

Power Systems

Virtual I/O Server

IBM

Power Systems

Virtual I/O Server

IBM

Note

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações no “Avisos” na página 287.

Índice

Servidor de E/S Virtual	1
O Que Há de Novo em Servidor de E/S Virtual	1
Visão Geral do Servidor de E/S Virtual	2
Suporte ao sistema operacional das partições lógicas cliente do VIOS	3
Componentes do Virtual I/O Server	4
Fibre Channel Virtual	6
Fibre Channel Virtual para Sistemas Gerenciados pelo HMC	8
Virtual Fibre Channel em Sistemas Gerenciados por IVM	10
Validação de disco NPIV para Live Partition Migration.	12
SCSI Virtual	14
Visão Geral do Subsistema de Armazenamento do Servidor de E/S Virtual	16
Armazenamento físico.	17
Volumes Físicos	17
Volumes Lógicos	17
Repositório de mídia virtual.	20
Clusters	20
Conjuntos de Armazenamentos.	22
Dispositivos Óticos	24
Fita	25
Armazenamento Virtual	25
Disco	25
Ótica	27
Fita	28
Armazenamento em Massa USB	28
Compatibilidade do Dispositivo em um Ambiente do Virtual I/O Server	29
Gerenciamento de dispositivo de cache	31
Dispositivos de Mapeamento	31
Rede Virtual	32
Host Ethernet Adapter.	32
Protocolo da Internet versão 6	34
Dispositivos de Agregação de Link ou Etherchannel.	34
Adaptadores Ethernet Virtuais	34
Redes Locais Virtuais	35
Adaptadores Ethernet Compartilhados	36
Virtualização de E/S Raiz Única	38
Memória compartilhada	40
Partição do VIOS de Paginação.	42
Gerenciamento do Servidor de E/S Virtual	46
Interface da Linha de Comandos do Servidor de E/S Virtual	46
IBM Tivoli de software e o Servidor de E/S Virtual	48
Regras de gerenciamento do Servidor de E/S Virtual	50
Gerenciando arquivos de regras do VIOS	51
Gerenciando atualizações do VIOS usando arquivos de regras	53
Gerenciando dispositivos EMC usando arquivos de regras.	54
Cenários: Configurando o Servidor de E/S Virtual	54
Cenário: Configurando um Servidor de E/S Virtual sem Identificação da VLAN	55
Cenário: Configurando um Servidor de E/S Virtual Usando Identificação da VLAN	57
Cenário: Configurando o Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado	59
Cenário: Configurando o Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado com o Compartilhamento de Carga	62
Cenário: Configurando o Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado sem Usar um Adaptador de Canal de Controle Dedicado	63
Cenário: Configurando o Network Interface Backup em Partições Lógicas Clientes do AIX sem Identificação de VLAN	65
Cenário: Configurando o Multi-Path I/O para Partições Lógicas Clientes do AIX	67
Planejando o Servidor de E/S Virtual.	70
Especificações Necessárias para Criar o Servidor de E/S Virtual.	70

Limitações e Restrições da Configuração do Servidor de E/S Virtual	70
Planejamento de Capacidade	72
Planejando o SCSI Virtual	72
Latência de SCSI Virtual	72
Largura da Banda SCSI Virtual	73
Considerações sobre Dimensionamento de SCSI Virtual.	73
Planejamentos para Adaptadores Ethernet Compartilhados	76
Requisitos de Rede	76
Seleção de Adaptador	77
Alocação de Processador	80
Alocação de Memória	82
Requisitos de Configuração para Memória Compartilhada.	82
Considerações sobre Redundância	85
Partições Lógicas do Cliente	85
Entrada/Saída de Caminhos Múltiplos	85
Espelhamento para Partições Lógicas Clientes	86
PowerHA SystemMirror no Servidor de E/S Virtual	86
Dispositivos de Agregação de Link ou Etherchannel	87
Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado	88
Adaptadores Ethernet Compartilhados para Compartilhamento de Carga.	89
Partição lógica do Servidor de E/S Virtual	89
Caminhos Múltiplos	89
RAID	90
Dispositivos de Agregação de Link ou Etherchannel	90
Configuração de Redundância Utilizando Adaptadores de Fibre Channel Virtuais	90
Considerações de Segurança.	93
Limitações e Restrições para partições lógicas de cliente IBM i	94
Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes	95
Instalando o Servidor de E/S Virtual manualmente usando o HMC Versão 7 Release 7,1 e posteriores	96
Inserindo o Código de Ativação para PowerVM Editions usando o HMC Versão 7	96
Criando a partição lógica do Servidor de E/S Virtual em um sistema gerenciado do HMC	97
Criando a partição lógica do Servidor de E/S Virtual e o perfil da partição manualmente usando o HMC	97
Instalando o Servidor de E/S Virtual usando a Interface Gráfica com o Usuário do HMC	98
Instalando o Servidor de E/S Virtual Usando o HMC Versão 7 Liberação 7.7 ou Posterior	98
Instalando o Servidor de E/S Virtual Usando o HMC Versão 7 Liberação 7.1 ou Posterior.	100
Instalando o Servidor de E/S Virtual a Partir da Linha de Comandos do HMC	101
Concluindo a Instalação do Servidor de E/S Virtual	102
Visualizando e Aceitando a Licença do Servidor de E/S Virtual	102
Reinstalando o Servidor de E/S Virtual de uma partição de VIOS de paginação	103
Migrando o Servidor de E/S Virtual.	105
Migrando o Virtual I/O Server a Partir do HMC	105
Migrando o Virtual I/O Server a Partir de uma Imagem Transferida por Download.	107
Migrando o Virtual I/O Server a Partir do DVD.	108
Configurando o Servidor de E/S Virtual	110
Configurando SCSI virtual no Servidor de E/S Virtual	110
Criando o Dispositivo de Destino Virtual no Servidor de E/S Virtual.	110
Criando um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que é mapeado para um volume físico ou lógico, fita ou dispositivo ótico físico.	111
Criando um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que mapeia para um arquivo ou volume lógico	112
Criando um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que é mapeado para um dispositivo ótico virtual com suporte de arquivo	114
Configurando os atributos de política de reserva de um dispositivo	115
Criando conjuntos de armazenamentos de volume lógico em um Servidor de E/S Virtual	117
Criando Conjuntos de Armazenamento arquivo em um Servidor de E/S Virtual	117
Criando o repositório de mídia virtual em um Servidor de E/S Virtual	118
Criando Grupos de Volumes e Volumes Lógicos em um Servidor de E/S Virtual	119
Configure o Servidor de E/S Virtual para suportar funções de reserva SCSI-2	119
Configure o Servidor de E/S Virtual para suportar exportar o disco secundário de PPRC para partições de cliente	120
Identificando Discos Exportáveis	120

Introdução aos Conjuntos de Armazenamento Compartilhado Usando a linha de comandos do VIOS	121
Configurando o Sistema para Criar os Conjuntos de Armazenamento Compartilhado	122
Grupo de falhas	124
o espelhamento de conjunto de armazenamentos compartilhados	125
Gerenciando as camadas de armazenamento	125
Criando uma camada de armazenamento	125
Configurando o tipo de camada de armazenamento	126
Configurando a camada de armazenamento padrão	126
Listando as camadas de armazenamento	126
Renomeando uma camada de armazenamento	127
Removendo uma camada de armazenamento.	127
Gerenciando um cluster usando a linha de comandos do VIOS	128
Criando um cluster com uma única partição lógica do VIOS	128
Substituindo um disco de repositório	130
Incluindo uma partição lógica do VIOS para um cluster	130
A remoção de um VIOS da partição lógica a partir de um cluster	131
Excluindo um cluster.	131
Migrando um Cluster do IPv4 para o IPv6	132
Gerenciando os Conjuntos de Armazenamento Usando a linha de comandos do VIOS	133
Incluindo espaço de armazenamento para o conjunto de armazenamento	133
A alteração do limite de armazenamento	135
Remover Volumes Físicos do Conjunto de Armazenamentos Compartilhados	136
Gerenciando as Unidades Lógicas Usando a linha de comandos do VIOS	137
Provisioning cliente com partições lógicas da unidade de armazenamento	137
Aumentando o tamanho de uma unidade lógica existente	140
Movendo uma unidade lógica de uma camada de armazenamento para outra.	141
Listando as camadas de armazenamento de uma unidade lógica	142
Mapeamento de uma unidade lógica	142
Removendo as unidades lógicas	143
Migrando uma Configuração de cluster	144
Depois de atualizações em um cluster	145
Introdução aos Conjuntos de Armazenamento Compartilhado Usando o VIOS de configuração do menu.	146
Gerenciando um cluster usando o VIOS de configuração do menu	146
Criando uma cluster	147
Listando todos os clusters	147
Excluindo um cluster.	147
Incluindo nós de VIOS para um cluster.	148
Excluindo um VIOS nós a partir de um cluster	148
Listando VIOS nós em um cluster	149
Gerenciando os Conjuntos de Armazenamento Usando o VIOS de configuração do menu.	149
Listando conjuntos de armazenamento em um cluster.	149
Listando volumes físicos no conjunto de armazenamentos	149
Incluindo espaço de armazenamento para o conjunto de armazenamento	150
Configurando e modificando o alerta de limite do conjunto de armazenamento	151
Gerenciando as Unidades Lógicas Usando o Menu de Configuração do VIOS	152
Criando e mapeamento de unidades lógicas	152
criação de unidades lógicas.	153
mapeamento de unidades lógicas.	153
Mapeamento de unidades lógicas.	154
exclusão de uma unidade lógica	155
Listando Unidades Lógicas.	155
Listando mapeia a unidade lógica	156
Criando uma captura instantânea da unidade lógica	156
Listando as capturas instantâneas da unidade lógica	157
Revertendo para a captura instantânea da unidade lógica	158
Excluir uma captura instantânea da unidade lógica.	158
Introdução à Criação de Log Confiável	158
Repositórios de log virtuais.	160
Logs Virtuais	160
Dispositivos de log virtuais.	162
Configurando o Repositório de Log Virtual	162

Criando um Log Virtual	163
Listando logs virtuais ou Dispositivos de log virtuais	164
Reconfigurando os Logs Virtuais ou Dispositivos de Log Virtuais	164
Removendo os Logs Virtuais ou Dispositivos de Log Virtuais	165
Live Partition Mobility de dispositivos de log virtuais	166
dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado	166
Benefícios da Utilização de dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado	166
Utilizando dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado	168
Introdução ao Trusted Firewall	169
Configurando o Ethernet Virtual no Servidor de E/S Virtual	170
criação de um adaptador Ethernet virtual com o HMC Versão 7 da interface gráfica.	170
Configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado com a Interface da Linha de Comandos do Servidor de E/S Virtual	173
Configurando um Dispositivo Agregação de Link ou EtherChannel	176
Designando o adaptador Fibre Channel virtual a um adaptador Fibre Channel físico	177
Configurando os Agentes e Clientes IBM Tivoli no Servidor de E/S Virtual	178
Configurando o Agente do IBM Tivoli Monitoring	178
Configurando o Agente do IBM Tivoli Usage and Accounting Manager	180
Configurando o Cliente IBM Tivoli Storage Manager	181
Configurando os agentes do IBM TotalStorage Productivity Center	182
Configurando o Servidor de E/S Virtual como um Cliente LDAP	184
Configurando o Servidor de E/S Virtual para o Recurso VSN	184
Gerenciando o Servidor de E/S Virtual	185
Gerenciando o Armazenamento	185
Importando e Exportando Grupos de Volumes e Conjuntos de Armazenamentos de Volume Lógico	185
Importando grupos de volumes e os conjuntos de armazenamentos de volume lógico	186
Exportando grupos de volumes e os conjuntos de armazenamentos de volume lógico	186
Mapeando Discos Virtuais para Discos Físicos	187
Aumentando a Capacidade dos Dispositivos do SCSI	189
Alterando a Profundidade da Fila SCSI virtual	190
Fazendo Backup e Restaurando Arquivos e sistemas de arquivos	191
Gerenciando Armazenamento usando o IBM TotalStorage Productivity Center	192
Gerenciando Redes	192
Removendo a Configuração de Rede da Partição Lógica do Servidor de E/S Virtual.	193
Incluindo ou Removendo Dinamicamente VLANs no Servidor de E/S Virtual.	193
Ativando ou Desativando o Adaptador Ethernet Virtual	194
Ativando e Desativando o GVRP	194
Gerenciando o SNMP no Servidor de E/S Virtual	195
Configurando o IPv6 no Servidor de E/S Virtual	195
Assinando atualizações do produto para Servidor de E/S Virtual	196
Atualizando o Servidor de E/S Virtual	196
Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual	197
Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual em Fita	198
Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual em Um ou Mais DVDs	198
Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual para um Sistema de Arquivos Remoto Criando um Arquivo nim_resources.tar	199
Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual em um Sistema de Arquivos Remoto Criando uma Imagem mkysb	200
Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário	201
Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando backupios	201
Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário utilizando o comando viosbr	203
Planejando Backups do Servidor de E/S Virtual e dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário	204
Planejando backups do Servidor de E/S Virtual e de dispositivos virtuais definidos pelo usuário criando um script e entrada de arquivo crontab	204
Planejando Backups de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando viosbr	205
Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager	206
Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager backup automatizado	206
Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager backup incremental	207
Restaurando o Servidor de E/S Virtual	207
Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir da Fita	209

Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de Um ou Mais DVDs	209
Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir do HMC Utilizando um Arquivo <code>nim_resources.tar</code>	209
Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de um Servidor NIM Utilizando um Arquivo <code>mksysb</code>	210
Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário	211
Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário manualmente	212
Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando viosbr	213
Restaurando o Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager.	214
Instalando ou Substituindo um Adaptador PCI com a Ativação do Sistema no Servidor de E/S Virtual	215
Introdução	215
Instalando um Adaptador PCI.	216
Substituindo um Adaptador PCI	216
Desconfigurando Adaptadores de Armazenamento	216
Preparando as Partições Lógicas Clientes	217
Encerrando partições	218
Visualizando informações e estatísticas sobre o Servidor de E/S Virtual, o servidor e os recursos virtuais	219
Servidor de E/S Virtual Performance Advisor	220
Relatórios do Servidor de E/S Virtual Performance Advisor.	221
Monitorando o Servidor de E/S Virtual	225
Segurança no Servidor de E/S Virtual	226
Conectando-se ao Servidor de E/S Virtual utilizando o OpenSSH	227
Configurando o Servidor de E/S Virtual de resistência de segurança do sistema	229
Definindo um Nível de Segurança	230
Alterando as Configurações em um Nível de Segurança	230
Visualizando a Configuração de Segurança Atual	230
Removendo Configurações do Nível de Segurança	230
Definindo as Configurações de Firewall do Servidor de E/S Virtual	230
Configurando um Cliente Kerberos no Servidor de E/S Virtual.	231
Usando o Controle de Acesso Baseado na Função com o Servidor de E/S Virtual	232
Gerenciando Usuários no Servidor de E/S Virtual	241
Resolução de Problemas do Servidor de E/S Virtual	242
Resolução de Problemas da Partição Lógica do Servidor de E/S Virtual	242
Resolução de Problemas do SCSI Virtual	242
Corrigindo uma configuração do adaptador Ethernet compartilhado com falha	243
Depurando Problemas com a Conectividade Ethernet	244
Ativando Shells Não-iterativos no Servidor de E/S Virtual 1.3 ou Posterior	245
Recuperando-se Quando os Discos Não Podem Ser Localizados	245
Resolução de Problemas das Partições Lógicas Clientes do AIX.	247
Coleta de Dados de Desempenho para Análise pelo IBM Electronic Service Agent	248
Informações de Referência para o Servidor de E/S Virtual	249
Descrições de Comando do Servidor de E/S Virtual e Integrated Virtualization Manager	249
Atributos de Configuração para Agentes e Clientes IBM Tivoli	249
Estatísticas do GARP VLAN Registration Protocol	252
Atributos de Rede.	258
Estatísticas de Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado	272
Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado	279
Tipos de Usuários para o Servidor de E/S Virtual	284
Avisos	287
Recursos de acessibilidade para os servidores IBM Power Systems	289
Considerações sobre política de privacidade	290
Informações sobre a Interface de Programação	290
Marcas comerciais	290
Termos e Condições	291

Servidor de E/S Virtual

Você pode gerenciar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) e as partições lógicas do cliente usando o Hardware Management Console (HMC) e a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual .

O PowerVM Editions recurso inclui a mídia de instalação para o VIOS de software. O VIOS facilita o compartilhamento de recursos de E/S físicos entre as partições lógicas do cliente no servidor.

Quando você instala o VIOS em uma partição lógica em um sistema que é gerenciado pelo HMC, é possível usar o HMC e o Servidor de E/S Virtual interface da linha de comandos para gerenciar o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas do cliente.

Quando você instala o VIOS em um sistema gerenciado e não há HMC conectado ao sistema gerenciado quando você instalar o VIOS, então o VIOS partição lógica se torna a partição de gerenciamento. A partição de gerenciamento fornece o Integrated Virtualization Manager de gerenciamento de sistema baseada na interface e uma interface de linha de comandos que você pode utilizar para gerenciar o sistema.

Para obter informações mais recentes sobre dispositivos que são suportados no VIOS e para fazer o download de correções e atualizações do VIOS, consulte o website Fix Central (<http://www-933.ibm.com/support/fixcentral/>).

Informações relacionadas:

-  Roteiro de Informações do PowerVM
-  Integrated Virtualization Manager
-  Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

O Que Há de Novo em Servidor de E/S Virtual

Leia sobre informações novas ou alteradas no Servidor de E/S Virtual (VIOS) desde a atualização anterior desta coleção de tópico.

Agosto de 2017

- Quando o Hardware Management Console (HMC) estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, a interface do HMC Classic não será suportada. As funções que estavam disponíveis anteriormente com a interface do HMC Classic agora estão disponíveis com a interface do HMC Enhanced+. Múltiplos tópicos foram atualizados para incluir essas informações.
- Foram incluídas informações sobre novos atributos para o failover do Adaptador Ethernet Compartilhado (SEA) no tópico “Atributos de Rede” na página 258.
- Foram incluídas informações sobre o atributo de disco do Small Computer System Interface (vSCSI) virtual, **rw_timeout**, no tópico “Disco” na página 25.
- Foram feitas atualizações variadas em vários tópicos.

Outubro de 2016

- Foram incluídas informações sobre a verificação de segurança do Adaptador Ethernet Compartilhado no tópico “Atributos de Rede” na página 258.
- Foram feitas atualizações variadas em vários tópicos.

Maio de 2016

- Informações incluídas sobre o recurso Suspend/Continuar em “Visão Geral do Servidor de E/S Virtual”.
- Informações incluídas sobre o gerenciamento de regras do VIOS em “Regras de gerenciamento do Servidor de E/S Virtual” na página 50.
- Informações incluídas sobre o modo de compartilhamento de carga do Shared Ethernet Adapters (SEA) nos tópicos a seguir:
 - “Adaptadores Ethernet Compartilhados para Compartilhamento de Carga” na página 89.
 - “Estatísticas de Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado” na página 272.
- Informações incluídas sobre camadas restritas do sistema em “Configurando o tipo de camada de armazenamento” na página 126.
- Informações incluídas sobre configurar endereços IP em “Configurando o Ethernet Virtual no Servidor de E/S Virtual” na página 170.

Outubro de 2015

- Incluídas informações sobre as camadas de armazenamento no “Camadas de armazenamento” na página 23 e “Gerenciando as camadas de armazenamento” na página 125.
- Incluídas informações sobre o Network Interface Controller virtual (vNIC) em “Adaptadores Ethernet Compartilhados” na página 36
- Incluídas informações sobre validação de migração da partição do N_Port ID Virtualization (NPIV) no “Validação de disco NPIV para Live Partition Migration” na página 12
- Incluídas informações sobre gerenciamento de regras do VIOS no “Regras de gerenciamento do Servidor de E/S Virtual” na página 50
- Incluídas informações sobre armazenamento em cache do dispositivo da unidade de estado sólido (SSD) em partições do cliente no “Gerenciamento de dispositivo de cache” na página 31
- Incluídas informações sobre como aumentar o tamanho de uma Unidade Lógica (LU) existente no “Aumentando o tamanho de uma unidade lógica existente” na página 140

Junho de 2015

- Informações incluídas sobre o desempenho do adaptador SAS no tópico “Limitações e Restrições para partições lógicas de cliente IBM i” na página 94.
- Foram incluídas informações sobre as estatísticas de transmissão e recebimento do Adaptador Ethernet Compartilhado no tópico “Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado” na página 279.
- Informações e referências restauradas sobre os planejamentos de sistema em vários tópicos.

Outubro de 2014

Foram incluídas informações sobre Qualidade de Serviço (QoS) no Adaptador Ethernet Compartilhado (SEA) no tópico “Configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado com a Interface da Linha de Comandos do Servidor de E/S Virtual” na página 173.

Junho de 2014

Informações incluídas aos servidores IBM Power Systems que contém o processador POWER8.

Visão Geral do Servidor de E/S Virtual

Aprenda os conceitos do Servidor de E/S Virtual (VIOS) e seus componentes principais.

O VIOS é parte do recurso de hardware do PowerVM Editions do recurso de hardware do . O VIOS é um software que está localizado em uma partição lógica. Esse software facilita o compartilhamento de recursos de E/S físicos entre as partições lógicas clientes no servidor. O VIOS fornece destino de Small

Computer Serial Interface (SCSI) virtual, Fibre Channel virtual, Adaptador Ethernet Compartilhado e recurso do Compartilhamento do PowerVM Active Memory para partições lógicas clientes no sistema. O VIOS também fornece os recursos Suspend/Continuar e reinicialização remota para partições lógicas cliente do AIX, IBM® i e Linux no sistema.

Nota: O recurso Suspend/Continuar das partições lógicas não é suportado nos servidores POWER8 8286-41A, 8286-42A, 8286-42A, 8247-21L e 8247-22L Power Systems. Esse recurso é suportado em outros modelos de servidores Power Systems, com níveis apropriados de console de gerenciamento, firmware e PowerVM.

Como resultado, você pode executar as seguintes funções em partições lógicas clientes:

- Compartilhar dispositivos SCSI, adaptadores Fibre Channel adaptadores Ethernet
- Expanda a quantidade de memória disponível para partições lógicas e suspende e continuar operações de partições lógicas ao usar dispositivos de espaço de paginação

Uma partição lógica dedicada é necessária para o software VIOS exclusivamente para seu uso.

É possível usar o VIOS para executar as seguintes funções:

- Compartilhar recursos físicos entre partições lógicas no sistema
- Criar partições lógicas sem exigir recursos adicionais de E/S física
- Criar mais partições lógicas do que há de slots de E/S ou dispositivos físicos disponíveis, com a capacidade para que partições lógicas tenham E/S dedicada, E/S virtual ou ambas
- Maximizar a utilização de recursos físicos no sistema
- Ajudar a reduzir a infraestrutura de rede de área de armazenamento (SAN)

Informações relacionadas:

 Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Suporte ao sistema operacional das partições lógicas cliente do VIOS

O Servidor de E/S Virtual (VIOS) suporta partições lógicas do cliente que executam os sistemas operacionais a seguir nos servidores baseados no processador POWER8 a seguir.

Tabela 1. Versões mínimas do sistema operacional requeridas para as partições lógicas cliente do Servidor de E/S Virtual

Servidores Baseados em Processador do POWER8	Versões mínimas do sistema operacional
• 8284-22A • 8286-41A • 8286-42A	AIX 7.1 TL3+ SP
• 8284-22A • 8286-41A • 8286-42A	AIX 6.1 TL9+ SP
• 8284-22A • 8286-41A • 8286-42A	IBM i 7.2
• 8284-22A • 8286-41A • 8286-42A	IBM i 7.1 TR8

Tabela 1. Versões mínimas do sistema operacional requeridas para as partições lógicas cliente do Servidor de E/S Virtual (continuação)

Servidores Baseados em Processador do POWER8	Versões mínimas do sistema operacional
• 8247-21L • 8247-22L • 8247-42L	Red Hat Enterprise Linux Versão 7
• 8247-21L • 8247-22L • 8247-42L	Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5
• 8247-21L • 8247-22L • 8247-42L	SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3

Componentes do Virtual I/O Server

Este tópico fornece uma visão geral resumida do Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual, rede virtual e o Integrated Virtualization Manager (IVM).

Para obter as informações mais recentes sobre dispositivos que são suportados no Servidor de E/S Virtual e para fazer download de Servidor de E/S Virtual correções e atualizações, consulte o website do Fix Central .

O Servidor de E/S Virtual é constituído dos seguintes componentes primários:

- SCSI Virtual
- Rede Virtual
- Integrated Virtualization Manager (IVM)

As seções a seguir fornecem uma visão geral resumida de cada um desses componentes.

SCSI Virtual

Os adaptadores físicos com discos ou dispositivos óticos conectados na partição lógica do Servidor de E/S Virtual podem ser compartilhados por uma ou mais partições lógicas do cliente. O Servidor de E/S Virtual oferece um subsistema de armazenamento local que fornece LUNs (Logical Unit Numbers) em conformidade com o SCSI padrão. O Servidor de E/S Virtual pode exportar um conjunto de armazenamento físico heterogêneo como um conjunto homogêneo de armazenamento em bloco na forma de discos SCSI.

Diferente dos subsistemas de armazenamento típicos que estão fisicamente localizados na rede de área de armazenamento (SAN), os dispositivos SCSI exportados pelo Servidor de E/S Virtual são limitados ao domínio no servidor. Embora os LUNs SCSI estejam em conformidade com o SCSI, é provável que eles não atendam às necessidades de todos os aplicativos, particularmente aqueles que existem em um ambiente distribuído.

Os seguintes tipos de dispositivo periférico SCSI são suportados:

- Discos auxiliados por volumes lógicos
- Discos de backup por volumes físicos.
- Discos auxiliados por arquivos
- Dispositivos óticos (DVD-RAM e DVD-ROM)
- dispositivos óticos de backup por arquivos

- Dispositivos de fita

Rede Virtual

Servidor de E/S Virtual fornece as seguintes tecnologias de rede virtual.

Tabela 2. as tecnologias de rede virtual no Servidor de E/S Virtual

tecnologia de rede virtual	Descrição
Adaptador Ethernet Compartilhado	Um Adaptador Ethernet Compartilhado é uma ponte Ethernet que conecta redes camada físicos e virtuais juntos. Ele permite que partições lógicas na rede local virtual (VLAN) compartilhem o acesso a um adaptador Ethernet físico e se comuniquem com sistemas fora do servidor. Usando uma Adaptador Ethernet Compartilhado, as partições lógicas na VLAN interna pode compartilhar a VLAN com servidores independentes. Em sistemas baseados em processador POWER7 e posterior, é possível designar uma porta Ethernet do host lógico de um Adaptador Ethernet do Host lógico, algumas vezes referido como Ethernet Virtual Integrado, como adaptador real de um Adaptador Ethernet Compartilhado. Um Host Ethernet Adapter é um adaptador Ethernet físico que é integrado diretamente ao barramento GX+ em um sistema gerenciado. Adaptadores Ethernet do Host oferecem alto rendimento, baixa latência e suporte a virtualização para conexões de Ethernet. O Adaptador Ethernet Compartilhado no Servidor de E/S Virtual suporta IPv. IPv6 é a próxima geração do protocolo da Internet e está substituindo gradualmente a Internet padrão atual, o Internet Protocol versão 4 (IPv4). O aprimoramento-chave do IPv6 de chave é a expansão do espaço de endereçamento IP de 32 bits para 128 bits, fornecendo virtualmente ilimitados, endereços IP exclusivos.
Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado	O failover do Adaptador Ethernet Compartilhado fornece redundância, configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado de backup em uma partição lógica diferente do Servidor de E/S Virtual que poderá ser utilizada se o Adaptador Ethernet Compartilhado primário falhar. A conectividade de rede nas partições lógicas clientes continua sem interrupção.
Agregação de Link (ou EtherChannel)	Um Agregação de Link (ou EtherChannel) de dispositivo é uma tecnologia de agregação de portas de rede que permite que vários adaptadores Ethernet sejam agregados. Os adaptadores podem agir como um dispositivo Ethernet único. Agregação de Link ajuda a proporcionar mais rendimento de um endereço IP único que seria possível com um adaptador Ethernet único.
VLAN	VLAN permite que a rede física seja logicamente segmentada.

