporthoz (vagy tárolókészlethez) a következő parancs futtatásával:

```
restorevgstruct -ls
```

Ez a parancs felsorolja a `/home/ios/vgbackups` könyvtárban található fájlokat.

2. Futtassa az **lspv** parancsot az üres lemezek meghatározása érdekében.
3. Állítsa vissza a kötetcsoporthoz (vagy tárolókészlethez) az üres lemezekre a következő parancs futtatásával minden egyes kötetcsoporthoz (vagy tárolókészlethez) vonatkozóan:

```
restorevgstruct -vg kötetcsoporthoz hdiskx
```

ahol

- *kötetcsoporthoz* az 1. lépésből származó kötetcsoporthoz (vagy tárolókészlethez) neve.
  - *hdiskx* a 2. lépésből származó üres lemez neve.
4. Hozza létre újból a virtuális eszközök és fizikai eszközök közötti leképezéseket az **mkvdev** parancssal. Hozza létre újra a tárolóeszköz leképezéseket, az osztott Ethernet és Ethernet csatoló leképezéseket, valamint a virtuális LAN beállítások leképezéseit. Leképezési információkat a mentési eljárás **tee** parancsában megadott fájlban talál. Például: `/home/padmin/fájlnev`.

#### Kapcsolódó feladatok:

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása a **viosbr** parancssal”

A felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a **viosbr** parancssal. Akkor használja a **viosbr** parancsot, ha az információkat ugyanarra a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partícióra tervezi visszaállítani, mint amelyről mentésre kerültek.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ `mkvdev` parancs

➡ `restorevgstruct` parancs

➡ `tee` parancs

➡ Felhasználó által megadott virtuális eszközök kézi visszaállítása az SDMC konzolon

➡ IBM System p Advanced POWER Virtualization követendő eljárások RedPaper

#### Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása a **viosbr** parancssal:

A felhasználó által megadott virtuális eszközöket visszaállíthatja a **viosbr** parancssal. Akkor használja a **viosbr** parancsot, ha az információkat ugyanarra a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partícióra tervezi visszaállítani, mint amelyről mentésre kerültek.

A **viosbr** parancs ugyanolyan állapotúra állítja vissza a VIOS partíciót, mint amilyen az a biztonsági mentés készítésekor volt. A biztonsági mentésben elérhető információkkal a parancs az alábbi műveleteket végzi el:

- Fizikai eszközök (például vezérlők, adapterek, lemezek, optikai eszközök, szalageszközök és Ethernet csatlók) attribútumértékeinek beállítása.
- Logikai eszközök (például kötetcsoportok vagy tárolókészletek, fürtök, logikai kötetek, fájlrendszerek és lerakatok) importálása.
- Virtuális eszközök és a vonatkozó leképezések létrehozása az eszközökhöz (mint például az Etherchannel, Osztott Ethernet csatló, virtuális céleszközök, virtuális száloptikácsolatna-adapterek és lapozóterület-eszközök).

Mielőtt elkezdené, tegye a következőket:

1. Az **ioslevel** parancs futtatásával ellenőrizze, hogy a VIOS 2.1.2.0 vagy újabb változatát használja.
2. Határozza meg a visszaállítani kívánt biztonsági mentési fájlt. A biztonsági mentési fájlnak olyan fájlnak kell lennie, amely a **viosbr -backup** paranccsal lett létrehozva.
3. Győződjön meg róla, hogy a VIOS partíció, amelyre az információk visszaállítását tervezi, ugyanaz a VIOS partíció, amelyről az információk mentésre kerültek.

Az összes lehetséges eszköz visszaállításához és a telepített és nem telepített eszközök összefoglalásának megjelenítéséhez futtassa az alábbi parancsot:

```
viosbr -restore -file /home/padmin/cfgbackups/myserverbackup.002.tar.gz
```

ahol `/home/padmin/cfgbackups/myserverbackup.002.tar.gz` a visszaállítani kívánt információkat tartalmazó biztonsági mentési fájl. A rendszer az alábbi kimenethez hasonló információkat jelenít meg:

Mentett eszközök, amelyeket nem lehet visszaállítani/módosítani

=====

<Nem telepített eszközök nevei>

TELEPÍTETT vagy MÓDOSÍTOTT eszközök:

=====

Eszköznév a MENTÉS során

Eszköznév a VISSZAÁLLÍTÁS után

-----

-----

<Telepített eszközök nevei>

#### Kapcsolódó feladatok:

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök mentése a **viosbr** paranccsal” oldalszám: 164

A felhasználó által megadott virtuális eszközökről biztonsági mentést készíthet a **viosbr** paranccsal. Akkor használja a **viosbr** parancsot, ha az információkat ugyanarra a Virtuális I/O szerver (VIOS) logikai partícióra tervezi visszaállítani, mint amelyről mentésre kerültek.

“Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása saját kezűleg” oldalszám: 172

A Virtuális I/O szerveren (VIOS) kívül a felhasználó által megadott virtuális eszközök (mint például a virtuális eszköz leképezések) visszaállítására is szükség lehet. Például rendszerhiba, rendszerátállítás vagy katasztrófa esetén vissza kell állítani a VIOS szervert és a felhasználó által megadott virtuális eszközöket is. Ebben az esetben állítsa vissza a kötetcsoportokat a **restorevgstruct** paranccsal, és hozza létre újból a virtuális eszköz leképezéseket az **mkvdev** paranccsal.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ ioslevel parancs

➡ viosbr parancs

➡ Felhasználó által megadott virtuális eszközök visszaállítása a viosbr paranccsal

## Virtuális I/O szerver visszaállítása IBM Tivoli Storage Manager használatával

Az IBM Tivoli Storage Manager segítségével visszaállíthatja a Virtuális I/O szerver mksysb telepítőkészletét.

A Virtuális I/O szerver visszaállítható egy új vagy másik rendszerre (például rendszerhiba vagy katasztrófa esetén). Az alábbi eljárás arra vonatkozik, amikor a Virtuális I/O szervert arra a rendszerre állítja vissza, amelyről mentve lett.

Először állítsa vissza az mksysb telepítőkészletet a Virtuális I/O szerverre a **dsmc** parancs kiadásával a Tivoli Storage

Manager kliensen. Ne feledje, hogy az mksysb telepítőkészlet visszaállítása nem állítja vissza a Virtuális I/O szervert. Ezután át kell vinnie az mksysb telepítőkészletet egy másik rendszerre, és át kell alakítania telepíthető formátumra.

A Virtuális I/O szerver új vagy másik rendszeren végzett visszaállításához válasszon az alábbi eljárásokból:

- “Virtuális I/O szerver visszaállítása szalagról” oldalszám: 169
- “Virtuális I/O szerver visszaállítása DVD lemezekről” oldalszám: 170
- “Virtuális I/O szerver visszaállítása HMC konzolról egy nim\_resources.tar fájl használatával” oldalszám: 170
- “Virtuális I/O szerver visszaállítása NIM szerverről az mksysb fájl használatával” oldalszám: 171

**Korlátozás:** A Virtuális I/O szerver nem támogatja az interaktív módot. A szekcióra vonatkozó információk megjelenítéséhez írja be a **dsmc** parancsot a Virtuális I/O szerver parancssorába.

A Virtuális I/O szerver visszaállításához a Tivoli Storage Manager segítségével tegye a következőket:

1. A **dsmc** parancs futtatásával jelenítse meg a Tivoli Storage Manager szerverre mentett fájlokat, és határozza meg, hogy melyik fájlt kívánja visszaállítani.

`dsmc -query`

2. Állítsa vissza az mksysb telepítőkészletet a **dsmc** parancssal. Például:

`dsmc -restore forrásfájlspec`

ahol a *forrásfájlspec* azon hely könyvtár elérési útja, ahol az mksysb fájl található. Például: /home/padmin/mksysb\_image

3. Az alábbi FTP parancsok segítségével vigye át az mksysb telepítőkészletet egy DVD-RW vagy CD-RW meghajtóval rendelkező rendszerre:
  - a. Futtassa a következő parancsot annak ellenőrzése érdekében, hogy az FTP szerver elindításra került-e a Virtuális I/O szerveren: `startnetsvc ftp`
  - b. Futtassa a következő parancsot annak ellenőrzése érdekében, hogy az FTP szerver elindításra került-e a Virtuális I/O szerveren: `startnetsvc ftp`
  - c. Nyisson FTP szekciót a DVD-RW vagy CD-RW meghajtóval rendelkező rendszerhez: `ftp hosztnév`, ahol a *hosztnév* a DVD-RW vagy CD-RW meghajtóval rendelkező szerver hosztneve.
  - d. Az FTP parancssorban módosítsa a telepítési könyvtárat arra a könyvtárra, amelybe az mksysb telepítőkészletet el kívánja helyezni.
  - e. Állítsa be az átviteli módot binárisra: `binary`
  - f. Kapcsolja ki az interaktív rákérdezést, amennyiben az be van kapcsolva: `prompt`
  - g. Vigye át az mksysb fájlt a szerverre: `mput mksysb_image`
  - h. Az mksysb fájl átvitele után a `quit` parancssal zárja be az FTP szekciót.
4. Írja az mksysb telepítőkészletet CD-re vagy DVD-re az **mkcd**, illetve az **mkdvd** parancssal.
5. Telepítse újra a Virtuális I/O szervert a létrehozott CD-vel vagy DVD-vel. Útmutatásért tekintse meg a “Virtuális I/O szerver visszaállítása DVD lemezekről” oldalszám: 170 szakaszt.

**Kapcsolódó hivatkozás:**

 `mkcd` parancs

 `mkdvd` parancs

**Kapcsolódó tájékoztatás:**

 Visszaállítás Tivoli Storage Manager használatával

## PCI kártya beszerelése vagy cseréje a rendszer bekapcsolt állapotában a Virtuális I/O szerveren

Szükség esetén beszerelhet vagy kicserélhet egy PCI kártyát a Virtuális I/O szerver logikai partíción vagy az Integrated Virtualization Manager felügyeleti partíción.

A Virtuális I/O szerver tartalmaz egy olyan PCI Hot Plug Manager szoftvert, . A PCI Hot Plug Manager a rendszer újraindítása nélkül teszi lehetővé a PCI kártyák működés közbeni beszerelését a szerverbe, majd ezek aktiválását a logikai partíción. A PCI Hot Plug Manager segítségével hozzáadhatja, azonosíthatja vagy cserélheti a Virtuális I/O szerverhez jelenleg hozzárendelt PCI adaptereket.

## Kezdeti lépések

### Előfeltételek:

- Új kártya beszereléskor egy üres kártyahelyet kell hozzárendelni a Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz. A feladatot a dinamikus logikai particionálási (DLPAR) műveletek segítségével lehet elvégezni.
  - Hardverkezelő konzol (HMC) használata esetén frissítenie kell a Virtuális I/O szerver logikai partíció profilját is, hogy az új kártya a Virtuális I/O szerverhez legyen konfigurálva a rendszer újraindítása után is.
  - Az Integrated Virtualization Manager használata esetén egy üres kártyahely valószínűleg már hozzá van rendelve a Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz, mert alapértelmezésben az összes kártyahely a Virtuális I/O szerverhez van rendelve. Csak akkor kell hozzárendelnie egy üres kártyahelyet a Virtuális I/O szerver logikai partícióhoz, ha korábban más logikai partíciókhoz rendelte hozzá az összes üres kártyahelyet.
- Új kártya beszerelése esetén győződjön meg róla, hogy rendelkezik a kártya támogatásához szükséges szoftverrel, és nézzon utána, kell-e bármilyen javítást telepíteni a beszerelés előtt. Ezt az IBM Prerequisite webhely ([http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf))
- 

A PCI Hot Plug Manager elérése a Virtuális I/O szerveren:

1. Az Integrated Virtualization Manager használata esetén csatlakozzon a parancssori felülethez.
2. A **diagmenu** paranccsal lépjen be a Virtuális I/O szerver diagnosztikai menübe.
3. Válassza a **Feladatválasztás** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
4. A Feladatválasztás listában válassza ki a **PCI Hot Plug Manager** bejegyzést.

## PCI kártya beszerelése

PCI kártya beszerelése a Virtuális I/O szerveren a rendszer bekapcsolt állapotában:

1. A PCI Hot Plug Manager szoftverben válassza ki a **Működés közben beszerelhető PCI kártya hozzáadása** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert. Megjelenik a Működés közben beszerelhető kártya hozzáadása ablak.
2. Válassza ki a listából a megfelelő üres PCI kártyahelyet, majd nyomja meg az Entert. A szerver hátuljánál a kártyahely közelében elkezd villogni egy sárga LED, azonosítva a kártyahelyet.
3. A kártya beszereléskor kövesse a képernyőn megjelenő útmutatásokat, amíg az érintett kártyahely jelzőfénye a működést jelző állapotba kerül.
  - a. A kártya jelzőfényének működési állapotba helyezése, hogy a jelzőfény villogjon.
  - b. A kártya fizikai beszerelése.
  - c. A kártya telepítési eljárásának befejezése a **diagmenu** paranccsal.
4. Adja ki a **cfgdev** parancsot az eszköz beállításához az Virtuális I/O szerver szerverhez.

Ha száloptikás PCI kártyát szerel be, akkor ezen a ponton készen áll arra, hogy csatlakoztassa a tárolóhálózathoz, és kiossza a LUN számokat a Virtuális I/O szervernek virtualizáció céljára.

## PCI adapter cseréje

**Előfeltétel:** Tároló adapter eltávolítása vagy cseréje előtt meg kell szüntetni a kártya konfigurációját. Az útmutatásokat a “Tárolóadapterek konfigurációjának megszüntetése” oldalszám: 177 témakörben találja.

PCI kártya cseréje a Virtuális I/O szerveren a rendszer bekapcsolt állapotában:

1. A PCI Hot Plug Manager szoftverben válassza ki az **Eszköz konfigurációjának eltávolítása** lehetőséget, majd nyomja meg az Entert.
2. Az F4 (vagy Esc+4) megnyomásával jelenítse meg az **Eszköznevek** menüt.

3. Válassza ki az eltávolítandó kártyát az **Eszköznevek** menüben.
4. A Tab billentyűvel állítsa a **Meghatározás megtartása** mezőt az **Igen** értékre. A Tab billentyűvel állítsa a **Leszármazott eszközök konfigurációjának eltávolítása** mezőt is az **Igen** értékre, majd nyomja meg az Entert.
5. A **Biztos benne** képernyőn az Enter megnyomásával erősítse meg az információkat. A konfiguráció sikeres eltávolítását az OK üzenet megjelenése jelzi a képernyő tetején a Parancs mező mellett.
6. Az F4 (vagy Esc+4) kétszeri megnyomásával térjen vissza a Hot Plug Manager menübe.
7. Válassza ki a **PCI Hot Plug adapter cseréje/eltávolítása** lehetőséget.
8. Válassza ki a kártyahelyet, ahonnan az eszközt el kívánja távolítani.
9. Válassza ki a **csere** parancsot. A gép hátuljánál a kártyahely közelében elkezd villogni egy sárga LED, azonosítva a kártyahelyet.
10. Nyomja meg az Enter gombot. Ennek hatására az adapter művelet állapotba kerül, vagyis készen áll a rendszerből eltávolításra.

## Tárolóadapterek konfigurációjának megszüntetése

Tárolóadapter eltávolítása vagy cseréje előtt meg kell szüntetni a kártya konfigurációját. A tárolóadapterek általában adathordozó eszközök (például lemezmeghajtók vagy szalagos meghajtók) szülőeszközei. A szülő eltávolításához a csatlakoztatott leszármazott eszközöket is vagy el kell távolítani, vagy definiálási állapotba kell hozni.

A tárolóadapter konfigurációjának megszüntetéséhez a következő feladatokat kell elvégezni:

- Zárjon be minden olyan alkalmazást, amely használja az eltávolítani, cserélni vagy áthelyezni kívánt adaptert
- Csatolja le a fájlrendszereket
- Ellenőrizze, hogy az adapterhez csatlakozó minden eszköz azonosítva van és le van állítva
- Listázza ki az összes használt kártyahelyet, illetve egy adott adapter által elfoglalt kártyahelyet
- Azonosítsa az adapter kártyahelyét
- Tegye elérhetetlenné a szülő és leszármazott eszközöket
- Az adapter elérhetetlenné tétele

Ha az adapter olyan fizikai köteteket szolgál ki, amelyeket egy kliens logikai partíció használ, akkor a tárolóadapter konfigurációjának megszüntetése előtt a kliens logikai partíció feladatokat végezhet el. Útmutatást a “Kliens logikai partíciók előkészítése” témakörben talál. Lehet például, hogy az adapter használatban van, mert a fizikai kötetből egy virtuális céleszközt készítettek, vagy része egy virtuális céleszköz létrehozásához használt kötetcsoporthoz.

Az SCSI, SSA és Fibre Channel tárolóadapterek konfigurációjának megszüntetéséhez tegye a következőket:

1. Csatlakozzon a Virtuális I/O szerver parancssori felületéhez.
2. Adja ki az `oem_setup_env` parancsot az összes alkalmazás bezárásához, amely az eltávolítandó adaptert használja.
3. Adja ki az `lsslot-c pci` parancsot a rendszeregység összes hotplug kártyahelyének kilistázásához és jellemzőik kiírásához.
4. Az `lsdev -C` paranccsal listázza ki a rendszeregység összes eszközének állapotát.
5. Az `umount` paranccsal csatlolja le a korábban felcsatolt fájlrendszereket, könyvtárakat és fájlokat, amelyek ezt az adaptert használják.
6. Az `rmdev -l adapter -R` paranccsal tegye az adaptert elérhetetlenné.

**FIGYELEM:** Hotplug-műveletekhez ne használja az `rmdev -d` paraméterét, mert ez eltávolítja a konfigurációt.

## Kliens logikai partíciók előkészítése

Ha a kliens logikai partíciókhoz tartozó virtuális céleszközök nem érhetők el, akkor előfordulhat, hogy a kliens logikai partíciók meghibásodnak vagy nem tudnak I/O műveleteket végezni egy adott alkalmazáshoz. Ha a HMC segítségével felügyeli a rendszert, akkor érdemes lehet redundáns Virtuális I/O szerver logikai partíciókat tartani, ami lehetővé teszi a Virtuális I/O szerver karbantartását és elkerüli a kliens logikai partíciók állását. Ha adaptert cserél a Virtuális I/O szerveren, és a kliens logikai partíció működése függ az adapter által használt fizikai kötetek valamelyikétől, akkor lépéseket tehet a kliensen az adapter konfigurációjának megszüntetése előtt.

A virtuális céleszközöknek meghatározás állapotban kell lenniük ahhoz, hogy a Virtuális I/O szerver adaptert ki lehessen cserélni. A virtuális eszközöket ne távolítsa el véglegesen.

A kliens logikai partíciók előkészítéséhez az adapter eltávolításához, a helyzettől függően tegye a következőket.

42. táblázat: Kliens logikai partíció előkészítésének példahelyzetei és lépései

| Példahelyzet                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lépések                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Van redundáns hardver a Virtuális I/O szerver rendszerben az adapterhez.                                                                                                                                                                                                                       | Semmi teendő a kliens logikai partíción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Csak HMC által felügyelt rendszerek esetén: Vannak redundáns Virtuális I/O szerver logikai partíciók, amelyek a virtuális kliensadapterekkel együtt többszörös adatutatót biztosítanak a fizikai kötethez a kliens logikai partíción.                                                          | Semmi teendő a kliens logikai partíción. Előfordulhat azonban, hogy a kliens logikai partíció adatúthibákat fog naplózni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Csak HMC által felügyelt rendszerek esetén: Vannak redundáns Virtuális I/O szerver logikai partíciók, amelyek a virtuális kliensadapterekkel együtt több fizikai kötetet biztosítanak, amelyekkel a kötetcsoporthoz tükrözve van.                                                              | Az eljárás a kliens operációs rendszertől függően változik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nincs szükség redundáns Virtuális I/O szerver logikai partíciókra.                                                                                                                                                                                                                             | Állítsa le a kliens logikai partíciót.<br><br>A logikai partíciók leállításával kapcsolatos útmutatást itt talál:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>A HMC által kezelt rendszerekhez tekintse meg a “Linux logikai partíciók leállítása a HMC” segítségével című részt a Logikai partícionálás.<sup>1</sup> helyen.</li> <li>A Integrated Virtualization Manager által felügyelt rendszerek esetében tekintse meg a Logikai partíciók leállítása című témakört.</li> </ul> |
| <sup>1</sup> A Logikai partícionálás témakör a Hardver információk webhely ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hdx/power_systems.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hdx/power_systems.htm</a> ) helyen található. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Logikai partíciók leállítása

Az Integrated Virtualization Manager segítségével leállíthatja a logikai partíciókat vagy a teljes felügyelt rendszert.

A feladat bármelyik szereppel elvégezhető a Csak megjelenítés szerepen kívül.

Az Integrated Virtualization Manager az alábbi leállítási típusokat kínálja logikai partíciókhoz:

- Operációs rendszer (ajánlott)
- Késleltetett
- Azonnali

Az ajánlott leállítási módszer a kliens operációs rendszer leállítás parancsának használata. Az azonnali leállítási módszert csak legvégső esetben használja, mivel ez rendellenes leállást eredményez, ami adatvesztéshez vezethet.

A késleltetett leállítás használatakor vegye figyelembe az alábbi szempontokat:

- A logikai partíció leállítása egyenértékű a nem partícionált szerver fehér vezérlőpaneli főkapcsolójának benyomásával és benyomva tartásával.
- Ezt az eljárást csak akkor használja, ha az operációs rendszer parancsaival nem lehet leállítani a logikai partíciókat. Amikor ezzel az eljárással állítja le a kijelölt logikai partíciókat, akkor azok előre meghatározott ideig várnak, mielőtt leállnának. Ez lehetővé teszi, hogy a logikai partíciók befejezzék a feladatokat és lemezre írják az adatokat. Ha a logikai partíció nem képes leállni az előre meghatározott idő alatt, akkor rendellenesen áll le, és a következő újraindítás hosszú ideig is eltarthat.

Ha a teljes felügyelt rendszer leállítását tervezi, akkor állítsa le egyesével a kliens logikai partíciókat, majd a Virtuális I/O szerver felügyeleti partíciót.

Logikai partíció leállításához tegye a következőket az Integrated Virtualization Manager segítségével:

1. A navigációs területen válassza a **Partíciók megtekintése/módosítása** elemet a **Partíciókezelés** alatt. Megjelenik a Partíciók megtekintése/módosítása oldal.
2. Jelölje ki a leállítani kívánt logikai partíciót.
3. Kattintson a Feladatok menü **Leállítás** menüpontjára. Megjelenik a Partíciók leállítása oldal.
4. Válassza ki a leállítás típusát.
5. Választható: Jelölje ki az **Újraindítás a leállítás befejezése után** lehetőséget, ha azt szeretné, hogy a logikai partíció azonnal elinduljon a leállítás után.
6. Kattintson az **OK** gombra a partíció leállításához. Megjelenik a Partíció megtekintése/módosítása oldal, és a logikai partíció állapota "leállítás".

## A Virtuális I/O szerver, a szerver és a virtuális erőforrások információinak és statisztikáinak megjelenítése

Lehetősége van a Virtuális I/O szerver, a szerver és a virtuális erőforrások információinak és statisztikáinak megjelenítésére a rendszer könnyebb kezelése és megfigyelése, valamint a hibaelhárítás érdekében.

Az alábbi táblázat felsorolja a Virtuális I/O szerveren rendelkezésre álló információkat és statisztikákat, valamint az ezek megjelenítéséhez kiadandó parancsokat.

43. táblázat: Virtuális I/O szerver információk és a hozzájuk tartozó parancsok

| Megjelenítendő információk                                                                                                                                                  | Parancs       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Kernel szálak, témacsoport, lemezek, jelzések és processzortevékenység statisztikái.                                                                                        | <b>vmstat</b> |
| száloptikás csatorna eszközzlesztő statisztikái.                                                                                                                            | <b>fcstat</b> |
| Virtuális memória használat összegzése.                                                                                                                                     | <b>svmon</b>  |
| Virtuális I/O szerver és szerver információk, például a szervermodell, számítógép-azonosító, Virtuális I/O szerverpartíció neve és azonosítója, valamint a LAN hálózatszám. | <b>uname</b>  |

43. táblázat: Virtuális I/O szerver információk és a hozzájuk tartozó parancsok (Folytatás)

| Megjelenítendő információk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Parancs       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>Általános és eszközre jellemző statisztikák egy Ethernet illesztőprogramról vagy eszközről, beleértve az alábbi Osztott Ethernet csatoló információkat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osztott Ethernet csatoló statisztikák: <ul style="list-style-type: none"> <li>Válós és virtuális adapterek száma (Osztott Ethernet csatoló átállás esetén ez a szám nem tartalmazza a vezérlőcsatorna-adaptert.</li> <li>Osztott Ethernet csatoló kapcsolók</li> <li>VLAN azonosítók</li> <li>Valós és virtuális adapterek információi</li> </ul> </li> <li>Osztott Ethernet csatoló átállás statisztikái: <ul style="list-style-type: none"> <li>Magas szintű rendelkezésre állás statisztikái</li> <li>Csomagtípusok</li> <li>Az Osztott Ethernet csatoló állapota</li> <li>Összekötési mód</li> </ul> </li> <li>GARP VLAN regisztrációs protokoll (GVRP) statisztikái: <ul style="list-style-type: none"> <li>Híd protokoll adataegység (BPDU) statisztikái</li> <li>Általános attribútum regisztrációs protokoll (GARP) statisztikái</li> <li>GARP VLAN regisztrációs protokoll (GVRP) statisztikái</li> </ul> </li> <li>Az Osztott Ethernet csatolóhoz társított adapterek egyéni adapter-statisztikáinak listázása</li> </ul> | <b>enstat</b> |

A **vmstat**, **fcstat**, **svmon** és **uname** parancs a Virtuális I/O szerver 1.5 és újabb változataival áll rendelkezésre. A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tekintse meg a “Virtuális I/O szerver frissítése” oldalszám: 157 témakört.

## Virtuális I/O szerver teljesítmény-tanácsadó

A VIOS teljesítmény-tanácsadó eszköz olyan tanácsadó jelentéseket biztosít, amelyek különféle partíciós erőforrásokról a VIOS környezetből összegyűjtött fontos teljesítménymutatókon alapulnak.

A VIOS teljesítmény-tanácsadó eszköz a Virtuális I/O szerver (VIOS) 2.2.2.0 változatától kezdve használható. Az eszköz segítségével olyan egészségi állapotra vonatkozó jelentéseket készíthet, amelyek a VIOS környezeten végzendő módosításokra vonatkozó javaslatokat tartalmaznak, valamint beazonosítják a további vizsgálatokat igénylő területeket. A VIOS parancssorból a **part** parancs kiadásával indíthatja el a VIOS teljesítmény-tanácsadó eszközt.

A VIOS teljesítmény-tanácsadó eszköz a következő módokban indítható:

- Igényalapú megfigyelés mód
- Utófeldolgozás mód

Ha a VIOS teljesítmény-tanácsadó eszközt igényalapú megfigyelés módban indítja, akkor adja meg azt az időtartamot percekben, ameddig az eszköznek a rendszert figyelnie kell. A megadott időtartam 10 - 60 perc lehet, aminek végén az eszköz előállítja a jelentéseket. Ezen idő alatt 15 másodperces, szabályos időközönként kerül sor minták begyűjtésére. Ha például a rendszert 30 percig figyelve kíván jelentést előállítani, akkor adja ki a következő parancsot:

```
part -i 30
```

Az igényalapú megfigyelés mód jelentései sikeresen előállításra kerülnek az **ic43\_120228\_06\_15\_20.tar** fájlban.

A **part** parancs által előállított kimenet .tar fájlba lesz mentve, amely az aktuális munkakönyvtárban kerül létrehozásra. A fájlok elnevezési megállapodása igényalapú megfigyelés módban a következő: *rövid-hosznév\_ééhhnn\_óóppss.tar*. Az utófeldolgozás módban a fájlnev a bemeneti fájl nevével azonos, de kiterjesztése .nmon helyett .tar lesz.