IVM

O IVM fornece uma interface baseada em navegador e uma interface da linha de comandos que você pode utilizar para gerenciar alguns servidores que utilizam o Servidor de E/S Virtual. No sistema gerenciado, é possível criar partições lógicas, gerenciar o armazenamento virtual e a Ethernet virtual e visualizar informações de serviço relacionadas ao servidor. O IVM é empacotado com o Servidor de E/S Virtual, mas é ativado e utilizável apenas em determinadas plataformas e onde não esteja presente nenhum HMC (Hardware Management Console).

Fibre Channel Virtual

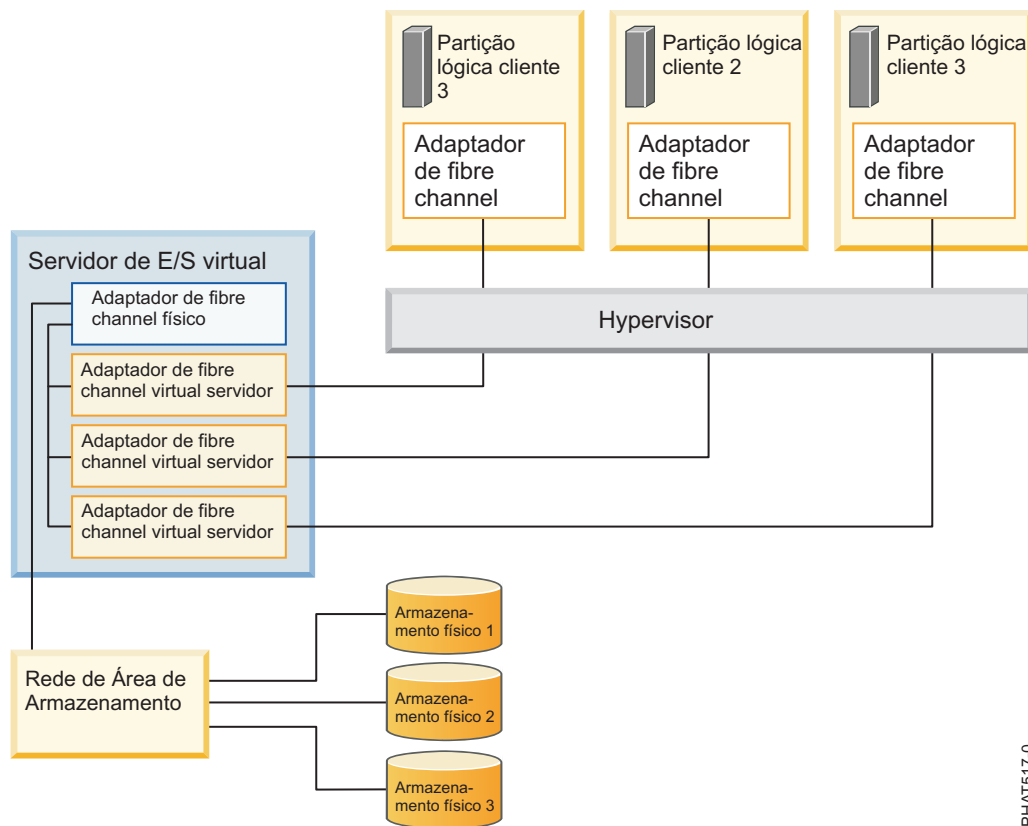
Com N_Port ID Virtualization (NPIV), é possível configurar o sistema gerenciado para que diversas partições lógicas possam acessar o armazenamento físico independente por meio do mesmo adaptador de Fibre Channel físico.

Para acessar o armazenamento físico em uma rede de área de armazenamento (SAN) típica que utiliza Fibre Channel, o armazenamento físico é mapeado para unidades lógicas (LUNs) e as LUNs são mapeadas para as portas de adaptadores Fibre Channel físicos. Cada porta física em cada adaptador de Fibre Channel físico é identificada usando um nome da porta universal (WWPN).

O NPIV é uma tecnologia padrão para redes Fibre Channel que permite que você conecte diversas partições lógicas a uma porta física de um adaptador de Fibre Channel físico. Cada partição lógica é identificada por um WWPN exclusivo, o que significa que você pode conectar cada partição lógica ao armazenamento físico independente em uma SAN.

Para ativar o NPIV no sistema gerenciado, você deve criar uma partição lógica do Servidor de E/S Virtual (versão 2.1 ou posterior) que forneça recursos virtuais para as partições lógicas clientes. Você designa os adaptadores de Fibre Channel físicos (que suportam o NPIV) à partição lógica do Servidor de E/S Virtual. Em seguida, você conecta os adaptadores de Fibre Channel virtuais nas partições lógicas clientes para os adaptadores de Fibre Channel virtuais na partição lógica do Servidor de E/S Virtual. Um *adaptador de Fibre Channel virtual* é um adaptador virtual que fornece às partições lógicas clientes uma conexão Fibre Channel para uma rede de área de armazenamento por meio da partição lógica do Servidor de E/S Virtual. A partição lógica do Servidor de E/S Virtual fornece a conexão entre os adaptadores de Fibre Channel virtuais na partição lógica do Servidor de E/S Virtual e os adaptadores de Fibre Channel físicos no sistema gerenciado.

A figura a seguir mostra um sistema gerenciado configurado para utilizar NPIV.



A figura mostra as seguintes conexões:

- Uma rede de área de armazenamento (SAN) conecta três unidades de armazenamento físico a um adaptador de Fibre Channel físico que está localizado no sistema gerenciado. O adaptador de Fibre Channel físico é designado para o Servidor de E/S Virtual e suporta NPIV.
- O adaptador de Fibre Channel físico se conecta a três adaptadores Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual. Todos os três adaptadores de Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual se conectam à mesma porta física no adaptador de Fibre Channel físico.
- Cada adaptador de Fibre Channel virtual no Servidor de E/S Virtual se conecta a um adaptador de Fibre Channel virtual em uma partição lógica cliente. Cada adaptador de Fibre Channel virtual em cada partição lógica cliente recebe um par de WWPNs exclusivos. A partição lógica cliente utiliza um WWPN para efetuar login na SAN em qualquer momento determinado. O outro WWPN é utilizado quando você move a partição lógica cliente para outro sistema gerenciado.

Utilizando seus WWPNs exclusivos e as conexões de Fibre Channel virtuais para o adaptador de Fibre Channel físico, os sistemas operacionais que são executados nas partições lógicas clientes descobrem, instanciam e gerenciam seu armazenamento físico localizado na SAN. Na figura anterior, a partição lógica cliente 1 acessa o armazenamento físico 1, a partição lógica cliente 2 acessa o armazenamento físico 2 e a partição lógica cliente 3 acessa o armazenamento físico 3. Para partições de cliente do IBM i, os LUNs do armazenamento físico conectado com NPIV requerem um driver de dispositivo específico do armazenamento e não utilizam o driver de dispositivo SCSI virtual genérico. O Servidor de E/S Virtual não pode acessar e não emula o armazenamento físico para o qual as partições lógicas clientes possuem acesso. O Servidor de E/S Virtual fornece às partições lógicas clientes uma conexão com os adaptadores de Fibre Channel físicos no sistema gerenciado.

Há sempre um relacionamento de um para um entre adaptadores de Fibre Channel virtuais nas partições lógicas clientes e os adaptadores de Fibre Channel virtuais na partição lógica do Servidor de E/S Virtual. Ou seja, cada adaptador de Fibre Channel virtual em uma partição lógica cliente deve se conectar a somente um adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica do Servidor de E/S Virtual e cada

Fibre Channel virtual na partição lógica do Servidor de E/S Virtual deve se conectar a somente um adaptador de Fibre Channel virtual em uma partição lógica cliente. Mapear vários adaptadores de Fibre Channel Virtual de uma única partição lógica cliente por meio de vários adaptadores Fibre Channel do servidor virtual para o mesmo adaptador Fibre Channel físico não é recomendado.

Usando ferramentas SAN, você pode zonear e mascarar LUNs que incluem WWPNs que são designados a adaptadores de Fibre Channel virtuais em partições lógicas clientes. O SAN utiliza WWPNs que são designados para adaptadores de Fibre Channel virtuais em partições lógicas clientes da mesma maneira que utiliza WWPNs que são designados a portas físicas.

É possível configurar adaptadores de Fibre Channel virtuais em partições lógicas clientes que executam os seguintes sistemas operacionais:

- AIX Versão 6.1 Nível de Tecnologia 2 ou posterior
- AIX Versão 5.3 Nível de Tecnologia 9
- IBM i Versão 6.1.1 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server Versão 11 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server Versão 10, Service Pack 3 ou posterior
- Red Hat Enterprise Server Versão 5.4 ou posterior
- Red Hat Enterprise Server Versão 6 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server Versão 11 ou posterior
- SUSE Linux Enterprise Server Versão 10, Service Pack 3 ou posterior
- Red Hat Enterprise Server Versão 5.4 ou posterior
- Red Hat Enterprise Server Versão 6 ou posterior

Conceitos relacionados:

“Configuração de Redundância Utilizando Adaptadores de Fibre Channel Virtuais” na página 90
As configurações de redundância ajudam a proteger sua rede contra falhas do adaptador físico bem como falhas do Virtual I/O Server.

Fibre Channel Virtual para Sistemas Gerenciados pelo HMC

Em sistemas que são gerenciados pelo Hardware Management Console (HMC), é possível incluir e remover dinamicamente adaptadores de Fibre Channel virtuais para e a partir da partição lógica do Servidor de E/S Virtual e cada partição lógica cliente. Também é possível visualizar informações sobre os adaptadores Fibre Channel virtuais e físicos e os nomes da porta universal (WWPNs) usando os comandos do Servidor de E/S Virtual.

Para ativar o N_Port ID Virtualization (NPIV) no sistema gerenciado, você cria os adaptadores Fibre Channel virtuais e conexões necessários conforme a seguir:

- Você usa o HMC para criar adaptadores de fibre channel virtuais na partição lógica do Servidor de E/S Virtual e os associa a adaptadores de fibre channel virtuais nas partições lógicas clientes.
- Você usa o HMC para criar adaptadores de Fibre Channel virtuais em cada partição lógica cliente e os associa com adaptadores de Fibre Channel virtuais na partição lógica do Servidor de E/S Virtual. Ao criar um adaptador de Fibre Channel virtual em uma partição lógica cliente, o HMC gera um par de WWPNs exclusivos para o adaptador de Fibre Channel virtual cliente.
- Conecte os adaptadores de Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual às portas físicas do adaptador de Fibre Channel físico executando o comando **vfcmap** no Servidor de E/S Virtual.

O HMC gera WWPNs com base no intervalo de nomes disponíveis para uso com o prefixo nos dados vitais do produto no sistema gerenciado. Este prefixo de 6 dígitos é fornecido com a aquisição do sistema gerenciado e inclui 32000 pares de WWPNs. Quando você remove um adaptador de Fibre Channel virtual de uma partição lógica cliente, o hypervisor exclui os WWPNs que são designados ao adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica cliente. O HMC não reutiliza os WWPNs excluídos ao gerar

WWPNs para adaptadores de Fibre Channel virtuais no futuro. Se você executar sem WWPNs, deverá obter um código de ativação que inclua outro prefixo com outros 32000 pares de WWPNs.

Para evitar que a configuração do adaptador de Fibre Channel físico seja um ponto único de falha para a conexão entre a partição lógica cliente e seu armazenamento físico na SAN, não conecte dois adaptadores de Fibre Channel virtuais da mesma partição lógica cliente ao mesmo adaptador de Fibre Channel físico. Em vez disso, conecte cada adaptador de Fibre Channel virtual a um adaptador de Fibre Channel físico diferente.

É possível incluir e remover dinamicamente adaptadores de Fibre Channel virtuais para e a partir da partição lógica do Servidor de E/S Virtual e para e a partir de partições lógicas clientes.

Tabela 3. Tarefas e Resultados de Particionamento Dinâmico para Adaptadores de Fibre Channel Virtuais

Incluir ou Remover Dinamicamente o Adaptador de Fibre Channel Virtual	Para ou a Partir de uma Partição Lógica Cliente ou uma Partição Lógica do Servidor de E/S Virtual	Resultado
Incluir um adaptador de Fibre Channel virtual	Para uma partição lógica cliente	O HMC gera um par de WWPNs exclusivos para o adaptador de Fibre Channel virtual cliente.
Incluir um adaptador de Fibre Channel virtual	Para uma partição lógica do Servidor de E/S Virtual	É necessário conectar o adaptador de Fibre Channel virtual a uma porta física em um adaptador de Fibre Channel físico.
Remover um adaptador de Fibre Channel virtual	A partir de uma partição lógica cliente	- O hypervisor exclui os WWPNs e não os reutiliza. - Você deve remover o adaptador de Fibre Channel virtual associado do Servidor de E/S Virtual ou associá-lo a outro adaptador de Fibre Channel virtual em uma partição lógica cliente.
Remover um adaptador de Fibre Channel virtual	A partir de uma partição lógica do Servidor de E/S Virtual	- O Servidor de E/S Virtual remove a conexão com uma porta física no adaptador de Fibre Channel físico. - Você deve remover o adaptador de Fibre Channel virtual associado da partição lógica cliente ou associá-lo a outro adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica do Servidor de E/S Virtual.

A tabela a seguir lista os comandos do Servidor de E/S Virtual que você pode executar para visualizar informações sobre os adaptadores de Fibre Channel.

Tabela 4. Comandos do Servidor de E/S Virtual que Exibem Informações sobre Adaptadores de Fibre Channel

Comando do Virtual I/O Server	Informações Exibidas pelo Comando
lsmapi	- Exibe os adaptadores de Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual que estão conectados ao adaptador de Fibre Channel físico. - Exibe os atributos dos adaptadores de Fibre Channel virtuais nas partições lógicas clientes que estão associados com os adaptadores de Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual que estão conectados ao adaptador de Fibre Channel físico

Tabela 4. Comandos do Servidor de E/S Virtual que Exibem Informações sobre Adaptadores de Fibre Channel (continuação)

Comando do Virtual I/O Server	Informações Exibidas pelo Comando
lsnports	Exibe informações sobre as portas físicas nos adaptadores de Fibre Channel físicos que suportam NPIV, como: • O nome e código do local da porta física • O número de portas físicas disponíveis • O número total de WWPNs que a porta física pode suportar • Se os comutadores, aos quais os adaptadores de Fibre Channel físicos são cabeados, suportam NPIV

Também é possível executar o comando **lshwres** no HMC para exibir o número restante de WWPNs e para exibir o prefixo que é atualmente utilizado para gerar os WWPNs.

Virtual Fibre Channel em Sistemas Gerenciados por IVM

Em sistemas que são gerenciados pelo Integrated Virtualization Manager (IVM), você pode incluir e remover dinamicamente nomes da porta universal (WWPNs) para e a partir de partições lógicas e você pode alterar dinamicamente as portas físicas para as quais os WWPNs são designados. Também é possível visualizar informações sobre os adaptadores de fibre channel virtuais e físicos e os WWPNs usando os comandos **lsmap** e **lsnports**.

Para ativar o N_Port ID Virtualization (NPIV) no sistema gerenciado, crie um par de WWPNs para uma partição lógica e designe o par diretamente às portas físicas dos adaptadores de Fibre Channel físicos. É possível designar diversas partições lógicas a uma porta física, designando um par de WWPNs para cada partição lógica para a mesma porta física. Quando você designa um par de WWPn para uma partição lógica, o IVM cria automaticamente as seguintes conexões:

- O IVM cria um adaptador de Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento e o associa ao adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica.
- O IVM gera um par de WWPNs exclusivos e cria um adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica cliente. O IVM designa os WWPNs para o adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica cliente e associa o adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica cliente ao adaptador de Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento.

Ao designar os WWPNs para uma partição lógica a uma porta física, o IVM conecta o adaptador de Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento à porta física no adaptador de Fibre Channel físico.

O IVM gera WWPNs com base no intervalo de nomes disponíveis para uso com o prefixo nos dados vitais do produto no sistema gerenciado. Este prefixo de 6 dígitos é fornecido com a aquisição do sistema gerenciado e inclui 32768 pares de WWPNs. Quando você remove a conexão entre uma partição lógica e uma porta física, o hypervisor exclui os WWPNs que são designados ao adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica. O IVM não reutiliza os WWPNs excluídos ao gerar WWPNs para adaptadores de Fibre Channel virtuais no futuro. Se você executar sem WWPNs, deverá obter um código de ativação que inclua outro prefixo com 32768 pares de WWPNs.

Para evitar que a configuração do adaptador de Fibre Channel físico seja um ponto único de falha para a conexão entre a partição lógica e seu armazenamento físico na rede de área de armazenamento (SAN), não designe uma partição lógica para um adaptador de Fibre Channel físico duas vezes. Por exemplo, não designe um par de WWPn para uma partição lógica para uma porta física em um adaptador de Fibre Channel físico e, em seguida, designe um outro par de WWPn para a mesma partição lógica para uma outra porta física no mesmo adaptador de Fibre Channel físico. Em vez disso, designe os pares de WWPn para cada partição lógica para diferentes adaptadores de Fibre Channel físicos.

É possível incluir os pares de WWPN para uma nova partição lógica sem designar-lhes uma porta física. Ser capaz de gerar WWPNs independentemente de uma designação de porta física para uma partição lógica permite que você comunique esses nomes para o administrador SAN. Isso assegura que o administrador SAN possa configurar a conexão SAN de forma apropriada de modo que a partição lógica possa se conectar com sucesso à SAN sem considerar a porta física usada pela partição para a conexão.

É possível incluir ou remover dinamicamente um par de WWPN para e a partir de uma partição lógica. Também é possível alterar dinamicamente a porta física que é designada a um par de WWPN.

Tabela 5. Tarefas e Resultados do Particionamento Dinâmico

Ação	Resultado
Incluir dinamicamente um par de WWPN em uma partição lógica	• O IVM cria um adaptador de Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento e o associa ao adaptador de Fibre Channel virtual na partição lógica. • O IVM gera um par de WWPNs exclusivo e cria um adaptador Fibre Channel virtual na partição lógica. O IVM designa os WWPNs para o adaptador Fibre Channel virtual na partição lógica e associa o adaptador Fibre Channel virtual na partição lógica com o adaptador Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento.
Designar dinamicamente um par de WWPN para uma porta física	O IVM conecta o adaptador Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento à porta física no adaptador Fibre Channel físico.
Remover dinamicamente um par de WWPN a partir de uma partição lógica	• O IVM remove a conexão entre o adaptador Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento e a porta física no adaptador Fibre Channel físico. • O IVM remove o adaptador Fibre Channel virtual da partição de gerenciamento. • O IVM remove o adaptador Fibre Channel virtual da partição lógica. O IVM exclui os WWPNs e não os reutiliza.
Alterar dinamicamente a designação da porta física de um par de WWPN	O IVM altera a conexão para o adaptador Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento para a porta física recém-designada. Quando você altera a porta física para um valor Nenhum, o IVM retém o adaptador Fibre Channel virtual na partição de gerenciamento, mas remove a conexão com a porta física no adaptador Fibre Channel físico. Se você posteriormente redesignar uma porta física para o par de WWPN, o IVM reutiliza o adaptador Fibre Channel virtual original na partição de gerenciamento e conecta o adaptador à porta física recém-designada.

A tabela a seguir lista os comandos do Servidor de E/S Virtual que você pode executar para visualizar informações sobre os adaptadores de Fibre Channel.

Tabela 6. Comandos do Servidor de E/S Virtual que Exibem Informações sobre Adaptadores de Fibre Channel

Comando do Virtual I/O Server	Informações Exibidas pelo Comando
lsmmap	- Exibe os adaptadores de Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual que estão conectados ao adaptador de Fibre Channel físico. - Exibe os atributos dos adaptadores de Fibre Channel virtuais nas partições lógicas clientes que estão associados com os adaptadores de Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual que estão conectados ao adaptador de Fibre Channel físico
lsnports	Exibe informações sobre as portas físicas nos adaptadores de Fibre Channel físicos que suportam NPIV, como: - O nome e código do local da porta física - O número de portas físicas disponíveis - O número total de WWPNS que a porta física pode suportar - Se os comutadores, aos quais os adaptadores de Fibre Channel físicos são cabeados, suportam NPIV

Validação de disco NPIV para Live Partition Migration

Este tópico fornece informações sobre a validação de nível da unidade (LU) para migração dos clientes do N_Port ID Virtualization (NPIV). Durante a fase de validação de Live Partition Migration (LPM), as verificações são executadas para garantir que o cliente NPIV tenha acesso ao mesmo conjunto de LUs em ambos os servidores, de destino e de origem. Essas verificações podem ser opcionalmente ativadas no Servidor de E/S Virtual de origem e de destino (VIOS). Somente dispositivos de armazenamento de bloco são verificados para compatibilidade e outros dispositivos são ignorados.

A validação de disco pode incluir um tempo considerável à mobilidade N_Port ID Virtualization (NPIV). O tempo gasto depende do número de dispositivos que você tiver mapeado para uma partição de cliente. O tempo gasto pode afetar as janelas de manutenção e você talvez queira considerar a validação do disco NPIV periodicamente, execute as tarefas de validação de disco fora das janelas de manutenção ou imediatamente antes de uma janela de manutenção,

A validação de disco pode falhar se sua Rede de área de armazenamento (SAN) for mais instável que as versões anteriores do VIOS em que um VIOS validou somente o acesso às portas de destino. Isso porque mais comandos são enviados através da SAN para os dispositivos.

Novos atributos são incluídos no dispositivo `vioslpm0` do VIOS para ativar ou desativar a validação de nível de LU. O VIOS de origem e de destino deve suportar a validação de mapeamento de disco, independentemente do atributo `src_lun_val` para validação de disco NPIV para localizar erros de configuração. Se um VIOS de origem gerar o fluxo de dados apropriado e o VIOS de destino não for capaz de validação de disco, as informações de disco adicionais serão ignoradas pelo VIOS de destino. Considere este cenário ao planejar a manutenção do VIOS.

A validação de discos NPIV não é suportada no HMC Versão 7 Liberação 7.4.4 ou anterior. Os valores do cronômetro usados nessas versões do HMC podem causar problemas de validação. Considere esta restrição antes de ativar a validação de disco.

utilização de `src_lun_val` no HMC

A validação de mapeamento de disco é executada somente durante a validação; ela não é executada durante a migração. Na fase de migração, somente a validação de porta é executada. Se você estiver usando a interface gráfica com o usuário do HMC, deve-se executar a validação para cada operação LPM.

Considere esta restrição antes de ativar a validação de disco, mudando o atributo *src_lun_val*, especialmente se você estiver utilizando um número desordenado de discos e se você estiver usando o HMC.

Se você estiver usando o comando de migração do HMC, a validação é executada somente se a sinalização **-o** será configurada com o caractere de *v* e a migração será executada somente se a sinalização **-o** será configurada com o caractere *m*. Eles são mutuamente exclusivos.

É possível optar por utilizar a linha de comandos do HMC para controlar quando a validação ocorre em relação às janelas de manutenção e sempre ativar a validação de disco no VIOS. Esse recurso é útil se você já estiver executando validação a partir da linha de comandos e desejar executar a validação de mapeamento de disco para usuários com configurações muito grandes, por exemplo, um usuário com 4.000 a 5.000 discos.

Atributos para validação de disco NPIV

Os atributos a seguir podem ser utilizados durante a validação de disco NPIV.

Tabela 7. Atributos para validação de disco NPIV

Nome do atributo	Descrição
src_lun_val	Esse atributo pode ser configurado para <i>off</i> ou <i>on</i> usando o comando chdev. O valor padrão é <i>desligado</i>, assim, o comportamento não é mudado durante a validação NPIV LPM. Isso significa que se o valor for configurado como <i>desligado</i>, o mapeamento de discos não será validado. Para ativar a validação de mapeamento de discos, execute o comando a seguir: <pre>chdev -l vioslpm0 -asrc_lun_val=on</pre>
dest_lun_val	Esse atributo pode ser mudado para vários valores diferentes utilizando o comando chdev. O valor padrão é <i>restart_off</i>. O atributo pode ser configurado para os valores a seguir: restart_off Se este atributo estiver configurado para <i>restart_off</i>, a validação de LPM de mapeamento de discos depende do fluxo de dados gerados pelo VIOS de origem. A validação de mapeamento de disco não é executada para reinicialização remota ou para as operações de suspender e retomar, independentemente do fluxo de dados de origem. Utilize este valor de atributo quando os fluxos de dados armazenados para um cliente específico tiverem mais probabilidade de serem mais antigos do que os fluxos de dados coletados no momento da validação de LPM.
	lpm_off Se este atributo estiver configurado para <i>lpm_off</i>, a validação de LPM de mapeamento de disco é desativada, independentemente do fluxo de dados gerado pela origem. VIOS. A validação de mapeamento de discos executada para reinicialização remota e as operações suspender e continuar é dependente do fluxo de dados do VIOS de origem.

Tabela 7. Atributos para validação de disco NPIV (continuação)

Nome do atributo	Descrição
	on Se este atributo estiver configurado para <i>on</i>, a validação de mapeamento de discos é completamente dependente do fluxo de dados gerado pelo VIOS de origem.
	off Se este atributo estiver configurado para <i>off</i>, a validação de mapeamento de discos não é executada para nenhuma operação.
max_val_cmds	Esse atributo permite mudar o número de comandos que são alocados para validação de disco NPIV. Os comandos são utilizados para descobrir a identidade de cada disco que o cliente pode acessar. Os encadeamentos são grupos de trabalho alocados e o tamanho do grupo depende dos comandos disponíveis. Se mais trabalho for concluído, a validação será concluída mais cedo. Os comandos requerem recurso de memória do VIOS. Se mais comandos são alocados, mais largura de banda é utilizada por porta física no VIOS de destino. A partir da porta física, um adaptador para servidor NPIV virtual específico é utilizado para acessar a SAN em nome do cliente. Você pode não precisar mudar esse valor, a menos que tenha uma configuração anormal.