Ha a VIOS teljesítmény-tanácsadó eszközt utófeldolgozás módban indítja, akkor bemenetként meg kell adnia egy fájlt. Az eszköz megpróbálja a lehető legtöbb adatot kinyerni a megadott fájlból, majd előállítja a jelentéseket. Ha a fájl nem tartalmazza az eszköz számára a jelentés előállításához szükséges adatokat, akkor az **Elégtelen adatok** üzenet jelenik meg a kérdéses mezőkben. Ha például az *ic43\_120206\_1511.nmon* nevű fájlban elérhető adatok alapján kíván jelentést előállítani, akkor adja ki a következő parancsot:

```
part -f ic43_120206_1511.nmon
```

Az utófeldolgozás mód jelentései sikeresen előállításra kerülnek az *ic43\_120206\_1511\_15\_20.tar* fájlban.

**Megjegyzés:** Utófeldolgozás módban a bemeneti fájl méretének 100 MB-on belül kell maradnia, mert túl nagy mennyiségű adat utófeldolgozása jelentősen hosszabb jelentés előállítási időt eredményezne. Ha például a fájl mérete 100 MB és a VIOS 255 konfigurált lemezt tartalmaz több, mint 4000 mintával, akkor a jelentések előállítása 2 percig tarthat.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 [part parancs](#)

## Virtuális I/O szerver teljesítmény-tanácsadó jelentések

A Virtuális I/O szerver (VIOS) teljesítmény-tanácsadó eszköz a VIOS környezet különféle alrendszereihez kapcsolódó jelentéseket biztosít.

A **part** parancs által előállított kimenet .tar fájlba lesz mentve, amely az aktuális munkakönyvtárban kerül létrehozásra.

A .tar fájl a *vios\_advisor.xml* jelentést és a többi támogató fájlt tartalmazza. Az előállított jelentés megtekintéséhez tegye a következőket:

1. Vigye át az előállított .tar fájlt olyan rendszerre, ahol van telepített böngésző és .tar fájl kibontó.
2. Bontsa ki a .tar fájlt.
3. Nyissa meg a kibontott könyvtárban található *vios\_advisor.xml* fájlt.

A *vios\_advisor.xml* fájl szerkezete az */usr/perf/analysis/vios\_advisor.xsd* fájlban leírt XML sémameghatározáson (XSD) alapszik.

Az egyes jelentések táblázatos formában kerülnek megjelenítésre; az oszlopok leírásait a következő táblázat tartalmazza.

44. táblázat: Teljesítménymutatók

| Teljesítménymutatók | Leírás                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mért érték          | Ez a mutató az adott időszakban összegyűjtött teljesítménymutatókhoz kapcsolódó értékeket jeleníti meg.                                                                                                                          |
| Ajánlott érték      | Ez a mutató az ajánlott értékeket jeleníti meg, ha a teljesítménymutató túllépi a kritikus küszöbértékeket.                                                                                                                      |
| Első megfigyelés    | Ez a mutató azt az időpecsétet jeleníti meg, amikor a mért értéket először megfigyelték.                                                                                                                                         |
| Utolsó megfigyelés  | Ez a mutató azt az időpecsétet jeleníti meg, amikor a mért értéket utoljára megfigyelték.                                                                                                                                        |
| Kockázat            | Akár a figyelmeztetési, akár a kritikus küszöbértékek kerülnek túllépésre, a kockázati tényező egy 1-től 5-ig terjedő skálán kerül kijelzésre, ahol az 1 a legalacsonyabb, az 5 pedig a legmagasabb kockázati értéket képviseli. |

44. táblázat: Teljesítménymutatók (Folytatás)

| Teljesítménymutatók | Leírás                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hatás               | Akár a figyelmeztetési, akár a kritikus küszöbértékek kerülnek túllépésre, a hatás egy 1-től 5-ig terjedő skálán kerül kijelzésre, ahol az 1 a legalacsonyabb, az 5 pedig a legmagasabb értéket képviseli. |

A VIOS teljesítmény-tanácsadó eszköz által előállított tanácsadó jelentések típusai a következők:

- Rendszerkonfiguráció tanácsadó jelentés
- CPU (központi feldolgozóegység) tanácsadó jelentés
- Memória tanácsadó jelentés
- Lemez tanácsadó jelentés
- Lemezadapter tanácsadó jelentés
- I/O műveletek (lemez és hálózat) tanácsadó jelentés

A rendszerkonfiguráció tanácsadó jelentés a VIOS konfigurációhoz kapcsolódó információkból áll, mint például a processzorcsalád, a szerver modell, a magok száma, a magok futási frekvenciája és a VIOS változat. A kimenet az alábbi ábrához hasonló:

#### SYSTEM - CONFIGURATION

|                                                                                     | Name                            | Value        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|
|   | Processor Family                | POWER7       |
|  | Server Model                    | IBM,9117-MMC |
|  | Server Frequency                | 3.920 GHz    |
|  | Server - Online CPUs            | 16 cores     |
|  | Server - Maximum Supported CPUs | 64 cores     |
|  | VIOS Level                      | 2.2.1.0      |
|  | VIOS Advisor Release            | 081711A      |

A CPU tanácsadó jelentés a processzor erőforrásokhoz kapcsolódó információkból áll, mint például a VIOS-hez hozzárendelt magok száma, a processzoridő fogyasztás a megfigyelési időszakban és a megosztott partíciók osztott processzorkészlet kapacitása. A kimenet az alábbi ábrához hasonló:

## VIOS - CPU

|  | Name                     | Measured Value                                  | Recommended Value | First Observed | Last Observed | Risk 1=lowest 5=highest | Impact 1=lowest 5=highest |
|--|--------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|----------------|---------------|-------------------------|---------------------------|
|  | CPU Capacity             | 4.0 ent                                         | -                 | 08/17 13:25:13 | -             | n/a                     | n/a                       |
|  | CPU Consumption          | avg:27.1% (cores:1.1)<br>high:27.4% (cores:1.1) | -                 | -              | -             | n/a                     | n/a                       |
|  | Processing Mode          | Shared CPU, (UnCapped)                          | -                 | 08/17 13:25:13 | -             | n/a                     | n/a                       |
|  | Variable Capacity Weight | 128                                             | 129-255           | 08/17 13:25:13 | -             | 1                       | 5                         |
|  | Virtual Processors       | 4                                               | -                 | 08/17 13:25:13 | -             | n/a                     | n/a                       |
|  | SMT Mode                 | SMT4                                            | -                 | 08/17 13:25:13 | -             | n/a                     | n/a                       |

## SYSTEM - SHARED PROCESSING POOL

|  | Name                            | Measured Value                              | Recommended Value | First Observed | Last Observed | Risk 1=lowest 5=highest | Impact 1=lowest 5=highest |
|--|---------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|----------------|---------------|-------------------------|---------------------------|
|  | Shared Pool Monitoring          | enabled                                     | -                 | 08/17 13:25:13 | -             | n/a                     | n/a                       |
|  | Shared Processing Pool Capacity | 16.0 ent.                                   | -                 | 08/17 13:25:13 | -             | n/a                     | n/a                       |
|  | Free CPU Capacity               | avg_free:14.9 ent.<br>lowest_free:14.8 ent. | -                 | -              | -             | n/a                     | n/a                       |

**Megjegyzés:** A VIOS - CPU táblázatban a kapacitás súlyozása változó állapotát **Figyelmeztetés** ikon jelzi, mivel a nem korlátozott osztott processzor módban a követendő eljárás a VIOS esetében a megnövelt prioritás (129 - 255) alkalmazása. A **Figyelmeztetés** ikonnal kapcsolatos meghatározásokat a következő helyen találja: 45. táblázat: oldalszám: 185.

A memória tanácsadó jelentés a memória erőforrásokhoz kapcsolódó információkból áll, mint például a rendelkezésre álló szabad memória, a lefoglalt lapozási terület és a rögzített memória. A kimenet az alábbi ábrához hasonló:

## VIOS - MEMORY

|  | Name              | Measured Value     | Recommended Value | First Observed | Last Observed  | Risk 1=lowest 5=highest | Impact 1=lowest 5=highest |
|--|-------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------|---------------------------|
|  | Real Memory       | 4.000 GB           | 7.000 GB          | 08/17 13:25:13 | -              | 1                       | 5                         |
|  | Available Memory  | 0.571 GB           | 1.5 GB Avail.     | 08/17 13:25:33 | 08/17 13:29:30 | n/a                     | n/a                       |
|  | Paging Rate       | 163.8 MB/s pg rate | No Paging         | 08/17 13:25:33 | 08/17 13:30:00 | n/a                     | n/a                       |
|  | Paging Space Size | 1.500 GB           | -                 | 08/17 13:25:13 | -              | n/a                     | n/a                       |
|  | Free Paging Space | 1.491 GBfree       | -                 | -              | -              | n/a                     | n/a                       |
|  | Pinned Memory     | 0.748 GB pinned    | -                 | -              | -              | n/a                     | n/a                       |

**Megjegyzés:** Ebben a jelentésben a valós memória állapotát **Kritikus** ikon jelöli, mivel a rendelkezésre álló memória kevesebb, mint a rendelkezésre álló memória Ajánlott érték oszlopában megadott 1.5 GB korlát. A **kritikus** ikonnal kapcsolatos meghatározásokat a következő helyen találja: 45. táblázat: oldalszám: 185.

A lemez tanácsadó jelentés a VIOS-hoz csatlakoztatott lemezekhez kapcsolódó információkból áll, mint például a blokkolt I/O műveletek és az I/O várakozási idők. A kimenet az alábbi ábrához hasonló:

#### VIOS - DISK DRIVES

|                                                                                   | Name                  | Measured Value         | Recommended Value | First Observed    | Last Observed     | Risk<br>1=lowest<br>5=highest | Impact<br>1=lowest<br>5=highest |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|  | Physical Drive Count  | 13                     | -                 | 08/17<br>13:25:13 | -                 | n/a                           | n/a                             |
|  | I/Os Blocked (hdisk0) | high:9.1% I/Os blocked | 5.0% or less      | 08/17<br>13:25:45 | 08/17<br>13:28:45 | n/a                           | n/a                             |
|  | Long I/O Latency      | pass                   | -                 | -                 | -                 | n/a                           | n/a                             |

A lemezadapter tanácsadó jelentés a VIOS-hoz csatlakoztatott száloptikáscsatorna-adapterekhez kapcsolódó információkból áll. Ez a jelentés az I/O műveletek másodpercenkénti átlagos számán, az adapter kihasználtságán és futási sebességén alapuló információkat mutatja be. A kimenet az alábbi ábrához hasonló:

#### VIOS - DISK ADAPTERS

|                                                                                     | Name                   | Measured Value      | Recommended Value | First Observed    | Last Observed     | Risk<br>1=lowest<br>5=highest | Impact<br>1=lowest<br>5=highest |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|    | FC Adapter Count       | 2                   | -                 | 08/17<br>13:25:13 | -                 | n/a                           | n/a                             |
|   | FC Avg I/Ops           | avg: 827 iops @ 3KB | -                 | 08/17<br>13:25:13 | 08/17<br>13:30:13 | n/a                           | n/a                             |
|  | FC Idle Port: (fcs1)   | idle                | -                 | 08/17<br>13:25:13 | 08/17<br>13:30:13 | 4                             | 4                               |
|  | FC Adapter Utilization | pass                | -                 | -                 | -                 | n/a                           | n/a                             |
|  | FC Port Speeds         | running at speed    | -                 | -                 | -                 | n/a                           | n/a                             |

**Megjegyzés:** Ebben a jelentésben a száloptikáscsatorna-adapter állapotát **Kivizsgálendő** ikon jelöli, mivel az eszköz egy nem túl gyakran használt száloptikáscsatorna-adaptert azonosít. A **Kivizsgálendő** ikonnal kapcsolatos meghatározásokat a következő helyen találja: 45. táblázat: oldalszám: 185.

Az I/O művelet tanácsadó jelentés a következő információkat tartalmazza:

- Lemez I/O műveletek, például a másodpercenkénti I/O műveletek számának átlagos és csúcs értéke.
- Hálózati I/O műveletek, például a másodpercenkénti bejövő/kimenő I/O műveletek számának átlagos és csúcs értéke.

A kimenet az alábbi ábrához hasonló:

#### VIOS - I/O ACTIVITY

|                                                                                     | Name                 | Value                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Disk I/O Activity    | avg: 1906 iops @ 103KB peak: 1893 iops @ 57KB                                                                                |
|  | Network I/O Activity | [ avgSend: 9641 iops 0.6MBps , avgRcv: 75914 iops 97.7MBps ] [ peakSend: 9956 iops 0.6MBps , peakRcv: 78668 iops 112.5MBps ] |

Az ezekhez a tanácsadó jelentésekhez kapcsolódó részletek úgy is lekérdezhetők, hogy a böngészőben rákattint a jelentés megfelelő mezőjére. A következő részletek minden tanácsadó jelentés esetében elérhetők:

- Mi ez: a tanácsadó mező rövid leírása
- Miért fontos: az adott tanácsadó mező jelentősége
- Hogyan módosítható: azon konfigurációs lépésekhez kapcsolódó részletek, amelyek segítségével az adott tanácsadó mezőhöz kapcsolódó paramétereket módosíthatja

Ha például a processzorkapacitásról kíván többet megtudni, akkor kattintson a megfelelő sorra a VIOS - CPU táblázatban és az információk megjelennek.

**Megjegyzés:** Az ajánlott értékek a megfigyelési időszak alatti viselkedésen alapszanak; ebből adódóan ezek az értékek csak iránymutatóként használhatók.

A következő táblázat az ikonmeghatározásokat tartalmazza.

45. táblázat: Ikonmeghatározások

| Ikonok                                                                              | Meghatározások                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | Konfigurációs paraméterekhez kapcsolódó információk |
|    | A legtöbb esetben elfogadható értékek               |
|    | Lehetséges teljesítmény probléma                    |
|   | Súlyos teljesítmény probléma                        |
|  | Kivizsgálás szükséges                               |

**Kapcsolódó tájékoztatás:**

 part parancs

## Virtuális I/O szerver megfigyelése

A Virtuális I/O szerver a hibanaplók vagy az IBM Tivoli Monitoring segítségével figyelhető meg.

### Hibanaplók

Az Linux kliens logikai partíciók naplózzák a meghiúsult I/O műveletek hibáit. A virtuális eszközökhöz tartozó kliens logikai partíciókon jelentkező hardverhibákkal megegyező hibák általában naplózva vannak a szerveren. Ha azonban a meghibásodás a kliens logikai partíción belül történik, akkor a szerveren nem lesznek hibák.

### IBM Tivoli Monitoring

A Virtuális I/O szerver V1.3.0.1 (8.1-es javítócsomag) változatával lehetősége van az IBM Tivoli Monitoring System Edition for System p ügynök telepítésére a Virtuális I/O szerverre. A Tivoli Monitoring System Edition for IBM Power Systems segítségével lehetősége van több Power Systems szerver (beleértve a Virtuális I/O szervert is) egészségi állapotának és rendelkezésre állásának megfigyelésére a Tivoli Enterprise Portal szerverről. A Tivoli Monitoring System Edition for Power Systems összegyűjti a Virtuális I/O szerverre vonatkozó adatokat, beleértve a fizikai kötetekre, logikai kötetekre, tárolókészletekre, tárolóleképezésekre, hálózati leképezésekre, valós memóriára, processzor erőforrásokra, fájlrendszerekre és továbbiakra vonatkozó adatokat is. A Tivoli Enterprise Portal szerveren meg lehet tekinteni az adatok grafikus ábrázolását, előre meghatározott küszöbértékek alapján riasztást lehet kérni a

fontos mérésekről, és el lehet hárítani a problémákat a Tivoli Monitoring Szakértői tanács szolgáltatása által nyújtott ajánlások alapján.

---

## Biztonság a Virtuális I/O szerveren

Megismerheti a Virtuális I/O szerver biztonsági szolgáltatásait.

A Virtuális I/O szerver 1.3 változatától kezdődően biztonsági beállítások adhatók meg, amelyek megszigorítják a Virtuális I/O szerver környezet használatát. Ezekkel a beállításokkal kiválasztható egy adott biztonsági szint, amelynek az egyes beállításai külön is módosíthatók. A Virtuális I/O szerver biztonsági szolgáltatásával a hálózati forgalom is szabályozható, a Virtuális I/O szerver tűzfalának bekapcsolásával. Mindezen beállítások a **viosecure** paranccsal adhatók meg. Hogy könnyebb legyen beállítani a rendszerbiztonságot a Virtuális I/O szerver kezdeti telepítésekor, a Virtuális I/O szerver a konfigurációs segédlet menüt biztosítja. A konfigurációs segédlet menü a **cfgassist** paranccsal érhető el.

A **viosecure** paranccsal beállíthatja, módosíthatja vagy megjelenítheti az aktuális biztonsági beállításokat. Alapértelmezésben nincsenek Virtuális I/O szerver biztonsági szintek beállítva. A beállítások módosításához a **viosecure** parancsot kell futtatni.

Az alábbi szakaszokban áttekintjük ezeket a funkciókat.

### Virtuális I/O szerver rendszerbiztonsági szigorítása

A rendszerbiztonsági szigorítási funkciója védi a rendszer összes elemét azáltal, hogy megszigorítja a biztonságot, vagy magasabb biztonsági szintet vezet be. Bár a Virtuális I/O szerver biztonsági beállításával több száz biztonsági konfiguráció alakítható ki, a biztonság gyorsan beállítható a kívánt magas (high), közepes (medium) vagy alacsony (low) szintre.

A Virtuális I/O szerver kínálja rendszerbiztonság-szigorítási funkciókkal az alábbihoz hasonló értékek adhatók meg:

- Jelszó házirendek beállításai
- Műveletek, például: usrck, pwdck, grpck és sysck
- Alapértelmezett fájlletheozási beállítások
- A **crontab** parancsba tartozó beállítások

Ha túl magas biztonsági szintre állítja be a szervert, akkor lehet, hogy egyes kívánt szolgáltatások nem fognak működni. Például a magas szint esetében a telnct és az rlogin le vannak tiltva, mert ilyenkor a bejelentkezési jelszó titkosítás nélkül kerülne továbbításra a hálózaton. Ha a rendszert túl alacsony biztonsági szintre állítja be, akkor a rendszer védtelen maradhat bizonyos támadások ellen. Mivel az egyes cégeknél eltérhetnek a biztonsági elvárások, ezért az előre meghatározott magas, közepes és alacsony biztonsági beállítások inkább kezdőpontnak tekintendők, semmint egy adott vállalatra tökéletesen illeszkedő biztonsági szabályhalmaznak. Miután megismerkedett a biztonsági beállításokkal, szabadon módosíthatja a kívánt szigorítási szabályokat. A szigorítási szabályokról információk a **man** paranccsal kérhetők.

### Virtuális I/O szerver tűzfal

A Virtuális I/O szerver tűzfal segítségével foganatosíthatja az IP tevékenység korlátozásait a virtuális környezetben. A szolgáltatással megadhatja azokat a portokat és hálózati szolgáltatásokat, amelyek hozzáférése engedélyezett a Virtuális I/O szerver rendszerhez. Ha például korlátozni kívánja a bejelentkezéseket a nem engedélyezett portokról, akkor megadhatja a port nevét vagy számát és letilthatja azt (kiveheti az engedélyezett listájából). Korlátozhat egy bizonyos IP címet is.

### Csatlakozás a Virtuális I/O szerverhez OpenSSH segítségével

Távoli kapcsolatokat állíthat be a Virtuális I/O szerverhez biztonságos kapcsolatok segítségével.

Az OpenSSL és az OpenSSH szoftver segítségével biztonságos kapcsolatokon keresztül csatlakozhat a Virtuális I/O szerverhez. További OpenSSL és OpenSSH információkért látogasson el az alábbi webhelyekre: OpenSSL projekt és Hordozható SSH.

Ha OpenSSH használatával szeretne csatlakozni a Virtuális I/O szerverhez, akkor tegye a következőket:

1. Ha a Virtuális I/O szerver 1.3.0-nál korábbi változatát használja, akkor csatlakozás előtt telepítse az OpenSSH-t. Útmutatásért tekintse meg az “OpenSSH és OpenSSL letöltése, telepítése és frissítése” oldalszám: 188 szakaszt.
2. Csatlakozzon a Virtuális I/O szerverhez. Ha 1.3.0 vagy újabb változatot használ, akkor interaktív vagy nem interaktív parancsértelmező segítségével csatlakozhat. Ha 1.3.0-nál korábbi változatot használ, akkor csak interaktív parancsértelmezővel csatlakozhat.

- Interaktív parancsértelmezőn keresztüli csatlakozáshoz adja ki a következő parancsot a távoli szerver parancssorában:

```
ssh felhasználónév@vioshosztnév
```

ahol a *felhasználónév* a Virtuális I/O szerver felhasználóneve, a *vioshosztnév* pedig a Virtuális I/O szerver neve.

- Nem interaktív parancsértelmezőn keresztüli csatlakozáshoz futtassa a következő parancsot:

```
ssh felhasználónév@vioshosztnév parancs
```

Ahol:

- *felhasználónév* a Virtuális I/O szerverhez tartozó felhasználónév.
- *vioshosztnév* a Virtuális I/O szerver neve.
- *parancs* a futtatni kívánt parancs. Például: `ioscli lsmmap -all`.

**Megjegyzés:** Nem interaktív parancsértelmező használata esetén ne feledkezzen meg róla, hogy a teljes parancsformátumot kell használni (az `ioscli` előtagot is beleértve) minden Virtuális I/O szerver parancsához.

3. Hitelesítse az SSH-t. 1.3.0 vagy újabb változat használata esetén jelszóval vagy kulcsokkal hitelesítheti magát. 1.3.0-nál korábbi változat esetén csak jelszóval végezheti el a hitelesítést.

- Jelszavas hitelesítéshez adja meg a felhasználónevet és jelszót, amikor az SSH kliens felszólítja arra.
- Kulcsos hitelesítéshez tegye a következőket az SSH kliens operációs rendszerén:

- a. Hozzon létre egy `$HOME/.ssh` nevű könyvtárat a kulcsok tárolásához. RSA vagy DSA kulcsok használhatók.
- b. Futtassa az **ssh-keygen** parancsot nyilvános és magánkulcs előállításához. Például:  

```
ssh-keygen -t rsa
```

Ez létrehozza a következő fájlokat a `$HOME/.ssh` könyvtárban:

- Magánkulcs: `id_rsa`
- Nyilvános kulcs: `id_rsa.pub`

- c. Futtassa a következő parancsot a nyilvános kulcs `authorized_keys2` fájlhoz adásához a Virtuális I/O szerveren:

```
cat $HOME/.ssh/nyilvános_kulcsfájl | ssh felhasználónév@vioshosztnév tee -a /home/felhasználónév/.ssh/authorized_keys2
```

Ahol:

- *nyilvános\_kulcsfájl* az előző lépésben előállított nyilvános kulcsfájl. Például: `id_rsa.pub`.
- *felhasználónév* a Virtuális I/O szerverhez tartozó felhasználónév.
- *vioshosztnév* a Virtuális I/O szerver neve.

Elképzelhető, hogy a Virtuális I/O szerver nem minden kiadása tartalmazza a legfrissebb OpenSSH vagy OpenSSL változatot. Továbbá lehetnek a Virtuális I/O szerver kiadások között kiadott OpenSSH vagy OpenSSL frissítések is. Ezekben az esetekben lehetősége van az OpenSSH és OpenSSL frissítésére a Virtuális I/O szerveren. Ehhez töltsse le és telepítse azt. Útmutatásért tekintse meg az “OpenSSH és OpenSSL letöltése, telepítése és frissítése” oldalszám: 188 szakaszt.

## OpenSSH és OpenSSL letöltése, telepítése és frissítése

1.3. változatnál régebbi Virtuális I/O szerver használata esetén töltsse le, majd telepítse az OpenSSH és OpenSSL szoftvert, hogy a Virtuális I/O szerverhez az OpenSSH segítségével csatlakozhasson. Ezzel az eljárással a Virtuális I/O szerveren is frissíthető az OpenSSH és az OpenSSL.

Elképzelhető, hogy az OpenSSH és az OpenSSL frissítésre szorul az Virtuális I/O szerveren, amennyiben a Virtuális I/O szerver nem a legfrissebb OpenSSH vagy OpenSSL változatot tartalmazta, illetve ha OpenSSH vagy OpenSSL frissítések kerültek kiadásra a Virtuális I/O szerver kiadások között. Ezekben az esetekben lehetősége van az OpenSSH és OpenSSL frissítésére a Virtuális I/O szerveren. Ehhez töltsse le és telepítse azt az alábbi eljárással.

További OpenSSL és OpenSSH információkért látogasson el az alábbi webhelyekre: [OpenSSL projekt](#) és [Hordozható SSH](#).

### Nyílt forrású szoftver letöltése:

Az OpenSSL szoftver az OpenSSH szoftver használatához szükséges titkosított könyvtárat tartalmazza. A szoftver letöltéséhez tegye a következőket:

1. Töltsse le az OpenSSL RPM csomagot a munkaállomásra vagy a hoszt számítógépre.
  - a. A RPM csomag beszerzéséhez menjen az [AIX Toolbox for Linux alkalmazások](#) weboldalra, majd kattintson az **AIX Toolbox Cryptographic Content** hivatkozásra.
  - b. Ha regisztrálta magát az RPM csomagok letöltéséhez, akkor jelentkezzen be és fogadja el a licencszerződést.
  - c. Ha nem regisztrálta magát az RPM csomagok letöltéséhez, akkor hajtsa végre a regisztrációs folyamatos és fogadja el a licencszerződést. Regisztrálás után a weboldal átirányítja Önt a letöltési oldalra.
  - d. Válassza ki a csomag bármely változatát letöltésre: **openssl - Védett socket réteg és kriptográfiai könyvtárak, valamint eszközök**, és kattintson a **Letöltés most** lehetőségre a letöltés elindításához.
2. Töltsse le az OpenSSH szoftvert. Ehhez tegye a következőket:

**Megjegyzés:** A szoftvert az AIX bővítőcsomagból is telepítheti.

- a. A munkaállomáson (vagy a hoszt számítógépen) látogasson el a [SourceFORGE.net](#) webhelyre.
  - b. Kattintson az **OpenSSH letöltése AIX rendszeren** lehetőségre a legújabb fájlkiadások megjelenítéséhez.
  - c. Válassza ki a megfelelő letöltési csomagot és kattintson a **Letöltés** lehetőségre.
  - d. Kattintson az openssl csomagra (tar.Z fájl) a letöltés folytatásához.
3. Hozzon létre egy könyvtárat a Virtuális I/O szerveren a nyílt forrású szoftverfájlok számára. Az install\_ssh telepítési könyvtár létrehozásához például futtassa a következő parancsot: `mkdir install_ssh`.
  4. Vigye át a szoftvercsomagokat a Virtuális I/O szerverre a következő Fájltáviteli protokoll (FTP) parancsok futtatásával azon a számítógépen, amelyen a letöltött szoftvercsomagok találhatók.
    - a. Futtsa a következő parancsot annak ellenőrzése érdekében, hogy az FTP szerver elindításra került-e a Virtuális I/O szerveren: `startnetsvc ftp`
    - b. Nyisson meg egy FTP szekciót a Virtuális I/O szerverhez a helyi hoszton: `ftp vios_szerver_hosztnev`, ahol a `vios_szerver_hosztnev` a Virtuális I/O szerver hosztneve.
    - c. Az FTP parancssorban lépjen át a telepítési könyvtárba, amelyben a nyílt forrású fájlokat létrehozta: `cd install_ssh`, ahol az `install_ssh` a nyílt forrású fájlokat tartalmazó könyvtár.
    - d. Állítsa be az átviteli módot binárisra: `binary`
    - e. Kapcsolja ki az interaktív rákérdezést, amennyiben az be van kapcsolva: `prompt`
    - f. Vigye át a letöltött szoftvert a Virtuális I/O szerverre: `mput ssl_szoftvercsomag`, ahol az `ssl_szoftvercsomag` a letöltött szoftver.
    - g. Miután átvitte a szoftvercsomagokat, a `quit` parancs beírásával zárja le az FTP szekciót.

### Nyílt forrású szoftver telepítése a Virtuális I/O szerveren:

A szoftver telepítéséhez tegye a következőket:

1. Futtassa a következő parancsot a Virtuális I/O szerver parancssorában: `updateios -dev install_ssh -accept -install`, ahol az `install_ssh` a nyílt forrású fájlokat tartalmazó könyvtár. A telepítőprogram automatikusan elindítja a Secure Shell démon (sshd) a szerveren.
2. Kezdje az **ssh** és **scp** parancs használatával; nincs szükség további konfigurációra.

#### Korlátozások:

- Az **sftp** parancs a Virtuális I/O szerver 1.3-nál korábbi változatokban nem támogatott.
- A beavatkozást nem igénylő parancsértelmezőket a Virtuális I/O szerver 1.3-nál korábbi változattal használt OpenSSH nem támogatja.

## Virtuális I/O szerver rendszerbiztonsági szigorításának konfigurálása

Állítsa be a biztonsági szintet a Virtuális I/O szerver rendszer meghatározott biztonsági szigorítási szabályainak megadásához.

A rendszerbiztonság szigorítási szabályainak megadására a **viosecure** parancs szolgál, amellyel magas, közepes és alacsony biztonsági szint határozható meg. Minden szinthez meg van adva szabályok egy alapértelmezett halmaza. Beállítható az alapértelmezett szint is, amely minden korábbi beállítást töröl és visszaállítja a rendszert a rendszer normál beállításaira.

Az alacsony szint biztonsági beállításai részhalmaza a közepes szintének, amely pedig részhalmaza a magas szint biztonsági beállításainak. Más szavakkal, a *magas* szint a legszigorúbb és ez biztosítja a legmagasabb szintű védelmet. Bekapcsolható egy adott szint összes szabálya, de ki is választható, hogy mely szabályok legyenek bekapcsolva a környezetben. Alapértelmezésben semmilyen Virtuális I/O szerver biztonsági szint nincs beállítva; csak a **viosecure** parancs futtatásával lehet módosítani a beállításokat.

A rendszer biztonsági beállításainak megadásához használja az alábbi feladatokat.

### Biztonsági szint beállítása

A Virtuális I/O szerver magas, közepes vagy alacsony biztonsági szintjének beállításához használja a **viosecure -level** parancsot. Például:

```
viosecure -level low -apply
```

### Biztonsági szint beállításainak módosítása

Egy olyan Virtuális I/O szerver biztonsági szint beállításához, amelyben Ön határozza meg a szigorítási szabályokat, futtassa interaktívan a **viosecure** parancsot. Például:

1. A Virtuális I/O szerver parancssorban írja be, hogy **viosecure -level high**. A biztonsági szint beállításai (szigorítási szabályok) megjelennek tízesével (az Enter megnyomására lehet továbbugrani a sorozatban).
2. Tekintse át a megjelenített beállításokat és adja meg a kívánt értékeket. Az alkalmazni kívánt szabályok számait írja be vesszőkkel elválasztva, vagy írja be az **ALL** szót, ha mindegyik szabályt alkalmazni kívánja, illetve a **NONE** szót, ha egyiket sem.
3. Nyomja meg az **Enter** gombot a következő szabályhalmaz megjelenítéséhez, és adja meg az azokra vonatkozó beállításait.

**Megjegyzés:** Ha a parancsból a módosítások végrehajtása nélkül kíván kilépni, akkor írja be a "q" betűt.

### Aktuális biztonsági beállítások megjelenítése

Az aktuális Virtuális I/O szerver biztonsági szint beállításainak megjelenítéséhez adja ki a **viosecure** parancsot a **-view** paraméterrel. Például:

```
viosecure -view
```

### Biztonsági szint beállításainak törlése

- A korábban beállított rendszerbiztonsági szintek megszüntetéséhez és a rendszer alapállapotba állításához használja az alábbi parancsot: **viosecure -level default**

- Az alkalmazott biztonsági beállítások eltávolításához adja ki a következő parancsot: `viosesecure -undo`

## Virtuális I/O szerver tűzfalbeállításai

Az IP-forgalom szabályozásához kapcsolja be a Virtuális I/O szerver tűzfalát.

A Virtuális I/O szerver tűzfala alapértelmezésben nincs bekapcsolva. A Virtuális I/O szerver tűzfal bekapcsolásához a **viosesecure** parancsot a **-firewall** paraméterrel kell kiadni. Bekapcsolás után az alapértelmezett beállítások lépnek érvényre, amely az alábbi IP-szolgáltatásoknak engedélyez csupán hozzáférést:

- ftp
- ftp-data
- ssh
- web
- https
- rmc
- cimom

**Megjegyzés:** A tűzfal beállításai a `/home/ios/security` könyvtárban található `viosesecure.ctl` fájlban vannak megadva. Ha bármilyen okból a `viosesecure.ctl` fájl nem létezne a tűzfalat bekapcsoló parancs futtatásakor, akkor hibajelzést kap. A **-force** paraméterekkel lehet bekapcsolni a normál tűzfalportokat.

Használhatók az alapértelmezett beállítások, de a tűzfal beállításai módosíthatók is, hogy megfeleljenek a környezet igényeinek: megadhatók, hogy mely portokat, vagy portszolgáltatásokat kívánja engedélyezni. A tűzfal le is állítható a beállítások kikapcsolásához.

A Virtuális I/O szerver parancssorában az alábbi feladatokkal lehet beállítani a Virtuális I/O szerver tűzfalát:

1. A Virtuális I/O szerver tűzfal az alábbi paranccsal kapcsolható be:  
`viosesecure -firewall on`
2. Az engedélyezni vagy tiltani kívánt portok az alábbi paranccsal adhatók meg:  
`viosesecure -firwall allow | deny -port szám`
3. A tűzfal jelenlegi beállításainak megtekintése:  
`viosesecure -firewall view`
4. A tűzfalbeállítások kikapcsolásához futtassa le a következő parancsot:  
`viosesecure -firewall off`

## Kerberos kliens konfigurálása a Virtuális I/O szerveren

Az interneten folytatott kommunikáció biztonságának növeléséhez a Virtuális I/O szerveren beállíthat egy Kerberos klienst.

Mielőtt elkezdené győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver 1.5 vagy újabb változatát használja. A Virtuális I/O szerver frissítéséhez tekintse meg a "Virtuális I/O szerver frissítése" oldalszám: 157 témakört.

A Kerberos egy olyan hálózati hitelesítési protokoll, ami titkos kulcs kriptográfia használatával nyújt hitelesítést a kliens és szerver alkalmazások számára. Hitelesített, és választhatóan titkosított kommunikációt egyeztet az interneten bárhol található két pont között. A Kerberos hitelesítés általánosságban az alábbiak szerint működik:

1. Egy Kerberos kliens elküld egy jegyre vonatkozó kérést a kulcselosztó központnak (KDC).
2. A KDC létrehoz egy jegymegadási jegyet (TGT) a kliens számára, és titkosítja azt a kliens jelszavát használva kulcsként.
3. A KDC visszaadja a titkosított TGT jegyet a kliensnek.
4. A kliens megpróbálja visszafejteni a TGT jegyet a jelszó használatával.

5. Ha a kliens sikeresen visszafejti a TGT jegyet (például ha a kliens megadja a helyes jelszót), akkor a kliens megtartja a visszafejtett TGT jegyet. A TGT igazolja a kliens azonosságát.

Ha Kerberos klienst szeretne konfigurálni a Virtuális I/O szerveren, akkor adja ki a következő parancsot:

```
mkkrb5c1nt -c KDC_szerver -r tartomány_neve \ -s Kerberos_szerver -d Kerberos_kliens
```

ahol

- *KDC\_szerver* a kulcselosztó központ (KDC) szerver neve.
- *tartomány\_neve* annak a tartománynak a neve, amelyikhez konfigurálni szeretné a Kerberos klienst.
- *Kerberos\_szerver* a Kerberos szerver teljes képzésű hosztneve.
- *Kerberos\_kliens* a Kerberos kliens tartományneve.

Például:

```
mkkrb5c1nt -c bob.kerberso.com -r KERBER.COM \ -s bob.kerberso.com -d textbox.com
```

Ebben a példában a textbox.com Kerberos klienst konfigurálja a bob.kerberso.com Kerberos szerverhez. A kulcselosztó központ a bob.kerberso.com szerveren fut.

## Virtuális I/O szerver szerep alapú hozzáférés-felügyelete

A Virtuális I/O szerver 2.2 vagy újabb változatával a rendszeradminisztrátor a szervezeten belüli feladatkörökre alapuló szerepeket határozhat meg a szerepkör alapú hozzáférés-felügyelet (RBAC) segítségével.

A rendszeradminisztrátor a szerepkör alapú hozzáférés-felügyelet (RBAC) segítségével szerepeket rendelhet hozzá a felhasználókhoz a Virtuális I/O szerverben. A szerepkör a felhasználóhoz rendelt jogok és felhatalmazások csoportja. Így a felhasználók csak bizonyos rendszerfunkciókat érnek el a megadott jogok szerint. Ha például a rendszeradminisztrátor létrehoz egy **UserManagement** szerepet, amely jogosult a felhasználókezelő parancsok használatára, majd ezt a szerepet hozzárendeli egy felhasználóhoz, akkor ez a felhasználó kezelheti a felhasználókat az adott rendszeren, de további jogokkal nem rendelkezik.

A Virtuális I/O szerver szerep alapú hozzáférés-felügyeleti rendszere az alábbi előnyökkel rendelkezik:

- Rendszerfelügyeleti funkciók felosztása
- Nagyobb biztonság azáltal, hogy az egyes felhasználók csak a szükséges hozzáférési jogokkal rendelkeznek
- A rendszerfelügyelet és a hozzáférés-felügyelet következetes megvalósítása és betartatása
- Rendszerfunkciók könnyű kezelése és megfigyelése

## Jogosultságok

A jogosultságok követik az elnevezési megállapodásokat és leírásokat, de csak a Virtuális I/O szerver speciális követelményeire alkalmazhatóak. Alapértelmezésben az **padmin** felhasználó például alapértelmezésben minden Virtuális I/O szerver jogosultsággal rendelkezik, és minden parancsot futtathat. Az **mkuser** parancssal létrehozható egyéb felhasználók azonban az engedélyeknek megfelelően hajthatnak végre parancsokat.

Az **mkauth** parancssal hozható létre új felhasználói jogosultság a jogosultság-adatbázisban. Az *auth* paraméterben a pont (.) karakter használatával hozhat létre jogosultsági hierarchiákat a következő formában: *SzülőJogosultság.Al-SzülőJogosultság.Al-Al-SzülőJogosultság...* A jogosultság létrehozásához a *auth* paraméterben szereplő minden szülő jogosultságnak már léteznie kell a jogosultsági adatbázisban. A jogosultság létrehozása során használható szülő jogosultságok maximális száma nyolc.

A jogosultság létrehozásakor *Attribute=Érték* alakú paraméterekkel határozhatja a jogosultság jellemzőit. Minden jogosultságnak rendelkeznie kell egy **id** jogosultság attribútummal. Ha nem határozza meg az **id** attribútumot, akkor az **mkauth** parancs automatikusan létrehoz egy egyedi azonosítót a jogosultság számára. Azonosító meghatározásakor ügyeljen arra, hogy egyedi legyen, és nagyobb, mint 15000. Az 1 és 15000 közötti azonosítók a rendszer által meghatározott jogosultságok számára vannak fenntartva.

### Elnevezési megállapodás:

A Virtuális I/O szerver rendszer által meghatározott jogosultságai **vios.** előtaggal kezdődnek. Tehát a felhasználói jogosultságok nem kezdődhetnek **vios.** előtaggal. Mivel a rendszer által meghatározott jogosultságok **vios.** előtaggal kezdődnek, ezekhez a felhasználó nem adhat hozzá további hierarchiaszinteket.

### Korlátozás:

A felhasználók nem hozhatnak létre jogosultságokat az összes Virtuális I/O szerver parancshoz. A Virtuális I/O szerver esetében a felhasználók csak a saját parancsaikhoz és parancsfájlaikhoz hozhatnak létre jogosultságokat. A felhasználók nem hozhatnak létre **vios.** előtaggal kezdődő jogosultságokat, mivel azok rendszer által meghatározott jogosultságoknak minősülnek. Ezáltal a felhasználók nem vehetnek fel ezekhez a jogosultságokhoz további hierarchiaszinteket.

A jogosultságnevek nem kezdődhetnek kötőjellel (-), pluszjellel (+), kukaccal (@) vagy hullámjellel (~). Nem tartalmazhatnak továbbá szóközöket, tabulátorokat vagy új sor karaktereket. Nem használhatóak a következő kulcsszavak: **ALL**, **default**, **ALLOW\_OWNER**, **ALLOW\_GROUP**, **ALLOW\_ALL**, továbbá a csillag (\*) karakter sem. Ne használja az alábbi karaktereket a jogosultságnevekben:

- : (kettőspont)
- " (idézőjel)
- # (kettőskereszt)
- , (vessző)
- = (egyenlőségjel)
- \ (fordított törtvonal)
- / (osztásjel)
- ? (kérdőjel)
- ' (egyszeres idézőjel)
- ` (visszafelé dőlő ékezet)

Az alábbi táblázat az egyes Virtuális I/O szerver parancsoknak megfelelő jogosultságokat tartalmazza. A **vios** és a közvetlenül alá tartozó utód jogosultságok - például **vios** és **vios.device** - nem használatosak. Ha egy felhasználó olyan jogosultságot kap meg, amely rendelkezik leszármazott jogosultságokkal - például **vios** vagy **vios.device** - akkor ez a felhasználó minden leszármazott jogosultsághoz és azok parancsaihoz is hozzáféréssel rendelkezik. Például a '**vios.device**' jogosultság felhatalmazza a felhasználót az összes '**vios.device.config**' és '**vios.device.manage**' jogosultságra, valamint az ezekhez tartozó parancsok használatára.

46. táblázat: Virtuális I/O szerver parancsoknak megfelelő jogosultságok

| Parancs            | Parancsparaméterek | Jogosultság                      |
|--------------------|--------------------|----------------------------------|
| <b>activatevg</b>  | Minden             | <b>vios.lvm.manage.varyon</b>    |
| <b>alert</b>       | Minden             | <b>vios.system.cluster.alert</b> |
| <b>alt_root_vg</b> | Minden             | <b>vios.lvm.change.altrootvg</b> |
| <b>artexdiff</b>   | Minden             | <b>vios.system.rtxpert.diff</b>  |
| <b>artexget</b>    | Minden             | <b>vios.system.rtxpert.get</b>   |
| <b>artexlist</b>   | Minden             | <b>vios.system.rtxpert.list</b>  |
| <b>artexmerge</b>  | Minden             | <b>vios.system.rtxpert.merge</b> |
| <b>artexset</b>    | Minden             | <b>vios.system.rtxpert.set</b>   |
| <b>backup</b>      | Minden             | <b>vios.fs.backup</b>            |
| <b>backupios</b>   | Minden             | <b>vios.install.backup</b>       |
| <b>bootlist</b>    | Minden             | <b>vios.install.bootlist</b>     |
| <b>cattracerpt</b> | Minden             | <b>vios.system.trace.format</b>  |

46. táblázat: Virtuális I/O szerver parancsoknak megfelelő jogosultságok (Folytatás)

| Parancs             | Parancsparaméterek | Jogosultság                       |
|---------------------|--------------------|-----------------------------------|
| <b>cfgassist</b>    | Minden             | vios.security.cfgassist           |
| <b>cfgdev</b>       | Minden             | vios.device.config                |
| <b>cfglnagg</b>     | Minden             | vios.network.config.lnagg         |
| <b>cfgnamesrv</b>   | Minden             | vios.system.dns                   |
| <b>cfgsvc</b>       | Minden             | vios.system.config.agent          |
| <b>chauth</b>       | Minden             | vios.security.auth.change         |
| <b>chbdsp</b>       | Minden             | vios.device.manage.backing.change |
| <b>chdate</b>       | Minden             | vios.system.config.date.change    |
| <b>chdev</b>        | Minden             | vios.device.manage.change         |
| <b>checkfs</b>      | Minden             | vios.fs.check                     |
| <b>chedition</b>    | Minden             | vios.system.edition               |
| <b>chkdev</b>       | Minden             | vios.device.manage.check          |
| <b>chlang</b>       | Minden             | vios.system.config.locale         |
| <b>chlv</b>         | Minden             | vios.lvm.manage.change            |
| <b>chpath</b>       | Minden             | vios.device.manage.path.change    |
| <b>chrep</b>        | Minden             | vios.device.manage.repos.change   |
| <b>chrole</b>       | Minden             | vios.security.role.change         |
| <b>chsp</b>         | Minden             | vios.device.manage.spool.change   |
| <b>htcpip</b>       | Minden             | vios.network.tcpip.change         |
| <b>chuser</b>       | Minden             | vios.security.user.change         |
| <b>chvg</b>         | Minden             | vios.lvm.manage.change            |
| <b>chvlog</b>       | Minden             | vios.device.manage.vlog.change    |
| <b>chvrepo</b>      | Minden             | vios.device.manage.vrepo.change   |
| <b>chvopt</b>       | Minden             | vios.device.manage.optical.change |
| <b>cl_snmp</b>      | Minden             | vios.security.manage.snmp.query   |
| <b>cleandisk</b>    | Minden             | vios.system.cluster.change        |
| <b>cluster</b>      | Minden             | vios.system.cluster.create        |
| <b>cplv</b>         | Minden             | vios.lvm.manage.copy              |
| <b>cpvdi</b>        | Minden             | vios.lvm.manage.copy              |
| <b>deactivatevg</b> | Minden             | vios.lvm.manage.varyoff           |
| <b>diagmenu</b>     | Minden             | vios.system.diagnostics           |
| <b>dsmc</b>         | Minden             | vios.system.manage.tsm            |
| <b>entstat</b>      | Minden             | vios.network.stat.ent             |
| <b>errlog</b>       | <b>-rm</b>         | vios.system.log                   |
|                     | Egyebek            | vios.system.log.view              |
| <b>exportvg</b>     | Minden             | vios.lvm.manage.export            |
| <b>extendlv</b>     | Minden             | vios.lvm.manage.extend            |
| <b>extendvg</b>     | Minden             | vios.lvm.manage.extend            |
| <b>fcstat</b>       | Minden             | vios.network.stat.fc              |
| <b>fsck</b>         | Minden             | vios.fs.check                     |

46. táblázat: Virtuális I/O szerver parancsoknak megfelelő jogosultságok (Folytatás)

| Parancs              | Parancsparaméterek | Jogosultság                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>hostmap</b>       | Minden             | vios.system.config.address                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>hostname</b>      | Minden             | vios.system.config.hostname                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>importvg</b>      | Minden             | vios.lvm.manage.import                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>invscout</b>      | Minden             | vios.system.firmware.scout                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ioslevel</b>      | Minden             | vios.system.level                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ldapadd</b>       | Minden             | vios.security.manage.ldap.add                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ldapsearch</b>    | Minden             | vios.security.manage.ldap.search                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ldfware</b>       | Minden             | vios.system.firmware.load                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>license</b>       | <b>-accept</b>     | vios.system.license                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                      | Egyebek            | vios.system.license.view                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>loadopt</b>       | Minden             | vios.device.manage.optical.load                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>loginmsg</b>      | Minden             | vios.security.user.login.msg                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>lsauth</b>        | Minden             | vios.security.auth.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>lsdev</b>         | Minden             | vios.device.manage.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>lsfailedlogin</b> | Minden             | vios.security.user.login.fail                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>lsfware</b>       | Minden             | vios.system.firmware.list                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>lsgcl</b>         | Minden             | vios.security.log.list                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>lsparinfo</b>     | Minden             | vios.system.lpar.list                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>lslv</b>          | Minden             | vios.lvm.manage.list                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>lsmmap</b>        | Minden             | vios.device.manage.map.phyvirt                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>lsnetvc</b>       | Minden             | vios.network.service.list                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>lsnports</b>      | Minden             | vios.device.manage.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>lspath</b>        | Minden             | vios.device.manage.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>lspv</b>          | Minden             | vios.device.manage.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>lsrep</b>         | Minden             | vios.device.manage.repos.list                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>lsrole</b>        | Minden             | vios.security.role.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>lssecattr</b>     | <b>-c</b>          | vios.security.cmd.list                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                      | <b>-d</b>          | vios.security.device.list                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                      | <b>-f</b>          | vios.security.file.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | <b>-p</b>          | vios.security.proc.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>lssp</b>          | Minden             | vios.device.manage.spool.list                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>lssvc</b>         | Minden             | vios.system.config.agent.list                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>lssw</b>          | Minden             | vios.system.software.list                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>lstcpip</b>       | Minden             | vios.network.tcpip.list                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>lsuser</b>        | Minden             | vios.security.user.list<br><b>Megjegyzés:</b> Minden felhasználó használhatja ezt a parancsot a néhány alapvető felhasználói jellemzők megjelenítésére. Azonban csak azok a felhasználók jeleníthetik meg az összes felhasználói jellemzőt, akik rendelkeznek ezzel a jogosultsággal. |
| <b>lsvg</b>          | Minden             | vios.lvm.manage.list                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>lsvlog</b>        | Minden             | vios.device.manage.vlog.list                                                                                                                                                                                                                                                          |

46. táblázat: Virtuális I/O szerver parancsoknak megfelelő jogosultságok (Folytatás)

| Parancs                   | Parancsparaméterek | Jogosultság                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>lsvlrepo</b>           | Minden             | vios.device.manage.vlrepo.list                                                                                                                                                                                    |
| <b>lsvopt</b>             | Minden             | vios.device.manage.optical.list                                                                                                                                                                                   |
|                           |                    | vios.device.manage.backing.create vagy<br>vios.system.cluster.lu.create                                                                                                                                           |
|                           |                    | vios.device.manage.backing.create vagy<br>vios.system.cluster.lu.create vagy vios.system.cluster.lu.map                                                                                                           |
|                           |                    | vios.device.manage.backing.remove vagy<br>vios.system.cluster.lu.remove                                                                                                                                           |
|                           |                    | vios.device.manage.remove vagy vios.system.cluster.lu.unmap                                                                                                                                                       |
| <b>migratepv</b>          | Minden             | vios.device.manage.migrate                                                                                                                                                                                        |
| <b>mirrorios</b>          | Minden             | vios.lvm.manage.mirrorios.create                                                                                                                                                                                  |
| <b>mkauth</b>             | Minden             | vios.security.auth.create                                                                                                                                                                                         |
| <b>mkbds</b>              | Minden             | vios.device.manage.backing.create                                                                                                                                                                                 |
| <b>mkkrb5clnt</b>         | Minden             | vios.security.manage.kerberos.create                                                                                                                                                                              |
| <b>mkldap</b>             | Minden             | vios.security.manage.ldap.create                                                                                                                                                                                  |
| <b>mklv</b>               | Minden             | vios.lvm.manage.create                                                                                                                                                                                            |
| <b>mklvcopy</b>           | Minden             | vios.lvm.manage.mirror.create                                                                                                                                                                                     |
| <b>mkpath</b>             | Minden             | vios.device.manage.path.create                                                                                                                                                                                    |
| <b>mkrep</b>              | Minden             | vios.device.manage.repos.create                                                                                                                                                                                   |
| <b>mkrole</b>             | Minden             | vios.security.role.create                                                                                                                                                                                         |
| <b>mksp</b>               | Minden             | vios.device.manage.spool.create                                                                                                                                                                                   |
| <b>mktcpip</b>            | Minden             | vios.network.tcpip.config                                                                                                                                                                                         |
| <b>mkuser</b>             | Minden             | vios.security.user.create                                                                                                                                                                                         |
| <b>mkvdev</b>             | <b>-fbo</b>        | vios.device.manage.create.virtualdisk                                                                                                                                                                             |
|                           | <b>-lnagg</b>      | vios.device.manage.create.lnagg                                                                                                                                                                                   |
|                           | <b>-sea</b>        | vios.device.manage.create.sea                                                                                                                                                                                     |
|                           | <b>-vdev</b>       | vios.device.manage.create.virtualdisk                                                                                                                                                                             |
|                           | <b>-vlan</b>       | vios.device.manage.create.vlan                                                                                                                                                                                    |
| <b>mkvg</b>               | Minden             | vios.lvm.manage.create                                                                                                                                                                                            |
| <b>mkvlog</b>             | Minden             | vios.device.manage.vlog.create                                                                                                                                                                                    |
| <b>mkvopt</b>             | Minden             | vios.device.manage.optical.create                                                                                                                                                                                 |
| <b>motd</b>               | Minden             | vios.security.user.msg                                                                                                                                                                                            |
| <b>mount</b>              | Minden             | vios.fs.mount                                                                                                                                                                                                     |
| <b>netstat</b>            | Minden             | vios.network.tcpip.list                                                                                                                                                                                           |
| <b>optimizenet</b>        | Minden             | vios.network.config.tune                                                                                                                                                                                          |
| <b>oem_platform_level</b> | Minden             | vios.system.level                                                                                                                                                                                                 |
| <b>oem_setup_env</b>      | Minden             | vios.oemsetupenv                                                                                                                                                                                                  |
| <b>passwd</b>             | Minden             | vios.security.passwd<br><b>Megjegyzés:</b> A felhasználók saját jelszavukat enélkül a jogosultság nélkül is megváltoztathatják. Erre a jogosultságra egy másik felhasználó jelszavának módosításához van szükség. |
| <b>mkvg</b>               | Minden             | vios.lvm.manage.create                                                                                                                                                                                            |

46. táblázat: Virtuális I/O szerver parancsoknak megfelelő jogosultságok (Folytatás)

| Parancs                   | Parancsparaméterek | Jogosultság                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>mkvlog</b>             | Minden             | vios.device.manage.vlog.create                                                                                                                                                                                    |
| <b>mkvopt</b>             | Minden             | vios.device.manage.optical.create                                                                                                                                                                                 |
| <b>motd</b>               | Minden             | vios.security.user.msg                                                                                                                                                                                            |
| <b>mount</b>              | Minden             | vios.fs.mount                                                                                                                                                                                                     |
| <b>netstat</b>            | Minden             | vios.network.tcpip.list                                                                                                                                                                                           |
| <b>optimizenet</b>        | Minden             | vios.network.config.tune                                                                                                                                                                                          |
| <b>oem_platform_level</b> | Minden             | vios.system.level                                                                                                                                                                                                 |
| <b>oem_setup_env</b>      | Minden             | vios.oemsetupenv                                                                                                                                                                                                  |
| <b>passwd</b>             | Minden             | vios.security.passwd<br><b>Megjegyzés:</b> A felhasználók saját jelszavukat enélkül a jogosultság nélkül is megváltoztathatják. Erre a jogosultságra egy másik felhasználó jelszavának módosításához van szükség. |
| <b>pdump</b>              | Minden             | vios.system.dump.platform                                                                                                                                                                                         |
| <b>ping</b>               | Minden             | vios.network.ping                                                                                                                                                                                                 |
| <b>postprocesssvc</b>     | Minden             | vios.system.config.agent                                                                                                                                                                                          |
| <b>prepdev</b>            | Minden             | vios.device.config.prepare                                                                                                                                                                                        |
| <b>pv</b>                 | , ,                | vios.device.manage.spool.change vagy<br>vios.system.cluster.pool.modify                                                                                                                                           |
| <b>redefvg</b>            | Minden             | vios.lvm.manage.reorg                                                                                                                                                                                             |
| <b>reducevg</b>           | Minden             | vios.lvm.manage.change                                                                                                                                                                                            |
| <b>refreshvlan</b>        | Minden             | vios.network.config.refvlan                                                                                                                                                                                       |
| <b>remote_management</b>  | Minden             | vios.system.manage.remote                                                                                                                                                                                         |
| <b>replphyvol</b>         | Minden             | vios.device.manage.replace                                                                                                                                                                                        |
| <b>restore</b>            | Minden             | vios.fs.backup                                                                                                                                                                                                    |
| <b>restorevgstruct</b>    | Minden             | vios.lvm.manage.restore                                                                                                                                                                                           |
| <b>rmauth</b>             | Minden             | vios.security.auth.remove                                                                                                                                                                                         |
| <b>rmbdsp</b>             | Minden             | vios.device.manage.backing.remove                                                                                                                                                                                 |
| <b>rmdev</b>              | Minden             | vios.device.manage.remove                                                                                                                                                                                         |
| <b>rmlv</b>               | Minden             | vios.lvm.manage.remove                                                                                                                                                                                            |
| <b>rmlvcopy</b>           | Minden             | vios.lvm.manage.mirror.remove                                                                                                                                                                                     |
| <b>rmpath</b>             | Minden             | vios.device.manage.path.remove                                                                                                                                                                                    |
| <b>rmrep</b>              | Minden             | vios.device.manage.repos.remove                                                                                                                                                                                   |
| <b>rmrole</b>             | Minden             | vios.security.role.remove                                                                                                                                                                                         |
| <b>rmsecattr</b>          | <b>-c</b>          | vios.security.cmd.remove                                                                                                                                                                                          |
|                           | <b>-d</b>          | vios.security.device.remove                                                                                                                                                                                       |
|                           | <b>-f</b>          | vios.security.file.remove                                                                                                                                                                                         |
| <b>rmstp</b>              | Minden             | vios.device.manage.spool.remove                                                                                                                                                                                   |
| <b>rmtcpip</b>            | Minden             | vios.network.tcpip.remove                                                                                                                                                                                         |
| <b>rmuser</b>             | Minden             | vios.security.user.remove                                                                                                                                                                                         |
| <b>rmvdev</b>             | Minden             | vios.device.manage.remove                                                                                                                                                                                         |
| <b>rmvlog</b>             | Minden             | vios.device.manage.vlog.remove                                                                                                                                                                                    |