SCSI Virtual

Utilizando Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual, as partições lógicas clientes podem compartilhar armazenamento de disco e dispositivos de fita ou óticos que estão designados à partição lógica do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Disco, fita, armazenamento em massa Universal Serial Bus (USB) ou dispositivos óticos conectados aos adaptadores físicos na partição lógica do VIOS podem ser compartilhados por uma ou mais partições lógicas clientes. O VIOS é um subsistema de armazenamento padrão que fornece números de unidade lógica (LUNs) padrão que estão em conformidade com o SCSI. O VIOS pode exportar um conjunto de armazenamento físico heterogêneo como um conjunto homogêneo de armazenamento em bloco na forma de discos SCSI. O VIOS é um subsistema de armazenamento localizado. Diferente dos subsistemas de armazenamento típicos que estão fisicamente localizados na SAN, os dispositivos SCSI exportados pelo VIOS são limitados ao domínio no servidor. Assim, embora os LUNs SCSI estejam em conformidade com o SCSI, é provável que eles não atendam às necessidades de todos os aplicativos, particularmente aqueles que existem em um ambiente distribuído.

Os seguintes tipos de dispositivo periférico SCSI são suportados:

- Disco auxiliado por volume lógico
- Disco auxiliado por volume físico
- Disco auxiliado por arquivo
- Disco auxiliado por uma unidade lógica em conjuntos de armazenamentos compartilhados
- CD-ROM, DVD-RAM e DVD-ROM óticos
- DVD-RAM ótico auxiliado por arquivo
- Dispositivos de fita
- Dispositivos de armazenamento em massa USB

O SCSI virtual baseia-se em um relacionamento de cliente/servidor. O VIOS possui os recursos físicos e o adaptador para servidor SCSI virtual e age como um servidor ou dispositivo de destino SCSI. As partições

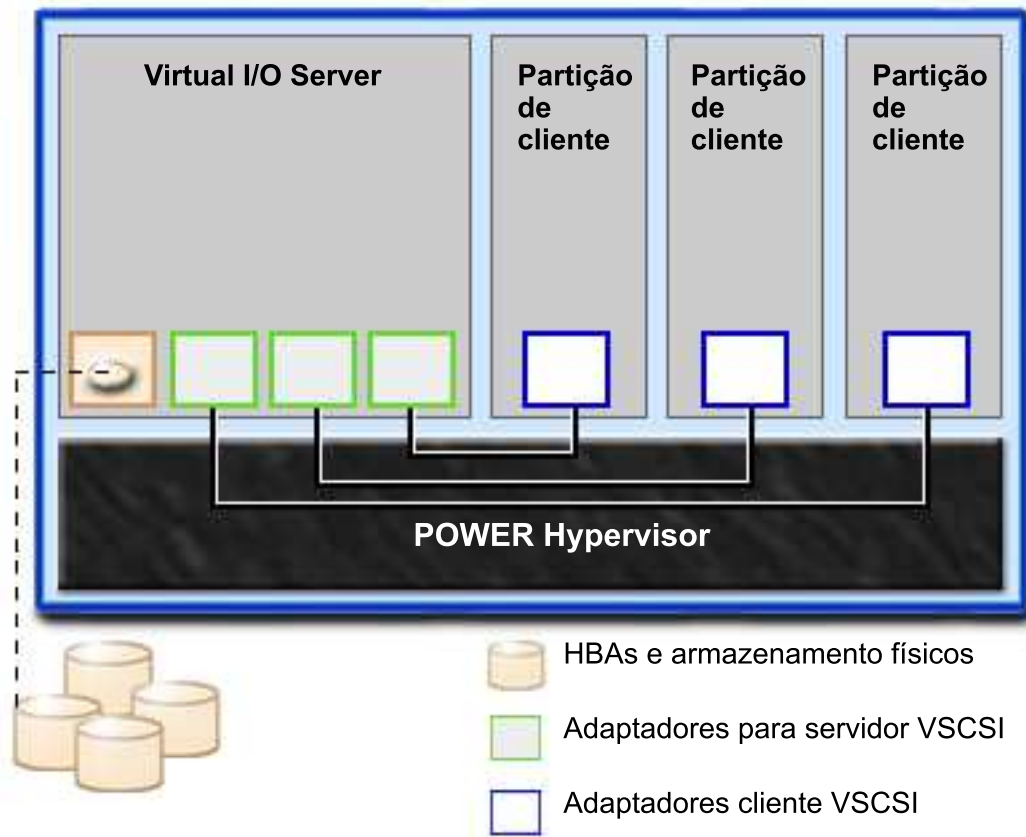
lógicas clientes possuem um inicializador de SCSI chamado *adaptador cliente SCSI virtual* e acessam os destinos do SCSI virtual como LUNs SCSI padrão. É possível configurar os adaptadores virtuais e recursos de disco virtual usando o HMC ou Integrated Virtualization Manager. A configuração e o fornecimento de recursos de disco virtual podem ser executados usando o HMC ou a linha de comandos do VIOS. Discos físicos pertencentes ao VIOS podem ser exportados e designados a uma partição lógica cliente como um todo, incluídos em um conjunto de armazenamentos compartilhados ou podem ser particionados em partes, como volumes lógicos ou arquivos. Os volumes lógicos e arquivos podem, então, ser designados a diferentes partições lógicas. Portanto, utilizando o SCSI virtual, você pode compartilhar adaptadores e dispositivos de disco. As unidades lógicas em volumes lógicos e dispositivos virtuais auxiliados por arquivo impedem que partição de cliente participe no Live Partition Mobility. Para disponibilizar um volume físico, volume lógico ou arquivo para uma partição lógica cliente, é necessário que ele seja designado a um adaptador para servidor SCSI virtual no VIOS. A partição lógica cliente acessa seus discos designados por meio de um adaptador para cliente SCSI virtual. O adaptador para cliente SCSI virtual reconhece dispositivos SCSI e LUNs padrão por meio desse adaptador virtual.

No VIOS, para unidades lógicas em conjuntos de armazenamentos compartilhados, você pode efetuar thin-provisioning em um dispositivo SCSI virtual cliente para melhor utilização do espaço de armazenamento. Em um dispositivo com thin-provisioning, o espaço de armazenamento usado pode ser maior do que o espaço de armazenamento real usado. Se os blocos de espaço de armazenamento em um dispositivo thin-provisioning não forem usados, o dispositivo não será suportado inteiramente pelo espaço de armazenamento físico. Com o thin-provisioning, a capacidade de armazenamento do conjunto de armazenamentos pode ser excedida. Quando a capacidade de armazenamento for excedida, o alerta de limite excedido será aumentado. Para identificar que um alerta de limite ocorreu, verifique os erros listados nos eventos que permitem manutenção do HMC ou o log de erro de sistema do VIOS executando o comando **errlog** na linha de comandos do VIOS. Para recuperar-se após o limite ser excedido, você pode incluir volumes físicos no conjunto de armazenamentos. É possível verificar se o limite não foi mais excedido nos eventos que permitem manutenção do HMC ou no log de erro de sistema do VIOS. Para obter instruções sobre como incluir volumes físicos no conjunto de armazenamentos utilizando a interface da linha de comandos do VIOS, consulte “Incluindo Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento” na página 133. Para obter instruções sobre como incluir volumes físicos no conjunto de armazenamentos utilizando o menu de configuração do VIOS, consulte “Incluindo Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento” na página 150. Também é possível aumentar a capacidade de armazenamento do conjunto de armazenamentos excluindo dados.

No VIOS, vários aplicativos em execução no cliente virtual podem gerenciar reservas em discos virtuais do cliente utilizando o padrão Reservas Persistentes. Estas reservas persistem nas reconfigurações bruscas, reconfigurações de unidade lógica ou perda de conexão de destino do inicializador. Reservas persistentes que são suportadas pelos dispositivos lógicos a partir dos conjuntos de armazenamentos compartilhados do VIOS suportam os recursos requeridos para o padrão Reservas Persistentes SCSI-3.

No VIOS, é possível efetuar thick-provisioning em um disco virtual. Em um disco virtual com thick-provisioning, é possível alocar ou reservar espaço de armazenamento durante o fornecimento inicial do disco virtual. O espaço de armazenamento alocado para o disco virtual thick provisioning é garantido. Essa operação assegura que não haja falhas devido à falta de espaço de armazenamento. Usando thick provisioning, discos virtuais têm tempo de acesso inicial mais rápido porque o armazenamento já está alocado.

A figura a seguir mostra uma configuração padrão de SCSI virtual.



Nota: O VIOS deve estar totalmente operacional para que as partições lógicas clientes sejam capazes de acessar os dispositivos virtuais.

Tarefas relacionadas:

“Incluindo Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento” na página 133
é possível incluir volumes físicos no conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface da linha de comandos.

“Incluindo Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento” na página 150
é possível incluir volumes físicos no conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu de configuração.

Visão Geral do Subsistema de Armazenamento do Servidor de E/S Virtual

Saiba sobre o subsistema de armazenamento do Servidor de E/S Virtual.

O Servidor de E/S Virtual subsistema de armazenamento é um subsistema de armazenamento padrão que fornece compatível com o padrão números de unidade lógica (LUNs) com o Small Computer Serial Interface (SCSI). O Servidor de E/S Virtual é um subsistema de armazenamento localizado. Diferente dos subsistemas de armazenamento típicos que estão fisicamente localizados na SAN, os dispositivos SCSI exportados pelo Servidor de E/S Virtual são limitados ao domínio no servidor.

Como os típicos subsistemas de armazenamento em disco, o Servidor de E/S Virtual possui um frontend e um backend distintos. O frontend é a interface à qual as partições lógicas de cliente se conectam para visualizar LUNs em conformidade com o SCSI padrão. Os dispositivos no frontend são chamados de *dispositivos SCSI virtuais*. O backend é constituído de recursos de armazenamento físico. Esses recursos físicos incluem armazenamento em disco físico, ambos os dispositivos SAN e dispositivos de armazenamento interno, dispositivos óticos, volumes lógicos dispositivos de fita, e arquivos.

Para criar um dispositivo virtual, um pouco de armazenamento físico deve ser alocado e designado a um adaptador para servidor SCSI virtual. Esse processo cria uma instância de dispositivo virtual (vtscsiX ou vtopX). A instância de dispositivo pode ser considerada um dispositivo de mapeamento. Não é um dispositivo real, mas um mecanismo para gerenciar o armazenamento da parte do armazenamento de backend físico para o dispositivo SCSI virtual de frontend. Esse dispositivo de mapeamento cria alocações físicas para virtuais de um modo persistente quando o Servidor de E/S Virtual é reiniciado.

Armazenamento físico

Saiba mais sobre o armazenamento físico, os volumes lógicos e os dispositivos e configurações suportados pelo Servidor de E/S Virtual.

Volumes Físicos:

Volumes físicos podem ser exportados para partições de clientes como discos de Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual. O Servidor de E/S Virtual (VIOS) é capaz de assumir um conjunto de armazenamento de disco físico heterogêneo conectado ao seu backend e exportá-lo como armazenamento homogêneo na forma de LUNs de disco SCSI.

O VIOS deve estar apto a identificar com êxito um volume físico toda vez que é inicializado, mesmo se tiver ocorrido um evento, como uma reconfiguração de rede de área de armazenamento (SAN) ou uma mudança do adaptador. É provável que os atributos do volume físico, como o nome, endereço e local, sejam alterados após a reinicialização do sistema devido à reconfiguração da SAN. Entretanto, o VIOS deve estar apto a reconhecer que esse é o mesmo dispositivo e atualizar os mapeamentos de dispositivo virtual. Portanto, para exportar um volume físico como um dispositivo virtual, o volume físico deve ter um identificador exclusivo (UDID), um identificador físico (PVID) ou um atributo de volume IEEE.

Para obter instruções sobre como determinar se os discos possuem um desses identificadores, consulte “Identificando Discos Exportáveis” na página 120.

Os seguintes comandos são utilizados para gerenciar volumes físicos.

Tabela 8. Comandos de Volume Físico e suas Descrições

Comando de Volume Físico	Descrição
lspv	Exibe informações sobre volumes físicos na partição lógica do VIOS.
migratepv	Mova as partições físicas alocadas de um volume físico para um ou mais volumes físicos diferentes.

Volumes Lógicos:

Entenda como os volumes lógicos podem ser exportados para partições de cliente como discos de Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais. Um volume lógico é uma parte de um volume físico.

Uma hierarquia de estruturas é utilizada para gerenciar o armazenamento em disco. Cada unidade de disco ou LUN individual, chamada de *volume físico*, possui um nome como, por exemplo, */dev/hdisk0*. Todo volume físico em uso pertence a um grupo de volumes ou é utilizado diretamente para armazenamento virtual. Todos os volumes físicos em um grupo de volumes são divididos em partições físicas do mesmo tamanho. O número de partições físicas em cada região varia, dependendo da capacidade total da unidade de disco.

Em cada grupo de volumes, um ou mais volumes lógicos são definidos. Os volumes lógicos são grupos de informações localizadas nos volumes físicos. Os dados nos volumes lógicos aparecem para o usuário como contínuos, mas podem ser descontínuos no volume físico. Isso permite que os volumes lógicos sejam redimensionados ou relocados e tenham o conteúdo replicado.

Cada volume lógico consiste em uma ou mais partições lógicas. Cada partição lógica corresponde a, pelo menos, uma partição física. Embora as partições lógicas sejam numeradas consecutivamente, as partições físicas subjacentes não são necessariamente consecutivas ou contíguas.

Após a instalação, o sistema possui um grupo de volumes (o grupo de volumes rootvg) que consiste em um conjunto base de volumes lógicos necessários para iniciar o sistema.

Você pode utilizar os comandos descritos na tabela a seguir para gerenciar volumes lógicos.

Tabela 9. Comandos de Volume Lógico e suas Descrições

Comando de Volume Lógico	Descrição
chlv	Altera as características de um volume lógico.
cplv	Copia o conteúdo de um volume lógico em um novo volume lógico.
extendlv	Aumenta o tamanho de um volume lógico.
lslv	Exibe informações sobre o volume lógico.
mklv	Cria um volume lógico.
mklvcopy	Cria uma cópia de um volume lógico.
rmlv	Remove volumes lógicos de um grupo de volumes.
rmlvcopy	Remove uma cópia de um volume lógico.

A criação de um ou mais grupos de volumes distintos, em vez da utilização de volumes lógicos criados no grupo de volume rootvg, permite instalar as versões mais recentes do Servidor de E/S Virtual e ao mesmo tempo manter os dados de cliente, exportando e importando os grupos de volumes criados para E/S virtual.

Notas:

- Volumes lógicos utilizados como discos virtuais devem ter menos de 1 TB (em que TB é igual a 1.099.511.627.776 bytes) de tamanho.
- Para melhor desempenho, evite utilizar volumes lógicos (no Servidor de E/S Virtual) como discos virtuais que são espelhados ou divididos entre vários volumes físicos.

Grupos de Volumes:

Localize informações sobre grupos de volumes.

Um grupo de volumes é um tipo de conjunto de armazenamentos que contém um ou mais volumes físicos de tamanhos e tipos variados. Um volume físico pode pertencer a um único grupo de volumes por sistema. Podem existir até 4096 grupos de volumes ativos no Servidor de E/S Virtual.

Quando um volume físico é designado a um grupo de volumes, seus blocos físicos de mídia de armazenamento são organizados em partições físicas de um tamanho determinado pelo sistema ao criar o grupo de volumes. Para obter informações adicionais, consulte “Partições Físicas” na página 19.

Quando você instala o Servidor de E/S Virtual, o grupo de volumes raiz, denominado rootvg, é criado automaticamente e contém o conjunto base de volumes lógicos necessários para iniciar a partição lógica do sistema. O rootvg inclui o espaço de paginação, o log de diário, os dados de inicialização e o armazenamento em dump, cada um deles em seu próprio volume lógico separado. O rootvg possui atributos que diferem dos grupos de volumes definidos pelo usuário. Por exemplo, o rootvg não pode ser importado ou exportado. Ao utilizar um comando ou procedimento no rootvg, você deve estar familiarizado com suas características exclusivas.

Tabela 10. Comandos do Grupo de Volumes Utilizados com Frequência e suas Descrições

Comando	Descrição
activatevg	Ativa um grupo de volumes
chvg	Altera os atributos de um grupo de volumes
deactivatevg	Desativa um grupo de volumes
exportvg	Exporta a definição de um grupo de volumes
extendvg	Inclui um volume físico em um grupo de volumes
importvg	Importa uma nova definição de grupo de volumes
lsvg	Exibe informações sobre um grupo de volumes
mkvg	Cria um grupo de volumes
reducevg	Remove um volume físico de um grupo de volumes
syncvg	Sincroniza as cópias do volume lógico que não são atuais

Sistemas pequenos podem requerer que apenas um único grupo de volumes contenha todos os volumes físicos (além do grupo de volumes rootvg). Você pode criar grupos de volumes separados para facilitar a manutenção, pois os grupos diferentes daquele submetido ao serviço podem permanecer ativos. Como o rootvg deve estar sempre online, ele contém apenas o número mínimo de volumes físicos necessários para a operação do sistema. É recomendável que o rootvg não seja usado para os dados de cliente.

Você pode mover dados de um volume físico para outros volumes físicos no mesmo grupo de volumes, utilizando o comando **migratepv**. Esse comando permite liberar um volume físico para que ele possa ser removido do grupo de volumes. Por exemplo, você pode mover dados de um volume físico que deve ser substituído.

Partições Físicas:

Este tópico contém informações sobre partições físicas.

Quando você inclui um volume físico em um grupo de volumes, o volume físico é particionado em unidades de espaço contíguas do mesmo tamanho denominadas *partições físicas*. Uma partição física é a menor unidade de alocação de espaço de armazenamento e é um espaço contíguo em um volume físico.

Os volumes físicos herdam o tamanho da partição física do grupo de volumes.

Partições Lógicas:

Este tópico contém informações sobre partições de armazenamento lógico.

Ao criar um volume lógico, você especifica seu tamanho em megabytes ou gigabytes. O sistema aloca o número de partições lógicas necessárias para criar um volume lógico pelo menos do tamanho especificado. Uma partição lógica consiste em uma ou duas partições físicas, dependendo se o volume lógico estiver definido com o espelhamento ativado. Se o espelhamento estiver desativado, haverá apenas uma cópia do volume lógico (o padrão). Neste caso, existe um mapeamento direto de uma partição lógica para uma partição física. Cada instância, incluindo a primeira, é chamada de cópia.

Quorums:

Localize informações sobre quoruns.

Existe um quorum quando a maioria das Volume Group Descriptor Areas e Volume Group Status Areas (VGDA/VGSA) e de seus discos estão ativos. Um quorum assegura a integridade de dados da VGDA/VGSA no caso de uma falha de disco. Cada disco físico em um grupo de volumes possui pelo

menos uma VGDA/VGSA. Quando um grupo de volumes é criado em um único disco, o grupo de volumes tem inicialmente duas VGDA/VGSAs no disco. Se um grupo de volumes consistir em dois discos, um disco ainda terá duas VGDA/VGSAs, mas o outro disco terá uma única VGDA/VGSA. Quando o grupo de volumes é constituído de três ou mais discos, cada disco aloca apenas uma VGDA/VGSA.

Um quorum é perdido quando discos suficientes e suas VGDA/VGSAs ficam inalcançáveis de modo que uma maioria de 51% da VGDA/VGSA não exista mais.

Quando um quorum é perdido, o grupo de volumes se desativa para que os discos não sejam mais acessíveis pelo gerenciador de volumes lógicos. Isso impede E/S de disco adicional nesse grupo de volumes de modo que os dados não sejam perdidos ou considerados gravados durante os problemas físicos. Como resultado da desativação, o usuário é notificado no log de erros de que ocorreu um erro de hardware e um serviço precisa ser executado.

Um grupo de volumes que tenha sido desativado porque seu quorum foi perdido pode ser reativado utilizando o comando **activatevg -f**.

Repositório de mídia virtual:

O repositório de mídia virtual fornece um contêiner único para armazenar e gerenciar arquivos de mídia ótica virtual armazenados em arquivos. A mídia armazenada no repositório pode ser carregado no arquivo backup dispositivos óticos virtuais para ser exportada para partições de cliente.

Apenas um repositório pode ser criado em um Servidor de E/S Virtual.

A mídia repositória está disponível em Servidor de E/S Virtual Versão 1.5 ou posterior.

O repositório de mídia virtual é criado e gerenciado utilizando os seguintes comandos.

Tabela 11. comandos de repositório de mídia virtual e suas descrições

Comando	Descrição
chrep	Altera as características do repositório de mídia virtual
chvopt	Altera as características do repositório de mídia virtual
loadopt	Carrega ótico virtual com suporte de arquivo de mídia em um dispositivo ótico virtual suportado por arquivo
lsrep	Exibe informações sobre o repositório de mídia virtual
lsvopt	Exibe informações sobre o arquivo de backup em dispositivos óticos virtuais
mkrep	Cria o repositório de mídia virtual
mkvdev	Cria um arquivo backup em dispositivos óticos virtuais
mkvopt	Cria um arquivo de backup em mídia ótica virtual
rmrep	Remove o repositório de mídia virtual
rmvopt	Remove o arquivo de backup de mídia ótica virtual
unloadopt	Descarrega ótico virtual com suporte de arquivo de mídia a partir de um dispositivo óptico virtual com suporte de arquivo

Clusters:

Saiba mais sobre como usar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) e criar uma configuração de armazenamento em cluster.

No VIOS Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1, é possível criar um cluster que consiste em apenas uma partição do VIOS que é conectada ao mesmo conjunto de armazenamentos compartilhados. No VIOS Versão 2.2.1.3 ou posterior, é possível criar um cluster que consiste em até quatro partições VIOS em rede. No VIOS Versão 2.2.2.0 ou posterior, um cluster consiste em até 16 partições do VIOS em rede. Assim, um cluster consiste de até 16 partições lógicas VIOSs com um conjunto de armazenamentos compartilhados que fornece acesso ao armazenamento distribuído à partição lógica do VIOSs no cluster. Cada cluster requer um disco de repositório separado e discos do conjunto de armazenamentos compartilhados. O conjunto de armazenamentos compartilhados pode ser acessado por todas as partições lógicas do VIOS no cluster.

Todos os VIOS em um cluster devem ter acesso a todos os volumes físicos em um conjunto de armazenamentos compartilhados.

É possível criar e gerenciar clusters utilizando os comandos na tabela a seguir.

Tabela 12. Comandos do Cluster e suas Descrições

Comando	Descrição
cluster	Fornecer recursos de gerenciamento e listagem de cluster.
chrepos	Substitui o disco de repositório.

A tabela a seguir lista os limites de escalabilidade para clusters no VIOS Versão 2.2.2.0 ou posterior:

Tabela 13. Limites de Escalabilidade para Clusters

Componente	Valor Mínimo	Valor Máximo
Número de sistemas VIOS em um cluster	1	16
Número de discos físicos no conjunto de armazenamentos compartilhados	1	1024
Número de mapeamentos de unidade lógica no conjunto de armazenamentos compartilhados	1	8192
Número de partições lógicas clientes por VIOS	1	250
Capacidade de armazenamento de discos físicos no conjunto de armazenamentos compartilhados	5 GB	16 TB
Capacidade de armazenamento do armazenamento compartilhado	5 GB	512 TB
Capacidade de armazenamento de uma unidade lógica no armazenamento compartilhado	1 GB	4 TB
Número de discos de repositório	1	1
Cópias espelhadas	1	2
Número de cópias espelhadas por conjunto de armazenamentos compartilhados	1	2

Tarefas relacionadas:

“Substituindo um disco de repositório” na página 130

No Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.2.0, você pode substituir um disco de repositório utilizando a interface da linha de comandos do VIOS .

Conjuntos de Armazenamentos:

Saiba mais sobre os conjuntos de armazenamentos de volume lógico e os conjuntos de armazenamentos de arquivo.

A tabela a seguir lista os diversos tipos de conjuntos de armazenamentos.

Tabela 14. Conjuntos de Armazenamentos

Conjuntos de Armazenamentos Suportados	Liberação do Servidor de E/S Virtual (VIOS)
• Conjuntos de Armazenamentos de Volume Lógico (LVPOOL) • Conjuntos de Armazenamentos de Arquivos (FBPOOL)	VIOS Versão 1.5 e posterior
Conjuntos de armazenamentos compartilhados	VIOS Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1 e posterior

Assim como os grupos de volumes, os conjuntos de armazenamentos de volume lógico são coleções de um ou mais volumes físicos. Os volumes físicos que formam um conjunto de armazenamentos de volume lógico podem ser de tamanhos e tipos variados. Os conjuntos de armazenamentos de arquivos são criados em um conjunto de armazenamentos do volume lógico pai e contêm um volume lógico que possui um sistema de arquivos com arquivos.

Conjuntos de armazenamentos de volume lógico armazenam dispositivos auxiliares de volume lógico, conjuntos de armazenamentos auxiliados por arquivo e o repositório de mídia virtual. Os conjuntos de armazenamentos de arquivos armazenam dispositivos auxiliados por arquivo.

Utilizando conjuntos de armazenamentos, não é necessário que você tenha conhecimento extensivo de como gerenciar grupos de volumes e volumes lógicos para criar e designar armazenamento lógico a uma partição lógica cliente. Os dispositivos criados utilizando um conjunto de armazenamentos não estão limitados ao tamanho dos volumes físicos individuais.

No VIOS, é possível utilizar conjuntos de armazenamentos compartilhados. Os conjuntos de armazenamentos compartilhados fornecem acesso de armazenamento distribuído a todas VIOS s em um cluster.

Os conjuntos de armazenamentos são criados e gerenciados utilizando os comandos a seguir.

Tabela 15. Comandos do Conjunto de Armazenamentos e suas Descrições

Comando	Descrição
alert	Configura, remove e lista todos os alertas para o conjunto de armazenamentos em um cluster.
chsp	Altera as características de um conjunto de armazenamentos.
chbdsp	Altera as características de um dispositivo auxiliar dentro de um conjunto de armazenamentos.
lssp	Exibe informações sobre um conjunto de armazenamentos.
mkbdsp	Designa armazenamento a partir de um conjunto de armazenamentos para ser um dispositivo auxiliar para um adaptador Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual.
mksp	Cria um conjunto de armazenamentos. Esse conjunto de armazenamentos é criado por padrão quando você cria um cluster.
rmbdsp	Remove um dispositivo auxiliar de seu adaptador SCSI virtual ou um objeto do VIOS (Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1 ou posterior) e retorna o armazenamento de volta para o conjunto de armazenamentos.

Tabela 15. Comandos do Conjunto de Armazenamentos e suas Descrições (continuação)

Comando	Descrição
rmsp	Remove um conjunto de armazenamentos de arquivos. Este conjunto de armazenamentos é removido por padrão quando você remove um cluster.
snapshot	Cria, exclui e recupera uma imagem de captura instantânea de uma unidade lógica única ou várias unidades lógicas.

Em partições lógicas do VIOS anteriores à Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1, cada partição lógica do VIOS tem um conjunto de armazenamentos padrão único que pode ser modificado somente pelo administrador principal. Por padrão, *rootvg*, que é um conjunto de volumes lógicos, é o conjunto de armazenamentos padrão, a menos que o administrador principal configure um conjunto de armazenamentos padrão diferente.