46. táblázat: Virtuális I/O szerver parancsoknak megfelelő jogosultságok (Folytatás)

| Parancs             | Parancsparaméterek | Jogosultság                                                                                                            |
|---------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>rmvopt</b>       | Minden             | vios.device.manage.optical.remove                                                                                      |
| <b>rolelist</b>     | <b>-p</b>          | vios.security.proc.role.list<br><b>Megjegyzés:</b> A parancs egyéb paramétereit minden jogosultság nélkül futtathatja. |
|                     | <b>-u</b>          | vios.security.role.list                                                                                                |
| <b>savevgstruct</b> | Minden             | vios.lvm.manage.save                                                                                                   |
| <b>save_base</b>    | Minden             | vios.device.manage.saveinfo                                                                                            |
| <b>seastat</b>      | Minden             | vios.network.stat.sea                                                                                                  |
| <b>setkst</b>       | Minden             | vios.security.kst.set                                                                                                  |
| <b>setsecattr</b>   | <b>-c</b>          | vios.security.cmd.set                                                                                                  |
|                     | <b>-d</b>          | vios.security.device.set                                                                                               |
|                     | <b>-f</b>          | vios.security.file.set                                                                                                 |
|                     | <b>-o</b>          | vios.security.domain.set                                                                                               |
|                     | <b>-p</b>          | vios.security.proc.set                                                                                                 |
| <b>showmount</b>    | Minden             | vios.fs.mount.show                                                                                                     |
| <b>shutdown</b>     | Minden             | vios.system.boot.shutdown                                                                                              |
| <b>snap</b>         | Minden             | vios.system.trace.format                                                                                               |
| <b>snapshot</b>     | Minden             | vios.device.manage.backing.create                                                                                      |
| <b>snmp_info</b>    | Minden             | vios.security.manage.snmp.info                                                                                         |
| <b>snmpv3_ssw</b>   | Minden             | vios.security.manage.snmp.switch                                                                                       |
| <b>snmp_trap</b>    | Minden             | vios.security.manage.snmp.trap                                                                                         |
| <b>startnetsvc</b>  | Minden             | vios.network.service.start                                                                                             |
| <b>startsvc</b>     | Minden             | vios.system.config.agent.start                                                                                         |
| <b>startsysdump</b> | Minden             | vios.system.dump                                                                                                       |
| <b>starttrace</b>   | Minden             | vios.system.trace.start                                                                                                |
| <b>stopnetsvc</b>   | Minden             | vios.network.service.stop                                                                                              |
| <b>stopsvc</b>      | Minden             | vios.system.config.agent.stop                                                                                          |
| <b>stoptrace</b>    | Minden             | vios.system.trace.stop                                                                                                 |
| <b>svmon</b>        | Minden             | vios.system.stat.memory                                                                                                |
| <b>syncvg</b>       | Minden             | vios.lvm.manage.sync                                                                                                   |
| <b>sysstat</b>      | Minden             | vios.system.stat.list                                                                                                  |
| <b>topas</b>        | Minden             | vios.system.config.topas                                                                                               |
| <b>topasrec</b>     | Minden             | vios.system.config.topasrec                                                                                            |
| <b>tracepriv</b>    | Minden             | vios.security.priv.trace                                                                                               |
| <b>traceroute</b>   | Minden             | vios.network.route.trace                                                                                               |
| <b>uname</b>        | Minden             | vios.system.uname                                                                                                      |
| <b>unloadopt</b>    | Minden             | vios.device.manage.optical.unload                                                                                      |
| <b>unmirrorios</b>  | Minden             | vios.lvm.manage.mirrorios.remove                                                                                       |
| <b>unmount</b>      | Minden             | vios.fs.unmount                                                                                                        |
| <b>updateios</b>    | Minden             | vios.install                                                                                                           |

46. táblázat: Virtuális I/O szerver parancsoknak megfelelő jogosultságok (Folytatás)

| Parancs            | Parancsparaméterek | Jogosultság                                                                                                                      |
|--------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>vasistat</b>    | Minden             | vios.network.stat.vasi                                                                                                           |
| <b>vfcmap</b>      | Minden             | vios.device.manage.map.virt                                                                                                      |
| <b>viosbr</b>      | <b>-view</b>       | vios.system.backup.cfg.view                                                                                                      |
|                    | Egyebek            | vios.system.backup.cfg<br><b>Megjegyzés:</b> A parancs minden egyéb paraméterének futtatásához erre a jogosultságra van szükség. |
| <b>viosesecure</b> | Minden             | vios.security.manage.firewall                                                                                                    |
| <b>viostat</b>     | Minden             | vios.system.stat.io                                                                                                              |
| <b>vmstat</b>      | Minden             | vios.system.stat.memory                                                                                                          |
| <b>wkldagent</b>   | Minden             | vios.system.manage.workload.agent                                                                                                |
| <b>wkldmgr</b>     | Minden             | vios.system.manage.workload.manager                                                                                              |
| <b>wkldout</b>     | Minden             | vios.system.manage.workload.process                                                                                              |

## Szerepkörök

A Virtuális I/O szerver rendelkezik saját szerepekkel, és ezekhez kapcsolódó megfelelő jogosultságokkal. A szerepkörök követik az elnevezési megállapodásokat és leírásokat, de csak a Virtuális I/O szerver speciális követelményeire alkalmazhatóak. A felhasználók nem tekinthetik meg, használhatják vagy módosíthatják az alapértelmezett szerepköreit.

A alapértelmezett szerepkörei az alábbiak. Ezek nem elérhetőek a Virtuális I/O szerver felhasználók számára, és nem is jelennek meg.

- AccountAdmin
- BackupRestore
- DomainAdmin
- FSAdmin
- SecPolicy
- SysBoot
- SysConfig
- isso
- sa
- so

Az Virtuális I/O szerver operációs rendszer alapértelmezett szerepkörei:

- Admin
- DEUser
- PAdmin
- RunDiagnostics
- SRUser
- SYSAdm
- ViewOnly

Új szerepet a **mkrole** paranccsal hozhat létre. Az *newrole* paraméterben kell megadni az egyedi szerepnevet. A szerep nevében nem használhatóak az **ALL** és **default** kulcsszavak. Minden szerephez tartozik egy egyedi szerepazonosító,

amelyet a rendszer biztonsági döntésekben használ. Ha az **id** attribútummal nem határozza meg a szerep azonosítóját, akkor a **mkrole** parancs automatikusan létrehoz egy egyedi azonosítót.

**Elnevezési megállapodás:** A szerepek neveire nem létezik általános elnevezési megállapodás. Azonban létező szerepek nevei nem használhatóak fel új szerepek létrehozására.

#### Korlátozás:

A szerepnév tartalmazhat továbbá szóközöket, tabulátorokat vagy új sor karaktereket. A következtelenség elkerülése érdekében a szerepnevekben csak a POSIX hordozható fájlnev karakterkészletben szereplő karaktereket engedélyezzen. A szerep nevében nem használhatóak az **ALL** és **default** kulcsszavak. Ne használja az alábbi karaktereket a szerepnevekben:

- : (kettőspont)
- " (idézőjel)
- # (kettőskereszt)
- , (vessző)
- = (egyenlőségjel)
- \ (fordított törtvonal)
- / (osztásjel)
- ? (kérdőjel)
- ' (egyszeres idézőjel)
- ` (visszafelé dőlő ékezet)

## Felhatalmazások

A **Felhatalmazás** egy olyan folyamatjellemző, amely lehetővé teszi a folyamat számára, hogy megkerülje a rendszer bizonyos megszorításait és korlátozásait. A felhatalmazások folyamatokhoz tartoznak, alkalmazásuk egy felhatalmazott parancs futtatása során történik. Az operációs rendszer kernelben bitmaszkok formájában meghatározott felhatalmazások hozzáférés-felügyeletet fogatosítanak a felhatalmazott műveleteken. Például a **PV\_KER\_TIME** felhatalmazás bit előírja a kernelművelet számára, hogy módosítsa a rendszer dátumot és időt. Az operációs rendszer közel 80 felhatalmazást ismer, ami a felhatalmazott műveletek finom vezérlését teszi lehetővé. Annak érdekében, hogy egy adott művelet végrehajtásához a lehető legkisebb felhatalmazás legyen szükséges, a kernel felosztja a felhatalmazott műveleteket. Ez a szolgáltatás nagyobb biztonságot eredményez, mert egy esetleges betörő a megtámadott folyamaton keresztül csak néhány felhatalmazást szerezhet a rendszerben, root jogokat azonban nem.

A jogosultságok és a szerepkörök felhasználói szintű eszközök, melyek felhasználói hozzáférést biztosítanak a felhatalmazott műveletekhez. A felhatalmazások az operációs rendszer kernel által használt korlátozási mechanizmusok, amelyek eldöntik, hogy egy adott folyamatnak van-e jogosultsága végrehajtani egy adott műveletet. Ha egy felhasználó olyan szerepkörrel rendelkező szekcióban ad ki egy parancsot, amely rendelkezik az adott parancs futtatásához szükséges jogosultsággal, akkor a folyamat megkapja a szükséges felhatalmazásokat. Nincs közvetlen leképezés a jogosultságok és szerepkörök, valamint a felhatalmazások között. Egy jogosultságon keresztül számos parancshoz lehet hozzáférést adni. Ezen parancsok mindegyike különböző felhatalmazásokat igényelhet.

Az alábbi táblázat felsorolja a szerep alapú hozzáférés-felügyelettel (RBAC) kapcsolatos parancsokat.

47. táblázat: RBAC parancsok és azok leírása:

| Parancs       | Leírás                                                                                                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>chauth</b> | Módosítja a <i>newauth</i> paraméter által meghatározott felhatalmazás jellemzőit.                                 |
| <b>chrole</b> | Módosítja a <i>role</i> paraméter által meghatározott szerepkör jellemzőit.                                        |
| <b>lsauth</b> | Megjeleníti a felhasználói és rendszer által meghatározott felhatalmazások jellemzőit a felhatalmazás adatbázisból |
| <b>lsrole</b> | Kilistázza a szerep attribútumokat                                                                                 |

47. táblázat: RBAC parancsok és azok leírása: (Folytatás)

| Parancs           | Leírás                                                                                                                                        |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>lssecattr</b>  | Kilistázza egy vagy több parancs, eszköz vagy folyamat biztonsági attribútumait                                                               |
| <b>mkauth</b>     | Új felhasználói felhatalmazás létrehozása a felhatalmazás adatbázisban                                                                        |
| <b>mkrole</b>     | Új szerep létrehozása                                                                                                                         |
| <b>rmauth</b>     | Eltávolítja az <i>auth</i> paraméter által meghatározott felhasználói felhatalmazást                                                          |
| <b>rmrole</b>     | Eltávolítja a <i>role</i> paraméter által meghatározott szerepet a szerepadatbázisból                                                         |
| <b>rmsecattr</b>  | Eltávolítja a <i>Name</i> paraméter által meghatározott parancs, eszköz vagy fájl bejegyzés biztonsági attribútumait a megfelelő adatbázisból |
| <b>rolelist</b>   | A hívóhoz rendelt szerepek és a megfelelő felhatalmazások kilistázása                                                                         |
| <b>setkst</b>     | A biztonsági adatbázisok információit betölti a kernel biztonsági tábláiba                                                                    |
| <b>setsecattr</b> | A <i>Name</i> paraméter által azonosított parancs, eszköz vagy folyamat biztonsági attribútumainak beállítása                                 |
| <b>swrole</b>     | Szerep munkamenetet létrehozása a <i>Role</i> paraméter által megadott szerepekkel                                                            |
| <b>tracepriv</b>  | Feljegyzi egy parancs futtatása során a parancs által használni próbált felhatalmazásokat                                                     |

## Felhasználók kezelése a Virtuális I/O szerveren

A Virtuális I/O szerver vagy az IBM Tivoli Identity Manager segítségével lehetősége van felhasználók létrehozására, listázására, módosítására, átváltására és eltávolítására.

A Virtuális I/O szerver telepítésekor az egyetlen aktív felhasználtípus a **PAdmin** szerepkörrel rendelkező elsődleges adminisztrátor (**padmin**). Az elsődleges adminisztrátor további felhasználói azonosítókat hozhat létre, olyan típusokkal mint a rendszeradminisztrátor, a szerviz képviselő, fejlesztőmérnök vagy más felhasználó különböző szerepkörökkel.

**Megjegyzés:** Az elsődleges adminisztrátor (**padmin**) felhasználói azonosítót nem lehet létrehozni. Ezt a Virtuális I/O szerver telepítését követően a rendszer automatikusan létrehozza és engedélyezi, illetve hozzárendeli az alapértelmezett **PAdmin** szerepkört.

A következő táblázat a Virtuális I/O szerveren elérhető felhasználó kezelési feladatokat tartalmazza és az egyes feladatok teljesítéséhez használandó parancsokat.

48. táblázat: Feladatok és a hozzájuk tartozó parancsok a Virtuális I/O szerver felhasználók kezeléséhez

| Feladat                                                             | Parancs                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jelszavak módosítása                                                | <b>cfgassist</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| Rendszeradminisztrátor felhasználói azonosító létrehozása           | <b>mkuser</b> . A parancs az <b>Admin</b> alapértelmezett szerepkört rendeli hozzá a felhasználóhoz.                                                                                                                                      |
| Szerviz képviselő (SR) felhasználói azonosító létrehozása           | <b>mkuser</b> a <b>-sr</b> kapcsolóval. A parancs az <b>SRUser</b> alapértelmezett szerepkört rendeli hozzá a felhasználóhoz.                                                                                                             |
| Fejlesztőmérnök (DE) felhasználói azonosító létrehozása             | <b>mkuser</b> a <b>-de</b> kapcsolóval. A parancs a <b>DEUser</b> alapértelmezett szerepkört rendeli hozzá a felhasználóhoz.                                                                                                              |
| Felhasználók létrehozása különböző hozzáférési jogokkal             | <b>mkuser</b> parancs az <b>-attr</b> kapcsolóval és a <b>roles</b> és <b>default_roles</b> attribútumokkal. Ez a parancs a felhasználóhoz egyéni hozzáférési jogokat rendel hozzá, lehetővé téve a hozzáférést a különböző parancsokhoz. |
| LDAP felhasználó létrehozása                                        | <b>mkuser</b> parancs <b>-ldap</b> kapcsolóval                                                                                                                                                                                            |
| Felhasználó jellemzőinek listázása                                  | <b>lsuser</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| Például annak meghatározása, hogy a felhasználó LDAP felhasználó-e. |                                                                                                                                                                                                                                           |

48. táblázat: Feladatok és a hozzájuk tartozó parancsok a Virtuális I/O szerver felhasználók kezeléséhez (Folytatás)

| Feladat                             | Parancs       |
|-------------------------------------|---------------|
| Felhasználó jellemzőinek módosítása | <b>chuser</b> |
| Váltás másik felhasználóra          | <b>su</b>     |
| Felhasználó eltávolítása            | <b>rmuser</b> |

Az IBM Tivoli Identity Manager segítségével automatizálhatja a Virtuális I/O szerver felhasználók kezelését. A Tivoli Identity Manager egy olyan Virtuális I/O szerver adaptert biztosít, ami a Virtuális I/O szerver és a Tivoli Identity Manager Server közötti adapterként működik. Az adapter megbízható virtuális adminisztrátorként működik a Virtuális I/O szerveren, és az alábbi fajta feladatokat végez:

- Felhasználói azonosító létrehozása a Virtuális I/O szerver elérésének engedélyezéséhez.
- Meglévő felhasználói azonosító módosítása a Virtuális I/O szerver eléréséhez.
- Felhasználói azonosítóhoz tartozó hozzáférés eltávolítása. Ez törli a felhasználói azonosítót a Virtuális I/O szerverről.
- Felhasználói fiók felfüggesztése a Virtuális I/O szerver elérésének ideiglenes letiltásával.
- Felhasználói fiók visszaállítása a Virtuális I/O szerver elérésének újbóli aktiválásával.
- Felhasználói fiókhoz tartozó jelszó módosítása a Virtuális I/O szerveren.
- Az összes aktuális Virtuális I/O szerver felhasználó információinak újraegyeztetése.
- Adott Virtuális I/O szerver felhasználói fiókhoz tartozó felhasználói információk újraegyeztetése kikeresés végrehajtásával.

További információkat az IBM Tivoli Identity Manager kézikönyvekben talál.

## Virtuális I/O szerver hibaelhárítása

Ebben a részben információkat talál a Virtuális I/O szerver problémáinak diagnosztizálásához és ezeknek a problémáknak a kijavításához.

Ez a fejezet a Virtuális I/O szerver hibaelhárításának információit tartalmazza. Az Integrated Virtualization Manager hibaelhárításával kapcsolatos információkért tekintse meg a következő témakört: Integrated Virtualization Manager hibaelhárítása.

## Virtuális I/O szerver logikai partíciójának hibaelhárítása

Ebben a részben a Virtuális I/O szerver logikai partíciójának hibaelhárításához és diagnosztizálásához talál információkat.

## Virtuális SCSI problémák elhárítása

Ebben a részben információkat és eljárásokat talál a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális adapter problémáinak Virtuális I/O szerveren történő hibaelhárításához.

Hibafelderítéshez és karbantartáshoz használja a Virtuális I/O szerver által biztosított **diagmenu** parancsot.

Ha a **diagmenu** parancs alkalmazása után továbbra is problémái vannak, akkor keresse meg a támogatás következő szintjét, és kérjen segítséget.

## Meghibásodott osztott Ethernet csatoló konfiguráció javítása

Az osztott Ethernet csatoló (SEA) konfigurációs hibái, köztük a 0514-040 üzenetet eredményező hibák az **lsdev**, **netstat** és **entstat** parancsokkal háríthatók el.

A SEA beállításakor elképzelhető, hogy a konfiguráció a következő hibát eredményezi:

```
Method error (/usr/lib/methods/cfgsea):
0514-040 Error initializing a device into the kernel.
```

A probléma elhárítása:

1. Az alábbi parancs futtatásával ellenőrizze, hogy az osztott Ethernet csatoló létrehozására használt fizikai és virtuális csatolók rendelkezésre állnak-e:

```
lsdev -type adapter
```

2. Győződjön meg róla, hogy se a fizikai, se egyik virtuális csatoló felülete nincs konfigurálva. Futtassa a következő parancsot:

```
netstat -state
```

**Fontos:** A csatolók felületei közül egyiknek sem szabad szerepelnie a kimenetben. Ha egy felület neve (például: *en0*) mégis szerepel a kimenetben, akkor válassza azt le az alábbiak szerint:

```
chdev -dev felület_neve -attr state=detach
```

Ezt a lépést érdemes konzol kapcsolatból végrehajtani, mivel elképzelhető, hogy a felület leválasztása lezárja a Virtuális I/O szerverrel létesített hálózati kapcsolatot.

3. Az alábbi parancs futtatásával ellenőrizze, hogy az adatokhoz használt csatolók törzscsatolók-e:

```
entstat -all entX | grep Trunk
```

#### Megjegyzés:

- A törzscsatoló nem vonatkozik arra a virtuális csatolóra, amelyet vezérlőcsatornaként használ egy SEA átállási konfigurációban.
  - Ha az adatokhoz használt bármely virtuális csatoló nem törzscsatoló, akkor engedélyeznie kell számukra a külső hálózatok elérését a HMC-ről.
4. Ellenőrizze, hogy a SEA fizikai eszköze és virtuális csatolói megegyeznek-e az ellenőrző összeg átvállalási beállításában:
    - a. Az alábbi parancs futtatásával határozza meg a fizikai eszköz ellenőrző összeg átvállalási beállítását:

```
lsdev -dev eszköznév -attr chksum_offload
```

Ahol az *eszköznév* a fizikai eszköz neve. Például *ent0*.
    - b. Ha a *chksum\_offload* értéke *yes*, akkor engedélyezze az ellenőrző összeg átvállalását a SEA összes virtuális csatolójánál az alábbi paranccsal:

```
chdev -dev eszköznév -attr chksum_offload=yes
```

Ahol az *eszköznév* a SEA virtuális csatolójának neve. Például *ent2*.
    - c. Ha a *chksum\_offload* értéke *no*, akkor tiltsa le az ellenőrző összeg átvállalását a SEA összes virtuális csatolójánál az alábbi paranccsal:

```
chdev -dev eszköznév -attr chksum_offload=no
```

Ahol az *eszköznév* a SEA virtuális csatolójának neve.
    - d. Ha nincs kimenet, akkor a fizikai eszköz nem támogatja az ellenőrző összeg átvállalását, így nem rendelkezik ezzel az attribútummal. A hibaelhárításához tiltsa le az ellenőrző összeg átvállalását a SEA összes virtuális csatolójánál az alábbi paranccsal:

```
chdev -dev eszköznév -attr chksum_offload=no
```

Ahol az *eszköznév* a SEA virtuális csatolójának neve.
  5. Ha a valós csatoló egy logikai hoszt Ethernet csatoló (LHEA) port, amely logikai integrált virtuális Ethernet csatoló portként is ismert, akkor győződjön meg róla, hogy a Virtuális I/O szerver a logikai integrált virtuális Ethernet csatoló fizikai portjának közös logikai partíciójaként van beállítva a HMC eszközből.

## Ethernet csatlakozási problémák hibakeresése

Az Ethernet csatlakozási problémák vizsgálatakor az **entstat** parancs nyújt nagy segítséget. Ezután a **starttrace** és **stoptrace** parancsokkal végezhet hibakeresést.

Ethernet csatlakozási problémák esetén tegye a következőket:

1. Ellenőrizze, hogy a forrás kliens logikai partíció tud pingelni egy másik kliens logikai partíciót a rendszeren a Virtuális I/O szerveren való áthaladás nélkül. Ha ez meghiúsul, akkor a problémát valószínűleg a kliens logikai partíció virtuális Ethernet beállítása okozza. Ha a pingelés sikerül, akkor folytassa a következő lépéssel.
2. A forrás logikai partícióról pingeljen meg egy olyan gépet, amelynél a csomagok áthaladnak a Virtuális I/O szerveren. Ez a ping valószínűleg meg fog hiúsulni. Hagyja futni a pinget, közben folytassa a következő lépéssel.
3. A Virtuális I/O szerveren írja be a következő parancsot:  
`entstat -all SEA_adapter`

Ahol a *SEA\_adapter* az Osztott Ethernet csatoló neve.

4. Ellenőrizze, hogy a logikai partíció VLAN azonosítója a megfelelő virtuális csatolóval van társítva a kimenet VLAN azonosítókat felsoroló szakaszában. Vizsgálja meg a virtuális csatoló **ETHERNET STATISZTIKÁK** kimenetét a VLAN virtuális csatolójánál, és győződjön meg róla, hogy a csomagszám folyamatosan nő a Fogadási statisztikák oszlopban.

Ezzel ellenőrizhető, hogy a Virtuális I/O szerver a megfelelő csatolón keresztül fogadja a csomagokat. Ha a csomagok nem érkeznek meg, akkor a probléma valószínűleg a virtuális csatoló beállításával kapcsolatos. A Hardverkezelő konzol (HMC) segítségével ellenőrizze a csatolók VLAN azonosítóit.

5. Vizsgálja meg a fizikai csatoló **ETHERNET STATISZTIKÁK** kimenetét a VLAN virtuális csatolójánál, és győződjön meg róla, hogy a csomagszám folyamatosan nő a Küldési statisztikák oszlopban. Ez a lépés ellenőrzi, hogy a Virtuális I/O szerver kiküldi-e a csomagokat.
  - Ha a szám folyamatosan nő, akkor a csomagok elhagyják a fizikai csatolót. Folytassa a 6. lépéssel.
  - Ha a számláló nem nő, akkor a csomagok nem jutnak ki a fizikai csatolóról, ezért a további hibakereséshez a rendszer nyomkövetési segédprogramot használja. A 9. lépésben megadott útmutatások alapján készítsen rendszer nyomkövetést, gyűjtse össze a statisztikai információkat és a konfiguráció leírását. A további hibakereséshez felveheti a kapcsolatot a szervíz és támogatás szolgáltatóval is.
6. Ellenőrizze, hogy a külső rendszer (a Virtuális I/O szerver fizikai oldalán) megkapja a csomagokat, és küld rájuk választ. Ha nem, akkor vagy rossz fizikai csatoló van társítva az Osztott Ethernet csatolóhoz, vagy az Ethernet kapcsoló nem megfelelően van beállítva.
7. Vizsgálja meg a fizikai csatoló **ETHERNET STATISZTIKÁK** kimenetét a VLAN virtuális csatolójánál, és győződjön meg róla, hogy a csomagszám folyamatosan nő a Fogadási statisztikák oszlopban. Ez a lépés ellenőrzi, hogy a Virtuális I/O szerver fogadja-e a ping válaszokat. Ha a számláló nem nő, akkor elképzelhető, hogy az Ethernet kapcsoló nincs megfelelően beállítva.
8. Vizsgálja meg a virtuális csatoló **ETHERNET STATISZTIKÁK** kimenetét a VLAN virtuális csatolójánál, és győződjön meg róla, hogy a csomagszám folyamatosan nő a Küldési statisztikák oszlopban. Ez a lépés ellenőrzi, hogy a Virtuális I/O szerver a megfelelő virtuális csatolón továbbítja-e a csomagot. Ha a számláló nem nő, akkor indítsa el a rendszer nyomkövetési segédprogramot. A 9. lépésben megadott útmutatások alapján készítsen rendszer nyomkövetést, gyűjtse össze a statisztikai információkat és a konfiguráció leírását. A további hibakereséshez vegye fel a kapcsolatot a szervíz és támogatás szolgáltatóval.
9. A Virtuális I/O szerver nyomkövetési segédprogramjával végezze el a csatlakozási problémák hibakeresését. Indítson egy rendszer nyomkövetést a **starttrace** parancssal, a megfelelő nyomkövetés felcsatlakozási azonosítót megadva. Az Osztott Ethernet csatoló nyomkövetés felcsatlakozási azonosítója 48F. A nyomkövetést a **stoptrace** parancssal állíthatja le. A nyomkövetési napló olvasásához, a nyomkövetési bejegyzések formázásához és a jelentésnek a szabványos kimenetre írásához használja a **cattracerpt** parancsot.

## Beavatkozást nem igénylő parancsértelmezők engedélyezése a Virtuális I/O szerver 1.3 és újabb változatain

A Virtuális I/O szervernek az 1.3 vagy újabb változatra frissítése után a beavatkozást nem igénylő parancsértelmezők a **startnetvc** parancssal engedélyezhetők.

Ha telepítette az OpenSSH szoftvert a Virtuális I/O szerver 1.3-nál korábbi változatára, majd frissítette azt az 1.3 vagy újabb változatra, akkor elképzelhető, hogy a beavatkozást nem igénylő parancsértelmezők nem működnek, mivel az SSH konfigurációs fájl módosításra szorul.

A beavatkozást nem igénylő parancsértelmezőknek a Virtuális I/O szerver 1.3 vagy újabb változata alatti engedélyezéséhez futtassa a következő parancsot az SSH kliensen:

```
ioscli startnetsvc ssh
```

**Megjegyzés:** A **startnetsvc** parancsot akkor lehet futtatni, ha az SSH szolgáltatás fut. Ebben az esetben úgy tűnik, mintha a parancs megüresülne, de ettől függetlenül sikeres.

## Helyreállítás, amikor a lemezek nem találhatók

Ez a fejezet az olyan lemezek helyreállítási módját mutatja be, amelyek nem jelennek meg, amikor egy kliens logikai partíciót próbál meg betölteni vagy telepíteni.

Bizonyos esetekben a kliens logikai partíció telepítéséhez szükséges lemez nem található. Ilyenkor, ha a kliens már telepítve van, indítsa el a kliens logikai partíciót. Győződjön meg róla, hogy a szoftver és a firmware legfrissebb szintjeivel rendelkezik. Ezután győződjön meg róla, hogy a Kis számítógéprendszerek soros csatolója (SCSI) típusú virtuális szerveradapter **Kártyahely száma** értéke megegyezik a virtuális SCSI kliensadapter **Távoli partíció virtuális kártyahelyszáma** értékével.

1. Győződjön meg róla, hogy a Hardverkezelő konzol, a firmware és a Virtuális I/O szerver legfrissebb szintjeivel rendelkezik. Tegye a következőket:
  - a. Annak ellenőrzéséhez, hogy a HMC legfrissebb szintjével rendelkezik-e, tekintse meg a Hardverkezelő konzol (HMC) telepítése és beállítása dokumentumot. A Hardverkezelő konzol (HMC) telepítése és beállítása további információért tekintse meg a következő témakört: Hardverkezelő konzol telepítése és konfigurálása.
  - b. Gondoskodjék róla, hogy rendelkezzen a firmware legfrissebb szintjével.
  - c. Annak ellenőrzéséhez, hogy a Virtuális I/O szerver legfrissebb szintjével rendelkezik-e, tekintse meg a "Virtuális I/O szerver frissítése" oldalszám: 157 című részt.
2. Győződjön meg róla, hogy a szerver virtuális SCSI adapter kártyahelyének száma helyesen van leképezve a kliens logikai partíció távoli kártyahelyszámára:
  - a. A navigációs területen bontsa ki a **Rendszerfelügyelet > Szerverek** lehetőséget, majd kattintson arra a szerverre, amelyen a Virtuális I/O szerver logikai partíció található.
  - b. A tartalom területen válassza ki a Virtuális I/O szerver logikai partíciót.
  - c. Kattintson a **Feladatok** elemre, majd válassza ki a **Tulajdonságok** elemet.
  - d. Kattintson a **Virtuális csatolók** lapra.
  - e. Kattintson a **Virtuális SCSI** lehetőségre.
  - f. Ha a **Távoli partíció** és a **Távoli adapter** értékei **Bármely partíció** és **Bármely partíció kártyahely**, akkor tegye a következőket:
    - Bontsa ki a **Virtuális SCSI** lehetőséget és kattintson a kártyahely számra.
    - Válassza ki a **Csak a kijelölt klienspartíciók csatlakozhatnak** beállítást.
    - Adja meg a kliens logikai partíció azonosítóját és adapterét, majd kattintson az **OK** gombra.
    - Kattintson a **Virtuális SCSI** lehetőségre.
  - g. Jegyezze fel a **Távoli partíció** és a **Távoli adapter** értékeit. Ezek az értékek képviselik a kliens logikai partíciót és a kliens virtuális SCSI adapterének számát, amely csatlakozhat a hozzárendelt szerveradapterhez.
  - h. Ismételje meg az a és g közötti lépéseket a kliens logikai partíció számára.
3. Győződjön meg róla, hogy a szerver virtuális SCSI adapter kártyahelyének száma helyesen van leképezve a kliens logikai partíció távoli kártyahely számára. Tegye a következőket:
  - a. Kattintson a jobb egérgombbal a szerverprofilra, majd válassza az előugró menü **Tulajdonságok** menüpontját.
  - b. Kattintson a Virtuális I/O szerver lapra.

- c. Ha a **Csak a kijelölt távoli partíció és kártyahely csatlakozhat** választógomb nincs kiválasztva, akkor válassza ki.
  - d. Jegyezze meg a **Távoli partíció** és a **Távoli partíció virtuális kártyahelyének száma** értékeit. Ezek a kliens logikai partíció nevét és a kliens logikai partíció virtuális kártyahely számát jelenítik meg. Ez a kliens logikai partíció és kártyahely szám tud csatlakozni a kártyahelyhez, amely a **Kártyahely szám** párbeszédablakban került megadásra a **Virtuális SCSI adapter tulajdonságai** ablakban.
  - e. Ismételje meg az elemeket az a és e lépések között a kliens logikai partíció számára.
4. Az **Adapter** értéknek a kliens logikai partíción egyeznie kell a **Távoli adapter** értékkel a Virtuális I/O szerver logikai partíción, és az **Adapter** értéknek a Virtuális I/O szerver logikai partíción egyeznie kell a **Távoli adapter** értékkel a kliens logikai partíción. Ha a számok nem egyeznek, akkor a HMC konzolról módosítsa a profil tulajdonságait, hogy a helyes leképezést tükrözzék.
  5. A Virtuális I/O szerver parancssorába írja be a következő parancsot: `cfgdev`.
  6. Állítsa le és aktiválja újra a kliens logikai partíciót.
  7. A Virtuális I/O szerver parancs sorába írja be a következőt: `lsmmap -all`. A következőhöz hasonló eredmények kerülnek megjelenítésre:

| SVSA           | Physloc                                                       | Client Partition ID |
|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| -----          | -----                                                         | -----               |
| vhost0         | U9113.550.10BE8DD-V1-C3                                       | 0x00000002          |
| VTD            | vhdisk0                                                       |                     |
| LUN            | 0x8100000000000000                                            |                     |
| Backing device | hdisk5                                                        |                     |
| Physloc        | U787B.001.DNW025F-P1-C5-T1-W5005076300C10899-L536F00000000000 |                     |

Ebben a példában a kliens logikai partíció azonosítója: 2 (0x00000002).

**Megjegyzés:** Ha a kliens logikai partíció még nincs telepítve, akkor a Klienspartíció azonosítója: 0x00000000. A szerver SCSI adapter kártyahelyének száma a Physloc oszlopban található. A kártyahelyet a -C karaktert követő számjegyek adják meg. Ebben az esetben a kártyahely száma: 3.

8. A Virtuális I/O szerver parancssorába írja be a következő parancsot: `lsdev -virtual`. A következőhöz hasonló eredmények kerülnek megjelenítésre:

| name    | status    | description                  |
|---------|-----------|------------------------------|
| vhost0  | Available | Virtual SCSI Server Adapter  |
| vhdisk0 | Available | Virtual Target Device - Disk |

**Megjegyzés:** A HMC alternatívájaként az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) használatával is végezhet helyreállítást olyan lemezekről, amelyek nem jelennek meg, amikor megpróbál betölteni vagy telepíteni egy kliens logikai partíciót.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

 Helyreállítás, amikor a lemezek nem találhatók, az SDMC segítségével

## Teljesítményadatok begyűjtése az IBM Electronic Service Agent általi elemzéshez

Különbféle Virtuális I/O szerver parancsokat használhat a teljesítményadatok eltérő szintjeinek begyűjtéséhez. Az adatokat ezután az IBM Electronic Service Agent terméktámogatási személyzete felhasználhatja a teljesítménnyel kapcsolatos problémák diagnosztizálásához és megoldásához.

A Virtuális I/O szerver 2.1.2.0 olyan parancsokat biztosít, amelyekkel lementheti a teljesítményadatokat. Ezután az adatokat olyan formátumra és fájlra alakíthatja, amelyet az IBM Electronic Service Agent felhasználhat diagnosztikai célokra.

A **cfgassist** paranccsal kezelheti a **topas** és **topasrec** parancsok által biztosított különböző típusú adatrögzítéseket. A **wkldout** paranccsal a rögzített adatokat átalakíthatja bináris formátumról ASCII szöveges formátumra. A teljesítmény felügyeleti ügynököt is beállíthatja, hogy adatokat gyűjtsön be a Virtuális I/O szerver teljesítményéről.

A **topasrec** paranccsal a Virtuális I/O szerver támogatja a helyi, központi elektronikai folyamat (CEC), és fűrt rögzítési képességeket. Ezek a rögzítések lehetnek állandóak vagy normálisak. Az állandó rögzítések a Virtuális I/O szerveren futnak, és a Virtuális I/O szerver újraindítása után tovább futnak. A normális rögzítések egy megadott időtartamon keresztül futnak. Az előállított rögzítési adatfájlok a `/home/ios/perf/topas` könyvtár útvonalon kerülnek tárolásra.

A helyi rögzítések a Virtuális I/O szerverről gyűjtenek adatokat. A begyűjtött adatok dedikált és osztott logikai partíció adatokból állnak, és összesített értékek halmazát tartalmazzák, amelyek áttekintést nyújtanak a partícióhalmazról. A fűrt rögzítések hosztok listájáról gyűjtenek be adatokat, amelyek egy fűrt konfigurációs fájlban vannak megadva.

A teljesítmény kezelő ügynök (**perfmgr**) a rendszer teljesítményéről gyűjt be adatokat, és az Electronic Service Agent-en (ESA) keresztül elküldi azokat a terméktámogatáshoz feldolgozás céljából. Amikor az ügynök elindításra kerül, különböző segédprogramokat futtat a teljesítmény mérőszámainak begyűjtéséhez. A teljesítmény kezelő ügynök beállítása után a **startsvc**, **stopsvc**, **lssvc** és **cfgsvc** parancsokkal kezelheti az ügynököt. A **postprocesssvc** paranccsal előállíthat egy megfelelően formázott fájlt az elérhető egyedi teljesítmény adatfájlokból. Ezt a fájlt ezután az Electronic Service Agent értelmezheti.

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  [cfgassist parancs](#)
-  [cfgsvc parancs](#)
-  [lssvc parancs](#)
-  [postprocesssvc parancs](#)
-  [startsvc parancs](#)
-  [stopsvc parancs](#)
-  [topas parancs](#)
-  [topasrec parancs](#)
-  [wkldout parancs](#)

---

## Virtuális I/O szerver referenciainformációk

Ebben a szakaszban megtalálja a Virtuális I/O szerver parancsokkal kapcsolatos referenciainformációkat, a Tivoli ügynökök és kliensek konfigurációs attribútumait, a hálózatkezelési statisztikákat és attribútumokat, valamint a Virtuális I/O szerver felhasználói típusokat.

## Virtuális I/O szerverés Integrated Virtualization Manager parancsleírások

Megtekintheti az egyes Virtuális I/O szerverés Integrated Virtualization Manager parancsok leírását.

A Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok további információiért tekintse meg a következő témakört: Virtuális I/O szerver és Integrated Virtualization Manager parancsok.

## IBM Tivoli ügynökök és kliensek konfigurációs attribútumai

Tudjon meg többet az IBM Tivoli Monitoring ügynök, az IBM Tivoli Usage and Accounting Manager ügynök, az IBM Tivoli Storage Manager kliens és az IBM TotalStorage Productivity Center ügynökök kötelező és elhagyható konfigurációs attribútumairól.

A következő táblázatokban az *attribútum* kifejezés a Virtuális I/O szerver parancshoz adható paraméterre utal. A *változó* kifejezés olyan paraméterekre vonatkozik, amelyeket a Tivoli Storage Manager vagy Tivoli Usage and Accounting Manager konfigurációs fájljában lehet megadni.

## IBM Tivoli Monitoring

49. táblázat: Tivoli Monitoring konfigurációs attribútumok

| Attribútum        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HOSTNAME          | A Tivoli Enterprise Monitoring Server (TEMS) szerver hosztneve vagy IP címe, amelyre a megfigyelő ügynök az adatokat küldi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MANAGING_SYSTEM   | <p>A felügyelt rendszerhez csatlakoztatott Hardverkezelő konzol (HMC) hosztneve vagy IP címe, amelyen a Virtuális I/O szerver a figyelő ügynökkel található. Figyelő ügynökönként csak egy HMC adható meg.</p> <p>Ha nem adja meg a MANAGING_SYSTEM attribútumot, akkor a Virtuális I/O szerver RMC kapcsolatot használ a HMC hosztnevének és IP címének megszerzéséhez.</p> <p>Ha a figyelő ügynök Integrated Virtualization Manager kezelőn fut, akkor nem kell megadnia a MANAGING_SYSTEM attribútumot.</p> |
| RESTART_ON_REBOOT | Meghatározza, hogy a figyelő ügynök újraindul-e a Virtuális I/O szerverrel együtt. A TRUE jelzi, hogy a figyelő ügynök újraindul a Virtuális I/O szerverrel. A FALSE jelzi, hogy a figyelő ügynök nem indul újra a Virtuális I/O szerverrel.                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## IBM Tivoli Storage Manager

50. táblázat: Tivoli Storage Manager konfigurációs attribútumok

| Attribútum | Leírás                                                                                                                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVERNAME | Annak a Tivoli Storage Manager szervernek a hosztneve, amelyhez a Tivoli Storage Manager kliens tartozik.                   |
| SERVERIP   | Annak a Tivoli Storage Manager szervernek az IP címe vagy tartományneve, amelyhez a Tivoli Storage Manager kliens tartozik. |
| NODENAME   | Annak a számítógépnek a neve, amelyre a Tivoli Storage Manager kliens telepítve van.                                        |

## IBM Tivoli Usage and Accounting Manager

51. táblázat: Tivoli Usage and Accounting Manager konfigurációs változók az A\_config.par fájlban

| Változó         | Leírás                                                                          | Lehetséges értékek            | Alapérték |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| AACCT_TRANS_IDS | Kijelöli a használati jelentésekben lévő speciális számlázási rekord típusokat. | 1, 4, 6, 7, 8, 10, 11 vagy 16 | 10        |

51. táblázat: Tivoli Usage and Accounting Manager konfigurációs változók az A\_config.par fájlban (Folytatás)

| Változó      | Leírás                                                                                                          | Lehetséges értékek                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alapérték |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| AACCT_ONLY   | Meghatározza, hogy a Usage and Accounting Manager ügynök gyűjt-e számlázási adatokat.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Y: Jelzi, hogy a Usage and Accounting Manager ügynök gyűjt számlázási adatokat.</li> <li>N: Jelzi, hogy a Usage and Accounting Manager ügynök nem gyűjt számlázási adatokat.</li> </ul>                                                     | Y         |
| ITUAM_SAMPLE | Meghatározza, hogy a Usage and Accounting Manager ügynök gyűjt-e a tároló fájlrendszerrel kapcsolatos adatokat. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Y: Jelzi, hogy a Usage and Accounting Manager ügynök a tároló fájlrendszerrel kapcsolatos adatokat gyűjt.</li> <li>N: Jelzi, hogy a Usage and Accounting Manager ügynök nem gyűjt a tároló fájlrendszerrel kapcsolatos adatokat.</li> </ul> | N         |

52. táblázat: Tivoli Usage and Accounting Manager konfigurációs attribútumok

| Attribútum | Leírás                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ACCT_DATA0 | A napi számlázási információkat tartalmazó első adatfájl mérete MB-ban.           |
| ACCT_DATA1 | A napi számlázási információkat tartalmazó második adatfájl mérete MB-ban.        |
| ISYSTEM    | Az időpont, percben, amikor az ügynök rendszeridőtartam-rekordokat állít elő.     |
| IPROCESS   | Az időpont, percben, amikor a rendszer összesítési folyamat rekordokat állít elő. |

## IBM TotalStorage Productivity Center attribútumok

53. táblázat: IBM TotalStorage Productivity Center konfigurációs attribútumok

| Attribútum | Leírás                                                                                                                | Kötelező vagy elhagyható |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| S          | A TotalStorage Productivity Center ügynökhöz tartozó TotalStorage Productivity Center szerver hosztneve vagy IP címe. | Kötelező                 |
| A          | Az Ügynökkezelő hosztneve vagy IP címe.                                                                               | Kötelező                 |
| devAuth    | A TotalStorage Productivity Center eszközszervert hitelesítéshez használt jelszó.                                     | Kötelező                 |
| caPass     | A parancsügynökhöz hitelesítésre használt jelszó.                                                                     | Kötelező                 |
| caPort     | Az általános ügynökhöz tartozó portot azonosító szám. Az alapértelmezett érték a 9510.                                | Elhagyható               |

53. táblázat: IBM TotalStorage Productivity Center konfigurációs attribútumok (Folytatás)

| Attribútum | Leírás                                                                                                                                                                     | Kötelező vagy elhagyható |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| amRegPort  | Az Ügynökkezelő regisztrációs portját azonosító szám. Az alapértelmezett érték a 9511.                                                                                     | Elhagyható               |
| amPubPort  | Az Ügynökkezelő nyilvános portját azonosító szám. Az alapértelmezett érték a 9513.                                                                                         | Elhagyható               |
| dataPort   | A TotalStorage Productivity Center adatszerver portját azonosító szám. Az alapértelmezett érték a 9549.                                                                    | Elhagyható               |
| devPort    | A TotalStorage Productivity Center eszközszervert portját azonosító szám. Az alapértelmezett érték a 9550.                                                                 | Elhagyható               |
| newCA      | Az alapértelmezett érték a true.                                                                                                                                           | Elhagyható               |
| oldCA      | Az alapértelmezett érték a false.                                                                                                                                          | Elhagyható               |
| daScan     | Keresést futtat a TPC_data ügynökhöz a telepítés után. Az alapértelmezett érték a true.                                                                                    | Elhagyható               |
| daScript   | Futtatja a TPC_data ügynökhöz tartozó parancsfájlt a telepítés után. Az alapértelmezett érték a true.                                                                      | Elhagyható               |
| daIntsall  | Telepíti a TPC_data ügynököt. Az alapértelmezett érték a true.                                                                                                             | Elhagyható               |
| faInstall  | Telepíti a TPC_fabric ügynököt. Az alapértelmezett érték a true.                                                                                                           | Elhagyható               |
| U          | Eltávolítja a TotalStorage Productivity Center ügynököket. A lehetséges értékek: <ul style="list-style-type: none"> <li>• all</li> <li>• data</li> <li>• fabric</li> </ul> | Elhagyható               |

#### Kapcsolódó tájékoztatás:

-  IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager információs központ
-  IBM Tivoli Identity Manager
-  IBM Tivoli Monitoring 6.2.1 változat dokumentációja
-  IBM Tivoli Monitoring Virtual I/O Server Premium Agent felhasználói kézikönyv
-  IBM Tivoli Storage Manager
-  IBM Tivoli Usage and Accounting Manager információs központ
-  IBM TotalStorage Productivity Center információs központ

## GARP VLAN regisztrációs protokoll statisztikai adatai

Megismerheti jobban az **entstat -all** parancs futtatásakor megjelenített BPDU, GARP és GVRP protokollt. A példákat is megtekintheti.

A BPDU a kapcsoló és az Osztott Ethernet csatoló között cserélt protokollcsomagokra utal. Az Osztott Ethernet csatolóhoz jelenleg csak a GARP híd protokoll áll rendelkezésre. A GARP két entitás közötti attribútuminformációk

cseréjére használt általános protokoll. Az Osztott Ethernet csatolón jelenleg csak a GVRP GARP áll rendelkezésre. A GVRP protokoll esetén a kicserélt attribútumok a VLAN értékek.

## BPDU statisztika

A BPDU statisztika az összes fogadott és küldött BPDU csomagot magában foglalja.

54. táblázat: A BPDU statisztika leírása

| BPDU statisztika | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Átvitel          | <p><b>Csomagok</b><br/>Elküldött csomagok száma.</p> <p><b>Sikertelen csomagok</b><br/>Azon csomagok száma, amelyek nem küldhetők el (például azok a csomagok, amelyek nem küldhetők el, mert nem áll rendelkezésre lefoglalható memória a kimenő csomaghoz).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fogadás          | <p><b>Csomagok</b><br/>Fogadott csomagok száma.</p> <p><b>Nem feldolgozott csomagok</b><br/>Azok a csomagok, amelyeket azért nem lehetett feldolgozni, mert a protokoll nem futott az adott időpontban.</p> <p><b>Nem folytonos csomagok</b><br/>Több csomagdarabban kapott csomagok.</p> <p><b>Ismeretlen PID azonosítóval rendelkező csomagok</b><br/>A GARP-tól különböző protokollazonosítóval (PID) rendelkező csomagok. A nagy szám a jellemző, mivel elképzelhető, hogy a kapcsoló más BPDU protokollcsomagokat cserél ki, mint amelyeket az Osztott Ethernet csatoló támogat.</p> <p><b>Rossz hosszúságú csomagok</b><br/>Csomagok, amelyek megadott hossza (az Ethernet fejlécben) nem felel meg a kapott Ethernet csomag hosszának.</p> |

## GARP statisztika

A GARP statisztika a GARP típusú elküldött és fogadott BPDU csomagokat foglalja magában.

55. táblázat: A GARP statisztika leírása

| GARP statisztika | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Átvitel          | <p><b>Csomagok</b><br/>Elküldött csomagok száma.</p> <p><b>Sikertelen csomagok</b><br/>Azon csomagok száma, amelyek nem küldhetők el (például azok a csomagok, amelyek nem küldhetők el, mert nem áll rendelkezésre lefoglalható memória a kimenő csomaghoz).</p> <p><b>Minden meghagyása események</b><br/><i>Minden meghagyása</i> eseménytípussal küldött csomagok.</p> <p><b>Üres csatlakoztatása események</b><br/><i>Üres csatlakoztatása</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Befésülés események</b><br/><i>Befésülés</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Üres meghagyása események</b><br/><i>Üres meghagyása</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Benthagyás események</b><br/><i>Benthagyás</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Üres események</b><br/><i>Üres</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> |

55. táblázat: A GARP statisztika leírása (Folytatás)

| GARP statisztika | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fogadás          | <p><b>Csomagok</b><br/>Fogadott csomagok száma</p> <p><b>Nem feldolgozott csomagok</b><br/>Azok a csomagok, amelyeket azért nem lehetett feldolgozni, mert a protokoll nem futott az adott időpontban.</p> <p><b>Ismeretlen attribútumtípussal rendelkező csomagok:</b><br/>Nem támogatott attribútumtípussal rendelkező csomagok. A nagy szám a jellemző, mivel elképzelhető, hogy a kapcsoló más GARP protokollcsomagokat cserél ki, mint amelyeket az Osztott Ethernet csatoló támogat. Például a GMRP protokollt.</p> <p><b>Minden meghagyása események</b><br/><i>Minden meghagyása</i> eseménytípussal érkező csomagok</p> <p><b>Üres csatlakoztatása események</b><br/><i>Üres csatlakoztatása</i> eseménytípussal érkező csomagok</p> <p><b>Befésülés események</b><br/><i>Befésülés</i> eseménytípussal érkezett csomagok</p> <p><b>Üres meghagyása események</b><br/><i>Üres meghagyása</i> eseménytípussal érkező csomagok</p> <p><b>Benthagyás események</b><br/><i>Benthagyás</i> eseménytípussal fogadott csomagok</p> <p><b>Üres események</b><br/><i>Üres</i> eseménytípussal érkező csomagok</p> |

## GVRP statisztika

A GVRP statisztika azokat a küldött vagy fogadott GARP csomagokat tartalmazza, amelyek VLAN információkat cserélnek a GVRP segítségével.

56. táblázat: A GVRP statisztika leírása

| GVRP statisztika | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Átvitel          | <p><b>Csomagok</b><br/>Elküldött csomagok száma</p> <p><b>Sikertelen csomagok</b><br/>Azon csomagok száma, amelyek nem küldhetők el (például azok a csomagok, amelyek nem küldhetők el, mert nem áll rendelkezésre lefoglalható memória a kimenő csomaghoz).</p> <p><b>Minden meghagyása események</b><br/><i>Minden meghagyása</i> eseménytípussal küldött csomagok.</p> <p><b>Üres csatlakoztatása események</b><br/><i>Üres csatlakoztatása</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Befésülés események</b><br/><i>Befésülés</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Üres meghagyása események</b><br/><i>Üres meghagyása</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Benthagyás események</b><br/><i>Benthagyás</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Üres események</b><br/><i>Üres</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> |

56. táblázat: A GVRP statisztika leírása (Folytatás)

| GVRP statisztika | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fogadás          | <p><b>Csomagok</b><br/>Fogadott csomagok száma.</p> <p><b>Nem feldolgozott csomagok</b><br/>Azok a csomagok, amelyeket azért nem lehetett feldolgozni, mert a protokoll nem futott az adott időpontban.</p> <p><b>Érvénytelen hosszal rendelkező csomagok</b><br/>Azok a csomagok, amelyeknek legalább egy attribútumának hossza nem felel meg az eseménytípusnak.</p> <p><b>Érvénytelen eseménnyel rendelkező csomagok</b><br/>Legalább egy érvénytelen eseménytípussal rendelkező attribútumot tartalmazó csomagok.</p> <p><b>Érvénytelen értékkel rendelkező csomagok</b><br/>Legalább egy érvénytelen értékkel rendelkező attribútumot tartalmazó csomagok (például érvénytelen VLAN ID).</p> <p><b>Érvénytelen attribútumok összesen</b><br/>Érvénytelen paraméterrel rendelkező attribútumok összessége.</p> <p><b>Érvényes attribútumok összesen</b><br/>Érvénytelen paraméterrel nem rendelkező attribútumok összessége.</p> <p><b>Minden meghagyása események</b><br/><i>Minden meghagyása</i> eseménytípussal küldött csomagok.</p> <p><b>Üres csatlakoztatása események</b><br/><i>Üres csatlakoztatása</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Befésülés események</b><br/><i>Befésülés</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Üres meghagyása események</b><br/><i>Üres meghagyása</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Benthagyás események</b><br/><i>Benthagyás</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> <p><b>Üres események</b><br/><i>Üres</i> eseménytípussal küldött csomagok</p> |

## Példastatisztika

Az **entstat -all** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményt ad vissza:

```

Statistics for adapters in the Osztott Ethernet csatoló ent3

```

```
Number of adapters: 2
SEA Flags: 00000009
 < THREAD >
 < GVRP >
VLAN IDs :
```

```

 ent2: 1
Real Side Statistics:
 Packets received: 0
 Packets bridged: 0
 Packets consumed: 0
 Packets transmitted: 0
 Packets dropped: 0
Virtual Side Statistics:
 Packets received: 0
 Packets bridged: 0
 Packets consumed: 0
 Packets transmitted: 0
 Packets dropped: 0
Other Statistics:
 Output packets generated: 0
 Output packets dropped: 0
 Device output failures: 0
 Memory allocation failures: 0
 ICMP error packets sent: 0
 Non IP packets larger than MTU: 0
 Thread queue overflow packets: 0

```

---

Bridge Protocol Data Units (BPDU) Statistics:

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Transmit Statistics: | Receive Statistics:          |
| -----                | -----                        |
| Packets: 2           | Packets: 1370                |
| Failed packets: 0    | Unprocessed Packets: 0       |
|                      | Non-contiguous Packets: 0    |
|                      | Packets w/ Unknown PID: 1370 |
|                      | Packets w/ Wrong Length: 0   |

---

General Attribute Registration Protocol (GARP) Statistics:

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Transmit Statistic:   | Receive Statistics:             |
| -----                 | -----                           |
| Packets: 2            | Packets: 0                      |
| Failed packets: 0     | Unprocessed Packets: 0          |
|                       | Packets w/ Unknow Attr. Type: 0 |
| Leave All Events: 0   | Leave All Events: 0             |
| Join Empty Events: 0  | Join Empty Events: 0            |
| Join In Events: 2     | Join In Events: 0               |
| Leave Empty Events: 0 | Leave Empty Events: 0           |
| Leave In Events: 0    | Leave In Events: 0              |
| Empty Events: 0       | Empty Events: 0                 |

---

GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) Statistics:

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| Transmit Statistics: | Receive Statistics:             |
| -----                | -----                           |
| Packets: 2           | Packets: 0                      |
| Failed packets: 0    | Unprocessed Packets: 0          |
|                      | Attributes w/ Invalid Length: 0 |
|                      | Attributes w/ Invalid Event: 0  |
|                      | Attributes w/ Invalid Value: 0  |
|                      | Total Invalid Attributes: 0     |

Total Valid Attributes: 0

Leave All Events: 0  
Join Empty Events: 0  
Join In Events: 2  
Leave Empty Events: 0  
Leave In Events: 0  
Empty Events: 0

Leave All Events: 0  
Join Empty Events: 0  
Join In Events: 0  
Leave Empty Events: 0  
Leave In Events: 0  
Empty Events: 0

## Hálózati attribútumok

Ebben a részben a hálózati attribútumok kezeléséhez talál útmutatást.

A Virtuális I/O szerver (VIOS) parancsok közül többet is használhat az eszköz vagy hálózati attribútumok módosításához, például: **chdev**, **mkvdev** és **cfglnagg**. Ez a fejezet a módosítható attribútumokat határozza meg.