Não crie o armazenamento de cliente em *rootvg*. Ao criar um ou mais conjuntos de armazenamentos de volume lógico distintos, em vez de usar o grupo de volumes *rootvg*, você pode instalar qualquer versão mais recente do VIOS e ao mesmo tempo manter os dados de cliente exportando e importando os grupos de volumes criados para E/S virtual.

A menos que explicitamente especificado de outra maneira, os comandos do conjunto de armazenamentos operarão no conjunto de armazenamentos padrão. Essa situação pode ser útil em sistemas que contêm a maioria ou todos os seus dispositivos auxiliares em um único conjunto de armazenamentos.

Nota: Um volume físico pode ser designado apenas a uma função virtual por vez. Por exemplo, um volume físico que é utilizado atualmente por um conjunto de armazenamentos não pode ser designado para uso como um disco virtual ao mesmo tempo.

Camadas de armazenamento:

As camadas de armazenamento permitem agrupar volumes físicos (PVs) em um conjunto de armazenamento.

As camadas de armazenamento fornecem flexibilidade para agrupar discos de formas que possam aprimorar o gerenciamento de seu ambiente. Algumas melhorias possíveis que as camadas de armazenamento podem fornecer são identificadas na lista a seguir:

- **Segurança de dados:** é possível agrupar discos em classes de segurança. Por exemplo, é possível agrupar um conjunto de discos numa sala ultra segura e outro conjunto de discos com criptografia simples em um local menos seguro.
- **Desempenho:** é possível agrupar discos por velocidade de E/S. Ao agrupar desta forma, é possível assegurar que suas informações acessadas com mais frequência estejam em seu armazenamento de mídia mais rápido.
- **Confiabilidade:** é possível isolar os metadados do conjunto de armazenamento de dados do usuário. Isso ajuda a aumentar a confiabilidade do sistema porque ele não está acessando simultaneamente os diferentes tipos de informações no mesmo disco. Camadas de armazenamento também ajudam a confiabilidade permitindo o espelhamento extra de dados críticos e metadados.

A camada de armazenamento inicial que é criada quando você cria um cluster é chamada de *camada do sistema*. Ela automaticamente recebe o nome de *SYSTEM*. Todas as operações acontecem nesta camada de armazenamento por padrão até que você crie uma camada de armazenamento diferente e identifique-o como a camada padrão. Metadados do conjunto e do arquivo sempre são mantidos na camada do sistema. Essa camada de armazenamento é, às vezes, referida como *camada 0*.

Há dois tipos de camadas do sistema que você pode configurar. O tipo é determinado pelos dados que estão contidos dentro da camada do sistema. A configuração padrão é a camada de armazenamento combinada (ou *irrestrito*), que contém ambos, metadados e dados do usuário. É possível mudar a camada do sistema para uma camada de armazenamento *restrito*, que contém metadados somente. Camadas restritas não permitem dados do usuário, portanto, deve-se criar uma *camada do usuário* para armazenar seus dados do usuário (unidades lógicas).

É possível criar *camadas do usuário* adicionais. O número total de camadas permitido é 10, incluindo a camada do sistema.

Se você criou um cluster com uma camada irrestrita, mas decidir isolar os metadados do conjunto, é possível definir a camada do sistema irrestrita como uma camada do sistema restrita. Ao fazer uma camada do sistema em uma camada restrita, não é necessário mover todos os dados existentes do usuário da camada do sistema. Quaisquer LUs que estão no sistema quando você restringir a camada permanecem lá até que você esteja pronto para movê-las. Observe que para as LUs thin provisioned ainda designadas para a camada do sistema restrito, o conjunto de armazenamento coloca novas alocações de bloco na camada do sistema.

As unidades lógicas (LUs) podem ser designadas a uma camada do sistema irrestrita ou a uma camada de usuário específica. Durante a criação de LUs, elas são designadas para as camadas que são especificadas na opção **-tier**.

Com a adição do suporte de várias camadas, os administradores serão permitidos a fazer o seguinte:

- Crie LUs em camadas específicas
- Incluir um PV para uma camada específica
- Remover um PV de uma camada
- Criar grupos de falhas dentro de camadas
- Mover LUs entre camadas
- Criar novas camadas
- Remover camadas (exceto a camada do *sistema* do conjunto, que podem ser removidas somente quando o cluster é excluído)
- Listar camadas e também fornecer detalhes sobre uma camada específica.
- Listar PVs em uma camada
- Listar LUs em uma camada
- Monitorar camadas individuais

Conceitos relacionados:

“Gerenciando as camadas de armazenamento” na página 125

É possível utilizar a interface da linha de comandos no Servidor de E/S Virtual (VIOS) para gerenciar uma camada de armazenamento. Também é possível usar o Hardware Management Console (HMC) versão 8.4.0 ou mais recente para gerenciar camadas de armazenamento.

Informações relacionadas:

comando tier

Dispositivos Óticos:

Dispositivos óticos podem ser exportados pelo Servidor de E/S Virtual. Este tópico fornece informações sobre quais tipos de dispositivos óticos são suportados.

O Servidor de E/S Virtual suporta a exportação de dispositivos óticos Small Computer Serial Interface (SCSI). Eles são chamados de *dispositivos óticos SCSI virtuais*. Dispositivos óticos virtuais podem ser auxiliados por unidades de DVD ou arquivos. Dependendo do dispositivo auxiliar, o Servidor de E/S Virtual exportará um dispositivo ótico virtual com um dos seguintes perfis:

- DVD-ROM
- DVD-RAM

Dispositivos óticos virtuais que forem auxiliados por dispositivos óticos físicos poderão ser designado a apenas uma partição lógica cliente por vez. Para utilizar o dispositivo em uma partição lógica cliente diferente, primeiro ele deve ser removido de sua partição lógica atual e redesignado à partição lógica que utilizará o dispositivo.

Fita:

Dispositivos de fita podem ser exportados pelo Servidor de E/S Virtual. Este tópico fornece informações sobre quais tipos de dispositivos de fita são suportados.

O Servidor de E/S Virtual suporta a exportação de dispositivos de fita físicos para partições lógicas clientes. Eles são chamados de *dispositivos de fita Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais*. Dispositivos de fita de SCSI virtual são submetidos a backup por dispositivos de fita físicos.

Dispositivos de fita de SCSI virtual são designados a apenas uma partição lógica cliente em um determinado momento. Para utilizar o dispositivo em uma partição lógica cliente diferente, primeiro ele deve ser removido de sua partição lógica atual e redesignado à partição lógica que utilizará o dispositivo.

Restrição:

- O dispositivo de fita físico deve ser conectado por um dispositivo de fita Serial-attached SCSI (SAS) ou USB (Universal Serial Bus) e ambos os tipos de unidade devem ser DAT320.
- O Servidor de E/S Virtual não suporta movimentadores de mídia, mesmo que o dispositivo físico os suporte.
- É necessário que você designe o dispositivo de fita para seu próprio adaptador de Servidor de E/S Virtual porque dispositivos de fita frequentemente enviam grandes quantidades de dados, o que pode afetar o desempenho de qualquer outro dispositivo no adaptador.

Armazenamento Virtual

Discos, fitas, armazenamento em massa Universal Serial Bus (USB) e dispositivos óticos são suportados como dispositivos Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais. Este tópico descreve como esses dispositivos funcionam em um ambiente virtualizado e fornece informações sobre quais dispositivos são suportados.

O Servidor de E/S Virtual pode virtualizar ou exportar discos, fitas, armazenamento em massa USB e dispositivos óticos, tais como unidades de CD-ROM e unidades de DVD, como dispositivos virtuais. Para obter uma lista de discos e dispositivos óticos suportados, consulte a planilha de dados disponível no website Fix Central. Para obter informações sobre como configurar os dispositivos SCSI virtuais, consulte “Criando o Dispositivo de Destino Virtual no Servidor de E/S Virtual” na página 110.

Disco:

Os dispositivos de disco podem ser exportados pelo Servidor de E/S Virtual. Este tópico fornece informações sobre quais tipos de discos e configurações são suportados.

O Servidor de E/S Virtual suporta a exportação de dispositivos de disco Small Computer Serial Interface (SCSI). Eles são chamados de *discos SCSI virtuais*. Todos os discos SCSI virtuais devem ser auxiliados por armazenamento físico. Os seguintes tipos de armazenamento físico podem ser utilizados para auxiliar discos virtuais:

- Disco SCSI virtual auxiliado por um disco físico
- Disco SCSI virtual auxiliado por um volume lógico
- Disco SCSI virtual auxiliado por um arquivo

Independentemente de se o disco SCSI virtual é auxiliado por um disco físico, volume lógico ou um arquivo, todas as regras padrão de SCSI são aplicadas ao dispositivo. O dispositivo SCSI virtual se comportará como um dispositivo de disco em conformidade com SCSI padrão e poderá servir como um dispositivo de inicialização ou um destino de Network Installation Management (NIM), por exemplo.

Virtual SCSI Client Adapter Path Timeout

O recurso Virtual SCSI Client Adapter Path Timeout permite que o adaptador cliente detecte se um Servidor de E/S Virtual não está respondendo às solicitações de E/S. Use este recurso apenas em configurações nas quais os dispositivos estão disponíveis para uma partição lógica cliente a partir de vários **Virtual I/O Servers**. Essas configurações poderiam ser configurações onde a E/S de Caminhos Múltiplos (MPIO) está sendo usado ou onde um grupo de volumes está sendo espelhado por dispositivos em vários **Virtual I/O Servers**.

Se nenhuma solicitação de E/S emitida para o adaptador para servidor SCSI virtual tiver sido atendida durante o número de segundos especificados pelo valor de tempo limite do caminho do SCSI virtual, mais uma tentativa será feita para contatar o adaptador para servidor SCSI virtual, esperando até 60 segundos por uma resposta.

Se, após 60 segundos, ainda não houver resposta do adaptador do servidor, todas as solicitações de E/S pendentes para esse adaptador falharão e um erro será gravado no log de erros da partição lógica cliente. Se o MPIO estiver sendo usado, o MPIO Path Control Module tentará as solicitações de E/S em um outro caminho. Caso contrário, as solicitações com falha serão retornadas aos aplicativos. Se os dispositivos neste adaptador fizerem parte de um grupo de volumes espelhados, esses dispositivos serão marcados como *ausente* e o Gerenciador de Volume Lógico registrará os erros no log de erros da partição lógica cliente. Se um dos dispositivos com falha for o grupo de volume de raiz (rootvg) para a partição lógica e o rootvg não estiver disponível por meio de outro caminho ou não estiver sendo espelhado em outro Servidor de E/S Virtual, a partição lógica cliente provavelmente se encerrará. O adaptador cliente SCSI virtual tenta restabelecer a comunicação com o Servidor de E/S Virtual e registra uma mensagem no log de erros do sistema quando é capaz de fazer isso. Grupos de volumes espelhados devem ser ressincronizados manualmente, executando o comando **varyonvg** quando os dispositivos ausentes são disponibilizados novamente.

Um atributo ODM do adaptador cliente SCSI virtual configurável, **vscsi_path_to**, é fornecido. Este é um atributo ajustável que é específico para um cliente AIX. Os tempos limites de caminho para o sistema operacional Linux são configurados de modo diferente. Este atributo é utilizado para indicar se o recurso está ativado e para armazenar o valor do tempo limite do caminho, se o recurso estiver ativado.

O administrador do sistema configura o atributo ODM como 0 para desativar o recurso ou como o tempo de espera, em segundos, antes de verificar se o caminho para o adaptador para servidor falhou. Se o recurso estiver ativado, será necessária uma configuração mínima de 30 segundos. Se uma configuração entre 0 e 30 segundos for especificada, o valor será alterado para 30 segundos na próxima reconfiguração ou reinicialização do adaptador.

Esse recurso é desativado por padrão; portanto, o valor padrão de **vscsi_path_to** é 0. Tome cuidado ao configurar este valor, tendo em mente que, quando o adaptador para servidor SCSI virtual está atendendo a solicitação de E/S, o dispositivo de armazenamento para o qual a solicitação está sendo enviada pode ser local no Servidor VIO ou em uma SAN.

O atributo **vscsi_path_to** do adaptador cliente pode ser configurado usando o utilitário SMIT ou usando o comando **chdev -P**. A configuração do atributo também pode ser visualizada usando SMIT ou o comando **lsattr**. A configuração não será efetivada até que o adaptador seja reconfigurado ou que a partição de cliente seja reinicializada.

Tempo Limite do Comando de Leitura ou Gravação do Adaptador Cliente SCSI Virtual

O recurso de tempo limite de leitura ou gravação do comando do adaptador cliente SCSI virtual facilita a detecção de uma solicitação de E/S interrompida pelo adaptador cliente. Você pode utilizar esse recurso em qualquer configuração do cliente SCSI virtual para detectar e recuperar-se das falhas de solicitação de E/S. As configurações a seguir são suportadas:

- Clientes SCSI virtual nos quais os discos são exportados por meio de um único adaptador para servidor SCSI virtual
- Mesmos discos estão disponíveis para os clientes SCSI virtuais a partir de vários adaptadores para servidor SCSI virtual

Se o recurso de tempo limite do comando de leitura ou gravação do adaptador cliente SCSI virtual estiver ativado, todas as solicitações do comando de leitura ou gravação emitidas para o adaptador para servidor SCSI virtual serão cronometradas. Se qualquer comando de leitura ou gravação não for atendido durante o número de segundos especificados pelo valor de tempo limite de comando, o adaptador cliente SCSI virtual fará com que o comando atinja o tempo limite. A conexão com o adaptador para servidor SCSI virtual é, então, encerrada e, subsequentemente, uma nova conexão será reiniciada.

Um atributo ODM do adaptador cliente SCSI virtual configurável, **rw_timeout**, foi especificado. Este atributo é um atributo ajustável e indica se o recurso de tempo limite de comando de leitura ou gravação está ativado para o adaptador cliente SCSI virtual. Além disso, é possível configurar o valor para o recurso de tempo limite do comando. O recurso de tempo limite de comando é ativado por padrão por meio do AIX 7.2 TL 2, AIX 7.1 TL 5 e mais recente. Esse recurso está desativado nas liberações do AIX anteriores. Nas liberações nas quais esse recurso é ativado, o valor padrão do atributo **rw_timeout** é 45. Enquanto que, nas liberações nas quais esse recurso é desativado, o valor padrão do atributo **rw_timeout** é 0.

O administrador do sistema configura o atributo ODM como 0 para desativar o recurso ou com o tempo, em segundos, para aguardar antes de atingir o tempo limite de um comando de leitura ou gravação. Em liberações anteriores ao AIX 7.2 TL 2 ou ao AIX 7.1 TL 5, se o recurso de tempo limite de comando estiver ativado, o atributo **rw_timeout** deverá ser configurado para um mínimo de 120 segundos. Se uma configuração no intervalo de 0 a 120 segundos for inserida, o valor será alterado para 120 segundos durante a próxima reconfiguração do adaptador cliente SCSI virtual ou quando a partição do cliente for reiniciada. Para o AIX 7.2 TL 2, AIX 7.1 TL 5 ou mais recente, o atributo **rw_timeout** deve ser configurado para um mínimo de 45 segundos e é ativado por padrão. Se uma configuração no intervalo de 0 a 45 segundos for inserida, o valor será mudado para 45 segundos durante a próxima reconfiguração do adaptador cliente SCSI virtual ou quando a partição do cliente for reiniciada. A configuração máxima permitida para o atributo **rw_timeout** é 3600 segundos.

O atributo do adaptador cliente **rw_timeout** é configurado utilizando o utilitário System Management Interface Tool (SMIT) ou utilizando o comando **chdev -P**. A configuração do atributo também pode ser visualizada usando o SMIT ou o comando **lsattr**. A configuração não terá efeito até que o adaptador cliente SCSI virtual seja reconfigurado ou até que a partição de cliente seja reiniciada.

Ótica:

Dispositivos óticos podem ser exportados pelo Servidor de E/S Virtual. Este tópico fornece informações sobre quais tipos de dispositivos óticos são suportados.

O Servidor de E/S Virtual suporta a exportação de dispositivos óticos físicos para partições lógicas clientes. Eles são referidos como *dispositivos óticos Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais*. Dispositivos óticos SCSI virtuais podem ser auxiliados por unidades de DVD ou arquivos. Dependendo do dispositivo auxiliar, o Servidor de E/S Virtual exportará um dispositivo ótico virtual com um dos seguintes perfis:

- DVD-ROM

- DVD-RAM

Por exemplo, dispositivos óticos SCSI virtuais auxiliados por arquivo são exportados como dispositivos de DVD-RAM. Dispositivos óticos SCSI virtuais auxiliados por arquivo podem ser auxiliados por arquivos de leitura/gravação ou somente leitura. Dependendo das permissões de arquivo, o dispositivo pode parecer conter um disco de DVD-ROM ou DVD-RAM. Arquivos de mídia de leitura/gravação (DVD-RAM) não podem ser carregados em mais de um dispositivo ótico SCSI virtual auxiliado por arquivo simultaneamente. Arquivos de mídia somente leitura (DVD-ROM) podem ser carregados em múltiplos dispositivos óticos SCSI virtuais auxiliados por arquivo simultaneamente.

Dispositivos óticos SCSI virtuais que são auxiliados por dispositivos óticos físicos podem ser designados a apenas uma partição lógica cliente em um determinado momento. Para utilizar o dispositivo em uma partição lógica cliente diferente, primeiro ele deve ser removido de sua partição lógica atual e redesignado à partição lógica que utilizará o dispositivo.

Dispositivos óticos SCSI virtuais sempre aparecerão como dispositivos SCSI nas partições lógicas clientes, independentemente de se o tipo de dispositivo exportado a partir do Servidor de E/S Virtual é um SCSI, IDE, dispositivo USB ou um arquivo.

Fita:

Dispositivos de fita podem ser exportados pelo Servidor de E/S Virtual. Este tópico fornece informações sobre quais tipos de dispositivos de fita são suportados.

O Servidor de E/S Virtual suporta a exportação de dispositivos de fita físicos para partições lógicas clientes. Eles são chamados de *dispositivos de fita Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais*. Dispositivos de fita de SCSI virtual são submetidos a backup por dispositivos de fita físicos.

Dispositivos de fita de SCSI virtual são designados a apenas uma partição lógica cliente em um determinado momento. Para utilizar o dispositivo em uma partição lógica cliente diferente, primeiro ele deve ser removido de sua partição lógica atual e redesignado à partição lógica que utilizará o dispositivo.

Restrição:

- O dispositivo de fita físico deve ser conectado por um dispositivo de fita Serial-attached SCSI (SAS) ou USB (Universal Serial Bus) e ambos os tipos de unidade devem ser DAT320.
- O Servidor de E/S Virtual não suporta movimentadores de mídia, mesmo que o dispositivo físico os suporte.
- É necessário que você designe o dispositivo de fita para seu próprio adaptador de Servidor de E/S Virtual porque dispositivos de fita frequentemente enviam grandes quantidades de dados, o que pode afetar o desempenho de qualquer outro dispositivo no adaptador.

Armazenamento em Massa USB:

Dispositivos de armazenamento em massa Universal Serial Bus (USB) são exportados pelo Servidor de E/S Virtual. Este tópico fornece informações sobre os tipos de dispositivos e configurações USB suportados.

O Servidor de E/S Virtual exporta os dispositivos de disco rígido conectados por USB às partições lógicas clientes. Esses dispositivos exportados são chamados de *dispositivos de disco USB Small Computer System Interface (SCSI) virtuais*. Os dispositivos de disco USB de SCSI virtuais são auxiliados pelos dispositivos de armazenamento em massa USB físicos. O disco USB de SCSI virtual é utilizado para fazer backup ou restaurar dados das partições lógicas clientes. Esses discos também pode ser utilizados como um dispositivo de inicialização.

Os dispositivos de disco USB de SCSI virtual são designados a apenas uma partição lógica cliente em um determinado momento. Para utilizar o dispositivo em uma partição lógica cliente diferente, primeiro ele deve ser removido de sua partição lógica atual e, em seguida, redesignado à partição lógica que utilizará o dispositivo.

Compatibilidade do Dispositivo em um Ambiente do Virtual I/O Server:

Aprenda mais sobre a compatibilidade de dispositivos físicos com virtuais em um ambiente do Servidor de E/S Virtual.

A compatibilidade do dispositivo virtual com o físico (p2v) descrita neste tópico se refere apenas aos dados no dispositivo, não necessariamente aos recursos do dispositivo. Um dispositivo é compatível com p2v quando os dados recuperados a partir desse dispositivo são idênticos, independentemente de se são acessados diretamente por meio de uma conexão física ou virtualmente (por exemplo, por meio do Servidor de E/S Virtual). Ou seja, cada bloco lógico (por exemplo, LBA 0 a LBA n-1) retorna dados idênticos para ambos os dispositivos físicos e virtuais. A capacidade do dispositivo também deve ser igual para reivindicar a conformidade com p2v. É possível usar o comando Servidor de E/S Virtual **chkdev** para determinar se um dispositivo é compatível com p2v.

Dispositivos de disco virtual exportados pelo Servidor de E/S Virtual são referidos como discos de Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual. Um dispositivo de disco SCSI virtual pode ser auxiliado por um volume físico inteiro, um volume lógico, um dispositivo com caminhos múltiplos ou um arquivo.

A replicação de dados (como serviços de cópia) e movimentação do dispositivo entre ambientes físicos e virtuais são operações comuns no datacenter de hoje. Essas operações, envolvendo dispositivos em um ambiente virtualizado, geralmente possuem uma dependência na conformidade com p2v.

Copy Services referem-se a várias soluções que fornecem a função de replicação de dados, incluindo a migração de dados, flashcopy, cópia point-in-time e soluções de espelhamento e cópia remotas. Esses recursos são comumente utilizados para a recuperação de desastre, clonagem, backup/restauração e muito mais.

A movimentação do dispositivo entre ambientes físicos e virtuais refere-se à capacidade de mover um dispositivo de disco entre ambientes físicos (por exemplo, uma SAN conectada diretamente) e de E/S Virtual (por exemplo, Servidor de E/S Virtual que está conectado a uma SAN) e utilizam o disco sem precisar fazer backup ou restaurar os dados. Essa capacidade é útil para consolidação do servidor.

As operações podem funcionar se o dispositivo é compatível com p2v. No entanto, nem todas as combinações de dispositivo e as soluções de replicação de dados foram testadas pela IBM. Consulte as solicitações pelo fornecedor Copy Services para obter as solicitações de suporte para dispositivos gerenciados pelo Servidor de E/S Virtual.

Um dispositivo é compatível com p2v se atende aos seguintes critérios:

- É um volume físico inteiro (por exemplo, um LUN)
- A capacidade do dispositivo é idêntica em ambos os ambientes, físico e virtual
- O Servidor de E/S Virtual é capaz de gerenciar este volume físico utilizando um ID de UDID ou iEEE.

Espera-se que dispositivos gerenciados pelas soluções com caminhos múltiplos a seguir no Servidor de E/S Virtual sejam dispositivos UDID.

- Todas as versões de Multipath I/O (MPIO), incluindo Subsystem Device Driver Path Control Module (SDDPCM), EMC PCM e Hitachi Dynamic Link Manager (HDLM) PCM
- EMC PowerPath 4.4.2.2 ou posterior
- IBM Subsystem Device Driver (SDD) 1.6.2.3 ou posterior
- Hitachi HDLM 5.6.1 ou posterior

Dispositivos SCSI virtuais criados com versões anteriores do PowerPath, HDLM e SDD não são gerenciados pelo formato UDID e não são esperados como sendo compatíveis com p2v. As operações mencionadas, como replicação de dados ou movimentação entre ambientes Servidor de E/S Virtual e não Servidor de E/S Virtual provavelmente não funcionarão nesses casos.

Tarefas relacionadas:

“Determinando se um Volume Físico é Gerenciado por UDID ou IEEE”

Determine se um volume físico é ou pode ser gerenciado por um identificador de dispositivo da unidade (UDID) ou IEEE. É possível usar o comando Servidor de E/S Virtual **chkdev** para exibir esses dados.

Informações relacionadas:

 Comando **chkdev**

Determinando se um Volume Físico é Gerenciado por UDID ou IEEE:

Determine se um volume físico é ou pode ser gerenciado por um identificador de dispositivo da unidade (UDID) ou IEEE. É possível usar o comando Servidor de E/S Virtual **chkdev** para exibir esses dados.

Para determinar se um volume físico é ou pode ser gerenciado pelo formato UDID, o seguinte deve ser verificado:

- Se for um LUN existente do Servidor de E/S Virtual, determine se seu formato é UDID.
- Se for um LUN a ser movido para o Servidor de E/S Virtual, primeiro verifique se o Servidor de E/S Virtual está preparado para ver esse LUN como um LUN UDID verificando-o no host de origem.

Nota: Mover um disco físico para um Servidor de E/S Virtual que não é capaz de gerenciar o dispositivo utilizando UDID pode resultar em perda de dados. Nesse caso, faça backup dos dados antes de alocar o LUN para o Servidor de E/S Virtual.