## Ethernet attribútumok

A következő Ethernet attribútumokat módosíthatja.

| Attribútum                                      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Maximális átviteli egység</b> ( <i>mtu</i> ) | A maximális átviteli egységet (MTU) adja meg. Az érték bármilyen szám lehet 60 és 65535 között, de adathordozó-függő.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Csatoló állapota</b> ( <i>state</i> )        | <p><b>detach</b>   Eltávolítja a csatolót a hálózati csatoló listából. Ha az utolsó csatoló is leválasztásra került, akkor a hálózati csatoló illesztőprogram kód kiürítésre kerül. Ha egy csatlakoztatott csatoló útvonalát szeretné módosítani, akkor le kell választania a csatolót, majd újból fel kell vennie a következő paranccsal: <b>chdev -dev Csatoló -attr state=detach</b>.</p> <p><b>down</b>     A csatolót inaktívként jelöli meg, ezért a rendszer nem fog üzenetek átvitelével próbálkozni az adott csatolón keresztül. A csatolót használó útvonalak azonban nem kerülnek automatikusan letiltásra. (<b>chdev -dev Csatoló -attr state=down</b>)</p> <p><b>up</b>        A csatolót aktívként jelöli meg. Ez a paraméter kerül automatikusan felhasználásra, amikor egy csatoló első címét állítja be. Használható egy csatoló engedélyezéséhez a <b>chdev -dev Csatoló -attr state=up</b> parancs után is.</p> |
| <b>Hálózati maszk</b> ( <i>netmask</i> )        | <p>Azt adja meg, hogy a cím mekkora része legyen lefoglalva a hálózatok továbbosztásához alhálózatokra.</p> <p>A <i>maszk</i> tartalmazza a helyi cím hálózati részét és az alhálózati részt is, amely a cím hoszt mezőjéből származik. A maszk egyetlen 0x kezdetű hexadecimális számmal adható meg szabványos Internet pontozott decimális jelöléssel.</p> <p>A 32 bites címben a maszk 1 értékű biteket tartalmaz a hálózati és alhálózati részeknek fenntartott bit pozíciókban, és 0 értékű biteket a hosztot meghatározó bit pozíciókban. A maszk tartalmazza az általános hálózati részt, és az alhálózat szegmens egybefüggő a hálózati szegmenssel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Osztott Ethernet csatoló attribútumok

Az alábbi Osztott Ethernet csatoló attribútumokat módosíthatja.

| Attribútum                  | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PVID</b> ( <i>pvid</i> ) | Port VLAN ID (PVID). Az Osztott Ethernet csatolóhoz használt PVID azonosítót adja meg. A PVID azt a VLAN azonosítót adja meg, amely a nem VLAN jelölésű csomagokhoz kerül felhasználásra. A PVID értékének meg kell egyeznie annak a csatolónak a PVID értékével, amely a <i>pvid_adapter</i> attribútumban meg van adva. |

| Attribútum                                                | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PVID adapter</b> ( <i>pvid_adapter</i> )               | Az alapértelmezett virtuális adaptert határozza meg a nem-VLAN jelölésű csomagokhoz. A <i>pvid_adapter</i> attribútum PVID értékét a <i>pvid</i> attribútum értékeként kell megadni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Fizikai adapter</b> ( <i>real_adapter</i> )            | Az Osztott Ethernet csatolóhoz tartozó fizikai adaptert határozza meg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Szál</b> ( <i>thread</i> )                             | <p>A szálkezelést aktiválja vagy állítja le az Osztott Ethernet csatolón. A lehetőség aktiválása megközelítőleg 16 - 20%-kal több számítógép ciklust ad hozzá tranzakcióként MTU 1500 folyamkezelés esetén, és megközelítőleg 31 – 38%-kal több számítógép ciklust tranzakciónként MTU 9000 esetén. A szálkezelési lehetőség több számítógép ciklust ad hozzá tranzakcióként a kisebb terheléseknél, mert a szálak elindításra kerülnek minden csomaghoz. Nagyobb terhelési arányánál, mint például a teljes duplex vagy kérés/válasz terheléseknél, a szálak tovább futhatnak várakozás és újraindítás nélkül.</p> <p>A többszörös módot akkor érdemes használni, amikor a Kis számítógéprendszerek soros csatolójának (SCSI) virtuális példánya ugyanazon a Virtuális I/O szerver logikai partíción fut, mint az Osztott Ethernet csatoló. A többszörös mód segít annak biztosításában, hogy a virtuális SCSI és az Osztott Ethernet csatoló megfelelően tudja megosztani a processzor erőforrást. A szálkezelés azonban több utasítási útvonal hosszát ad hozzá, amely további processzor ciklusokat használ. Ha a Virtuális I/O szerver logikai partíció csak osztott Ethernet eszközök (és a hozzájuk tartozó virtuális Ethernet eszközök) futtatására lesz dedikálva, akkor az adaptereket letiltott szálkezeléssel kell beállítani.</p> <p>A szálkezelést az <b>mkvdev</b> parancs <b>-attr thread</b> paraméterének használatával engedélyezheti vagy tilthatja le. A szálkezelés engedélyezéséhez használja az <b>-attr thread=1</b> paramétert. A szálkezelés letiltásához használja az <b>-attr thread=0</b> paramétert. Például a következő parancs letiltja a szálkezelést az <b>ent1</b> Osztott Ethernet csatoló eszközön:</p> <pre>mkvdev -sea ent1 -vadapter ent5 -default ent5 -defaultid 1 -attr thread=0</pre> |
| <b>Virtuális csatolók</b> ( <i>virt_adapter</i> )         | Az Osztott Ethernet csatolóhoz társított virtuális Ethernet csatolókat listázza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>TCP szegmentáció letöltés</b> ( <i>largesend</i> )     | <p>Engedélyezi a TCP largesend képességet (másnéven a szegmentáció letöltést) a logikai partíciókról a fizikai adapterre. A fizikai adapteren engedélyezni kell a TCP largesend lehetőséget a szegmentáció letöltéséhez a logikai partícióról az Osztott Ethernet csatolóra. Ezenkívül a logikai partíciónak képesnek kell lennie a largesend művelet végrehajtására.</p> <p>A TCP largesend engedélyezéséhez vagy letiltásához használja a <b>chdev</b> parancs <b>-a largesend</b> paraméterét. Az engedélyezéséhez használja az <b>'-a largesend=1'</b> beállítást. A letiltásához használja az <b>'-a largesend=0'</b> beállítást.</p> <p>A következő példa engedélyezi a <i>largesend</i> képességet az <b>ent1</b> Osztott Ethernet csatoló számára:</p> <pre>chdev -l ent1 -a largesend=1</pre> <p>Alapértelmezésben a beállítás tiltott (<i>largesend=0</i>).</p> <p><b>Megjegyzés:</b> A largesend alapértelmezésben engedélyezett (<i>largesend=1</i>) a VIOS 2.2.3.0 és újabb változatokon. A VIOS 2.2.3.0. és újabb változatok esetében a Osztott Ethernet csatoló eszközön keresztül beállított hálózati csatoló támogatja a largesend műveletet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>TCP nagy fogadási offload</b> ( <i>large_receive</i> ) | <p>Engedélyezi a TCP nagy fogadási offload képességet a valós csatolón. Ha be van állítva és a valós csatoló támogatja, akkor a valós csatoló által fogadott csomagok összesítésre kerülnek, mielőtt a rendszer átadja őket a felsőbb rétegbe, ezáltal jobb teljesítményt eredményezve.</p> <p>Ez a paraméter csak akkor engedélyezhető, ha az osztott Ethernet csatolóhoz csatlakoztatott összes partíció képes kezelni az olyan csomagokat, amelyek nagyobbak, mint az ő MTU-ik. Ez a Linux partíciók esetében nem így van. Ha az összes olyan logikai partíció, amely csatlakoztatva van az osztott Ethernet csatolóhoz, AIX rendszer, akkor a paraméter engedélyezhető.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Attribútum                                                      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Óriás keretek</b> ( <i>jumbo_frames</i> )                    | Lehetővé teszi az Osztott Ethernet csatolón beállított csatoló számára, hogy az MTU értékét 9000 byte-ra növelje (az alapértelmezés 1500). Ha az alapul szolgáló fizikai adapter nem támogatja az óriás kereteket, és a <i>jumbo_frames</i> attribútum <b>yes</b> értékre van beállítva, akkor a konfiguráció meghiúsul. Az alapul szolgáló fizikai adapternek támogatnia kell az óriás kereteket. Az Osztott Ethernet csatoló automatikusan engedélyezi az óriás kereteket az alapul szolgáló fizikai adapterén, ha a <i>jumbo_frames</i> értéke <b>yes</b> . A <i>jumbo_frames</i> értékét futás közben nem lehet módosítani.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>GARP VLAN regisztrációs protokoll (GVRP)</b> ( <i>gvrp</i> ) | Engedélyezi vagy letiltja a GVRP protokollt az Osztott Ethernet csatolón.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Szolgáltatási minőség</b> ( <i>qos_mode</i> )                | <p>Engedélyezi az osztott Ethernet csatoló számára a forgalom prioritizálását az IEEE 802.1Q (VLAN) prioritási kódpoint alapján.</p> <p>Ha tiltott, akkor a rendszer a VLAN forgalmat prioritás szempontjából nem vizsgálja és minden keretet egyenlően kezel.</p> <p>A <i>szigorú</i> módban a magas prioritású forgalom kedvezőbben kerül elküldésre az alacsony prioritású forgalommal szemben. Ez a mód jobb teljesítményt és nagyobb sávszélességet biztosít a fontosabb forgalom számára. Azonban érezhető késleltetést eredményezhet a kevésbé fontos forgalom számára.</p> <p><i>Engedékeny</i> módban a rendszer korlátozást vezet be az egyes prioritási szintekre, így egy adott prioritási szint esetén elküldött bizonyos számú byte után a következő szintet szolgálja ki. A módszer biztosítja, hogy végül minden csomag el legyen küldve. A magas prioritású forgalom ebben a módban kevesebb sávszélességet kap, mint szigorú módban. Az <i>engedékeny</i> mód korlátozásai olyanok, hogy a magas prioritású forgalom esetén több byte kerül elküldésre, így az továbbra is nagyobb sávszélességet kap, mint az alacsonyabb prioritású forgalom.</p> |
| <b>Szálak száma</b> ( <i>nthreads</i> )                         | A szálak számát adja meg többszörös módban, ahol a <b>thread</b> paraméter értéke 1. Ez az érték csak akkor érvényes, ha a többszörös mód engedélyezett. Az <b>nthreads</b> attribútum 1 és 128 közötti tetszőleges érték lehet, alapértelmezett értéke pedig 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sorméret</b> ( <i>queue_size</i> )                           | Az Osztott Ethernet csatoló sorméretét adja meg többszörös módban, ahol a <b>thread</b> paraméter értéke 1. Ez az attribútum az egyes szálsorokban kezelhető csomagok számát jelzi. Ez az érték csak akkor érvényes, ha a többszörös mód engedélyezett. Az érték módosítása esetén a változás csak a rendszer újraindítása után lép életbe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kivonat algoritmusok</b> ( <i>hash_algo</i> )                | Többszörös módban az Osztott Ethernet csatoló szálakhoz kapcsolatok hozzárendelésére használt kivonat algoritmust adja meg, ahol a <b>thread</b> paraméter értéke 1. Ha a <b>hash_algo</b> paraméter 0 értékre van beállítva, akkor forrás és cél közeghozzáférési réteg (MAC) címek, IP címek és portszámok hozzáadása műveletre kerül sor. Ha a <b>hash_algo</b> paraméter értéke 1, akkor a hozzáadás művelet helyett <b>murmur3 hash</b> függvény végrehajtására kerül sor. A <b>murmur3 hash</b> függvény lassabb, de segítségével jobb eloszlás érhető el. Ez az érték csak akkor érvényes, ha a többszörös mód engedélyezett.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Virtuális szerverhálózat</b> (VSN) ( <i>lldpsvc</i> )        | A VSN képességet aktiválja a Osztott Ethernet csatoló terméken, ha az attribútumot <b>igen</b> értékre állítja be. A VSN képesség a Hardverkezelő konzol (HMC) 7. változat, 7.7.0. vagy újabb kiadáson engedélyezhető. Az <b>lldpsvc</b> attribútum alapértelmezett értéke a <b>nem</b> . Ezt az attribútumot <b>nem</b> értékre kell beállítani a Osztott Ethernet csatoló eltávolítása előtt. A következő parancs például engedélyezi a VSN képességet a Osztott Ethernet csatoló <i>ent1</i> termékhez:<br>chdev -dev ent1 -a lldpsvc=yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Számlálás</b> ( <i>számlálás</i> )                           | Ha engedélyezett, akkor az osztott Ethernet csatoló megtartja a byte-ok és a csomagok számát, amelyek az egyes kliens LPAR-okról át lettek hidalva. A <b>seastat</b> parancs segítségével megtekintheti a statisztikákat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Osztott Ethernet csatoló átállási attribútumok

Az alábbi Osztott Ethernet csatoló átállási attribútumokat módosíthatja.

| Attribútum                                                      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Magas szintű rendelkezésre állás mód</b> ( <i>ha_mode</i> )  | <p>Meghatározza, hogy az eszközök részt vesznek-e egy átállási telepítésben. Az alapértelmezett érték: <b>disabled</b>. Általában az Osztott Ethernet csatoló egy átállási telepítésben <b>auto</b> módban működik, és az elsődleges csatoló az alapján kerül kiválasztásra, hogy melyik csatoló rendelkezik a legnagyobb prioritással (legkisebb numerikus érték). Egy osztott Ethernet eszköz készenléti módba kényszeríthető, amelyben tartalék eszközként fog viselkedni addig, amíg észleli egy működőképes elsődleges eszköz jelenlétét. A <b>Magas szintű rendelkezésre állás mód</b> attribútum lehetséges értékei a következők:</p> <p><b>Tiltott</b> Ez az alapértelmezett érték. Azt jelzi, hogy az Osztott Ethernet csatoló nem vesz részt Osztott Ethernet csatoló átállási konfigurációban. Ezt az értéket csak akkor szabad használni, ha nem akar Osztott Ethernet csatoló átállást használni a rendszeren.</p> <p><b>Korlátozás:</b> Ha az Osztott Ethernet csatoló korábban beállításra került az Osztott Ethernet csatoló átállási konfigurációban, akkor ne használja ezt az értéket.</p> <p><b>Automatikus</b><br/>Ez az érték azt jelzi, hogy az Osztott Ethernet csatoló hagyományos átállási konfigurációban vesz részt. Ebben a konfigurációban az egyik Osztott Ethernet csatoló az elsődleges csatoló, a másik Osztott Ethernet csatoló pedig a tartalék csatoló. Az Osztott Ethernet csatoló a fővonalai csatolók prioritás értékétől függően van elsődleges vagy tartalék csatolóként beállítva.</p> <p><b>Készenlét</b><br/>Megosztott Ethernet eszköz <i>Készenlét</i> módba kényszeríthető. Az ebben a módban lévő eszköz tartalék eszközként funkcionál addig, amíg képes működőképes elsődleges csatolót észlelni.</p> <p><b>Megosztás</b><br/>Ez az érték azt jelzi, hogy az Osztott Ethernet csatoló terhelésmegosztásban vesz részt. Ahhoz, hogy az Osztott Ethernet csatoló terhelésmegosztásban vehessen részt, teljesülnie kell a terhelésmegosztási feltételeknek. Emellett a <b>Magas szintű rendelkezésre állás mód</b> attribútumot is <i>Megosztás</i> módra kell beállítani mindkét Osztott Ethernet csatolón.</p> |
| <b>Vezérlőcsatorna</b> ( <i>ctl_chan</i> )                      | <p>A virtuális Ethernet eszközt állítja be, amely egy Osztott Ethernet csatoló számára szükséges az átállási telepítésben, hogy kommunikálni tudjon a többi csatolóval. Ennek az attribútumnak nincs alapértelmezett értéke, és csak akkor szükséges, ha a <i>ha_mode</i> nem <b>disabled</b> értékűre van beállítva.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> A <i>Control Channel</i> attribútum egy nem kötelezően megadandó attribútum a Power Hypervisor 780-as vagy újabb változattal, valamint a VIOS 2.2.3.0. vagy újabb változattal.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Pingelni kívánt Internet cím</b> ( <i>netaddr</i> )          | <p>Választható attribútum, amelyet egy átállási telepítésben beállított Osztott Ethernet csatoló számára lehet megadni. Ha az attribútum meg van adva, akkor az osztott Ethernet eszköz rendszeres időközönként pingelni fogja az IP címet az összekapcsolhatóság ellenőrzéséhez (a fizikai eszközök összeköttetési állapotának ellenőrzésén felül). Ha azt észleli, hogy elveszett a kapcsolat a megadott ping hosztal, akkor átállást fog kezdeményezni a tartalék Osztott Ethernet csatolóra. Az attribútum nem támogatott, amikor az Osztott Ethernet csatoló Hoszt Ethernet csatolóval (vagy integrált virtuális Ethernettel) használatos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Csatoló alaphelyzetbe állítása</b> ( <i>adapter_reset</i> )  | <p>Ha engedélyezett, akkor az osztott Ethernet csatoló letiltja, majd újra engedélyezi a fizikai csatolóit, ha inaktívvá válnak. Ez segíthet a külső kapcsolónak a forgalom átirányításában az új szerverre. Alapértelmezésben a beállítás engedélyezett.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Fordított ARP átvitel engedélyezése</b> ( <i>send_RARP</i> ) | <p>Ha engedélyezett, akkor az osztott Ethernet csatoló egy fordított ARP-t küld a Osztott Ethernet csatoló átállása után. A fordított ARP-t egy új elsődleges Osztott Ethernet csatoló küldi és értesíti a kapcsolatokat az útválasztási változásról. Alapértelmezésben a beállítás engedélyezett.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## INET attribútumok

Az alábbi INET attribútumokat módosíthatja.

| Attribútum                          | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hosztnév</b> ( <i>hostname</i> ) | <p>Az aktuális számítógéphez hozzárendelni kívánt hosztnevet adhatja meg.</p> <p>A hosztnév megadásakor ASCII karaktereket használjon, lehetőleg csak alfanumerikusakat. A hosztnévben ne használjon pontot. Kerülje a hexadecimális vagy decimális értékek használatát első karakterként (például: 3Comm, ahol a 3C hexadecimális karakterként értelmezhető). A kompatibilitás érdekében a korábbi hosztokkal, használjon legfeljebb 32 karakterből álló minősítetlen hosztnevet.</p> <p>Ha a hoszt tartománynév-szervert használ a névfeloldáshoz, akkor a hosztnévnek a teljes tartománynévet tartalmaznia kell.</p> <p>A hierarchikus tartomány elnevezési rendszerben a nevek résznevek sorozatából állnak, amelyek nem különböztetik meg a kis- és nagybetűket, és amelyek pontokkal vannak elválasztva beágyazott üres karakterek nélkül. A DOMAIN protokoll meghatározza, hogy egy helyi tartománynév legfeljebb 64 karaktert tartalmazhat, és a hosztnév legfeljebb 32 karaktert tartalmazhat. Először a hosztnév kerül megadásra. Választhatóan a teljes tartománynév is megadható; a hosztnevet egy pont követi, majd helyi tartománynevek sorozata pontokkal elválasztva, és végül a fő tartomány. A hoszt teljesen megadott tartományneve (a pontokkal együtt) legfeljebb 255 karakterből állhat, és a következő formátumban kell lennie:<br/>hoszt.résztartomány.résztartomány.főtartomány</p> <p>A hierarchikus hálózatokban bizonyos hosztok névszerverként vannak kijelölve, amelyek a neveket Internet címekre oldják fel a többi hoszt számára. Ez az elrendezés két előnnyel rendelkezik a sima névtérrel szemben: a nevek feloldásában nem kerül felhasználásra a hálózaton található minden egyes hoszt erőforrása, és a rendszert kezelő személynek nem kell névfeloldási fájlokat fenntartania minden számítógépen a hálózatban. Az egyedülálló névszerver által kezelt nevek készlete a szerver <i>jogosultsági zónája</i>.</p> |
| <b>Átjáró</b> ( <i>gateway</i> )    | Az átjárót azonosítja, amelyhez a csomagok címzésre kerülnek. A <i>Gateway</i> paraméter megadható szimbolikus névvel vagy numerikus címmel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Útvonal</b> ( <i>route</i> )     | <p>Az útvonalat határozza meg. A <i>Route</i> attribútum formátuma a következő: <i>route=destination, gateway, [metric]</i>.</p> <p><b>destination</b><br/>A hosztot vagy a hálózatot azonosítja, amelyhez az útvonalat irányítja. A <i>Destination</i> paraméter megadható szimbolikus névvel vagy numerikus címmel.</p> <p><b>gateway</b><br/>Az átjárót azonosítja, amelyhez a csomagok címzésre kerülnek. A <i>Gateway</i> paraméter megadható szimbolikus névvel vagy numerikus címmel.</p> <p><b>metric</b><br/>A továbbítási számlálót állítja be. Az alapértelmezett érték 0 (nulla). A továbbítási számlálót a továbbítási protokoll (a <i>routed</i> démon) használja. A magasabb számlálók azt eredményezik, hogy az útvonal kevésbé lesz előnyös. A számlálók kiegészítő állomásokként kerülnek számlálásra a cél hálózat vagy hoszt számára.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Adapter attribútumok

A következő adapter attribútumokat módosíthatja. Az attribútumok viselkedése a használt adattertől és illesztőprogramtól függően változhat.

| Attribútum                                  | Adapterek/Illesztőprogramok                                                                                                                                     | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Közegsebesség</b> ( <i>media_speed</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>2-Portos 10/100/1000 Base-TX PCI-X Adapter</li> <li>10/100/1000 Base-T Ethernet PCI-X Adapter illesztőprogram</li> </ul> | <p>A közegsebesség attribútum azt a sebességet jelzi, amelyen az adapter megpróbál működni. A rendelkezésre álló sebességek: 10 Mbps félduplex, 10 Mbps teljes duplex, 100 Mbps félduplex, 100 Mbps teljes duplex és automatikus egyeztetés, ahol az alapértelmezés az automatikus egyeztetés. Ha az automatikus egyeztetést választja, akkor az adapter automatikus egyeztetést fog használni a hálózaton a sebesség meghatározásához. Ha a hálózat nem támogatja az automatikus egyeztetést, akkor válassza ki az adott sebességet.</p> <p>Az 1000 MBps fél- és teljes duplex értékek érvénytelenek. Az IEEE 802.3z specifikáció szerint a gigabites sebességeket bármilyen duplex esetén automatikusan kell egyeztetni a réz (TX)-alapú adapterek számára. Ha ilyen sebességeket szeretne, akkor válassza az automatikus egyeztetést.</p> |
| <b>Közegsebesség</b> ( <i>media_speed</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>2-Portos Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter</li> <li>Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter illesztőprogram</li> </ul>         | <p>A közegsebesség attribútum azt a sebességet jelzi, amelyen az adapter megpróbál működni. Az elérhető sebességek: 1000 Mbps teljes duplex és automatikus egyeztetés. Az alapértelmezett érték az automatikus egyeztetés. Ha az automatikus egyeztetést választja, akkor az adapter automatikus egyeztetést fog használni a hálózaton a duplexitás meghatározásához. Ha a hálózat nem támogatja az automatikus egyeztetést, akkor válassza az 1000 Mbps teljes duplex lehetőséget.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Közegsebesség</b> ( <i>media_speed</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>10/100 Mbps Ethernet PCI Adapter illesztőprogram</li> </ul>                                                              | <p>A közegsebesség attribútum azt a sebességet jelzi, amelyen az adapter megpróbál működni. A rendelkezésre álló sebességek: 10 Mbps félduplex, 10 Mbps teljes duplex, 100 Mbps félduplex, 100 Mbps teljes duplex és automatikus egyeztetés, ahol az alapértelmezés az automatikus egyeztetés. Ha az adapternek automatikus egyeztetést kell használnia a hálózaton a sebesség meghatározásához, akkor válassza az automatikus egyeztetést. Ha a hálózat nem támogatja az automatikus egyeztetést, akkor válassza ki az adott sebességet.</p> <p>Az automatikus egyeztetés kiválasztása esetén a távoli összekötött eszközt is automatikus egyeztetésre kell állítani, hogy az összeköttetés megfelelően működjön.</p>                                                                                                                       |

| Attribútum                                                           | Adapterek/Illesztőprogramok                                                                                                                        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Közegsebesség</b> ( <i>media_speed</i> )                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>10/100/1000 Base-T Ethernet PCI adapter</li> <li>Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter illesztőprogram</li> </ul> | <p>A közegsebesség attribútum azt a sebességet jelzi, amelyen az adapter megpróbál működni. A rendelkezésre álló sebességek: 10 Mbps félduplex, 10 Mbps teljes duplex, 100 Mbps félduplex, 100 Mbps teljes duplex és automatikus egyeztetés, ahol az alapértelmezés az automatikus egyeztetés. Ha az automatikus egyeztetést választja, akkor az adapter automatikus egyeztetést fog használni a hálózaton a sebesség meghatározásához. Ha a hálózat nem támogatja az automatikus egyeztetést, akkor válassza ki az adott sebességet.</p> <p>Ahhoz, hogy az adapter 1000 Mbit/s sebességgel fusson, az automatikus egyeztetést kell kiválasztani.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> A Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter számára az egyetlen elérhető beállítás az automatikus egyeztetés.</p> |
| <b>Másodlagos Ethernet cím engedélyezése</b> ( <i>use_alt_addr</i> ) |                                                                                                                                                    | <p>Az attribútum <b>yes</b> értékűre állítása azt jelzi, hogy a csatoló címe (ahogy az megjelenik a hálózaton) a Másodlagos Ethernet cím attribútum által megadott cím. Ha a <b>no</b> értéket adja meg, akkor a csatolókártján a ROM-ba írt egyedi csatolócím kerül felhasználásra. Az alapértelmezett érték: <b>no</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Másodlagos Ethernet cím</b> ( <i>alt_addr</i> )                   |                                                                                                                                                    | <p>Lehetővé teszi a csatoló egyedi címének (ahogy az megjelenik a LAN hálózaton) módosítását. A beírt értéknek egy Ethernet címnek vagy 12 hexadecimális számjegynek kell lennie, és nem egyezhet meg egyetlen másik Ethernet csatoló címével sem. Alapértelmezett érték nincs. A mezőnek csak akkor van hatása, ha a Másodlagos Ethernet cím engedélyezése attribútum <b>yes</b> értékűre van állítva; ekkor viszont a mező kitöltése kötelező. A 0x02608C000001 egy tipikus Ethernet cím. Mind a 12 hexadecimális számjegyet (beleértve a kezdő nullákat is) be kell írni.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Összeköttetés lekérdezés engedélyezése</b> ( <i>poll_link</i> )   | <ul style="list-style-type: none"> <li>10/100Mbps Ethernet PCI Adapter illesztőprogram</li> </ul>                                                  | <p>Ha a <b>yes</b> értéket választja, akkor az eszközüillesztő a megadott időközönként lekérdezi a csatolót az összeköttetés állapotának meghatározásához. Az időköz értéke az <b>Összeköttetés lekérdezési időköz</b> mezőben kerül megadásra. Ha a <b>no</b> értéket választja, akkor az eszköz nem fogja lekérdezni a csatolót az összeköttetés állapotának meghatározásához. Az alapértelmezett érték: <b>no</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Összeköttetés lekérdezési időköz</b> ( <i>poll_link_time</i> )    | <ul style="list-style-type: none"> <li>10/100Mbps Ethernet PCI Adapter illesztőprogram</li> </ul>                                                  | <p>A csatoló összeköttetési állapotának lekérdezései közti időköz (ezredmásodpercekben), amelyet a eszközüillesztő engedélyez. Ez az érték akkor szükséges, ha az <b>Összeköttetés lekérdezés engedélyezése</b> lehetőség <b>yes</b> értékűre van beállítva. Egy 100 és 1000 közötti értéket lehet megadni. A növekményes érték a 10. Az alapértelmezett érték: 500.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Attribútum                                            | Adapterek/Illesztőprogramok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Folyamvezérlés</b> ( <i>flow_ctrl</i> )            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10/100/1000 Base-T Ethernet PCI-X Adapter illesztőprogram</li> <li>• Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter illesztőprogram</li> <li>• 2-Portos 10/100/1000 Base-TX PCI-X Adapter</li> <li>• 2-Portos Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter</li> <li>• Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter illesztőprogram</li> </ul> | Az attribútum meghatározza, hogy a csatoló engedélyezheti-e az átviteli és fogadási folyamvezérlést. Az alapértelmezett érték: <b>no</b> .                                                                                                                                       |
| <b>Óriás keretek átvitele</b> ( <i>jumbo_frames</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10/100/1000 Base-T Ethernet PCI-X Adapter illesztőprogram</li> <li>• Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter illesztőprogram</li> <li>• 2-Portos 10/100/1000 Base-TX PCI-X Adapter</li> <li>• 2-Portos Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter</li> <li>• Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter illesztőprogram</li> </ul> | Az attribútum <b>yes</b> értékre állítása azt jelzi, hogy legfeljebb 9018 byte hosszúságú kereteket lehet átvinni a csatolón. A <b>no</b> érték esetén az átvihető keret maximális mérete: 1518 byte. Legfeljebb 9018 byte hosszúságú kereteket mindig lehet fogadni a csatolón. |

| Attribútum                                                  | Adapterek/Illesztőprogramok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ellenőrző összeg letöltés</b><br><i>(chksum_offload)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>10/100/1000 Base-T Ethernet PCI-X Adapter illesztőprogram</li> <li>Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter illesztőprogram</li> <li>2-Portos 10/100/1000 Base-TX PCI-X Adapter</li> <li>2-Portos Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter</li> <li>Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter illesztőprogram</li> <li>Virtuális Ethernet csatolók</li> </ul> | <p>Az attribútum <b>yes</b> értékre állítása azt jelzi, hogy a csatoló kiszámítja az ellenőrző összeget az átvitt és fogadott TCP keretekhez. A <b>no</b> érték megadása esetén az ellenőrző összeget a megfelelő szoftver számítja ki.</p> <p>Ha egy virtuális Ethernet csatolón az ellenőrző összeg letöltés engedélyezett, akkor a csatoló továbbítja azt a hypervisorhoz. A hypervisor nyomon követi, hogy mely virtuális Ethernet csatolókon engedélyezett az ellenőrző összeg letöltés, és ennek megfelelően kezeli a partíción belüli kommunikációt.</p> <p>Amikor a hálózati csomagok továbbításra kerülnek az Osztott Ethernet csatolón keresztül, ott potenciálisan összeköttetési hibák történhetnek. Ebben a környezetben a csomagoknak át kell vizsgálniuk a fizikai összeköttetést egy ellenőrző összeggel. A kommunikáció a következő módon történik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amikor egy csomag megérkezik a fizikai összeköttetéstől, a fizikai csatoló ellenőrzi az ellenőrző összeget. Ha a csomag célja egy olyan virtuális Ethernet csatoló, amelyen az ellenőrző összeg letöltés engedélyezett, akkor a fogadónak nem kell ellenőrző összeg ellenőrzést végrehajtania. Az olyan fogadók, amelyeken az ellenőrző összeg letöltés nem engedélyezett, az ellenőrző összeg ellenőrzése után fogják elfogadni a csomagot.</li> <li>Ha a csomag egy olyan virtuális Ethernet csatolótól származik, amelyen az ellenőrző összeg letöltés engedélyezett, akkor ellenőrző összeg nélkül kerül a fizikai csatolóhoz. A fizikai csatoló egy ellenőrző összeget fog előállítani a csomag elküldése előtt. Ha a csomag egy olyan virtuális Ethernet csatolótól származik, amelyen az ellenőrző összeg letöltés nem engedélyezett, akkor a csomag a forrásnál állítja elő az ellenőrző összeget.</li> </ul> <p>Ha engedélyezni kívánja az ellenőrző összeg letöltést egy Osztott Ethernet csatoló számára, akkor annak az összes alkotó eszközön is engedélyeztetni kell lennie. Az osztott Ethernet eszköz meghibásodik, ha az alapul szolgáló eszközök nem ugyanazokkal az ellenőrző összeg letöltési beállításokkal rendelkeznek.</p> |

| Attribútum                                                         | Adapterek/Illesztőprogramok                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Leírás                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hardver átvitel TCP újra-szegmentálás</b> ( <i>large_send</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>10/100/1000 Base-T Ethernet PCI-X Adapter illesztőprogram</li> <li>Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter illesztőprogram</li> <li>2-Portos 10/100/1000 Base-TX PCI-X Adapter</li> <li>2-Portos Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter</li> <li>Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter illesztőprogram</li> </ul> | Az attribútum meghatározza, hogy az adapter végrehajt-e átviteli TCP újra-szegmentálást a TCP szegmensekhez. Az alapértelmezett érték: no. |

## Kapcsolatösszesítés(EtherChannel) eszköz attribútumok

Az alábbi Kapcsolatösszesítés (vagy EtherChannel) attribútumokat módosíthatja.

| Attribútum                                                    | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kapcsolatösszesítés adapterek</b> ( <i>adapter_names</i> ) | A Kapcsolatösszesítés eszközt jelenleg alkotó adapterek. Ha módosítani kívánja az adaptereket, akkor módosítsa ezt az attribútumot, és válassza ki az összes adaptert, amelynek a Kapcsolatösszesítés eszközhöz kell tartoznia. Ha ezt az attribútumot használja az adapterek kiválasztásához, amelyek a Kapcsolatösszesítés eszközhöz fognak tartozni, akkor a csatolója nem rendelkezhet beállított IP címmel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Mód</b> ( <i>mode</i> )                                    | <p>A beállított csatorna típusa. Standard módban a csatorna egy algoritmus alapján küldi a csomagokat az adapterhez (a számításhoz használt értéket a Hash Mode attribútum határozza meg). Round_robin módban a csatorna egy csomagot ad minden egyes adapternek a ciklus megismétlése előtt. Az alapértelmezett mód: standard.</p> <p>A 802.3ad mód használatakor a Kapcsolatösszesítés vezérlő protokoll (LACP) egyeztet a Kapcsolatösszesítés eszközben található adaptereket egy LACP támogatással rendelkező kapcsolóval.</p> <p>Ha a Hash Mode attribútum értéke az alapértelmezettől eltérőre van állítva, akkor ezt az attribútumot standard vagy 802.3ad értékre kell beállítani. Ellenkező esetben a Kapcsolatösszesítés eszköz konfigurációja meghibásodik.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Kivonat mód</b> ( <i>hash_mode</i> )                       | <p>Standard vagy IEEE 802.3ad módban történő működtetés esetén a hash mode attribútum határozza meg a kimenő adapter kiválasztását az egyes csomagokhoz. A következő módok léteznek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>default:</b> a cél IP címet használja a kimenő adapter meghatározásához.</li> <li><b>src_port:</b> a forrás TCP vagy UDP portot használja az adott kapcsolathoz.</li> <li><b>dst_port:</b> a cél TCP vagy UDP portot használja az adott kapcsolathoz.</li> <li><b>src_dst_port:</b> a forrás és cél TCP és UDP portokat is használja az adott kapcsolathoz a kimenő adapter meghatározásához.</li> </ul> <p>A round-robin mód csak default értékű hash mode esetén használható. A Kapcsolatösszesítés eszköz meghibásodik, ha más kombinációval próbálkozik.</p> <p>Ha a csomag nem TCP vagy UDP, akkor az alapértelmezett kivonatolási módot használja (cél IP cím).</p> <p>Ha TCP vagy UDP portokat használ a kivonatoláshoz, ezzel jobban kihasználhatja az adaptereket a Kapcsolatösszesítés eszközben, mert az ugyanahhoz a cél IP címhez mutató kapcsolatok elküldhetők különböző adaptereken keresztül (miközben a csomagok sorrendje megmarad), és ezzel növelhető a Kapcsolatösszesítés eszköz sávszélessége.</p> |

| Attribútum                                                                        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pingelni kívánt Internet cím</b><br>( <i>netaddr</i> )                         | Ennek a mezőnek a kitöltése nem kötelező. Az IP cím, amelyet a Kapcsolatösszesítés eszköz pingelni fog annak ellenőrzéséhez, hogy a hálózat működik. Ez csak akkor érvényes, ha van egy tartalék adapter és van legalább egy adapter a Kapcsolatösszesítés eszközben. A nulla (vagy csak nullákból álló) cím figyelmen kívül marad, és letiltja a ping csomagok küldését, ha korábban egy érvényes cím volt megadva. Alapértelmezésben a mező üresen marad.                                                                                                             |
| <b>Újrapróbálkozási időkorlát</b><br>( <i>retry_time</i> )                        | Ennek a mezőnek a kitöltése nem kötelező. Azt irányítja, hogy a Kapcsolatösszesítés eszköz milyen gyakran küld ki ping csomagot az aktuális adapter összeköttetési állapotának lekérdezéséhez. Ez csak akkor érvényes, ha a Kapcsolatösszesítés eszköz rendelkezik legalább egy adapterrel, meg van határozva egy tartalék adapter, és a <b>Pingelni kívánt Internet cím</b> mező nullától különböző címet tartalmaz. Adja meg az időkorlát értékét másodpercekben. Az érvényes értékek tartománya 1 és 100 másodperc között van. Az alapértelmezett érték 1 másodperc. |
| <b>Újrapróbálkozások száma</b><br>( <i>num_retries</i> )                          | Ennek a mezőnek a kitöltése nem kötelező. Az elveszett ping csomagok számát adja meg, amely után a Kapcsolatösszesítés eszköz adaptert vált. Ez csak akkor érvényes, ha a Kapcsolatösszesítés eszköz rendelkezik legalább egy adapterrel, meg van határozva egy tartalék adapter, és a <b>Pingelni kívánt Internet cím</b> mező nullától különböző címet tartalmaz. Az érvényes értékek tartománya 2 és 100 újrapróbálkozás között van. Az alapértelmezett érték: 3.                                                                                                    |
| <b>Gigabit Ethernet óriás keretek engedélyezése</b><br>( <i>use_jumbo_frame</i> ) | Ennek a mezőnek a kitöltése nem kötelező. Az attribútum használatához az összes alapul szolgáló adapternek és a kapcsolónak is támogatnia kell az óriás kereteket. Ez csak Szabványos Ethernet (en) csatoló esetén fog működni, IEEE 802.3 (et) csatoló esetén nem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Másodlagos cím engedélyezése</b> ( <i>use_alt_addr</i> )                       | Ennek a mezőnek a kitöltése nem kötelező. Ha ezt yes értékre állítja, akkor megadhatja, hogy a Kapcsolatösszesítés eszköz milyen MAC címet használjon. Ha a paramétert no értékre állítja, akkor a Kapcsolatösszesítés eszköz az első adapter MAC címét használja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Másodlagos cím</b> ( <i>alt_addr</i> )                                         | Ha a <b>Másodlagos cím engedélyezése</b> <b>yes</b> értékre van beállítva, akkor adja meg a használni kívánt MAC címet. A megadott címnek 0x kezdetűnek kell lennie, és egy 12 számjegyes hexadecimális cím lehet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## VLAN attribútumok

Az alábbi VLAN attribútumokat módosíthatja.

| Attribútum                                             | Érték                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VLAN jelölő azonosító</b><br>( <i>vlan_tag_id</i> ) | A VLAN illesztőprogramhoz tartozó egyedi azonosító. 1 és 4094 közötti értéket adhat meg. |
| <b>Alap adapter</b> ( <i>base_adapter</i> )            | A hálózati csatoló, amelyhez a VLAN eszközüillesztő csatlakoztatva van.                  |

## Osztott Ethernet csatoló QoS attribútum

Az alábbi qos\_mode attribútumot módosíthatja.

### tiltott mód

Ez az alapértelmezett mód. A rendszer nem nézi a prioritás mezőt a VLAN forgalomban. Például:

```
chdev -dev <sea eszköznév> -attr qos_mode=disabled
```

### szigorú mód

A fontosabb forgalom előnyt élvez a kevésbé fontos forgalommal szemben. Ez a mód jobb teljesítményt és nagyobb sávszélességet biztosít a fontosabb forgalom számára, azonban érezhető késleltetést eredményezhet a kevésbé fontos forgalom számára. Például:

```
chdev -dev <sea eszköznév> -attr qos_mode=strict
```

### engedékeny mód

A rendszer korlátozást vezet be az egyes prioritási szintekre, így egy adott prioritási szint esetén elküldött bizonyos számú byte után a következő szintet szolgálja ki. A módszer biztosítja, hogy végül minden csomag el legyen küldve. A fontosabb forgalom kisebb sávszélességet kap így, mint a szigorú módban. Viszont az

engedékeny mód korlátozásai olyanok, hogy a fontosabb forgalom esetén több byte kerül elküldésre, így az továbbra is nagyobb sávszélességet kap, mint a kevésbé fontos forgalom. Például:

```
chdev
-dev <sea eszköznév> -attr qos_mode=loose
```

## Kliensspecifikus Osztott Ethernet csatoló statisztikák

Ha hálózati statisztikákat szeretne gyűjteni a kliens szintjén, akkor engedélyezze a speciális fiókkezelést az Osztott Ethernet csatolón, hogy további információkat biztosítson a hálózati forgalmáról. A kliens statisztikák engedélyezéséhez állítsa az Osztott Ethernet csatoló fiókkezelési attribútumát engedélyezett értékre (az alapértelmezett érték a tiltott). Amikor a speciális fiókkezelés engedélyezett, akkor az Osztott Ethernet csatoló nyomon követi az LPAR kliensektől fogadott összes csomag hardver (MAC) címét, és egymástól függetlenül növeli a csomag és a byte számlálót az egyes kliensek esetén. Miután engedélyezte a speciális fiókkezelést az Osztott Ethernet csatolón, a **seastat** parancs futtatásával előállíthat egy jelentést, amelyben megtekintheti a kliensenkénti statisztikákat. A parancsot a forgalmat aktívan áthidaló Osztott Ethernet csatolóon kell futtatni.

**Megjegyzés:** A speciális fiókkezelésnek engedélyezettnek kell lennie az Osztott Ethernet csatolón, csak úgy nyomtathat ki bármilyen statisztikát a **seastat** paranccsal.

A speciális fiókkezelés engedélyezéséhez az Osztott Ethernet csatolón adja ki a következő parancsot:

```
chdev -dev <sea eszköznév>
-attr accounting=enabled
```

Az alábbi parancs megjeleníti a kliensenkénti Osztott Ethernet csatoló statisztikákat. Az elhagyható **-n** kapcsoló letiltja a névfeloldást az IP címekhez.

```
seastat
-d <sea eszköznév> [-n]
```

Az alábbi parancs törli az összes eddig összegyűjtött Osztott Ethernet csatoló statisztikát:

```
seastat -d <sea eszköznév> -c
```

## Osztott Ethernet csatoló átállási statisztikai adatai

Megismerheti az Osztott Ethernet csatoló átállási statisztikáit, például a magas szintű rendelkezésre állású információkat és a csomagtípusokat, valamint megtekintheti a példákat.

### Statisztika leírásai

57. táblázat: Az Osztott Ethernet csatoló átállási statisztikájának leírása

| Statisztika                      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Magas szintű rendelkezésre állás | <b>Vezérlőcsatorna PVID</b><br>A vezérlőcsatornaként használt virtuális Ethernet VLAN azonosítója.<br><br><b>Bejövő vezérlőcsomagok</b><br>A vezérlőcsatorna kapott csomagjainak száma.<br><br><b>Kimenő vezérlőcsomagok</b><br>A vezérlőcsatornán küldött csomagok száma. |

57. táblázat: Az Osztott Ethernet csatoló átállási statisztikájának leírása (Folytatás)

| Statisztika   | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Csomagtípusok | <p><b>Kapcsolatfenntartó csomagok</b><br/>A vezérlőcsatornán kapott kapcsolatfenntartó csomagok száma. A mentési Osztott Ethernet csatolón kapott kapcsolatfenntartó csomagok, miközben az elsődleges Osztott Ethernet csatoló aktív.</p> <p><b>Helyreállítási csomagok</b><br/>A vezérlőcsatornán kapott helyreállítási csomagok száma. A helyreállítási csomagokat az elsődleges Osztott Ethernet csatoló küldi, amikor a hibából helyreáll és készen áll az újbóli aktiválásra.</p> <p><b>Értesítési csomagok</b><br/>A vezérlőcsatornán kapott értesítési csomagok száma. A mentési Osztott Ethernet csatoló által küldött értesítési csomagok, amikor észleli, hogy az elsődleges Osztott Ethernet csatoló helyreállt.</p> <p><b>Váltócsomagok</b><br/>A vezérlőcsatornán fogadott váltócsomagok száma. A váltócsomagokat az elsődleges Osztott Ethernet csatoló küldi, amikor úgy találja, hogy a fizikai hálózat nem működik, vagy nem tudja elérni a megadott távoli hosztot (abból a célból, hogy informálja a tartalékot az aktiválódás szükségességéről).</p> |
| Állapot       | <p>Az Osztott Ethernet csatoló aktuális állapota.</p> <p><b>INIT</b> Az Osztott Ethernet csatoló átállási protokoll elindításra került.</p> <p><b>PRIMARY</b><br/>Az Osztott Ethernet csatoló aktívan összeköti a VLAN-ok és a hálózat közötti forgalmat.</p> <p><b>BACKUP</b><br/>Az Osztott Ethernet csatoló tétlen és nem köti össze a VLAN-ok és a hálózat közötti forgalmat.</p> <p><b>RECOVERY</b><br/>Az elsődleges Osztott Ethernet csatoló helyreállt a hibából és készen áll az újbóli aktiválásra.</p> <p><b>NOTIFY</b><br/>A tartalék Osztott Ethernet csatoló észlelte, hogy az elsődleges Osztott Ethernet csatoló helyreállt a hibából, ezért neki újra tétlen állapotba kell kerülnie.</p> <p><b>LIMBO</b><br/>A következők helyzetek egyike igaz:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A fizikai hálózat nem működik.</li> <li>• A fizikai hálózat állapota ismeretlen.</li> <li>• Az Osztott Ethernet csatoló nem tudja pingelni a megadott távoli hosztot.</li> </ul> </p>                                                                   |

57. táblázat: Az Osztott Ethernet csatoló átállási statisztikájának leírása (Folytatás)

| Statisztika                                    | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Híd mód                                        | <p>Leírja, hogy az Osztott Ethernet csatoló jelenleg milyen szinten hoz létre hidat a forgalomhoz, amennyiben egyáltalán hoz létre.</p> <p><b>Unicast</b> Az Osztott Ethernet csatoló csak unicast forgalmat küld és fogad (multicast vagy üzenetszórásos forgalmat nem). Az üzenetszórásos időszak elkerülése érdekében az Osztott Ethernet csatoló csak addig küld és fogad unicast forgalmat, ameddig INIT vagy RECOVERY állapotban van.</p> <p><b>Minden</b> Az Osztott Ethernet csatoló minden típusú fogalmat küld és fogad.</p> <p><b>Egyik sem</b> Az Osztott Ethernet csatoló nem küld és nem fogad hálózati forgalmat.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Az a szám, ahányszor a szerver tartalék lett   | Annak száma, ahányszor az Osztott Ethernet csatoló aktív volt és hiba miatt tétlen lett.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Az a szám, ahányszor a szerver elsődleges lett | Annak száma, ahányszor az Osztott Ethernet csatoló tétlen volt és az elsődleges Osztott Ethernet csatoló meghibásodása miatt aktívvá vált.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Magas szintű rendelkezésre állású mód          | <p>Az Osztott Ethernet csatoló viselkedése az Osztott Ethernet csatoló átállási protokollra vonatkozóan.</p> <p><b>Automatikus</b><br/>Az Osztott Ethernet csatoló átállási protokoll meghatározza, hogy az Osztott Ethernet csatoló elsődleges Osztott Ethernet csatolóként vagy tartalék Osztott Ethernet csatolóként működik.</p> <p><b>Készenlét</b><br/>Az Osztott Ethernet csatoló tartalékként működik, ha van másik elérhető Osztott Ethernet csatoló, amely elsődlegesként működik. A <i>Készenlét</i> hatására az elsődleges Osztott Ethernet csatoló tartalék Osztott Ethernet csatolóvá válik, ha van másik Osztott Ethernet csatoló, amely elsődleges Osztott Ethernet csatoló lehet.</p> <p><b>Prioritás</b><br/>Megadja az Osztott Ethernet csatoló virtuális Ethernet csatolóinak csomakölési prioritását. Az Osztott Ethernet csatoló protokoll ennek segítségével határozza meg, hogy melyik Osztott Ethernet csatoló lesz elsődleges Osztott Ethernet csatoló, és melyik Osztott Ethernet csatoló lesz tartalék Osztott Ethernet csatoló. Az érték az 1 - 12 tartományba eshet, ahol a kisebb szám lesz az elsődleges Osztott Ethernet csatoló.</p> |

## Példastatisztika

Az **entstat -all** parancs futtatása a következőhöz hasonló eredményt ad vissza:

```
ETHERNET STATISTICS (ent8) :
Device Type: Osztott Ethernet csatoló
Hardware Address: 00:0d:60:0c:05:00
Elapsed Time: 3 days 20 hours 34 minutes 26 seconds
```

Transmit Statistics:

Receive Statistics:

-----  
Packets: 7978002  
Bytes: 919151749  
Interrupts: 3  
Transmit Errors: 0  
Packets Dropped: 0

Max Packets on S/W Transmit Queue: 2  
S/W Transmit Queue Overflow: 0  
Current S/W+H/W Transmit Queue Length: 1

Elapsed Time: 0 days 0 hours 0 minutes 0 seconds

Broadcast Packets: 5312086  
Multicast Packets: 265589  
No Carrier Sense: 0  
DMA Underrun: 0  
Lost CTS Errors: 0  
Max Collision Errors: 0  
Late Collision Errors: 0  
Deferred: 0  
SQE Test: 0  
Timeout Errors: 0  
Single Collision Count: 0  
Multiple Collision Count: 0  
Current HW Transmit Queue Length: 1

#### General Statistics:

-----  
No mbuf Errors: 0  
Adapter Reset Count: 0  
Adapter Data Rate: 0  
Driver Flags: Up Broadcast Running  
Simplex 64BitSupport ChecksumOffLoad  
DataRateSet

#### Statistics for adapters in the Osztott Ethernet csatoló ent8

-----  
Number of adapters: 2  
SEA Flags: 00000001  
< THREAD >

VLAN IDs :  
ent7: 1

#### Real Side Statistics:

Packets received: 5701344  
Packets bridged: 5673198  
Packets consumed: 3963314  
Packets fragmented: 0  
Packets transmitted: 28685  
Packets dropped: 0

#### Virtual Side Statistics:

Packets received: 0  
Packets bridged: 0  
Packets consumed: 0  
Packets fragmented: 0  
Packets transmitted: 5673253  
Packets dropped: 0

#### Other Statistics:

Output packets generated: 28685  
Output packets dropped: 0

-----  
Packets: 5701362  
Bytes: 664049607  
Interrupts: 5523380  
Receive Errors: 0  
Packets Dropped: 0  
Bad Packets: 0

Broadcast Packets: 3740225  
Multicast Packets: 194986  
CRC Errors: 0  
DMA Overrun: 0  
Alignment Errors: 0  
No Resource Errors: 0  
Receive Collision Errors: 0  
Packet Too Short Errors: 0  
Packet Too Long Errors: 0  
Packets Discarded by Adapter: 0  
Receiver Start Count: 0

Device output failures: 0  
Memory allocation failures: 0  
ICMP error packets sent: 0  
Non IP packets larger than MTU: 0  
Thread queue overflow packets: 0  
High Availability Statistics:  
Control Channel PVID: 99  
Control Packets in: 0  
Control Packets out: 818825  
Type of Packets Received:  
Keep-Alive Packets: 0  
Recovery Packets: 0  
Notify Packets: 0  
Limbo Packets: 0  
State: LIMBO  
Bridge Mode: All  
Number of Times Server became Backup: 0  
Number of Times Server became Primary: 0  
High Availability Mode: Auto  
Priority: 1

-----  
Real Adapter: ent2

ETHERNET STATISTICS (ent2) :  
Device Type: 10/100 Mbps Ethernet PCI Adapter II (1410ff01)  
Hardware Address: 00:0d:60:0c:05:00

Transmit Statistics:

-----  
Packets: 28684  
Bytes: 3704108  
Interrupts: 3  
Transmit Errors: 0  
Packets Dropped: 0

Receive Statistics:

-----  
Packets: 5701362  
Bytes: 664049607  
Interrupts: 5523380  
Receive Errors: 0  
Packets Dropped: 0  
Bad Packets: 0

Max Packets on S/W Transmit Queue: 2  
S/W Transmit Queue Overflow: 0  
Current S/W+H/W Transmit Queue Length: 1

Broadcast Packets: 21  
Multicast Packets: 0  
No Carrier Sense: 0  
DMA Underrun: 0  
Lost CTS Errors: 0  
Max Collision Errors: 0  
Late Collision Errors: 0  
Deferred: 0  
SQE Test: 0  
Timeout Errors: 0  
Single Collision Count: 0  
Multiple Collision Count: 0  
Current HW Transmit Queue Length: 1

Broadcast Packets: 3740225  
Multicast Packets: 194986  
CRC Errors: 0  
DMA Overrun: 0  
Alignment Errors: 0  
No Resource Errors: 0  
Receive Collision Errors: 0  
Packet Too Short Errors: 0  
Packet Too Long Errors: 0  
Packets Discarded by Adapter: 0  
Receiver Start Count: 0

General Statistics:

-----  
No mbuf Errors: 0  
Adapter Reset Count: 0  
Adapter Data Rate: 200

Driver Flags: Up Broadcast Running  
Simplex Promiscuous AlternateAddress  
64BitSupport ChecksumOffload PrivateSegment LargeSend DataRateSet

10/100 Mbps Ethernet PCI Adapter II (1410ff01) Specific Statistics:

-----  
Link Status: Up  
Media Speed Selected: Auto negotiation  
Media Speed Running: 100 Mbps Full Duplex  
Receive Pool Buffer Size: 1024  
No Receive Pool Buffer Errors: 0  
Receive Buffer Too Small Errors: 0  
Entries to transmit timeout routine: 0  
Transmit IPsec packets: 0  
Transmit IPsec packets dropped: 0  
Receive IPsec packets: 0  
Receive IPsec SA offload count: 0  
Transmit Large Send packets: 0  
Transmit Large Send packets dropped: 0  
Packets with Transmit collisions:  
  1 collisions: 0      6 collisions: 0      11 collisions: 0  
  2 collisions: 0      7 collisions: 0      12 collisions: 0  
  3 collisions: 0      8 collisions: 0      13 collisions: 0  
  4 collisions: 0      9 collisions: 0      14 collisions: 0  
  5 collisions: 0     10 collisions: 0      15 collisions: 0

-----  
Virtual Adapter: ent7

ETHERNET STATISTICS (ent7) :  
Device Type: Virtual I/O Ethernet Adapter (1-lan)  
Hardware Address: 8a:83:54:5b:4e:9a

Transmit Statistics:

-----  
Packets: 7949318  
Bytes: 915447641  
Interrupts: 0  
Transmit Errors: 0  
Packets Dropped: 0

Receive Statistics:

-----  
Packets: 0  
Bytes: 0  
Interrupts: 0  
Receive Errors: 0  
Packets Dropped: 0  
Bad Packets: 0

Max Packets on S/W Transmit Queue: 0  
S/W Transmit Queue Overflow: 0  
Current S/W+H/W Transmit Queue Length: 0

Broadcast Packets: 5312065  
Multicast Packets: 265589  
No Carrier Sense: 0  
DMA Underrun: 0  
Lost CTS Errors: 0  
Max Collision Errors: 0  
Late Collision Errors: 0  
Deferred: 0  
SQE Test: 0  
Timeout Errors: 0  
Single Collision Count: 0  
Multiple Collision Count: 0  
Current HW Transmit Queue Length: 0

Broadcast Packets: 0  
Multicast Packets: 0  
CRC Errors: 0  
DMA Overrun: 0  
Alignment Errors: 0  
No Resource Errors: 0  
Receive Collision Errors: 0  
Packet Too Short Errors: 0  
Packet Too Long Errors: 0  
Packets Discarded by Adapter: 0  
Receiver Start Count: 0

General Statistics:

-----

No mbuf Errors: 0  
Adapter Reset Count: 0  
Adapter Data Rate: 20000  
Driver Flags: Up Broadcast Running  
Simplex Promiscuous AllMulticast  
64BitSupport ChecksumOffload DataRateSet

Virtual I/O Ethernet Adapter (l-lan) Specific Statistics:

-----

RQ Length: 4481  
No Copy Buffers: 0  
Trunk Adapter: True  
Priority: 1 Active: True  
Filter MCast Mode: False  
Filters: 255  
Enabled: 1 Queued: 0 Overflow: 0  
LAN State: Operational

Hypervisor Send Failures: 2371664  
Receiver Failures: 2371664  
Send Errors: 0

Hypervisor Receive Failures: 0

ILLAN Attributes: 0000000000003103 [0000000000003103]

PVID: 1       VIDs: None

Switch ID: ETHERNET0

| Buffers | Reg | Alloc | Min | Max | MaxA | LowReg |     |
|---------|-----|-------|-----|-----|------|--------|-----|
| tiny    |     | 512   | 512 | 512 | 2048 | 512    | 512 |
| small   |     | 512   | 512 | 512 | 2048 | 512    | 512 |
| medium  |     | 128   | 128 | 128 | 256  | 128    | 128 |
| large   |     | 24    | 24  | 24  | 64   | 24     | 24  |
| huge    | 24  | 24    | 24  | 64  | 24   | 24     |     |

-----  
Control Adapter: ent9

ETHERNET STATISTICS (ent9) :

Device Type: Virtual I/O Ethernet Adapter (l-lan)  
Hardware Address: 8a:83:54:5b:4e:9b

Transmit Statistics:

-----

Packets: 821297  
Bytes: 21353722  
Interrupts: 0  
Transmit Errors: 0  
Packets Dropped: 0

Receive Statistics:

-----

Packets: 0  
Bytes: 0  
Interrupts: 0  
Receive Errors: 0  
Packets Dropped: 0  
Bad Packets: 0

Max Packets on S/W Transmit Queue: 0  
S/W Transmit Queue Overflow: 0  
Current S/W+H/W Transmit Queue Length: 0

Broadcast Packets: 821297

Broadcast Packets: 0

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Multicast Packets: 0                | Multicast Packets: 0            |
| No Carrier Sense: 0                 | CRC Errors: 0                   |
| DMA Underrun: 0                     | DMA Overrun: 0                  |
| Lost CTS Errors: 0                  | Alignment Errors: 0             |
| Max Collision Errors: 0             | No Resource Errors: 0           |
| Late Collision Errors: 0            | Receive Collision Errors: 0     |
| Deferred: 0                         | Packet Too Short Errors: 0      |
| SQE Test: 0                         | Packet Too Long Errors: 0       |
| Timeout Errors: 0                   | Packets Discarded by Adapter: 0 |
| Single Collision Count: 0           | Receiver Start Count: 0         |
| Multiple Collision Count: 0         |                                 |
| Current HW Transmit Queue Length: 0 |                                 |

#### General Statistics:

```

No mbuf Errors: 0
Adapter Reset Count: 0
Adapter Data Rate: 20000
Driver Flags: Up Broadcast Running
 Simplex 64BitSupport ChecksumOffload DataRateSet

```

#### Virtual I/O Ethernet Adapter (l-lan) Specific Statistics:

```

RQ Length: 4481
No Copy Buffers: 0
Trunk Adapter: False
Filter MCast Mode: False
Filters: 255
 Enabled: 0 Queued: 0 Overflow: 0
LAN State: Operational

```

```

Hypervisor Send Failures: 0
 Receiver Failures: 0
 Send Errors: 0

```

Hypervisor Receive Failures: 0

ILLAN Attributes: 0000000000003002 [0000000000003002]

PVID: 99      VIDs: None

Switch ID: ETHERNET0

| Buffers | Reg | Alloc | Min | Max  | MaxA | LowReg |
|---------|-----|-------|-----|------|------|--------|
| tiny    | 512 | 512   | 512 | 2048 | 512  | 512    |
| small   | 512 | 512   | 512 | 2048 | 512  | 512    |
| medium  | 128 | 128   | 128 | 256  | 128  | 128    |
| large   | 24  | 24    | 24  | 64   | 24   | 24     |
| huge    | 24  | 24    | 24  | 64   | 24   | 24     |

## Osztott Ethernet csatoló statisztikai adatai

Megismerheti az általános Osztott Ethernet csatoló statisztikával kapcsolatos információkat, például a VLAN azonosító- és csomaginformációkat, valamint példákat tekinthet meg.

## Statisztika leírásai

58. táblázat: Az Osztott Ethernet csatoló statisztikai adatok leírása

| Statisztika                        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Csatolók száma                     | A valós csatolókat valamint az összes virtuális csatolót magában foglalja.<br><b>Megjegyzés:</b> Az Osztott Ethernet csatoló átállás használata esetén a vezérlőcsatorna-csatolót nem foglalja magában.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Osztott Ethernet csatoló kapcsolók | Az Osztott Ethernet csatoló által jelenleg futtatott szolgáltatásokat jelöli meg.<br><b>THREAD</b><br>Az Osztott Ethernet csatoló többszálú módban működik, ahol a bejövő csomagok sorba állításra kerülnek, és különböző szálak dolgozzák fel őket; ennek hiánya a megszakítás módot jelzi, ahol a csomagok ugyanabban a megszakításban kerülnek feldolgozásra, mint amelyben érkeztek.<br><b>LARGESEND</b><br>Az Osztott Ethernet csatolón a nagy csomag küldése szolgáltatás engedélyezett.<br><b>JUMBO_FRAMES</b><br>A jumbo keretek az Osztott Ethernet csatolón engedélyezettek.<br><b>GVRP</b> A GVRP szolgáltatás engedélyezett az Osztott Ethernet csatolón. |
| VLAN azonosítók                    | Azoknak a VLAN azonosítóknak a listája, amelyek az Osztott Ethernet csatolón keresztül hozzá tudnak férni a hálózathoz (ez a PVID azonosítót és minden jelölt VLAN-t magában foglal).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

58. táblázat: Az Osztott Ethernet csatoló statisztikai adatok leírása (Folytatás)

| Statisztika    | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valós csatolók | <p><b>Fogadott csomagok</b><br/>A fizikai hálózaton érkezett csomagok száma.</p> <p><b>Hídon keresztül küldött csomagok</b><br/>A fizikai hálózaton fogadott és a virtuális hálózatra átküldött csomagok száma.</p> <p><b>Elhasznált csomagok</b><br/>A fizikai hálózaton fogadott csomagok száma, amelyek az Osztott Ethernet csatolón keresztül beállított felületnek lettek címezve.</p> <p><b>Feldarabolt csomagok</b><br/>A fizikai hálózaton fogadott csomagok száma, amelyek a virtuális hálózatra küldés előtt feldarabolásra kerültek. Ezek azért kerültek feldarabolásra, mert nagyobbak voltak a kimenő adapter maximális átviteli egységénél (MTU).</p> <p><b>Átvitt csomagok</b><br/>A fizikai hálózaton küldött csomagok száma. Ez magában foglalja az Osztott Ethernet csatolón keresztül beállított felületről, valamint a virtuális hálózatról a fizikai hálózatra küldött csomagokat (a darabokat is beleértve).</p> <p><b>Eldobott csomagok</b><br/>A fizikai hálózaton érkezett csomagok száma, amelyek az alábbi okok egyike miatt el lettek dobva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A csomag volt a legrégebbi csomag a szál sorában és nem volt hely egy újonnan érkezett csomag számára.</li> <li>• A csomag érvénytelen VLAN azonosítóval rendelkezik és nem dolgozható fel.</li> <li>• A csomagot az Osztott Ethernet csatoló felületnek küldték, de a felülete nem rendelkezett regisztrált szűrőkkel.</li> </ul> <p><b>Szűrt csomagok (VLAN azonosító)</b><br/>A fizikai hálózaton fogadott csomagok száma, amelyek ismeretlen VLAN azonosító miatt nem a virtuális hálózatra lettek küldve.</p> <p><b>Szűrt csomagok (Foglalt cím)</b><br/>A fizikai hálózaton fogadott csomagok száma, amelyek nem lettek fővonalai virtuális Ethernet csatolóhoz hidalva, mert a címzett MAC cím egy olyan fenntartott multicast cím, amely csak hidakhoz hasznos.</p> |

58. táblázat: Az Osztott Ethernet csatoló statisztikai adatok leírása (Folytatás)

| Statisztika                 | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virtuális csatolók          | <p><b>Fogadott csomagok</b><br/>A virtuális hálózaton érkezett csomagok száma. Más szavakkal az összes virtuális adapteren érkezett csomagok száma.</p> <p><b>Hídon keresztül küldött csomagok</b><br/>A virtuális hálózaton fogadott és a fizikai hálózatra átküldött csomagok száma.</p> <p><b>Elhasznált csomagok</b><br/>A virtuális hálózaton fogadott csomagok száma, amelyek az Osztott Ethernet csatolón keresztül beállított felületnek lettek címezve.</p> <p><b>Feldarabolt csomagok</b><br/>A virtuális hálózaton fogadott csomagok száma, amelyek a fizikai hálózatra küldés előtt feldarabolásra kerültek. Ezek azért kerültek feldarabolásra, mert nagyobbak voltak a kimenő adapter MTU értékénél.</p> <p><b>Átvitt csomagok</b><br/>A virtuális hálózaton küldött csomagok száma. Ez magában foglalja az Osztott Ethernet csatolón keresztül beállított felületről, valamint a fizikai hálózatról a virtuális hálózatra küldött csomagokat (a darabokat is beleértve).</p> <p><b>Eldobott csomagok</b><br/>A virtuális hálózaton fogadott csomagok száma, amelyek a következő okok egyike miatt eldobásra kerültek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A csomag volt a legrégebbi csomag a szál sorában és nem volt hely egy újonnan érkezett csomag számára.</li> <li>• A csomagot az Osztott Ethernet csatoló felületnek küldték, de a felülete nem rendelkezett regisztrált szűrőkkel.</li> </ul> <p><b>Szűrt csomagok (VLAN azonosító)</b><br/>Osztott magas szintű rendelkezésre állást biztosító módon azoknak a csomagoknak a száma, amelyek virtuális hálózaton lettek fogadva és nem lettek elküldve a fizikai hálózatra, mert nem ahhoz a VLAN-hoz tartoztak, amelyet az osztott Ethernet csatoló hidalt át.</p> |
| Előállított kimeneti csomag | Az Osztott Ethernet csatolón keresztül beállított felületről küldött érvényes VLAN jelölővel rendelkező vagy jelölő nélküli csomagok száma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Eldobott kimenő csomagok    | Az Osztott Ethernet csatolón keresztül beállított felületről küldött csomagok száma, amelyek érvénytelen VLAN jelölő miatt el lettek dobva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Eszközkimeneti hiba         | A csomagok száma, amelyeket az alapul szolgáló eszközhibák miatt nem lehetett elküldeni. Ez magában foglalja a fizikai és virtuális hálózaton küldött hibákat, valamint a darabokat és az Osztott Ethernet csatoló által előállított Internet vezérlőüzenet protokoll (ICMP) hibacsomagokat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

58. táblázat: Az Osztott Ethernet csatoló statisztikai adatok leírása (Folytatás)

| Statisztika                      | Leírás                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Memórafoglalási hiba             | A csomagok száma, amelyeket azért nem lehetett elküldeni, mert nem volt elegendő hálózati memória a művelet végrehajtásához.                                   |
| Elküldött ICMP hibacsomag        | A sikeresen elküldött ICMP hibacsomagok száma, amikor egy nagy csomag a beállított <i>don't fragment</i> (nincs darabolás) bit miatt nem darabolható fel.      |
| Az MTU-nál nagyobb nem IP csomag | Azoknak a csomagoknak a száma, amelyeket nem sikerült elküldeni, mert nagyobbak a kimenő adapter MTU értékénél és nem darabolhatók fel, mivel nem IP csomagok. |
| Szálsor-túlsordulási csomag      | Azoknak a csomagoknak a száma, amelyek el lettek dobva a szálsorból, mivel nem volt elegendő hely az újonnan érkezett csomag elhelyezéséhez.                   |

Többszörös módban egy szakasz követi minden egyes szál minden egyes sorának statisztikájával, amely csomagokat kezelt. Szálanként csak egy sor van, ha a QoS tiltott, és szálanként 7 sor van, ha a QoS engedélyezett. Szálanként legfeljebb 8 sor jelenik meg, ha a QoS mód megváltozik. Ezekkel a statisztikákkal ellenőrizheti, hogy a csomagok egyenletesen vannak-e elosztva a sorok között, a sorok megfelelően vannak-e méretezve, valamint elegendő-e a szálak száma.

59. táblázat: Osztott Ethernet csatoló soronkénti statisztikáinak leírásai

| Statisztika                                 | Leírás                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teljesen megszüntetett csomagok sor         | Azoknak a csomagoknak a száma, amelyek el lettek dobva az adott szálsorból, mivel nem volt elegendő hely az újonnan érkezett csomag elhelyezéséhez.                                                                     |
| Sorba állított csomagok sor                 | Azoknak a csomagoknak a száma, amelyek jelenleg sorba vannak állítva az adott szálsoron.                                                                                                                                |
| Sorba állított csomagok átlaga sor          | Az adott szálsorban jelen lévő csomagok átlagos száma, egy újonnan fogadott csomag sorba állítása után. Az N érték azt jelzi, hogy átlagban már N-1 csomag jelen volt a sorban, amikor az új csomag sorba lett állítva. |
| Csomagok száma sor                          | Azoknak a csomagoknak az összesített száma, amelyek ebben a szálsorban jelentkeztek át.                                                                                                                                 |
| Sorba állított csomagok maximális száma sor | Az adott szálsor által kezelt csomagok maximális száma.                                                                                                                                                                 |

## Példastatisztika

-----  
Csatolók statisztikái az ent5 osztott Ethernet csatolón  
-----

Csatolók száma: 3  
SEA jelzők: 00000001  
  < THREAD >  
VLAN azonosítók :  
  ent3: 15  
  ent2: 14 100 101  
Valós oldali statisztikák:  
  Fogadott csomagok: 10763329  
  Áthidalt csomagok: 10718078  
  Felhasznált csomagok: 10708048  
  Tördeelt csomagok: 0  
  Átadott csomagok: 181044  
  Megszüntetett csomagok: 0  
  Szűrt csomagok (Vlan azonosító): 0

Szűrt csomagok (Foglalt cím): 45243  
Virtuális oldali statisztikák:  
Fogadott csomagok: 363027  
Áthidaló csomagok: 181044  
Felhasznált csomagok: 0  
Törölt csomagok: 0  
Átadott csomagok: 10900061  
Megszüntetett csomagok: 0  
Szűrt csomagok (Vlan azonosító): 0  
Egyéb statisztikák:  
Előállított kimeneti csomagok: 181983  
Megszüntetett kimeneti csomagok: 0  
Eszköz kimeneti hibák: 0  
Memóriakiosztási hibák: 0  
Elküldött ICMP hibacsomagok: 0  
Nem IP csomagok, nagyobb, mint MTU: 0  
Szálsor túlcsordulási csomagok: 0

#### SEA SZÁLAK INFORMÁCIÓI

Szál ..... #0  
SEA alapértelmezett sor #8  
Teljesen megszüntetett csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok átlaga sor: 1  
Csomagok száma sor: 1811500  
Sorba állított csomagok maximális száma sor: 8

Szál ..... #1  
SEA alapértelmezett sor #8  
Teljesen megszüntetett csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok átlaga sor: 1  
Csomagok száma sor: 1105002  
Sorba állított csomagok maximális száma sor: 15

Szál ..... #2  
SEA alapértelmezett sor #8  
Teljesen megszüntetett csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok átlaga sor: 1  
Csomagok száma sor: 2213623  
Sorba állított csomagok maximális száma sor: 12

Szál ..... #3  
SEA alapértelmezett sor #8  
Teljesen megszüntetett csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok átlaga sor: 1  
Csomagok száma sor: 502088  
Sorba állított csomagok maximális száma sor: 12

Szál ..... #4  
SEA alapértelmezett sor #8  
Teljesen megszüntetett csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok átlaga sor: 1  
Csomagok száma sor: 654478  
Sorba állított csomagok maximális száma sor: 12

Szál ..... #5  
SEA alapértelmezett sor #8  
Teljesen megszüntetett csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok átlaga sor: 1  
Csomagok száma sor: 2735294  
Sorba állított csomagok maximális száma sor: 12

Szál ..... #6  
SEA alapértelmezett sor #8  
Teljesen megszüntetett csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok sor: 0  
Sorba állított csomagok átlaga sor: 1  
Csomagok száma sor: 2104371  
Sorba állított csomagok maximális száma sor: 12

## Virtuális I/O szerver felhasználói típusai

Megismerheti a Virtuális I/O szerver felhasználói típusokat és a hozzájuk tartozó felhasználói engedélyeket.

A Virtuális I/O szerver a következő felhasználói típusokkal rendelkezik: elsődleges adminisztrátor, rendszeradminisztrátor, szerviz képviselő felhasználó és fejlesztőmérnök felhasználó. A telepítés után az egyetlen aktív felhasználói típus az elsődleges adminisztrátor.

### Elsődleges adminisztrátor

Az elsődleges adminisztrátor (**padmin**) felhasználói azonosító az egyetlen olyan felhasználói azonosító, amely engedélyezésre kerül a Virtuális I/O szerver telepítése után, és amely az összes Virtuális I/O szerver parancsot képes futtatni. A Virtuális I/O szerveren csak egyetlen elsődleges adminisztrátor lehet.

### Rendszeradminisztrátor

A rendszeradminisztrátor felhasználói azonosító az összes parancshoz hozzáféréssel rendelkezik, kivéve a következőket:

- **lsfailedlogin**
- **lsgcl**
- **mirrorios**
- **mkuser**
- **oem\_setup\_env**
- **rmuser**
- **shutdown**
- **unmirrorios**

Az elsődleges adminisztrátor korlátlan számú rendszeradminisztrátor azonosítót létrehozhat.

### Szerviz képviselő

Hozza létre a szerviz képviselő (SR) felhasználót, hogy egy IBM szerviz képviselő be tudjon jelentkezni a rendszerbe a diagnosztikai rutinok elvégzéséhez. A bejelentkezéskor az SR felhasználó közvetlenül a diagnosztikai menübe kerül.

### Fejlesztőmérnök

Hozzon létre egy Fejlesztőmérnök (DE) felhasználói azonosítót, hogy egy IBM fejlesztőmérnök be tudjon jelentkezni a rendszerbe a problémák hibakereséséhez.

## Megjelenítés

A szerepkör csak olvasható, és csak listázó típusú (ls) funkciókat végezhet el. Az ilyen szerepkörű felhasználóknak nincs jogosultságuk a rendszerkonfiguráció módosítására, és nincs write engedélyük a saját könyvtárakra.



---

## Nyilatkozatok

Ezek az információk az Egyesült Államokban forgalmazott termékekre és szolgáltatásokra vonatkoznak.

Elképzelhető, hogy a dokumentumban tárgyalt termékeket, szolgáltatásokat vagy lehetőségeket a gyártó más országokban nem forgalmazza. Az adott országokban rendelkezésre álló termékekről és szolgáltatásokról a gyártó helyi képviselői szolgálnak felvilágosítással. A gyártó termékeire, programjaira vagy szolgáltatásaira vonatkozó utalások sem állítani, sem sugallni nem kívánják, hogy az adott helyzetben csak az adott termék, program vagy szolgáltatás alkalmazható. Minden olyan működésében azonos termék, program vagy szolgáltatás alkalmazható, amely nem sérti a gyártó szellemi tulajdonjogát. Az ilyen termékek, programok és szolgáltatások működésének megítélése és ellenőrzése természetesen a felhasználó felelőssége.

A dokumentum tartalmával kapcsolatban a gyártónak bejegyzett vagy bejegyzés alatt álló szabadalmi lehetnek. Jelen dokumentum nem ad semmiféle jogos licenct e szabadalmakhoz. A licenckérelmeket írásban a gyártónak küldheti.

Ha duplabyte-os (DBCS) információkkal kapcsolatban van szüksége licencre, akkor lépjen kapcsolatban az országában a szellemi tulajdon osztállyal, vagy írjon a gyártónak.

**A következő bekezdés nem vonatkozik az Egyesült Királyságra, valamint azokra az országokra sem, amelyeknek jogi szabályozása ellentétes a bekezdés tartalmával:** A GYÁRTÓ a KIADVÁNYT "JELENLEGI ÁLLAPOTÁBAN", BÁRMIFÉLE KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT GARANCIA NÉLKÜL ADJA KÖZRE, IDEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAG A JOGSÉRTÉS KIZÁRÁSÁRA, A KERESKEDELMI ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE ÉS BIZONYOS CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ VÉLELMEZETT GARANCIÁT. Bizonyos államok nem engedélyezik egyes tranzakciók kifejezett vagy vélelmezett garanciáinak kizárását, így elképzelhető, hogy az előző bekezdés Önre nem vonatkozik.

Jelen dokumentum tartalmazhat technikai, illetve szerkesztési hibákat. Az itt található információk bizonyos időnként módosításra kerülnek; a módosításokat a kiadvány új kiadásai tartalmazzák. A gyártó mindennemű értesítés nélkül fejlesztheti és/vagy módosíthatja a kiadványban tárgyalt termékeket és/vagy programokat.

A kiadványban a nem a gyártó által üzemeltetett webhelyek megjelenése csak kényelmi célokat szolgál, és semmilyen módon nem jelenti e webhelyek előnyben részesítését másokhoz képest. Az ilyen webhelyeken található anyagok nem képezik az adott termék dokumentációjának részét, így ezek felhasználása csak saját felelősségre történhet.

A gyártó belátása szerint bármilyen formában felhasználhatja és továbbadhatja a felhasználóktól származó információkat anélkül, hogy a felhasználó felé ebből bármilyen kötelezettsége származna.

A programlicenc azon birtokosainak, akik információkat kívánnak szerezni a programról (i) a függetlenül létrehozott programok vagy más programok (beleértve ezt a programot is) közti információcseréhez, illetve (ii) a kicserélt információk kölcsönös használatához, fel kell venniük a kapcsolatot a gyártóval.

Az ilyen információk bizonyos feltételek és kikötések mellett állnak rendelkezésre, ideértve azokat az eseteket is, amikor ez díjfizetéssel jár.

Az IBM a dokumentumban tárgyalt licencprogramokat és a hozzájuk tartozó licenc anyagokat IBM Vásárlói megállapodás, IBM Nemzetközi programlicenc szerződés, IBM Gépi kódra vonatkozó licencszerződés vagy a felek azonos tartalmú megállapodása alapján biztosítja.

A dokumentumban megadott teljesítménymutatók ellenőrzött környezetben kerültek meghatározásra. Ennek következtében a más működési körülmények között kapott adatok jelentősen különbözhetnek a dokumentumban megadottaktól. Egyes mérések fejlesztői szintű rendszereken kerültek végrehajtásra, így nincs garancia arra, hogy ezek

a mérések azonosak az általánosan hozzáférhető rendszerek esetében is. Továbbá bizonyos mérések következtetés útján kerültek becslésre. A tényleges értékek eltérhetnek. A dokumentum felhasználóinak ellenőrizniük kell az adatok alkalmazhatóságát az adott környezetben.

A más gyártók termékeire vonatkozó információk a termékek szállítójától, illetve azok publikált dokumentációjából, valamint egyéb nyilvánosan hozzáférhető forrásokból származnak. A gyártó nem tesztelte ezeket a termékeket, így a más gyártótól származó termékek esetében nem tudja megerősíteni a teljesítményre és kompatibilitásra vonatkozó, valamint az egyéb állítások pontosságát. A mások által gyártott termékekkel kapcsolatos kérdéseivel forduljon az adott termék szállítójához.

A gyártó jövőbeli tevékenységére vagy szándékaira vonatkozó állításokat a gyártó mindennemű értesítés nélkül módosíthatja, azok csak célokat jelentenek.

A közzétett árak a gyártó által javasolt aktuális kiskereskedelmi árak, amelyek előzetes bejelentés nélkül bármikor változhatnak. Az egyes forgalmazók árai eltérhetnek ezektől.

A leírtak csak tervezési célokat szolgálnak. Az információk a tárgyalta termékek elérhetővé válása előtt megváltozhatnak.

Az információk között példaként napi üzleti tevékenységekhez kapcsolódó jelentések és adatok lehetnek. A valóságot a lehető legjobban megközelítő illusztráláshoz a példákban egyének, vállalatok, márkák és termékek nevei szerepelnek. Minden ilyen név a képzelet szüleménye, és valódi üzleti vállalkozások neveivel és címeivel való bármilyen hasonlóságuk teljes egészében a véletlen műve.

Szerzői jogi licenc:

Az információk forrásnyelvi alkalmazásokat tartalmaznak, amelyek a programozási technikák bemutatására szolgálnak a különböző működési környezetekben. A példaprogramokat tetszőleges formában, a gyártónak való díjfizetés nélkül másolhatja, módosíthatja és terjesztheti fejlesztési, használati, eladási vagy a példaprogram operációs rendszer alkalmazásprogram illesztőjének megfelelő alkalmazásprogram terjesztési céllal. A példák nem kerültek minden körülmények között tesztelésre. A gyártó így nem tudja garantálni a megbízhatóságukat, javíthatóságukat vagy a program funkcióit. A mintaprogramok "JELENLEGI FORMÁJUKBAN", bármiféle garancia vállalása nélkül kerülnek közreadásra. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a mintaprogramok használatából adódó káreseményekért.

A példaprogramok minden példányának, illetve a belőlük készített összes származtatott munkának tartalmaznia kell az alábbi szerzői jogi nyilatkozatot:

© (cégnév) (évszám). A kód bizonyos részei az IBM Corp. példaprogramjaiból származnak. © Copyright IBM Corp. (évszám vagy évszámok).

Az információk elektronikus formátumának megtekintésekor elképzelhető, hogy a fényképek és színes ábrák nem jelennek meg.

---

## Programozásifelület-információk

Ez a virtuális I/O szerver kiadvány dokumentálja azokat a programozási felületeket, amelyek lehetővé teszik az ügyfelek számára az IBM virtuális I/O szerver 2.2.3.2 változat. szolgáltatásait kihasználó programok írását.

---

## Védjegyek

Az IBM, az IBM logó és az ibm.com az International Business Machines Corporationnek a világ számos országában regisztrált védjegye vagy bejegyzett védjegye. Más termékek és szolgáltatások neve az IBM vagy más vállalatok védjegye lehet. A jelenlegi IBM védjegyek felsorolása a Copyright and trademark information weboldalon tekinthető meg a <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> címen.

A Linux Linus Torvalds bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A Microsoft és a Windows a Microsoft Corporation védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A Red Hat, a Red Hat "Árnyékember" logó, valamint minden a Red Hat-alapú védjegy és logó a Red Hat, Inc. védjegye vagy bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és más országokban.

A UNIX a The Open Group védjegye az Egyesült Államokban és más országokban.

---

## Feltételek és kikötések

A kiadványok használata az alábbi feltételek és kikötések alapján lehetséges.

**Alkalmazhatóság:** E feltételek és kikötések az IBM webhelyének használatára vonatkozó jogi közlemények kiegészítéseként értendők.

**Személyes használat:** A kiadványok másolhatók személyes, nem kereskedelmi célú felhasználásra, feltéve, hogy valamennyi tulajdonosi feljegyzés megmarad. Az IBM kifejezett hozzájárulása nélkül nem szabad a kiadványokat vagy azok részeit terjesztetni, megjeleníteni, illetve belőlük származó munkát készíteni.

**Kereskedelmi használat:** A kiadványok másolhatók, terjeszthetők és megjeleníthetők, de kizárólag a vállalaton belül, és csak az összes tulajdonosi feljegyzés megtartásával. Az IBM kifejezett hozzájárulása nélkül nem készíthetők olyan munkák, amelyek a kiadványokból származnak, továbbá a vállalaton kívül még részeikben sem másolhatók, terjeszthetők vagy jeleníthetők meg.

**Jogok:** A jelen engedélyben foglalt, kifejezetten megadott hozzájáruláson túlmenően a Kiadványokra, illetve a bennük található adatokra, szoftverekre vagy egyéb szellemi tulajdonra semmilyen más kifejezett vagy hallgatólagos engedély nem vonatkozik.

Az IBM fenntartja magának a jogot, hogy jelen engedélyeket saját belátása szerint bármikor visszavonja, ha úgy ítéli meg, hogy a kiadványokat az IBM érdekeit sértő módon használják fel, vagy a fenti előírásokat nem megfelelően követik.

Jelen információk kizárólag valamennyi vonatkozó törvény és előírás betartásával tölthetők le, exportálhatók és reexportálhatók, beleértve az Egyesült Államok exportra vonatkozó törvényeit és előírásait is.

AZ IBM A KIADVÁNYOK TARTALMÁRA VONATKOZÓAN SEMMIFÉLE GARANCIÁT NEM NYÚJT. A KIADVÁNYOK "JELENLEGI FORMÁJUKBAN", BÁRMIFÉLE KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT GARANCIA VÁLLALÁSA NÉLKÜL KERÜLNEK KÖZREADÁSRA, IDEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAG A KERESKEDELMİ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE, A SZABÁLYOSSÁGRA ÉS AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ VÉLELMEZETT GARANCIÁKAT IS.







Nyomtatva Dániában