1. Para determinar se um dispositivo possui um UDID ou um identificador de atributo de volume IEEE para o Servidor de E/S Virtual, digite **chkdev -verbose**. Saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
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:                 600A0B800012DD0D000000AB441ED6AC
IEEE:
VTD:
```

Se o campo *IEEE*: não aparecer, o dispositivo não possui um identificador de atributo de volume IEEE.

2. Para determinar se um dispositivo possui um UDID para o sistema operacional AIX, digite **odmget -qattribute=unique_id CuAt**

Os discos que possuem um UDID são listados. Saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
CuAt:
name = "hdisk1"
attribute = "unique_id"
value = "2708ECVBZ1SC10IC35L146UCDY10-003IBXscsi"
type = "R"
generic = ""
rep = "n1"
nls_index = 79

CuAt:
name = "hdisk2"
```



```

attribute = "unique_id"
value = "210800038FB50AST373453LC03IBXscsi"
type = "R"
generic = ""
rep = "n1"
nls_index = 79

```

3. Para determinar se um dispositivo possui um identificador de atributo de volume IEEE para o sistema operacional AIX, execute o seguinte comando: `lsattr -l hdiskX`. Discos com um identificador de atributo de volume IEEE possuem um valor no campo *ieee_volname*. Saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```

...
cache_method      fast_write      Write Caching method
ieee_volname      600A0B800012DD0D00000AB441ED6AC IEEE Unique volume name
lun_id            0x001a000000000000      Logical Unit Number
...

```

Se o campo *ieee_volname* não aparecer, o dispositivo não possui um identificador de atributo de volume IEEE.

Nota: Armazenamentos DS4K e FAStT que estão utilizando o driver Redundant Disk Array Controller (RDAC) para caminhos múltiplos são gerenciados utilizando um ID de IEEE.

Informações relacionadas:



Comando `chkdev`

Gerenciamento de dispositivo de cache

Saiba mais sobre gerenciamento de dispositivo de cache em um ambiente Servidor de E/S Virtual (VIOS).

O recurso de gerenciamento de dispositivo de cache cria uma infraestrutura para gerenciar unidades de estado sólido (SSDs) para armazenamento em cache em partições de cliente.

Nota: O mecanismo de cache não está disponível no VIOS. O armazenamento em cache de dispositivos de destino no VIOS não é suportado.

Conceitos de gerenciamento de cache

Dispositivo de cache

É o SSD ou dispositivo de disco flash utilizado para armazenamento em cache.

Conjunto de cache

É um grupo de dispositivos de cache que é utilizado somente para armazenamento em cache de disco. Um conjunto de cache (ou grupo de volumes) fornece uma maneira simplificada de gerenciar diversos dispositivos de disco flash. É possível incluir dispositivos adicionais para expandir um conjunto de cache, conforme necessário. Atualmente, somente um único conjunto de cache é suportado.

Partição de cache

É um dispositivo de cache lógico que é criado de um conjunto de cache. Uma partição de cache (ou volume lógico) fornece flexibilidade e melhor utilização do armazenamento flash para armazenamento em cache. Ele permite utilizar vários dispositivos de cache/partições lógicas. As partições podem ser expandidas conforme necessários para um conjunto de trabalhos maior. Uma partição de cache deve ser designada a um adaptador para servidor SCSI virtual.

O comando `cache_mgt` fornece a infraestrutura necessária para gerenciar o armazenamento em cache em dispositivos de unidade de estado sólido (SSD).

Para obter mais informações, consulte o Comando `cache_mgt`.

Dispositivos de mapeamento

Os dispositivos de mapeamento são utilizados para facilitar o mapeamento de recursos físicos para um dispositivo virtual.

Rede Virtual

Saiba mais sobre Ethernet virtual, Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet), Protocolo da Internet versão 6 (IPv6), agregação de link (ou EtherChannel), Adaptador Ethernet Compartilhado, failover de Adaptador Ethernet Compartilhado e VLAN.

A tecnologia Ethernet Virtual facilita a comunicação baseada em IP entre as partições lógicas no mesmo sistema utilizando sistemas de comutador de software que são aptos para redes de áreas locais virtuais (VLANs). Usando a tecnologia Adaptador Ethernet Compartilhado, as partições lógicas podem se comunicar com outros sistemas fora da unidade de hardware sem designar slots de Ethernet física às partições lógicas.

Host Ethernet Adapter

Um *Host Ethernet Adapter (HEA)* é um adaptador Ethernet físico que é integrado diretamente ao barramento GX+ em um sistema gerenciado. Os HEAs oferecem alto rendimento, baixa latência e suporte à virtualização para conexões Ethernet. Os HEAs também são conhecidos como adaptadores Integrated Virtual Ethernet (adaptadores IVE).

Nota: HEA não é suportado no servidor baseado em processador POWER8.

Ao contrário da maioria dos outros tipos de dispositivos de E/S, você nunca pode designar o HEA propriamente dito a uma partição lógica. Em vez disso, múltiplas partições lógicas podem se conectar diretamente ao HEA e utilizar os recursos do HEA. Isso permite que essas partições lógicas acessem redes externas por meio do HEA sem ter que passar por uma ponte Ethernet em outra partição lógica.

Para conectar uma partição lógica a um HEA, você deve criar um Host Ethernet Adapter lógico (LHEA) para a partição lógica. Um *Host Ethernet Adapter lógico (LHEA)* é uma representação de um HEA físico em uma partição lógica. Um LHEA aparece para o sistema operacional como se fosse um adaptador Ethernet físico, assim como um adaptador Ethernet virtual aparece como se fosse um adaptador Ethernet físico. Ao criar um LHEA para uma partição lógica, especifique os recursos que a partição lógica pode utilizar no HEA físico real. Cada partição lógica pode ter um LHEA para cada HEA físico no sistema gerenciado. Cada LHEA pode ter uma ou mais portas lógicas e cada porta lógica pode se conectar a uma porta física no HEA.

É possível criar um LHEA para uma partição lógica utilizando um dos métodos a seguir:

- É possível incluir o LHEA em um perfil de partição, encerrar a partição lógica e reativá-la utilizando o perfil de partição com o LHEA.
- É possível incluir o LHEA em uma partição lógica em execução utilizando particionamento dinâmico. Este método pode ser usado para as partições lógicas do Linux apenas se você instalar os seguintes sistemas operacionais na partição lógica:
 - Red Hat Enterprise Linux versão 4.6 ou posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versão 5.1 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 10 ou posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versão 11 ou posterior

Ao ativar uma partição lógica, os LHEAs no perfil da partição são considerados recursos necessários. Se os recursos do HEA físico necessários para os LHEAs não estiverem disponíveis, a partição lógica não poderá ser ativada. No entanto, quando a partição lógica estiver ativa, você poderá remover os LHEAs desejados de lá. Para cada LHEA ativo que você designar para uma partição lógica do IBM i, o IBM i irá requerer 40 MB de memória.

Depois de criar um LHEA para uma partição lógica, um dispositivo de rede será criado na partição lógica. Esse dispositivo de rede é denominado entX em partições lógicas do AIX, CMNXX em partições lógicas do IBM i e ethX em partições lógicas do Linux, em que X representa números designados sequencialmente. O usuário pode, então, definir a configuração de TCP/IP como um dispositivo Ethernet físico para comunicação com outras partições lógicas.

É possível configurar uma partição lógica para que ela seja a única partição lógica que pode acessar uma porta física de um HEA especificando o *modo promíscuo* para um LHEA que está designado à partição lógica. Quando um LHEA está em modo promíscuo, nenhuma outra partição lógica pode acessar as portas lógicas da porta física que está associada com o LHEA que está em modo promíscuo. Você pode desejar configurar uma partição lógica para o modo promíscuo nas seguintes situações:

- Se você desejar conectar mais de 16 partições lógicas entre si e a uma rede externa por meio de uma porta física em um HEA, poderá criar uma porta lógica em um Virtual I/O Server e configurar uma ponte Ethernet entre a porta lógica e um adaptador Ethernet virtual em uma LAN virtual. Isso permite que todas as partições lógicas com adaptadores Ethernet virtuais na LAN virtual se comuniquem com a porta física por meio da ponte Ethernet. Se você configurar uma ponte Ethernet entre uma porta lógica e um adaptador Ethernet virtual, a porta física conectada à porta lógica deverá ter as seguintes propriedades:
 - A porta física deverá ser configurada para que o Virtual I/O Server seja a partição lógica de modo promíscuo para a porta física.
 - A porta física pode ter apenas uma porta lógica.
- Você deseja que a partição lógica tenha acesso dedicado a uma porta física.
- Você deseja usar ferramentas como tcpdump ou iptrace.

Uma porta lógica pode se comunicar com todas as outras portas lógicas conectadas à mesma porta física no HEA. A porta física e suas portas lógicas associadas formam uma rede Ethernet lógica. Pacotes de difusão e multicast são distribuídos nesta rede lógica como se ela fosse uma rede Ethernet física. É possível conectar até 16 portas lógicas a uma porta física utilizando esta rede lógica. Por extensão, é possível conectar até 16 partições lógicas entre si e com uma rede externa por meio dessa rede lógica. O número real de portas lógicas que podem se conectar a uma porta física depende do valor de Escalonamento de Multinúcleo do grupo de portas físicas. Ele também depende do número de portas lógicas que foram criadas para outras portas físicas dentro do grupo de portas físicas. Por padrão, o valor de Escalonamento de Multinúcleo de cada grupo de portas físicas é configurado como 4, o que permite que quatro portas lógicas sejam conectadas às portas físicas no grupo de portas físicas. Para permitir que até 16 portas lógicas sejam conectadas às portas físicas no grupo de portas físicas, você deverá alterar o valor de Escalonamento de Multinúcleo do grupo de portas físicas para 1 e reiniciar o sistema gerenciado.

É possível configurar cada porta lógica para restringir ou permitir pacotes marcados para VLANs específicas. Uma porta lógica pode ser configurada para aceitar pacotes com qualquer ID de VLAN ou pode ser configurada para aceitar apenas os IDs de VLAN que você especificar. É possível especificar até 20 IDs de VLAN individuais para cada porta lógica.

As portas físicas de um HEA são sempre configuradas no nível de sistema gerenciado. Se você utilizar o HMC para gerenciar um sistema, deverá usar o HMC para configurar as portas físicas em quaisquer HEAs que pertençam ao sistema gerenciado. Além disso, a configuração da porta física aplica-se a todas as partições lógicas que utilizam a porta física. (Algumas propriedades podem requerer configuração também no sistema operacional. Por exemplo, o tamanho máximo de pacote para uma porta física no HEA deve ser configurado no nível do sistema gerenciado utilizando o HMC. No entanto, você também deve configurar o tamanho máximo do pacote de cada porta lógica no sistema operacional). Em contraste, se um sistema for desparticionado e não for gerenciado por um HMC, você poderá configurar as portas físicas em um HEA no sistema operacional como se as portas físicas fossem portas em um adaptador Ethernet físico comum.

O hardware do HEA não suporta o modo half duplex.

É possível alterar as propriedades de uma porta lógica em um LHEA utilizando o particionamento dinâmico para remover a porta lógica da partição lógica. Também é possível incluir a porta lógica novamente na partição lógica utilizando as propriedades alteradas. Se o sistema operacional da partição lógica não suportar o particionamento dinâmico para LHEAs e você desejar alterar qualquer propriedade de porta lógica diferente das VLANs nas quais a porta lógica participa, você deverá configurar um perfil de partição para a partição lógica para que o perfil da partição contenha as propriedades da porta lógica

desejada, encerrar a partição lógica e ativar a partição lógica utilizando o perfil de partição novo ou alterado. Se o sistema operacional da partição lógica não suportar o particionamento dinâmico para LHEAs e você deseja alterar as VLANs nas quais a porta lógica participa, você deverá remover a porta lógica de um perfil da partição pertencente à partição lógica, encerrar e ativar a partição lógica utilizando o perfil de partição alterado, incluir a porta lógica novamente no perfil da partição utilizando a configuração de VLAN alterada e encerrar e ativar a partição lógica novamente utilizando o perfil de partição alterado.

Protocolo da Internet versão 6

Protocolo da Internet versão 6 (IPv6) é a próxima geração de protocolo da Internet e está gradualmente substituindo o padrão da Internet atual, o Internet Protocol versão 4 (IPv4). O aprimoramento-chave do IPv6 de chave é a expansão do espaço de endereçamento IP de 32 bits para 128 bits, fornecendo virtualmente ilimitados, endereços IP exclusivos.

O IPv6 fornece diversas vantagens sobre IPv4, incluindo roteamento expandido e endereçamento, roteamento de simplificação, simplificação de formato de cabeçalho, melhor controle de tráfego, automática e segurança.

Para obter mais informações sobre o IPv, consulte os seguintes recursos:

- AIX: Internet Protocol (IP) versão 6
- IBM i: Protocolo da Internet versão 6

Nota: Para obter mais informações sobre o IPv no Linux sistema operacional, consulte a documentação para o Linux sistema operacional.

Dispositivos de Agregação de Link ou Etherchannel

Uma agregação de link ou dispositivo Etherchannel, é uma tecnologia de agregação de portas de rede que permite que vários adaptadores Ethernet sejam agregados. Os adaptadores que são agregados podem agir como um dispositivo Ethernet único. A agregação de link ajuda a proporcionar mais rendimento em um endereço IP único do que seria possível com um adaptador Ethernet único.

Por exemplo, adaptadores ent0 e ent1 podem ser agregados ao adaptador ent3. O sistema considera esses adaptadores agregados como um único adaptador e todos os adaptadores no dispositivo de agregação de link recebem o mesmo endereço de hardware. Portanto, eles são tratados pelos sistemas remotos como se fossem um único adaptador.

A agregação de link pode fornecer redundância aumentada, uma vez que os links individuais podem falhar. O dispositivo de agregação de link pode efetuar failover automaticamente para outro adaptador no dispositivo a fim de manter a conectividade. Por exemplo, se o adaptador ent0 falhar, os pacotes serão enviados automaticamente no próximo adaptador disponível, ent1, sem interrupção com as conexões existentes do usuário. O adaptador ent0 retorna automaticamente para o serviço no dispositivo de agregação de link quando ele se recupera.

É possível configurar um Adaptador Ethernet Compartilhado para utilizar um dispositivo de agregação de link ou Etherchannel, como o adaptador físico.

Adaptadores Ethernet Virtuais

Os adaptadores Ethernet virtuais permitem que partições lógicas clientes enviem e recebam tráfego de rede sem um adaptador Ethernet físico.

Adaptadores Ethernet virtuais permitem que partições lógicas no mesmo sistema se comuniquem sem que seja necessário utilizar os adaptadores Ethernet físicos. No sistema, adaptadores Ethernet virtuais são conectados a um comutador Ethernet virtual IEEE 802.1Q. Utilizando essa função de comutador, as partições lógicas podem se comunicar umas com as outras utilizando adaptadores Ethernet virtuais e designando VIDs. Com VIDs, os adaptadores Ethernet virtuais podem compartilhar uma rede lógica

comum. O sistema transmite pacotes copiando o pacote diretamente da memória da partição lógica do emissor para os buffers de recepção da partição lógica do receptor sem nenhum buffer intermediário do pacote.

É possível utilizar adaptadores Ethernet virtuais sem usar o Servidor de E/S Virtual, mas as partições lógicas não podem se comunicar com sistemas externos. Entretanto, nesta situação, você pode utilizar um outro dispositivo, chamado de Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet), para facilitar a comunicação entre partições lógicas no sistema e redes externas.

É possível criar adaptadores Ethernet virtuais com o Hardware Management Console (HMC) e configurá-los utilizando a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual. Também é possível utilizar o Integrated Virtualization Manager para criar e gerenciar adaptadores Ethernet virtuais. Com o Servidor de E/S Virtual Versão 2.2 ou posterior, é possível incluir, remover ou modificar o conjunto existente de VLANs para um adaptador Ethernet virtual que está designado a uma partição ativa em um servidor baseado em processador do POWER7 usando o HMC. O nível de firmware do servidor deve ter pelo menos AH720_064+ para servidores de extremidade maior, AM720_064+ para servidores midrange e AL720_064+ para servidores de extremidade menor. O HMC deve estar na Versão 7.7.2.0, com efix obrigatório MH01235 ou posterior, para executar essa tarefa.

Nota: O nível de firmware do servidor AL720_064+ é suportado apenas em servidores baseados em processador POWER7 ou posterior.

Considere o uso da Ethernet virtual nas seguintes situações:

- Quando a capacidade ou o requisito de largura da banda da partição lógica individual é inconsistente com ou menor que, a largura da banda total de um adaptador Ethernet físico. Se as partições lógicas utilizarem a largura da banda ou capacidade completa de um adaptador Ethernet físico, utilize adaptadores Ethernet dedicados.
- Quando uma conexão Ethernet for necessária, mas não existir slot disponível no qual instalar um adaptador dedicado.

Redes Locais Virtuais

As redes locais virtuais (VLAN) permitem que a rede física seja logicamente segmentada.

Uma VLAN é um método para segmentar logicamente uma rede física para que a conectividade da camada 2 seja restringida a membros que pertencem à mesma VLAN. Essa separação é obtida pela identificação de pacotes Ethernet com suas informações de associação da VLAN e, em seguida, restringindo a entrega aos membros dessa VLAN. A VLAN é descrita pelo padrão IEEE 802.1Q.

As informações da tag da VLAN são chamadas de ID da VLAN (VID). As portas em um comutador são configuradas como membros de uma VLAN designada pelo VID para essa porta. O VID padrão para uma porta é chamado de VID da Porta (PVID). O VID pode ser incluído em um pacote Ethernet por um host com reconhecimento de VLAN ou pelo comutador no caso de hosts sem conhecimento de VLAN. Portas em um comutador Ethernet devem, portanto, ser configuradas com informações que indicam se o host conectado tem reconhecimento de VLAN.

Para hosts sem reconhecimento de VLAN, uma porta é configurada como desativada e o comutador identifica todos os pacotes que entram através dessa porta com o ID da VLAN da Porta (PVID). O comutador também desativa todos os pacotes que saem dessa porta antes da entrega ao host sem reconhecimento de VLAN. Uma porta que é utilizada para conectar hosts sem reconhecimento de VLAN é chamada de *porta desativada* e ela pode ser um membro de apenas uma única VLAN identificada por seu PVID. Os hosts que possuem reconhecimento de VLAN podem inserir e remover suas próprias identificações e podem ser membros de mais de uma VLAN. Esses hosts são geralmente conectados às portas que não removem as identificações antes de os pacotes serem entregues ao host. No entanto, ele inserirá a identificação de PVID quando um pacote desativado entrar na porta. Uma porta permite que os pacotes sejam desativados ou ativados apenas com a identificação de uma das VLANs às quais a porta pertence. Essas regras de VLAN são um complemento às regras comuns de redirecionamento baseado em

endereço de Controle de Acesso à Mídia (MAC) seguidas por um comutador. Portanto, um pacote com um MAC de destino de transmissão ou de multicast também é entregue às portas do membro que pertencem à VLAN identificada pelas identificações no pacote. Esse mecanismo assegura a separação lógica da rede física que é baseada em associação em uma VLAN.

Adaptadores Ethernet Compartilhados

Com os Adaptadores Ethernet Compartilhados na partição lógica Servidor de E/S Virtual, os adaptadores Ethernet virtuais em partições lógicas cliente podem enviar e receber tráfego de rede externa.

Um Adaptador Ethernet Compartilhado é um componente do Servidor de E/S Virtual que faz uma ponte entre um adaptador Ethernet físico e um ou mais adaptadores Ethernet virtuais:

- O adaptador real pode ser um adaptador Ethernet físico, um Agregação de Link ou dispositivo EtherChannel, um Adaptador Ethernet do Host Lógico ou uma porta lógica SR-IOV. O adaptador real não pode ser outro Adaptador Ethernet Compartilhado ou um pseudodispositivo da VLAN.
- O adaptador Ethernet virtual deve ser um adaptador Ethernet de E/S virtual. Ele não pode ser nenhum outro tipo de dispositivo ou adaptador.
- Todos os adaptadores Ethernet virtuais em um Adaptador Ethernet Compartilhado devem ser membros do mesmo comutador virtual.

Usando um Adaptador Ethernet Compartilhado, as partições lógicas na rede virtual podem compartilhar o acesso à rede física e se comunicar com servidores independentes e partições lógicas em outros sistemas. O Adaptador Ethernet Compartilhado elimina a necessidade de cada partição lógica cliente para um adaptador físico dedicado se conectar à rede externa.

Um Adaptador Ethernet Compartilhado fornece acesso conectando as VLANs internas com as VLANs nos comutadores externos. Utilizando essa conexão, as partições lógicas podem compartilhar a sub-rede IP com sistemas independentes e outras partições lógicas externas. O Adaptador Ethernet Compartilhado encaminha pacotes de saída recebidos de um adaptador Ethernet virtual para a rede externa e encaminha pacotes de entrada para a partição lógica cliente apropriada através do link de Ethernet virtual com essa partição lógica. O Adaptador Ethernet Compartilhado processa pacotes na camada 2, portanto, o endereço MAC e as identificações de VLAN originais do pacote ficam visíveis para outros sistemas na rede física.

O Adaptador Ethernet Compartilhado possui um recurso de distribuição proporcional de largura de banda, também conhecido como qualidade de serviço do Servidor de E/S Virtual (QoS). QoS permite que o Servidor de E/S Virtual atribua uma prioridade mais alta para alguns tipos de pacotes. De acordo com a especificação IEEE 801.q, administradores do Servidor de E/S Virtual podem instruir o Adaptador Ethernet Compartilhado a inspecionar o tráfego ativado para VLAN na ponte para o campo prioridade da VLAN no cabeçalho da VLAN. O campo de prioridade da VLAN de 3 bits permite que a cada pacote individual seja atribuído um valor de prioridade de 0 a 7 para distinguir o tráfego mais importante do tráfego menos importante. O tráfego mais importante é enviado preferencialmente e usa mais largura da banda do Servidor de E/S Virtual do que o tráfego menos importante.

Nota: Ao usar o tronco do Adaptador Ethernet Virtual em um HMC, apenas o tráfego nas VLANs com um ID de VLAN especificado é entregue ao Servidor de E/S Virtual com uma identificação de VLAN. Consequentemente, para utilizar esse recurso, o adaptador deve ser configurado com IDs de VLAN adicionais quando o tronco do Adaptador Ethernet Virtual está configurado. Tráfego sem identificação é sempre tratado como pertencente a uma classe de prioridade padrão ou seja, como se ele tivesse um valor de prioridade 0.

Dependendo dos valores de prioridade de VLAN localizados nos cabeçalhos de VLAN, os pacotes são priorizados conforme a seguir.

- 1 (Menos importante)
- 2
- 0 (Padrão)

- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Mais importante)

O administrador do Servidor de E/S Virtual pode utilizar QoS configurando o atributo `qos_mode` do Adaptador Ethernet Compartilhado para o modo estrito ou flexível. O padrão é o modo desativado. As definições a seguir descrevem esses modos:

modo desativado

Esse é o modo padrão. O tráfego da VLAN não é inspecionado para obter o campo de prioridade. Segue-se um exemplo:

```
chdev -dev <SEA device name> -attr qos_mode=disabled
```

modo estrito

O tráfego mais importante é enviado preferencialmente sobre o tráfego menos importante. Este modo fornece um desempenho melhor e uma largura de banda maior para o tráfego mais importante; entretanto, isso pode resultar em atrasos substanciais para o tráfego menos importante. Segue-se um exemplo:

```
chdev -dev <SEA device name> -attr qos_mode=strict
```

modo flexível

Um valor máximo é colocado em cada nível de prioridade, de modo que, após um número de bytes ser enviado para cada nível de prioridade, o próximo nível seja atendido. Este método assegura que todos os pacotes sejam enviados ao final. O tráfego mais importante recebe menos largura da banda com este modo do que com o modo estrito; no entanto, os valores máximos no modo flexível são tais que mais bytes são enviados para o tráfego mais importante, de modo que ele ainda recebe mais largura da banda do que o tráfego menos importante. Segue-se um exemplo:

```
chdev -dev <SEA device name> -attr qos_mode=loose
```

Notas:

- Tanto no modo estrito como no flexível, como o Adaptador Ethernet Compartilhado utiliza vários encadeamentos para enviar o tráfego, ainda é possível que o tráfego menos importante de um encadeamento seja enviado antes do tráfego mais importante de outro encadeamento.
- A porta lógica SR-IOV criada no VIOS como parte da configuração de NIC virtual dedicado não pode ser utilizada como um dispositivo auxiliar SEA.

Para obter mais informações, consulte Gerenciando os controladores de interface de rede virtual.

GARP VLAN Registration Protocol

Adaptadores Ethernet Compartilhados, no Servidor de E/S Virtual Versão 1.4 ou posterior, suportam GARP VLAN Registration Protocol (GVRP), que é baseado no Generic Attribute Registration Protocol (GARP). O GVRP permite o registro dinâmico de VLANs em redes, o que pode reduzir o número de erros na configuração de uma rede grande. Propagando o registro pela rede, por meio da transmissão das Bridge Protocol Data Units (BPDUs), os dispositivos na rede possuem conhecimento preciso sobre as VLANs de ponte configuradas na rede.

Quando o GVRP está ativado, a comunicação viaja de uma forma, do Adaptador Ethernet Compartilhado para o comutador. O Adaptador Ethernet Compartilhado notifica ao comutador quais VLANs podem se comunicar com a rede. O Adaptador Ethernet Compartilhado não configura VLANs para comunicação com a rede com base nas informações recebidas do comutador. Em vez disso, a configuração das VLANs que se comunicam com a rede é determinada estaticamente pelas definições de configuração do adaptador Ethernet virtual.

Host Ethernet Adapter ou Integrated Virtual Ethernet

Um Adaptador Ethernet do Host lógico (LHEA), que é, às vezes, referido como Integrated Virtual Ethernet, é um adaptador físico que você pode utilizar para configurar Ethernet virtual. Com o Servidor de E/S Virtual Versão 1.4 ou posterior, você pode designar uma porta Ethernet do host lógico de um LHEA, como o adaptador real de um Adaptador Ethernet Compartilhado. A porta Ethernet do host lógico é associada a uma porta física no Host Ethernet Adapter. O Adaptador Ethernet Compartilhado utiliza as interfaces do driver de dispositivo padrão fornecidas pelo Servidor de E/S Virtual para se comunicar com o Host Ethernet Adapter.

Para utilizar um Adaptador Ethernet Compartilhado com um Host Ethernet Adapter, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- A porta Ethernet do host lógico deve ser a única porta designada à porta física no Host Ethernet Adapter. Nenhuma outra porta do LHEA pode ser designada à porta física no Host Ethernet Adapter.
- O LHEA na partição lógica do Servidor de E/S Virtual deve ser configurado com o modo promíscuo. (Em um ambiente do Integrated Virtualization Manager, o modo é configurado como promíscuo por padrão). *Modo Promíscuo* permite ao LHEA (no Servidor de E/S Virtual) receber todo o tráfego de rede de unicast, multicast e transmissão da rede física.

Sugestões

Considere usar os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** no Servidor de E/S Virtual nas situações a seguir:

- Quando a capacidade ou o requisito de largura da banda da partição lógica individual é inconsistente ou menor que a largura da banda total de um adaptador Ethernet físico. As partições lógicas que utilizam a largura da banda ou a capacidade integral de um adaptador Ethernet físico devem utilizar adaptadores Ethernet dedicados.
- Se você planeja migrar uma partição lógica cliente de um sistema para outro.

Considere a designação de um Adaptador Ethernet Compartilhado para uma porta do Logical Host Ethernet quando o número de adaptadores Ethernet que você precisa é maior que o número de portas disponíveis no LHEA ou você antecipa que as necessidades aumentarão além desse número. Se o número de adaptadores Ethernet que você precisa é menor ou igual ao número de portas disponíveis no LHEA e você não antecipar a necessidade de mais portas no futuro, é possível utilizar as portas do LHEA para a conectividade de rede, em vez do Adaptador Ethernet Compartilhado.

Virtualização de E/S Raiz Única

A virtualização de E/S raiz única (SR-IOV) é uma arquitetura padrão de Peripheral component interconnect express (PCIe) que define extensões para especificações PCIe para permitir que diversas partições lógicas executem simultaneamente dentro de um sistema para compartilhar dispositivos PCIe. A arquitetura define réplicas virtuais de funções PCI, conhecidas como funções virtuais (VF). Uma partição lógica pode se conectar diretamente a um VF de adaptador SR-IOV sem passar por um intermediário virtual (VI) como um POWER Hypervisor ou Servidor de E/S Virtual. Esta capacidade fornece uma baixa latência e alternativa de utilização de CPU inferior, evitando um VI.

Um adaptador SR-IOV capaz pode ser designado para uma partição lógica no modo dedicado ou ativado para o modo compartilhado. O console de gerenciamento fornece uma interface para ativar o modo compartilhado SR-IOV. Um adaptador SR-IOV capaz no modo compartilhado é designado ao POWER Hypervisor para gerenciamento do adaptador e provisionamento de recursos de adaptador para partições lógicas. O console de gerenciamento, juntamente com o POWER Hypervisor, fornece a capacidade de gerenciar as portas Ethernet físicas e portas lógicas do adaptador. Para conectar uma partição lógica a um VF de adaptador Ethernet SR-IOV, crie uma porta lógica Ethernet SR-IOV Ethernet para a partição lógica. Ao criar uma porta lógica Ethernet para uma partição, selecione a porta Ethernet física do adaptador para se conectar à partição lógica e especifique os requisitos de recursos para a porta lógica. Cada partição

lógica pode ter uma ou mais portas lógicas a partir de cada adaptador SR-IOV no modo compartilhado. O número de portas lógicas para todas as partições lógicas configuradas não pode exceder o limite de porta lógica do adaptador.

Para criar uma porta lógica Ethernet SR-IOV para uma partição lógica, use um dos métodos a seguir:

- Crie uma porta lógica Ethernet quando criar uma partição.
- Inclua uma porta lógica Ethernet a um perfil da partição, encerre a partição lógica e reative a partição lógica usando o perfil da partição.
- Inclua uma porta lógica Ethernet em uma partição lógica em execução utilizando particionamento dinâmico.

Nota: Um adaptador SR-IOV não suporta o Live Partition Mobility, a menos que o VF seja designado a um adaptador Ethernet compartilhado.

Ao ativar uma partição lógica, as portas lógicas no perfil da partição são consideradas como sendo um recurso necessário. Se os recursos do adaptador físico necessários para a porta lógica não estiverem disponíveis, a partição lógica não poderá ser ativada. No entanto, as portas lógicas podem ser removidas dinamicamente de outra partição lógica para tornar os recursos requeridos disponíveis para a partição lógica.

Para um adaptador SR-IOV no modo compartilhado, o modo de comutação da porta física pode ser configurado no modo Virtual Ethernet Bridge (VEB) ou Virtual Ethernet Port Aggregator (VEPA). Se o modo de comutador estiver configurado no modo VEB, o tráfego entre as portas lógicas não ficam visíveis para o comutador externo. Se o modo de comutação está configurado no modo VEPA, o tráfego entre as portas lógicas deve ser roteado de volta para a porta física pelo comutador externo. Antes de ativar o comutador de porta física no modo VEPA, certifique-se de que o comutador conectado à porta física seja suportado e ativado para a retransmissão reflexiva.

Ao criar uma porta lógica Ethernet, você pode selecionar uma permissão promíscua para permitir que a porta lógica seja configurada como uma porta lógica promíscua pela partição lógica. Uma porta lógica promíscua recebe todo o tráfego unicast com um endereço de destino que não corresponde ao endereço de uma das outras portas lógicas configuradas para a mesma porta física. O número de portas lógicas com permissão promíscua configurada para partições lógicas, ativas ou encerradas, em uma porta física é limitado para minimizar o impacto do desempenho potencial devido ao uso de processador aumentado associado às portas lógicas promíscuas. O console de gerenciamento indica o número de portas lógicas na porta física que têm permissão para ter uma configuração de permissão promíscua.

Ao criar uma ponte entre adaptadores Ethernet virtuais e um adaptador Ethernet físico, uma porta lógica Ethernet SR-IOV pode ser usada como o adaptador Ethernet físico para acessar a rede externa. Quando uma porta lógica está configurada como o adaptador Ethernet físico para ponte, a porta lógica deve ter a permissão promíscua ativada. Por exemplo, se você criar uma porta lógica para uma partição lógica do Servidor de E/S Virtual e a intenção é usar a porta lógica como o adaptador físico para o adaptador Ethernet compartilhado, deve-se selecionar a permissão promíscua para a porta lógica.

Requisitos de Configuração

Considere os seguintes requisitos de configuração quando uma porta lógica Ethernet é utilizada como o dispositivo Ethernet físico para a ponte do adaptador Ethernet compartilhado:

- Quando houver um requisito para direcionar todo o tráfego de rede para fluir através de um comutador externo, considere os seguintes requisitos:
 - O comutador virtual do POWER Hypervisor deve ser configurado para o modo de comutação de VEPA e o modo do comutador da porta física do adaptador Ethernet SR-IOV também deve ser configurado para o modo de comutação de VEPA.
 - Além disso, a porta lógica é a única porta lógica que é configurada para a porta física.

- Ao criar uma porta lógica Ethernet, é possível especificar um valor de capacidade. O valor de capacidade específica a capacidade requerida da porta lógica como uma porcentagem da capacidade da porta física. O valor da capacidade determina a quantia de recursos designados à porta lógica a partir da porta física. Os recursos designados determinam a capacidade mínima da porta lógica. Os recursos de porta física não usados por outras portas lógicas podem ser usados temporariamente pela porta lógica quando esta exceder seus recursos designados, a fim de permitir capacidade adicional. As limitações do sistema ou da rede podem influenciar na quantia de rendimento que uma porta lógica pode de fato alcançar. A capacidade máxima que pode ser designada a uma porta lógica é de 100%. A soma dos valores de capacidade de todas as portas lógicas configuradas em uma porta física deve ser inferior ou igual a 100%. Para minimizar o esforço de configuração ao incluir portas lógicas, você pode querer reservar a capacidade de porta física para portas lógicas adicionais.
- Quando uma porta lógica Ethernet é utilizada como um adaptador físico para a ponte de adaptadores Ethernet virtuais, os valores de parâmetros como o número de adaptadores para cliente virtual e rendimento esperado devem ser considerados ao escolher um valor de capacidade.
- As portas lógicas Ethernet permitem que a porta lógica execute os diagnósticos no adaptador e na porta física. Selecione essa permissão apenas ao executar os diagnósticos utilizando a porta lógica.

Informações relacionadas:

- ➡ Incluindo uma Única Porta Lógica de Virtualização de E/S Raiz para uma Partição Lógica Dinamicamente
- ➡ Encerrando e Reiniciando Partições Lógicas
- ➡ Criando Partições Lógicas
- ➡ Designando uma Única Porta Lógica de Virtualização de E/S Raiz para uma Partição Lógica Atualizando o firmware do adaptador SR-IOV

Memória compartilhada

Memória compartilhada é a memória física que é designada ao conjunto de memórias compartilhadas e compartilhada entre diversas partições lógicas. O *conjunto de memórias compartilhadas* é uma coleção definida de blocos de memória física que são gerenciados como um único conjunto de memórias pelo hypervisor. As partições lógicas que você configura para utilizar a memória compartilhada (daqui por diante referido como *partições de memória compartilhada*) compartilham a memória no conjunto com outras partições de memória compartilhada.

Por exemplo, você cria um conjunto de memórias compartilhadas com 16 GB de memória física. Então você cria três partições lógicas, as configura para utilizar memória compartilhada e ativa as partições de memória compartilhada. Cada partição de memória compartilhada pode utilizar 16 GB que estão no conjunto de memórias compartilhadas.

O hypervisor determina a quantidade de memória alocada a partir do conjunto de memórias compartilhadas para cada partição de memória compartilhada com base na configuração de carga de trabalho e de memória de cada partição de memória compartilhada. Ao alocar a memória física para as partições de memória compartilhada, o hypervisor assegura que cada partição de memória compartilhada possa acessar apenas a memória alocada para a partição de memória compartilhada em qualquer momento determinado. Uma partição de memória compartilhada não pode acessar a memória física alocada para uma outra partição de memória compartilhada.

A quantidade de memória que você designa para as partições de memória compartilhada pode ser maior que a quantidade de memória no conjunto de memórias compartilhadas. Por exemplo, é possível designar 12 GB para a partição de memória compartilhada 1, 8 GB para a partição de memória compartilhada 2 e 4 GB para a partição de memória compartilhada 3. Juntas, as partições de memória compartilhada usam 24 GB de memória, mas o conjunto de memórias compartilhadas tem somente 16 GB de memória. Nesta situação, a configuração de memória será considerada supercomprometida.

Configurações de memória supercomprometidas são possíveis porque o hypervisor virtualiza e gerencia toda a memória para as partições de memória compartilhada no conjunto de memórias compartilhadas, conforme a seguir:

1. Quando partições de memória compartilhada não estão utilizando ativamente suas páginas de memória, o hypervisor aloca as páginas de memória não utilizadas para partições de memória compartilhada que atualmente precisam delas. Quando a soma da memória física usada atualmente pelas partições de memória compartilhada for menor ou igual à quantidade de memória no conjunto de memórias compartilhadas, a configuração de memória será *supercomprometida logicamente*. Em uma configuração de memória supercomprometida logicamente, o conjunto de memórias compartilhadas possui memória física suficiente para conter a memória usada por todas as partições de memória compartilhada em um determinado momento. O hypervisor não precisa armazenar quaisquer dados no armazenamento auxiliar.
2. Quando uma partição de memória compartilhada requer mais memória do que o hypervisor pode fornecer para ela alocando as partes não utilizadas do conjunto de memórias compartilhadas, o hypervisor armazena alguma memória que pertence a uma partição de memória compartilhada no conjunto de memórias compartilhadas e armazena o restante da memória que pertence à partição de memória compartilhada em um armazenamento auxiliar. Quando a soma da memória física usada atualmente pelas partições de memória compartilhada for maior que a quantidade de memória no conjunto de memórias compartilhadas, a configuração de memória será *supercomprometida fisicamente*. Em uma configuração de memória supercomprometida fisicamente, o conjunto de memórias compartilhadas não possui memória física suficiente para conter a memória usada por todas as partições de memória compartilhada em um determinado momento. O hypervisor armazena a diferença em um armazenamento auxiliar. Quando o sistema operacional tenta acessar os dados, o hypervisor pode precisar recuperar os dados do armazenamento auxiliar antes que o sistema operacional possa acessá-los.

Como a memória que você designa a uma partição de memória compartilhada pode nem sempre residir no conjunto de memórias compartilhadas, a memória que você designa a uma partição de memória compartilhada é *memória lógica*. A memória lógica é o espaço de endereço, designado a uma partição lógica, que o sistema operacional percebe como seu armazenamento principal. Para uma partição de memória compartilhada, um subconjunto da memória lógica sofre backup pelo armazenamento principal físico (ou memória física do conjunto de memórias compartilhadas) e a memória lógica restante é mantida no armazenamento auxiliar.

Uma partição lógica do Servidor de E/S Virtual fornece acesso ao armazenamento auxiliar ou dispositivos de espaço de paginação, necessário para partições de memória compartilhada em uma configuração de memória supercomprometida. Um *dispositivo de espaço de paginação* é um dispositivo físico ou lógico que é utilizado por um Servidor de E/S Virtual para fornecer o espaço de paginação para uma partição de memória compartilhada. O *espaço de paginação* é uma área de armazenamento não volátil usado para manter partes da memória lógica de uma partição de memória compartilhada que não residem no conjunto de memórias compartilhadas. Quando o sistema operacional que é executado em uma partição de memória compartilhada tenta acessar dados e os dados estão localizados no dispositivo de espaço de paginação que está designado à partição de memória compartilhada, o hypervisor envia uma solicitação para um Servidor de E/S Virtual para recuperar os dados e gravá-los no conjunto de memórias compartilhadas para que o sistema operacional possa acessá-los.

Em sistemas que são gerenciados por um Hardware Management Console (HMC), você pode designar até duas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual (VIOS) para o conjunto de memórias compartilhadas por vez (daqui em diante referida como *partições de VIOS de paginação*). Quando você designa duas partições de VIOS de paginação para o conjunto de memórias compartilhadas, é possível configurar os dispositivos de espaço de paginação, de tal modo que ambas as partições de VIOS de paginação tenham acesso aos mesmos dispositivos de espaço de paginação. Quando uma partição de VIOS de paginação se torna indisponível, o hypervisor envia uma solicitação para a outra partição de VIOS de paginação para recuperar os dados no dispositivo de espaço de paginação.

Não é possível configurar as partições de VIOS de paginação para utilizar memória compartilhada. As partições de VIOS de paginação não utilizam a memória no conjunto de memórias compartilhadas. Você designa as partições de VIOS de paginação para o conjunto de memórias compartilhadas para que elas possam fornecer acesso aos dispositivos do espaço de paginação para as partições de memória compartilhada que são designadas ao conjunto de memórias compartilhadas.

Impulsionado pelas demandas de carga de trabalho das partições de memória compartilhada, o hypervisor gerencia as configurações de memória supercomprometidas executando continuamente as seguintes tarefas:

- Alocando partes de memória física a partir do conjunto de memórias compartilhadas para as partições de memória compartilhada, conforme necessário
- Solicitando uma partição de VIOS de paginação para ler e gravar dados entre o conjunto de memórias compartilhadas e os dispositivos de espaço de paginação, conforme necessário

A capacidade de compartilhar memória entre várias partições lógicas é conhecida como tecnologia Compartilhamento do PowerVM Active Memory. A tecnologia Compartilhamento do PowerVM Active Memory está disponível com o PowerVM Enterprise Edition para o qual você deve obter e inserir um código de ativação do PowerVM Editions.

Referências relacionadas:

“Requisitos de Configuração para Memória Compartilhada” na página 82

Revise os requisitos para o sistema, o Servidor de E/S Virtual (VIOS), partições lógicas e dispositivos de espaço de paginação para que você possa configurar com êxito a memória compartilhada.

Informações relacionadas:

 Dispositivo de Espaço de Paginação

Partição do VIOS de Paginação

Uma partição lógica do Servidor de E/S Virtual (VIOS) que está designada ao conjunto de memória compartilhada (daqui por diante referido como uma *partição de VIOS de paginação*) fornece acesso aos dispositivos do espaço de paginação para as partições lógicas que são designadas ao conjunto de memória compartilhada (daqui por diante referido como *partições de memória compartilhada*).

Quando o sistema operacional que é executado em uma partição de memória compartilhada tenta acessar dados e os dados estão localizados no dispositivo de espaço de paginação que está designado à partição de memória compartilhada, o hypervisor envia uma solicitação para uma partição do VIOS de paginação para recuperar os dados e gravá-los no conjunto de memórias compartilhadas para que o sistema operacional possa acessá-los.

Uma partição de VIOS de paginação não é uma partição de memória compartilhada e não utiliza a memória no conjunto de memórias compartilhadas. Uma partição de VIOS de paginação fornece acesso aos dispositivos do espaço de paginação para as partições de memória compartilhada.

Integrated Virtualization Manager

Em sistemas que são gerenciados pelo Integrated Virtualization Manager, a partição de gerenciamento é a partição de VIOS de paginação para as partições de memória compartilhada que são designadas ao conjunto de memórias compartilhadas. Ao criar o conjunto de memórias compartilhadas, você designa um conjunto de armazenamentos de paginação ao conjunto de memórias compartilhadas. O conjunto de armazenamentos de paginação fornece os dispositivos de espaço de paginação para as partições de memória compartilhada que são designadas ao conjunto de memórias compartilhadas.

HMC

Em sistemas que são gerenciados por um Hardware Management Console (HMC), você pode designar uma ou duas partições de VIOS de paginação para o conjunto de memórias compartilhadas. Ao designar

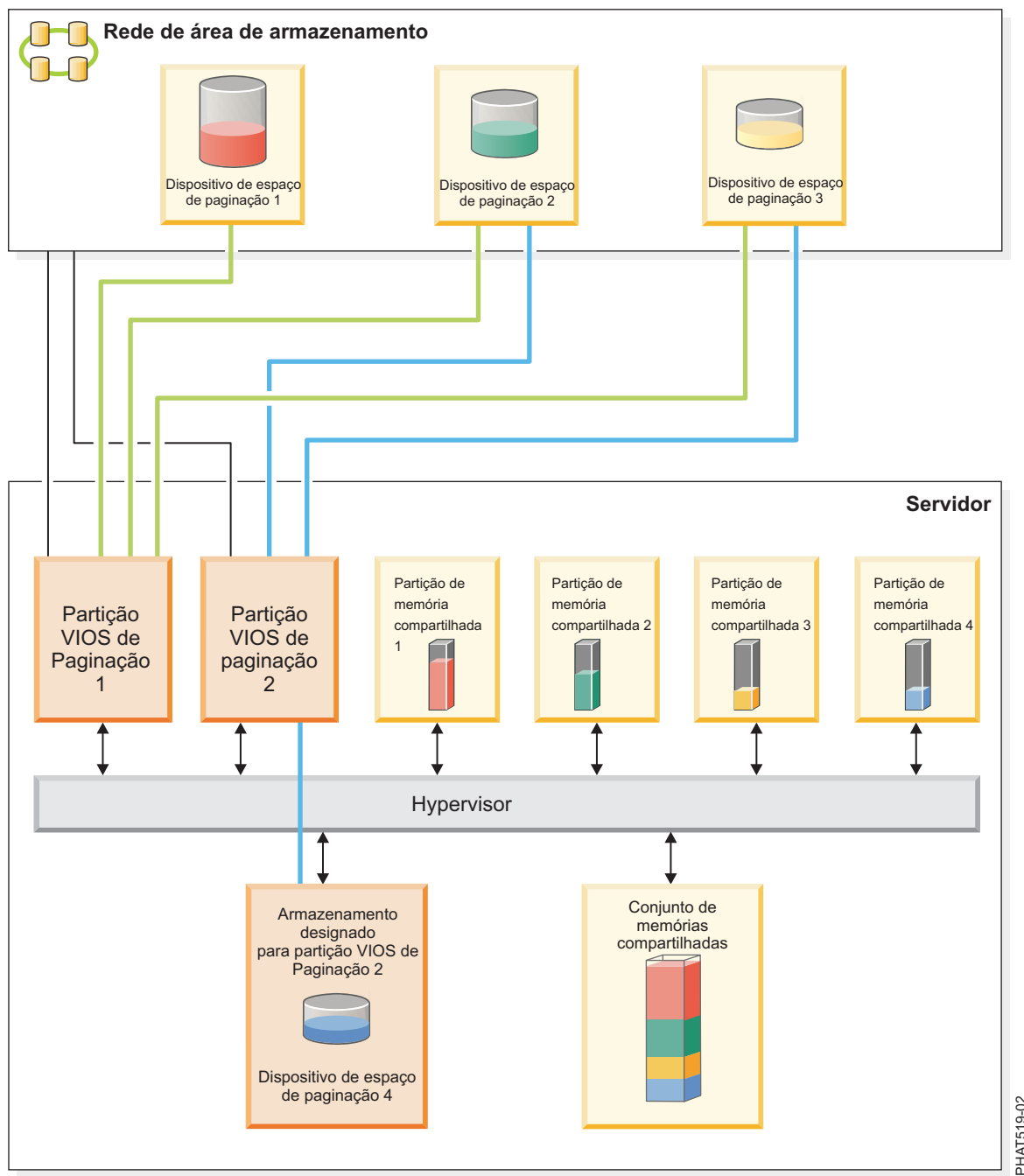
uma partição de VIOS de paginação única para o conjunto de memórias compartilhadas, a partição de VIOS de paginação fornece acesso a todos os dispositivos de espaço de paginação para as partições de memória compartilhada. Os dispositivos de espaço de paginação podem ser localizados no armazenamento físico no servidor ou em uma rede de área de armazenamento (SAN). Quando você designa duas partições de VIOS de paginação ao conjunto de memórias compartilhadas, é possível configurar cada partição de VIOS de paginação para acessar dispositivos de espaço de paginação de uma das seguintes maneiras:

- É possível configurar cada partição de VIOS de paginação para acessar dispositivos de espaço de paginação independentes. Os dispositivos de espaço de paginação que são acessados por apenas uma partição de VIOS de paginação ou dispositivos de espaço de paginação independentes, podem ser localizados no armazenamento físico no servidor ou em uma SAN.
- É possível configurar ambas as partições de VIOS de paginação para acessar o mesmo dispositivo de espaço de paginação ou comum. Nessa configuração, as partições de VIOS de paginação fornecem acesso redundante aos dispositivos de espaço de paginação. Quando uma partição de VIOS de paginação se torna indisponível, o hypervisor envia uma solicitação para a outra partição de VIOS de paginação para recuperar os dados no dispositivo de espaço de paginação. Os dispositivos de espaço de paginação comuns devem estar localizados em uma SAN para ativar o acesso simétrico a partir de ambas as partições do VIOS de paginação.
- É possível configurar cada partição de VIOS de paginação para acessar alguns dispositivos de espaço de paginação independentes e alguns dispositivos de espaço de paginação comuns.

Se você configurar o conjunto de memórias compartilhadas com duas partições do VIOS de paginação, poderá configurar uma partição de memória compartilhada para usar uma partição do VIOS de paginação única ou partições do VIOS de paginação redundantes. Ao configurar uma partição de memória compartilhada para usar partições do VIOS de paginação redundantes, você designa uma partição de VIOS de paginação principal e uma partição do VIOS de paginação secundária para a partição de memória compartilhada. O hypervisor utiliza a partição de VIOS de paginação principal para acessar o dispositivo de espaço de paginação da partição de memória compartilhada. Neste ponto, a partição de VIOS de paginação principal é a partição do VIOS de paginação atual para a partição de memória compartilhada. A partição de VIOS de paginação atual é a partição de VIOS de paginação que o hypervisor utiliza em qualquer momento para acessar dados no dispositivo de espaço de paginação que está designado à partição de memória compartilhada. Se a partição de VIOS de paginação principal ficar indisponível, o hypervisor utilizará a partição de VIOS de paginação secundária para acessar o dispositivo de espaço de paginação da partição de memória compartilhada. Neste ponto, a partição de VIOS de paginação secundária se torna a partição do VIOS de paginação atual para a partição de memória compartilhada e continua como a partição do VIOS de paginação atual mesmo após a partição do VIOS de paginação principal se tornar disponível novamente.

Você não precisa designar as mesmas partições de VIOS de paginação principal e secundária para todas as partições de memória compartilhada. Por exemplo, você designa a partição de VIOS de paginação A e a partição de VIOS de paginação B ao conjunto de memórias compartilhadas. Para uma partição de memória compartilhada, você pode designar a partição de VIOS de paginação A como a partição de VIOS de paginação principal e a partição de VIOS de paginação B como a partição de VIOS de paginação secundária. Para uma partição de memória compartilhada diferente, você pode designar a partição de VIOS de paginação B como a partição de VIOS de paginação principal e a partição de VIOS de paginação A como a partição de VIOS de paginação secundária.

A figura a seguir mostra um exemplo de um sistema com quatro partições de memórias compartilhadas, duas partições de VIOS de paginação e quatro dispositivos de espaço de paginação.



O exemplo mostra as opções de configuração para as partições de VIOS de paginação e dispositivos de espaço de paginação conforme descrito na tabela a seguir.

Tabela 16. Exemplos de Configurações de Partição de VIOS de paginação

Opção de Configuração	Exemplo
O dispositivo de espaço de paginação que é designado a uma partição de memória compartilhada está localizado no armazenamento físico no servidor e é acessado por uma única partição do VIOS de paginação.	O dispositivo de espaço de paginação 4 fornece o espaço de paginação para a partição de memória compartilhada 4. A partição de memória compartilhada 4 é designada para utilizar a partição do VIOS de paginação 2 para acessar o dispositivo de espaço de paginação 4. O dispositivo de espaço de paginação 4 está localizado no armazenamento físico no servidor e está designado à partição de VIOS de paginação 2. A partição de VIOS de paginação 2 é a única partição do VIOS de paginação que pode acessar o dispositivo de espaço de paginação 4 (Esse relacionamento é mostrado pela linha azul que conecta a partição de VIOS de paginação 2 ao dispositivo de espaço de paginação 4.).

Tabela 16. Exemplos de Configurações de Partição de VIOS de Paginação (continuação)

Opção de Configuração	Exemplo
O dispositivo de espaço de paginação que está designado a uma partição de memória compartilhada está localizado em uma SAN e é acessado por uma única partição do VIOS de paginação.	O dispositivo de espaço de paginação 1 fornece o espaço de paginação para a partição de memória compartilhada 1. A partição de memória compartilhada 1 é designada para utilizar a partição do VIOS de paginação 1 para acessar o dispositivo de espaço de paginação 1. O dispositivo de espaço de paginação 1 está conectado à SAN. A partição do VIOS de paginação 1 também está conectada à SAN e é a única partição do VIOS de paginação que pode acessar o dispositivo de espaço de paginação 1 (Este relacionamento é mostrado pela linha verde que conecta a partição do VIOS de paginação 1 ao dispositivo de espaço de paginação 1.).
O dispositivo de espaço de paginação que está designado a uma partição de memória compartilhada está localizado em uma SAN e é acessado redundantemente por duas partições de VIOS de paginação.	O dispositivo de espaço de paginação 2 fornece o espaço de paginação para a partição de memória compartilhada 2. O dispositivo de espaço de paginação 2 está conectado à SAN. A partição de VIOS de paginação 1 e a partição de VIOS de paginação 2 também são conectadas à SAN e ambas podem acessar o dispositivo de espaço de paginação 2. (Esses relacionamentos são mostrados pela linha verde que conecta a partição de VIOS de paginação 1 ao dispositivo de espaço de paginação 2 e pela linha azul que conecta a partição de VIOS de paginação 2 ao dispositivo de espaço de paginação 2.) A partição de memória compartilhada 2 é designada para usar partições do VIOS de paginação redundantes para acessar o dispositivo de espaço de paginação 2. A partição de VIOS de paginação 1 está configurada como a partição de VIOS de paginação principal e a partição do VIOS de paginação 2 está configurada como a partição de VIOS de paginação secundária. Da mesma forma, o dispositivo de espaço de paginação 3 fornece o espaço de paginação para a partição de memória compartilhada 3. O dispositivo de espaço de paginação 3 está conectado à SAN. A partição de VIOS de paginação 1 e a partição de VIOS de paginação 2 também são conectadas à SAN e ambas podem acessar o dispositivo de espaço de paginação 3. (Esses relacionamentos são mostrados pela linha verde que conecta a partição de VIOS de paginação 1 ao dispositivo de espaço de paginação 3 e pela linha azul que conecta a partição de VIOS de paginação 2 ao dispositivo de espaço de paginação 3.) A partição de memória compartilhada 3 é designada para usar partições do VIOS de paginação redundantes para acessar o dispositivo de espaço de paginação 3. A partição de VIOS de paginação 2 está configurada como a partição de VIOS de paginação principal e a partição do VIOS de paginação 1 está configurada como a partição de VIOS de paginação secundária. Como a partição de VIOS de paginação 1 e a partição de VIOS de paginação 2, os dois têm acesso ao dispositivo de espaço de paginação 2 e o dispositivo de espaço de paginação 3, o dispositivo de espaço de paginação 2 e o dispositivo de espaço de paginação 3 são dispositivos de espaço de paginação comuns que são acessados redundantemente por partição de VIOS de paginação 1 e a partição de VIOS de paginação 2. Se partição de VIOS de paginação 1 se tornar indisponível e a partição de memória compartilhada 2 precisar acessar dados em seu dispositivo de espaço de paginação, o hypervisor envia uma solicitação para a partição de VIOS de paginação 2 para recuperar os dados no dispositivo de espaço de paginação 2. Da mesma forma, se a partição de VIOS de paginação 2 se tornar indisponível e a partição de memória compartilhada 3 precisar acessar os dados em seu dispositivo de espaço de paginação, o hypervisor envia uma solicitação para a partição de VIOS de paginação 1 para recuperar os dados no dispositivo de espaço de paginação 3.
Uma partição de VIOS de paginação acessa os dispositivos de espaço de paginação independentes e comuns.	O dispositivo de espaço de paginação 1 e o dispositivo de espaço de paginação 4 são dispositivos de espaço de paginação independentes, pois apenas uma partição de VIOS de paginação acessa cada um. A partição de VIOS de paginação 1 acessa o dispositivo de espaço de paginação 1, e a partição de VIOS de paginação 2 acessa o dispositivo de espaço de paginação 4. O dispositivo de espaço de paginação 2 e o dispositivo de espaço de paginação 3 são dispositivos de espaço de paginação comuns porque ambas as partições de VIOS de paginação acessam cada um. (Esses relacionamentos são mostrados pelas linhas verde e azul que conectam as partições de VIOS de paginação aos dispositivos de espaço de paginação). A partição de VIOS de paginação 1 acessa o dispositivo de espaço de paginação 1 do dispositivo de espaço de paginação independente e também acessa os dispositivos de espaço de paginação 2 do dispositivo de espaço de paginação comum e o dispositivo de espaço de paginação 3. A partição de VIOS de paginação 2 acessa o dispositivo de espaço de paginação 4 do dispositivo de espaço de paginação independente e também acessa o dispositivo de espaço de paginação 2 dos dispositivos de espaço de paginação comuns e o dispositivo de espaço de paginação 3.

Quando uma única partição de VIOS de paginação é designada ao conjunto de memórias compartilhadas, você deve encerrar as partições de memória compartilhada antes de encerrar a partição do VIOS de paginação para que as partições de memória compartilhada não sejam suspensas quando tentarem acessar seus dispositivos de espaço de paginação. Quando duas partições de VIOS de paginação são designadas ao conjunto de memórias compartilhadas e as partições de memória compartilhada estão configuradas para usar partições do VIOS de paginação redundantes, não é necessário encerrar as partições de memória compartilhada para encerrar uma partição de VIOS de paginação. Quando uma partição de VIOS de paginação é encerrado, as partições de memória compartilhada usam a outra partição de VIOS de paginação para acessar seus dispositivos de espaço de paginação. Por exemplo, você pode encerrar uma partição de VIOS de paginação e instalar atualizações do VIOS sem encerrar as partições de memória compartilhada.

É possível configurar várias partições lógicas do VIOS para fornecer acesso a dispositivos de espaço de paginação. No entanto, você só pode designar até duas dessas partições do VIOS para o conjunto de memórias compartilhadas em qualquer momento determinado.

Depois de configurar as partições de memória compartilhada, você pode alterar posteriormente a configuração de redundância das partições de VIOS de paginação para uma partição de memória compartilhada modificando o perfil da partição da partição de memória compartilhada e reiniciando a partição de memória compartilhada com o perfil de partição modificado:

- É possível alterar quais partições do VIOS de paginação são designadas a uma partição de memória compartilhada como as partições de VIOS de paginação primária e secundária.
- É possível alterar o número de partições de VIOS de paginação que são designadas para uma partição de memória compartilhada.

Gerenciamento do Servidor de E/S Virtual

Aprenda sobre ferramentas de gerenciamento para o Servidor de E/S Virtual, como a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual e vários produtos Tivoli que podem gerenciar diferentes aspectos do Servidor de E/S Virtual.

Para sistemas que não são gerenciados por um HMC (Hardware Management Console), o Servidor de E/S Virtual torna-se a partição de gerenciamento e fornece uma interface gráfica com o usuário, chamada de Integrated Virtualization Manager, para ajudar a gerenciar o sistema. Para obter mais informações, consulte Integrated Virtualization Managersim.

Interface da Linha de Comandos do Servidor de E/S Virtual

Aprenda sobre como acessar e utilizar a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual.

O Servidor de E/S Virtual é configurado e gerenciado por meio de uma interface da linha de comandos. Em ambientes nos quais o HMC não está presente, você também pode executar algumas tarefas do Servidor de E/S Virtual usando o Integrated Virtualization Manager. Todos os aspectos de administração do Servidor de E/S Virtual podem ser realizados por meio da interface da linha de comandos, incluindo os seguintes:

- Gerenciamento de dispositivo (físico, virtual, gerenciador de volume lógico (LVM))
- Configuração de rede
- Instalação e atualização de software
- Segurança
- Gerenciamento de usuários
- Tarefas de manutenção

Além disso, em ambientes gerenciados pelo Integrated Virtualization Manager, é possível usar a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual para gerenciar as partições lógicas.

Na primeira vez em que você efetuar login no Servidor de E/S Virtual, utilize o ID de usuário **padmin**, que é o ID de usuário do administrador principal. Uma senha será solicitada a você.

Shell Restrito

Depois de efetuar login, você será colocado em um shell Korn restrito. O shell Korn restrito funciona da mesma maneira que um shell Korn padrão, exceto que você não pode executar o seguinte:

- Alterar o diretório de trabalho atual
- Configurar o valor das variáveis **SHELL**, **ENV** ou **PATH**
- Especificar o nome do caminho do comando que contém uma barra (/)
- Redirecionar a saída de um comando utilizando um dos seguintes caracteres: **>**, **>|**, **<>**, **>>**

Como resultado dessas restrições, você não pode executar comandos que não sejam acessíveis às suas variáveis **PATH**. Além disso, essas restrições impedem o envio de saída de comando diretamente para um arquivo. Em vez disso, a saída de comando pode ser canalizada para o comando **tee**.

Depois de efetuar login, você pode digitar **help** para obter informações sobre os comandos suportados. Por exemplo, para obter ajuda sobre o comando **errlog**, digite **help errlog**.

Modo de Execução

A interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual funciona de modo semelhante a uma interface da linha de comandos padrão. Os comandos são emitidos com sinalizadores e parâmetros associados apropriados. Por exemplo, para listar todos os adaptadores, digite o seguinte:

```
lsdev -type adapter
```

Além disso, os scripts podem ser executados no ambiente da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual.

Além dos comandos da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual, os seguintes comandos shell padrão são fornecidos.

Tabela 17. Comandos Shell Padrão e suas Funções

Comando	Função
awk	Corresponde padrões e executa ações neles.
cat	Concatena ou exhibe arquivos.
chmod	Altera modos de arquivos.
cp	Copia arquivos.
date	Exibe a data e hora.
grep	Procura um arquivo para um padrão.
ls	Exibe o conteúdo de um diretório.
mkdir	Cria um diretório.
man	Exibe entradas manuais para os comandos do Servidor de E/S Virtual.
more	Exibe o conteúdo de arquivos uma tela por vez.
rm	Remove arquivos.
sed	Fornece um editor de fluxo.
stty	Configura, reconfigura e relata parâmetros operacionais da estação de trabalho.
tee	Exibe a saída de um programa e a copia em um arquivo.
vi	Edita arquivos com exibição de tela inteira.
wc	Conta o número de linhas, palavras, bytes e caracteres em um arquivo.
who	Identifica toh ...os usuários com login efetuado atualmente.

À medida que cada comando é executado, o log de usuário e o log de comando global são atualizados.

O log de usuário contém uma lista de cada comando do Servidor de E/S Virtual, incluindo argumentos, que um usuário executou. É criado um log de usuário para cada usuário no sistema. Esse log está localizado no diretório inicial do usuário e pode ser visualizado usando os comandos **cat** ou **vi**.

O log de comando global é composto de todos os comandos da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual executados por todos os usuários, incluindo argumentos, a data e hora em que o comando foi executado e qual ID do usuário o executou. O log de comando global é visualizável apenas

pelo ID do usuário **padmin** e pode ser visualizado utilizando o comando **lsgcl**. Se o log de comando global exceder 1 MB, o log será truncado em 250 KB para evitar que o sistema de arquivos atinja sua capacidade.

Nota: Os comandos do Integrated Virtualization Manager são auditados em um local separado e são visualizáveis em **Logs do Aplicativo** ou executando o seguinte comando na linha de comandos:

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

Script Remoto

Shell Seguro (SSH) é fornecido com o Servidor de E/S Virtual. Portanto, scripts e comandos podem ser executados remotamente depois de uma troca de chaves SSH. Para configurar e executar os comandos remotamente, execute as seguintes etapas:

1. Na linha de comandos no sistema remoto, digite o comando **ssh** e verifique se o Virtual I/O Server foi incluído como um host conhecido. Se não, você deverá executar as seguintes etapas para trocar chaves ssh.

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

Em que <vios> é o nome do host ou seu endereço TCP/IP do Servidor de E/S Virtual.

2. Gere a chave ssh pública no sistema remoto.
3. Transfira a chave ssh para o Servidor de E/S Virtual. A transferência pode ser feita utilizando Protocolo de Transferência de Arquivos (FTP).
4. No Servidor de E/S Virtual, digite o seguinte comando para copiar a chave pública para o diretório .ssh:

```
$ cat id_rsa.pub >> .ssh/authorized_keys2
```
5. Na linha de comandos no sistema remoto, digite o mesmo comando **ssh** da etapa 1 para incluir o Servidor de E/S Virtual como um host conhecido. O comando solicita ao usuário uma senha, se ele ainda não tiver sido incluído como um host conhecido.
6. Na linha de comandos no sistema remoto, digite o mesmo comando **ssh** da etapa 1 para verificar se o comando **ssh** pode ser executado sem requerer que o usuário insira uma senha.

Informações relacionadas:

 Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

IBM Tivoli de software e o Servidor de E/S Virtual

Saiba como integrar o Servidor de E/S Virtual em seu ambiente Tivoli para o IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager, IBM Tivoli Monitoring, IBM Tivoli Storage Manager, IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, IBM Tivoli Identity Manager e Centro de Produtividade IBM TotalStorage.

IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager

IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager (TADDM) descobre elementos da infra-estrutura localizado no centro de dados típico, incluindo software aplicativo, hosts e ambientes operacionais (incluindo o Servidor de E/S Virtual), componentes de rede (como roteadores, comutadores, balanceadores de carga, firewalls e armazenamento) e serviços de rede (como LDAP, NFS e DNS). Com base nos dados que coleta, o TADDM cria e mantém automaticamente mapas da infra-estrutura de aplicativos que incluem dependências de tempo de execução, os valores de configuração e histórico de alterações. Com essas informações, você pode determinar as interdependências entre aplicativos de negócios, aplicativos de software e componentes físicos para ajudar a assegurar e aprimorar a disponibilidade do aplicativo em seu ambiente. Por exemplo, você pode executar as seguintes tarefas:

- Você pode isolar problemas de aplicativos relacionados à configuração.
- Você pode planejar alterações de aplicativos para minimizar ou eliminar as interrupções planejadas.

- Você pode criar uma definição topológica compartilhada de aplicativos para uso por outros aplicativos de gerenciamento.
- Você pode determinar o efeito de uma alteração de configuração único em um aplicativo de negócios ou serviço.
- Você pode ver quais alterações ocorrem no ambiente de aplicativos e onde.

TADDM inclui um mecanismo de descoberta de agente livre, o que significa que o Servidor de E/S Virtual não requer que um agente ou cliente esteja instalado e configurado para ser descoberto pelo TADDM. Em vez disso, o TADDM usa sensores de descoberta que dependem de protocolos abertos e seguros e mecanismos de acesso para descobrir os componentes do centro de dados.

IBM Tivoli Identity Manager

Com o IBM Tivoli Identity Manager, é possível gerenciar identidades e usuários em diversas plataformas, incluindo sistemas AIX, sistemas Windows, sistemas Solaris, e assim por diante. Com o Tivoli Identity Manager 4,7 e posterior, você também pode incluir os usuários do Servidor de E/S Virtual. Tivoli Identity Manager fornece um adaptador Servidor de E/S Virtual que age como uma interface entre o Servidor de E/S Virtual e o Tivoli Identity Manager Server. O adaptador não pode ser localizado no Servidor de E/S Virtual e o Tivoli Identity Manager Server gerencia o acesso ao Servidor de E/S Virtual utilizando seu sistema de segurança.

O adaptador é executado como um serviço, independentemente de se um usuário está conectado ao servidor Tivoli Identity Manager. O adaptador age como um administrador virtual confiável no Servidor de E/S Virtual, executando tarefas como as seguintes:

- Criar um ID de usuário para autorizar o acesso ao Servidor de E/S Virtual.
- Modificar um ID de usuário existente para acessar o Servidor de E/S Virtual.
- Remover o acesso de um ID de usuário. Isso exclui o ID do usuário do Servidor de E/S Virtual.
- Suspender uma conta de usuário desativando temporariamente o acesso ao Servidor de E/S Virtual.
- Restaurar uma conta de usuário, reativando o acesso ao Servidor de E/S Virtual.
- Alterar uma senha de conta do usuário no Servidor de E/S Virtual.
- Reconciliando as informações sobre o usuário de todos os usuários atuais no Servidor de E/S Virtual.
- Reconciliando informações de usuário a partir de uma conta particular no Servidor de E/S Virtual executando uma consulta.

IBM Tivoli Monitoring

Servidor de E/S Virtual V1.3.0.1 (fix pack 8.1), incluem IBM Tivoli Monitoring System Edition para IBM Power Systems. Com o Tivoli Monitoring System Edition para Power Systems, você pode monitorar o funcionamento e a disponibilidade de vários Power Systems (incluindo o Servidor de E/S Virtual) do Tivoli Enterprise Portal. O Tivoli Monitoring System Edition for Power Systems reúne dados do Servidor de E/S Virtual, incluindo dados sobre volumes físicos, volumes lógicos, conjuntos de armazenamentos, mapeamentos de armazenamentos, mapeamentos de rede, memória real, recursos do processador, tamanhos do sistema de arquivos montado e assim por diante. No Tivoli Enterprise Portal, é possível visualizar uma representação gráfica dos dados, utilizar limites predefinidos para alertá-lo sobre métricas-chave e resolver problemas com base nas recomendações fornecidas pelo recurso Expert Advice do Tivoli Monitoring.

IBM Tivoli Storage Manager

Servidor de E/S Virtual 1,4 inclui o IBM Tivoli Storage Manager do cliente. Com o Tivoli Storage Manager, você pode proteger os dados do Servidor de E/S Virtual a partir de falhas e outros erros, armazenando o backup e os dados de desastres em uma hierarquia de armazenamento off-line. O Tivoli Storage Manager pode ajudar a proteger computadores que estão executando uma variedade de

diferentes ambientes operacionais, incluindo o Servidor de E/S Virtual, em uma variedade de diferentes hardwares, incluindo os servidores Power Systems. Se você configurar o cliente do Tivoli Storage Manager no Servidor de E/S Virtual, você pode incluir o Servidor de E/S Virtual na estrutura de backup padrão.

IBM Tivoli Usage and Accounting Manager

Servidor de E/S Virtual 1,4 inclui o IBM Tivoli Usage and Accounting Manager agente no Servidor de E/S Virtual. O Tivoli Usage and Accounting Manager ajuda a rastrear, alocar e faturar seus custos de TI através da coleta, análise e relatório sobre recursos reais utilizados pelas entidades, como centros de custos, departamentos e usuários. O Tivoli Usage and Accounting Manager pode reunir dados de datacenters com multicamadas que incluem os sistemas operacionais Windows, AIX, HP/UX Sun Solaris, Linux, IBM i, VMware e o dispositivo Servidor de E/S Virtual.

IBM TotalStorage Productivity Center

Com o Servidor de E/S Virtual 1.5.2, você pode configurar os agentes do IBM TotalStorage Productivity Center no Servidor de E/S Virtual. O TotalStorage Productivity Center é um conjunto integrado de gerenciamento de infra-estrutura de armazenamento que é projetado para ajudar a simplificar e automatizar o gerenciamento de dispositivos de armazenamento, redes de armazenamento e utilização de capacidade de sistemas de arquivos e bancos de dados. Quando você instala e configura os agentes do TotalStorage Productivity Center no Servidor de E/S Virtual, é possível usar a interface do usuário do TotalStorage Productivity Center para coletar e visualizar informações sobre o Servidor de E/S Virtual. Você pode então executar as seguintes tarefas usando a interface TotalStorage Productivity Center do usuário :

1. Execute uma tarefa de descoberta para os agentes no Servidor de E/S Virtual.
2. Execute as probes, para a execução de varreduras e jobs de ping para coletar informações de armazenamento sobre o Servidor de E/S Virtual.
3. Gerar relatórios utilizando o Fabric Manager e o Data Manager para visualizar as informações de armazenamento reunidas.
4. Visualize as informações de armazenamento reunidas utilizando o Visualizador de topologia.

Tarefas relacionadas:

“Configurando os Agentes e Clientes IBM Tivoli no Servidor de E/S Virtual” na página 178
É possível configurar e iniciar o agente do IBM Tivoli Monitoring , IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, o cliente do IBM Tivoli Storage Manager, e os agentes do IBM Tivoli TotalStorage Productivity Center.

Informações relacionadas:

-  Centro de Informações do IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager
-  IBM Tivoli Identity Manager
-  Documentação do IBM Tivoli Monitoring Versão 6.2.1
-  IBM Tivoli Monitoring Virtual I/O Server Premium Agent - Guia do Usuário
-  IBM Tivoli Storage Manager
-  Centro de Informações do IBM Tivoli Usage and Accounting Manager
-  Centro de Informações do IBM TotalStorage Productivity Center

Regras de gerenciamento do Servidor de E/S Virtual

O gerenciamento de regras do Servidor de E/S Virtual (VIOS) fornece recursos para simplificar a configuração e a instalação de dispositivos do VIOS. Ele fornece configurações padrão de dispositivo predefinidas com base nos valores de melhor prática para o VIOS. Também fornece flexibilidade para gerenciar e customizar as configurações do dispositivo.

É possível coletar, aplicar e verificar configurações do dispositivo em um ambiente de tempo de execução do VIOS, usando o gerenciamento de regras do VIOS. Ele suporta configurações consistentes de dispositivo em diversos Virtual I/O Servers e atualizações e, além disso, melhora a usabilidade e a facilidade de uso do VIOS.

O arquivo de regras pode ser distribuído para uma ou muitas partições do VIOS em um datacenter do cliente. Isso fornece consistência entre os grupos de partições do VIOS que usam o mesmo arquivo de regras. Mas o arquivo de regras do VIOS não salva nem preserva informações de instância de dispositivo específicas do VIOS, porque as informações de instância de dispositivo podem não se aplicar a outros Virtual I/O Servers.

Gerenciando arquivos de regras do VIOS

O gerenciamento de regras do Servidor de E/S Virtual (VIOS) consiste em dois arquivos de regras. O *arquivo de regras padrão* contém as regras de dispositivo recomendadas e essenciais para a melhor prática do VIOS e o *arquivo de regras atuais* captura as configurações atuais do sistema VIOS com base nas regras padrão.

Para implementar as configurações padrão do dispositivo recomendadas em um VIOS recém-instalado, execute o comando `rules -o deploy -d` e reinicie o sistema. As regras padrão estão contidas em um perfil XML e não é possível modificar as regras padrão.

É possível customizar regras no VIOS, usando as regras atuais. As regras atuais iniciais são capturadas do sistema usando regras padrão como um modelo e salvando-as em um perfil XML. É possível modificar as regras atuais ou incluir novas regras. As novas regras devem ser suportadas no nível VIOS. É possível aplicar as regras atuais mudadas ao VIOS, para tipos de dispositivo e instâncias atualmente descobertos e recentemente descobertos.

É possível usar o comando **rules** para gerenciar o arquivo de regras do VIOS.

Visualizando a regras do Servidor de E/S Virtual

É possível usar a opção **-o list**, com o comando **rules** para visualizar e listar o conteúdo do arquivo de regras padrão, do arquivo de regras atuais e das configurações do sistema atuais no Servidor de E/S Virtual. É possível visualizar as regras contidas em um arquivo de regras especificadas pelo usuário usando a sinalização **-f**. A primeira coluna da saída descreve um determinado dispositivo no formato *classe/subclasse/tipo*. Por exemplo, `hdisk4` é descrito como `disk/fcp/osdisk`, em que `disk` é a classe e `hdisk4` pode ter o atributo *reserve_policy* com o valor *single_path*.

Exemplos

1. Para listar as regras aplicadas ao sistema atualmente, digite o comando a seguir:

```
$ rules -o list -s
```

2. Para listar as regras no arquivo de regras atuais, digite o comando a seguir:

```
$ rules -o list
```

Implementando regras do Servidor de E/S Virtual

É possível usar o comando **rules** com a opção **-o deploy** para implementar regras. O comando **rules** aceita a sinalização **-d** para implementar as regras padrão. Caso contrário, o comando usará as regras atuais no VIOS. Esse comando implementa o tipo de dispositivo e, em seguida, implementa as instâncias de dispositivo usando as regras padrão ou atuais. Entretanto, nem todas as instâncias do dispositivo no sistema são implementadas devido aos requisitos de configuração específicos do VIOS. As novas configurações não entram em vigor até que o VIOS seja reinicializado.

Nota: Se seu sistema não tiver memória suficiente para acomodar os valores para os atributos no arquivo de regras, as regras não serão implementadas e uma mensagem de aviso será exibida.

Para implementar as regras padrão no VIOS, digite o comando a seguir:

```
$rules -o deploy -d
```

Capturando regras do Servidor de E/S Virtual

É possível usar a opção **-o capture**, com o comando **rules** para capturar as configurações atuais no VIOS. Se o arquivo de regras atuais existir, ele será usado como o modelo para capturar as configurações mais recentes do sistema. Se o VIOS tiver sido mudado, essa operação mudará o arquivo de regras atuais.

Para capturar as regras atuais no VIOS, digite o comando a seguir:

```
$rules -o capture
```

Importando regras do Servidor de E/S Virtual

É possível usar a opção **-o import**, com o comando **rules** para importar um arquivo de regras especificadas pelo usuário no VIOS. Essa operação pode mudar as regras atuais. Ela mescla as regras importadas e as regras atuais. As regras especificadas pelo usuário precedem as regras atuais durante a operação de mesclagem. Quando uma regra não é suportada no nível do VIOS, a operação de importação falha e exibe uma mensagem para indicar que o VIOS não suporta uma regra especificada no arquivo de importação. Deve-se remover as entradas da regra não suportada antes de tentar a operação de importação novamente. Um aviso é exibido se o valor mudado for inferior ao valor padrão atual no Gerenciador de Dados do Objeto (ODM) do AIX. Um valor inferior pode impactar o desempenho ou causar uma falha na operação LPM. Se a regra **ioslevel** no arquivo de regras especificadas pelo usuário for inferior às regras atuais ou se a regra **ioslevel** não existir, a operação de importação será interrompida. É possível usar a sinalização **-F** para forçar a operação de importação a continuar e ignorar a incompatibilidade da regra **ioslevel**.

Para importar o arquivo de regras do usuário **user_rules.xml** para o arquivo de regras atuais no VIOS, digite o comando a seguir:

```
$rules -o import -f user_rules.xml
```

Incluindo regras do Servidor de E/S Virtual

É possível usar a opção **-o add**, com o comando **rules** para incluir uma nova entrada de regra no arquivo de regras atuais ou no arquivo de regras especificadas pelo usuário do VIOS, com base no formato *classe/subclasse/tipo* ou na instância do dispositivo. Se a regra que está tentando incluir já existir no VIOS, uma mensagem de erro será exibida para indicar que a regra já existe. A operação de inclusão também pode falhar se o nível do VIOS não suportar uma regra para *classe/subclasse/tipo* específicos e se um modelo para o dispositivo específico não existir. Atualmente, é possível incluir regras do dispositivo somente. Se o valor de atributo da regra recém-incluída for inferior ao valor padrão atual do Gerenciador de Dados do Objeto (ODM), uma mensagem de aviso será exibida, mas a operação não será interrompida.

Para incluir uma nova regra para o tipo de dispositivo **cvdisk**, digite o comando a seguir:

```
$ rules -o add -t disk/vscsi/cvdisk -a queue_depth=8
```

Modificando regras do Servidor de E/S Virtual

É possível usar a opção **-o modify**, com o comando **rules** para modificar uma regra a partir do arquivo de regras atuais ou do arquivo especificado pelo usuário, com base no tipo de dispositivo ou instância do dispositivo. Se a regra que deseja modificar não existir no arquivo de regras atuais, uma mensagem será exibida, solicitando que inclua a regra em vez de modificá-la. Se o valor de atributo da regra modificada for inferior ao valor padrão atual do Gerenciador de Dados do Objeto (ODM), uma mensagem de aviso será exibida, mas a operação não será interrompida.

Para modificar o valor *queue_depth* do tipo de dispositivo **cvdisk**, digite o comando a seguir:

```
$ rules -o modify -t disk/vscsi/cvdisk -a queue_depth=16
```

Excluindo regras do Servidor de E/S Virtual

É possível usar a opção **-o delete** com o comando **rules** para excluir uma regra do arquivo de regras atuais ou do arquivo especificado pelo usuário, com base no tipo de dispositivo ou instância do dispositivo.

Nota: Não é possível excluir as regras que são obtidas do arquivo de regras atuais e definidas no arquivo de regras padrão. O arquivo de regras atuais é usado como um modelo padrão para capturar as regras, listar as regras e outras operações. Após uma regra ser removida do arquivo de regras atuais, essa regra não poderá ser acessada para nenhuma operação de regra que use o arquivo de regras atuais como o modelo.

Para excluir a regra para o valor *queue_depth* do tipo de dispositivo **cvdisk**, digite o comando a seguir:

```
$ rules -o delete -t disk/vscsi/cvdisk -a queue_depth
```

Identificando regras incompatíveis no Servidor de E/S Virtual

É possível usar a operação **-o diff** para localizar a lista de incompatibilidade de dispositivos e atributos entre o arquivo de regras atuais e as configurações atuais do VIOS, entre o arquivo de regras padrão e o arquivo de regras atuais ou entre a configuração atual do VIOS e o arquivo de regras padrão. Também é possível detectar a lista de incompatibilidade entre um arquivo de regras especificando a sinalização **-f** com o arquivo de regras atuais, o arquivo de regras padrão ou as configurações atuais do sistema. Se a sinalização **-n** for usada, uma contagem de toda a lista de incompatibilidade de dispositivos e atributos será exibida.

Exemplos

1. Para visualizar a diferença entre o arquivo de regras atuais e as regras que estão atualmente aplicadas ao sistema, digite o comando a seguir:

```
$ rules -o diff -s
```

2. Para visualizar a diferença entre o arquivo de regras atuais e o arquivo de regras padrão, digite o comando a seguir:

```
$ rules -o diff -d
```

Gerenciando atualizações do VIOS usando arquivos de regras

As atualizações do Servidor de E/S Virtual (VIOS) podem incluir atualizações para suportar novos dispositivos que podem introduzir novas regras. O VIOS substitui as regras padrão no VIOS pelo arquivo de regras padrão na mídia de atualização.

O VIOS envia somente um arquivo de regras padrão em cada liberação. O arquivo de regras padrão contém mudanças acumulativas para dispositivos e atributos em sucessivas atualizações.

O arquivo de regras padrão não pode ser mudado. Entretanto, se necessário, é possível usá-lo para definir as configurações do sistema para configurações padrão de fábrica. Entretanto, se uma configuração não existir no arquivo de regras padrão, ela não será reconfigurada.

Quando o upgrade do VIOS é executado a partir de um nível que não suporta regras do VIOS, o arquivo de regras padrão é copiado no arquivo de regras atuais. Quando o VIOS é atualizado a partir de um nível que suporta as regras do VIOS, o arquivo de regras padrão e as novas regras do dispositivo são mesclados no arquivo de regras atuais, sem sobrescrever as regras atuais. As regras atuais sempre precedem as regras padrão. Isso assegura que as configurações anteriores do sistema salvas permaneçam inalteradas.

Após o processo de atualização ser concluído, o arquivo de regras atuais poderá ser usado para restaurar as definições de configurações anteriores do sistema e será possível aplicar novas regras de dispositivos para sobrescrever as regras existentes.

Se uma incompatibilidade for identificada entre o arquivo de regras padrão e o arquivo de regras atuais, uma notificação para chamar o comando **rulescfgset** para aplicar atualizações será exibida. As novas regras do dispositivo não são aplicadas até que o comando **rulescfgset** seja executado e *yes* seja digitado para implementar a operação. As atualizações do novo dispositivo entram em vigor após o VIOS ser reinicializado.

A notificação pode ser desativada, executando o comando a seguir: `chdev -l viosrules0 -a motd=no`.

Gerenciando dispositivos EMC usando arquivos de regras

O Servidor de E/S Virtual (VIOS) fornece a estrutura para gerenciar a instalação de configuração do dispositivo EMC.

Quando o software EMC é instalado, o gerenciamento de regras mescla o arquivo de regras padrão específico do EMC ao arquivo de regras padrão do VIOS e, em seguida, mescla o arquivo de regras padrão ao arquivo de regras atuais. O arquivo de regras atuais precede o arquivo de regras padrão.

Se uma incompatibilidade for identificada entre configurações do sistema e o arquivo de regras atuais, uma notificação para chamar o comando **rulescfgset** para aplicar o novo arquivo de regras do EMC será exibida. Os dispositivos EMC não são aplicados a menos que o comando **rulescfgset** seja executado e *yes* seja digitado para confirmar a operação de implementação. As novas configurações do EMC entram em vigor após o VIOS ser reinicializado.

A notificação pode ser desativada executando o comando a seguir: `chdev -l viosrules0 -a motd=no`.

Quando o software EMC é desinstalado, as regras padrão específicas do dispositivo EMC são removidas dos arquivos de regras padrão e atuais do VIOS.

Distribuindo arquivos de regras para diversas partições do VIOS

Para distribuir o arquivo de regras para diversas partições do VIOS, conclua as etapas a seguir:

1. Capture o arquivo de regras atuais a partir de um VIOS de origem que contenha as configurações necessárias, digitando o comando a seguir:
`rules -o capture`
2. Copie o arquivo de regras atuais `/home/padmin/rules/vios_current_rules.xml` do VIOS de origem nos Virtual I/O Servers de destino.
3. Mescle o arquivo de regras atuais do VIOS de origem com o arquivo de regras atuais nos Virtual I/O Servers de destino, digitando o comando a seguir:
`rules -o import -f <current_rules_file_from_source_vios>`
4. Implemente as regras atuais mescladas nos Virtual I/O Servers de destino, digitando o comando a seguir:
`rules -o deploy`
5. Reinicie os Virtual I/O Servers de destino como `padmin`, digitando o comando a seguir:
`shutdown -restart`

Cenários: Configurando o Servidor de E/S Virtual

Os cenários a seguir mostram exemplos de configurações de rede para a partição lógica do Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas clientes. Utilize os cenários e os exemplos de configuração a seguir para saber mais sobre o Servidor de E/S Virtual e seus componentes.

Cenário: Configurando um Servidor de E/S Virtual sem Identificação da VLAN

Utilize este cenário para ajudá-lo a familiarizar-se com a criação de uma rede sem identificação da VLAN.

Situação

Você é o administrador do sistema responsável pelo planejamento e configuração da rede em um ambiente com o Servidor de E/S Virtual em execução. Você deseja configurar uma única sub-rede lógica no sistema que se comunica com o comutador.

Objetivo

O objetivo deste cenário é configurar a rede na qual apenas o PVID (Port Virtual LAN ID) é utilizado, os pacotes não são identificados e uma única rede interna é conectada a um comutador. Não existem portas identificadas pela rede local virtual (VLAN) configuradas no comutador Ethernet e todos os adaptadores Ethernet virtuais são definidos utilizando um único PVID padrão e nenhum ID de VLAN (VID) adicional.

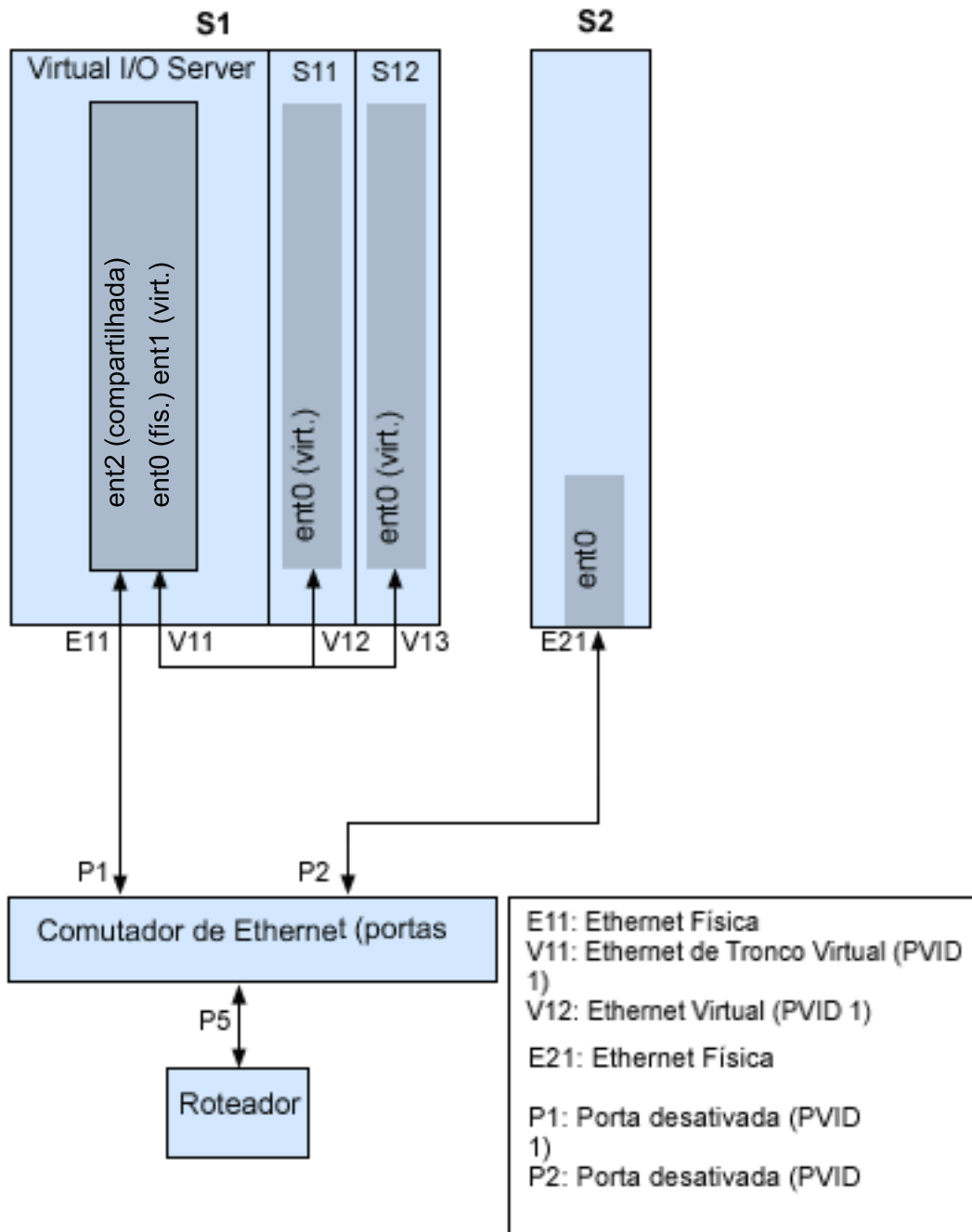
Pré-requisitos e Suposições

- O HMC (Hardware Management Console) foi configurado. Para obter mais informações sobre o Instalando e configurando o Hardware Management Console, consulte Instalando e configurando o Hardware Management Console.
- Você compreende os conceitos de particionamento conforme descrito em Particionamento lógico. Para obter mais informações sobre o Particionamento lógico, consulte Particionamento lógico.
- A partição lógica do Servidor de E/S Virtual foi criada e o Servidor de E/S Virtual foi instalado. Para obter instruções, consulte “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.
- Você criou as partições lógicas restantes que deseja incluir na configuração de rede.
- Você possui um comutador Ethernet e um roteador prontos para incluir na configuração.
- Você possui endereços IP para todas as partições lógicas e sistemas que serão incluídos na configuração.

Embora esse procedimento descreva a configuração em um ambiente do HMC, esta configuração também é possível em um ambiente do Integrated Virtualization Manager.

Etapas de Configuração

A figura a seguir mostra a configuração que será concluída durante esse cenário.



Utilizando a figura anterior como guia, siga estas etapas:

1. Configure um comutador Ethernet com portas desativadas. Alternativamente, é possível utilizar um comutador Ethernet que não utilize a VLAN.
2. Para o sistema S1, use o HMC para criar um adaptador Ethernet virtual V11 para o Servidor de E/S Virtual com a configuração de tronco **Usar este adaptador para criação de ponte Ethernet**, com o conjunto PVID para 1 e nenhum VID adicional.
3. Para o sistema S1, utilize o HMC para criar adaptadores Ethernet virtuais V12 e V13 para as partições lógicas S11 e S12, respectivamente, com o PVID configurado como 1 e nenhum VID adicional.
4. Para o sistema S1, utilize o HMC para designar o adaptador Ethernet físico E11 ao Servidor de E/S Virtual e conectar o adaptador à porta do comutador Ethernet P1.

5. No Servidor de E/S Virtual, configure um adaptador Ethernet compartilhado (SEA) ent2 com o adaptador físico ent0 e o adaptador virtual ent1 usando o comando `mkvdev -sea ent0 -vadapter ent1 -default ent1 -defaultid 1`.
6. Inicie as partições lógicas. O processo reconhece os dispositivos virtuais que foram criados na Etapa 1.
7. Configure endereços IP para S11 (en0), S12 (en0) e S2 (en0), de modo que pertençam à mesma sub-rede com o roteador conectado à porta do comutador Ethernet P5.

Um en2 SEA na partição lógica Servidor de E/S Virtual pode também ser configurada usando os endereços IP na mesma sub-rede. Isso é necessário apenas para conectividade de rede com a partição do lógica do Servidor de E/S Virtual.

Cenário: Configurando um Servidor de E/S Virtual Usando Identificação da VLAN

Utilize este cenário para ajudá-lo a familiarizar-se com a criação de uma rede utilizando identificação da VLAN.

Situação

Você é o administrador do sistema responsável pelo planejamento e configuração da rede em um ambiente com o Servidor de E/S Virtual em execução. Você gostaria de configurar a rede de modo que existam duas sub-redes lógicas, com algumas partições lógicas em cada sub-rede.

Objetivo

O objetivo deste cenário é configurar várias redes para compartilharem um único adaptador Ethernet físico. Os sistemas na mesma sub-rede precisam estar na mesma VLAN e, portanto, eles possuem o mesmo ID da VLAN, o que permite a comunicação sem precisar passar pelo roteador. É possível conseguir a separação nas sub-redes assegurando que os sistemas nas duas sub-redes tenham IDs da VLAN diferentes.

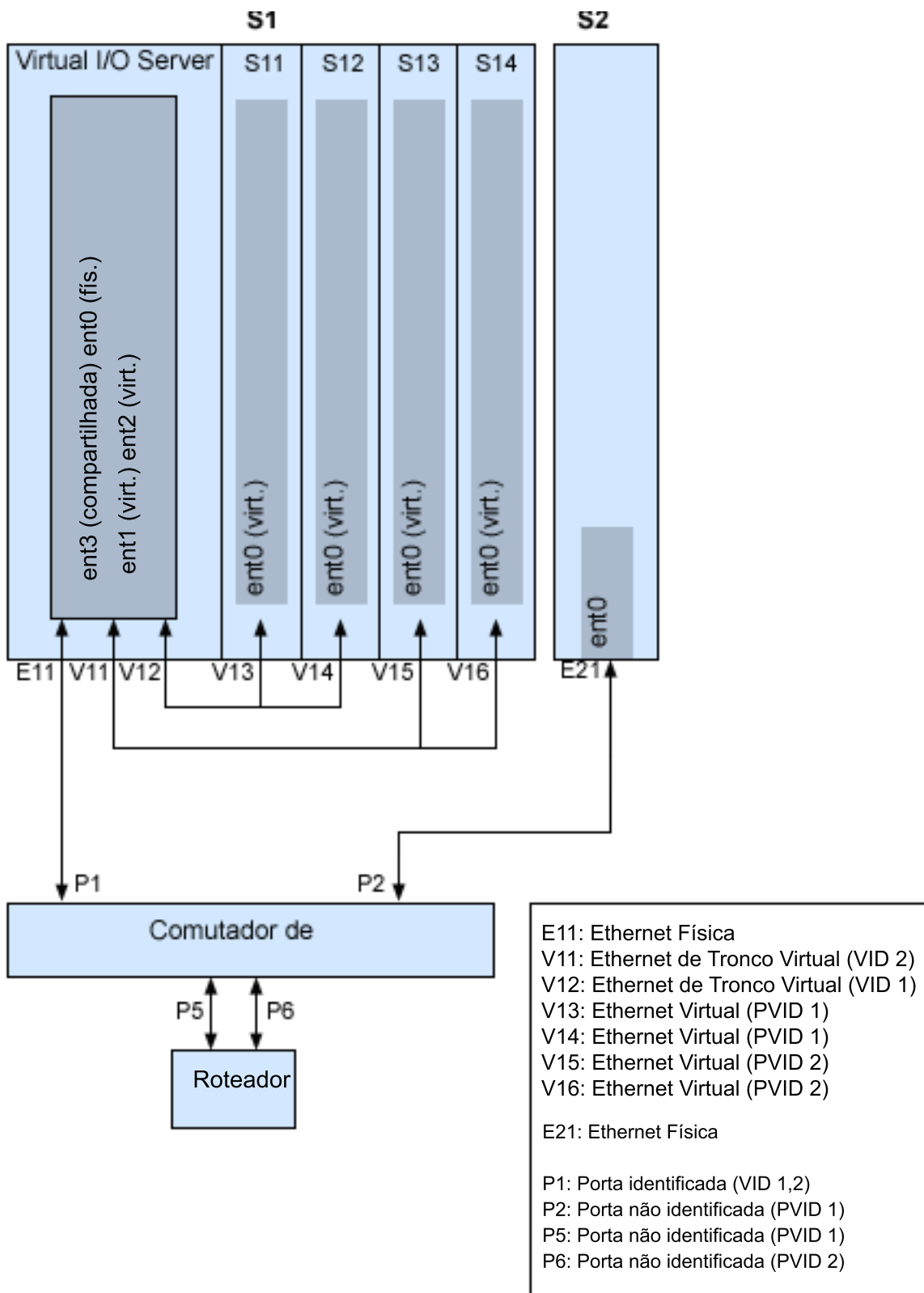
Pré-requisitos e Suposições

- O Hardware Management Console (HMC) está configurado. Para obter mais informações sobre instalar e configurar o HMC, consulte Instalando e configurando o Hardware Management Console.
- Você compreende os conceitos de particionamento lógico. Para obter mais informações, consulte Particionamento lógico.
- A partição lógica do Servidor de E/S Virtual foi criada e o Servidor de E/S Virtual está instalado. Para obter instruções, consulte “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.
- Você criou as partições lógicas restantes do AIX ou Linux que deseja incluir na configuração de rede. (Não é possível usar a identificação de VLAN com as partições lógicas do IBM i.)
- Você possui um comutador Ethernet e um roteador prontos para incluir na configuração.
- Você possui endereços IP para todas as partições lógicas e sistemas que serão incluídos na configuração.

Não é possível utilizar a VLAN em um ambiente do Integrated Virtualization Manager.

Etapas de Configuração

A figura a seguir mostra a configuração que será concluída durante esse cenário.



Utilizando a figura anterior como guia, siga estas etapas:

1. Configure as portas do comutador Ethernet conforme a seguir:

- P1: Porta ativada (VID 1, 2)

- P2: Porta desativada (PVID 1)
- P5: Porta desativada (PVID 1)
- P6: Porta desativada (PVID 2)

Para obter instruções sobre como configurar as portas, consulte a documentação relativa ao seu comutador.

2. Para o sistema S1, utilize o HMC para criar adaptadores Ethernet virtuais para o Servidor de E/S Virtual:
 - Crie o adaptador Ethernet virtual V11 para o Servidor de E/S Virtual com a configuração de tronco selecionada e o VID configurado como 2. Especifique um valor de PVID não utilizado. Esse valor é necessário, embora não seja utilizado.
 - Crie o adaptador Ethernet virtual V12 para o Servidor de E/S Virtual com a configuração de tronco selecionada e o VID configurado como 1. Especifique um valor de PVID não utilizado. Esse valor é necessário, embora não seja utilizado.
3. Para o sistema S1, utilize o HMC para criar adaptadores Ethernet virtuais para outras partições lógicas:
 - Crie os adaptadores virtuais V13 e V14 para as partições lógicas S11 e S12, respectivamente, com o PVID configurado como 2 e nenhum VID adicional.
 - Crie os adaptadores virtuais V15 e V16 para as partições lógicas S13 e S14, respectivamente, com o PVID configurado como 1 e nenhum VID adicional.
4. Para o sistema S1, utilize o HMC para designar o adaptador Ethernet físico (E11) ao Servidor de E/S Virtual e para conectar o adaptador à porta do comutador Ethernet P1.
5. Utilizando a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual, configure um Adaptador Ethernet Compartilhado ent3 com o adaptador físico ent0 e os adaptadores virtuais ent1 e ent2.
6. Configure endereços IP da seguinte forma:
 - S13 (ent0), S14 (ent0) e S2 (ent0) pertencem à VLAN 1 e estão na mesma sub-rede. O roteador é conectado à porta do comutador Ethernet P5.
 - S11 (ent0) e S12 (ent0) pertencem à VLAN 2 e estão na mesma sub-rede. O roteador é conectado à porta do comutador Ethernet P6.

É possível configurar o Adaptador Ethernet Compartilhado na partição lógica do Servidor de E/S Virtual com um endereço IP. Isso é necessário apenas para conectividade de rede com o Servidor de E/S Virtual.

Como a rede VLAN identificada está sendo usada, deve-se definir os dispositivos de VLAN adicionais nos **Adaptadores Ethernet Compartilhados** antes de configurar os endereços IP.

Cenário: Configurando o Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado

Use este cenário para ajudar a configurar os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** primários e de backup nas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual.

Situação

Você é o administrador do sistema responsável pelo planejamento e configuração da rede em um ambiente com o Servidor de E/S Virtual em execução. Você deseja fornecer maior disponibilidade de rede para a partição lógica cliente no sistema. Isso pode ser feito configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado de backup em uma partição lógica diferente do Servidor de E/S Virtual.

Objetivo

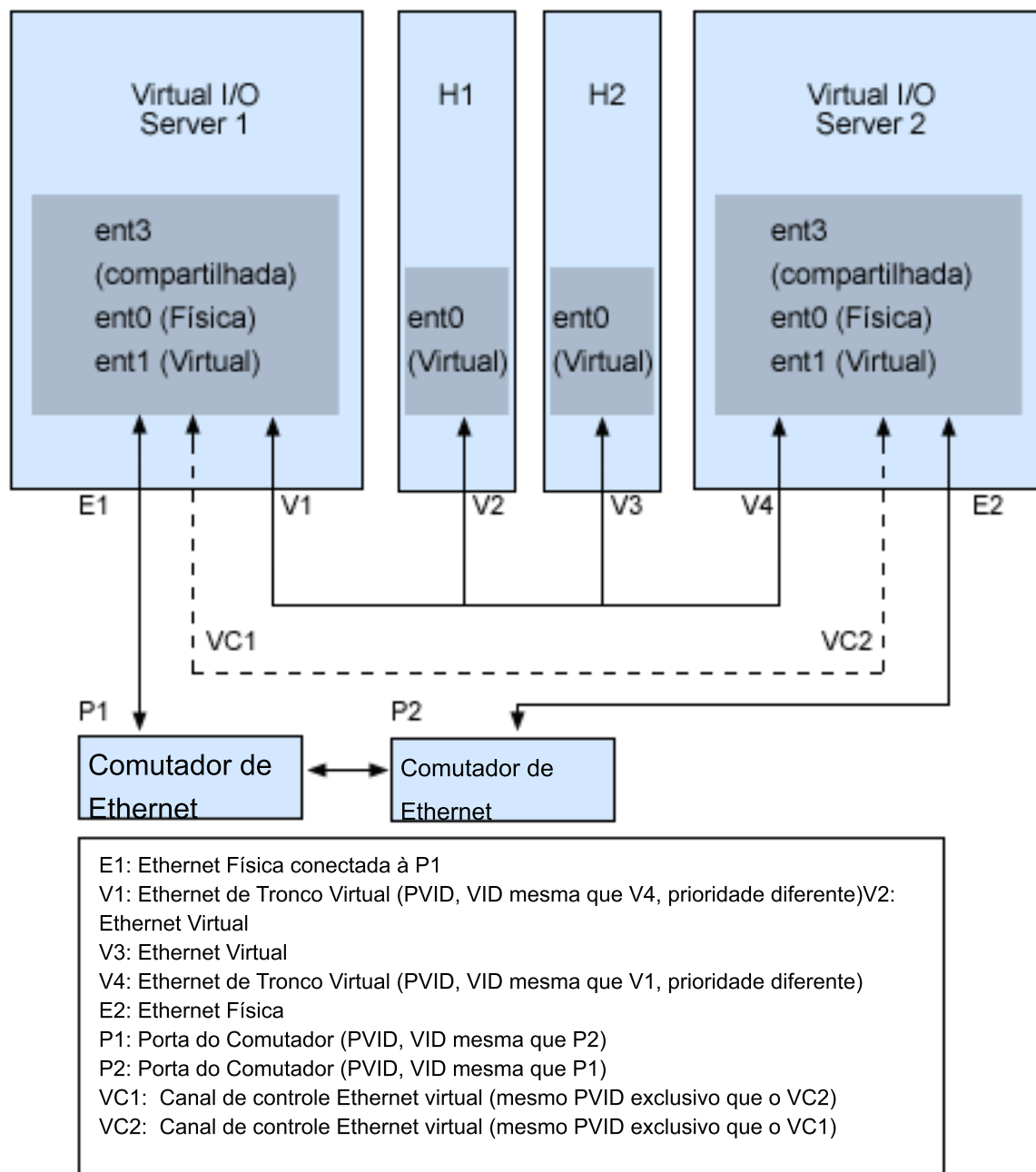
O objetivo deste cenário é configurar os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** primários e backup nas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual para que a conectividade de rede nas partições lógicas cliente não seja perdida no caso de falha no adaptador.

Pré-requisitos e Suposições

- O HMC (Hardware Management Console) foi configurado. Para obter mais informações sobre o Instalando e configurando o Hardware Management Console, consulte Instalando e configurando o Hardware Management Console.
- Você compreende os conceitos de particionamento conforme descrito em Particionamento lógico. Para obter mais informações sobre o Particionamento lógico, consulte Particionamento lógico.
- Duas partições lógicas separadas do Servidor de E/S Virtual foram criadas e o Servidor de E/S Virtual foi instalado em cada partição lógica. Para obter instruções, consulte “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.
- Você compreende o que é failover de Adaptador Ethernet Compartilhado e como ele funciona. Consulte “Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado” na página 88.
- Você criou as partições lógicas restantes que deseja incluir na configuração de rede.
- Cada partição lógica do Servidor de E/S Virtual possui um adaptador Ethernet físico disponível designado a ela.
- Você possui endereços IP para todas as partições lógicas e sistemas que serão incluídos na configuração.

Não é possível usar o Integrated Virtualization Manager com várias partições lógicas do Servidor de E/S Virtual no mesmo servidor.

A imagem a seguir descreve uma configuração na qual o recurso de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado está configurado. As partições lógicas cliente H1 e H2 estão acessando a rede física usando os **Adaptadores Ethernet Compartilhados**, que são os adaptadores primários. Os adaptadores Ethernet virtuais utilizados na configuração da Ethernet compartilhada são configurados com as mesmas informações de associação da VLAN (PVID, VID), mas possuem diferentes prioridades. Uma rede virtual dedicada forma o canal de controle e é necessária para facilitar a comunicação entre os dispositivos Ethernet compartilhados primário e de backup.



Utilizando a figura anterior como guia, siga estas etapas:

- No HMC, crie os adaptadores Ethernet virtuais seguindo estas diretrizes:
 - Configure os adaptadores virtuais a serem utilizados para os dados como adaptadores de tronco, selecionando a configuração de tronco.
 - Designhe valores de priorização diferentes (os valores válidos são de 1 a 15) a cada adaptador virtual.
 - Configure uma outra Ethernet virtual a ser utilizada para o canal de controle, fornecendo a ela um valor de PVID exclusivo. Certifique-se de utilizar o mesmo PVID ao criar essa Ethernet virtual para ambas as partições lógicas do Servidor de E/S Virtual.
- Utilizando a linha de comandos do Servidor de E/S Virtual, execute o seguinte comando para configurar o Adaptador Ethernet Compartilhado. Execute este comando em ambas as partições lógicas do Servidor de E/S Virtual envolvidas na configuração:

```
mkvdev -sea physical_adapter -vadapter virtual_adapter -default  
virtual_adapter\  
-defaultid PVID_of_virtual_adapter -attr ha_mode=auto  
ctl_chan=control_channel_adapter
```

Por exemplo, neste cenário, execute o seguinte comando em ambas as partições lógicas do Servidor de E/S Virtual:

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

Cenário: Configurando o Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado com o Compartilhamento de Carga

Use este cenário para ajudar a configurar **Adaptadores de Ethernet Compartilhados** primários e de backup para compartilhamento de carga nas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Situação

Você é o administrador do sistema responsável pelo planejamento e configuração da rede em um ambiente com o VIOS em execução. Você deseja fornecer compartilhamento de carga em adição ao failover do Adaptador Ethernet Compartilhado para melhorar a largura da banda da partição lógica do VIOS sem impacto para maior disponibilidade de rede.

Objetivo

O objetivo deste cenário é configurar **Adaptadores Ethernet Compartilhados** primários e de backup para compartilhamento de carga para que seja possível usar ambos os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** compartilhando a criação de ponte entre eles.

Pré-requisitos e Suposições

- O HMC (Hardware Management Console) foi configurado. Para obter mais informações sobre o Instalando e configurando o Hardware Management Console, consulte Instalando e configurando o Hardware Management Console.
- Você compreende os conceitos de particionamento conforme descrito em Particionamento lógico. Para obter mais informações sobre o Particionamento lógico, consulte Particionamento lógico.
- Você configurou os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** nas partições lógicas do VIOS. Consulte “Cenário: Configurando o Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado” na página 59.
- Você compreende o que é o compartilhamento de carga do Adaptador Ethernet Compartilhado e como ele funciona. Consulte “Adaptadores Ethernet Compartilhados para Compartilhamento de Carga” na página 89.
- O VIOS deve estar na Versão 2.2.1.0 ou posterior.
- Os servidores do VIOS com o Adaptador Ethernet Compartilhado primário e de backup suportam o compartilhamento de carga.
- Dois ou mais adaptadores de tronco estão configurados para par de Adaptador Ethernet Compartilhado primário e de backup.
- As definições de rede local virtual (VLAN) dos adaptadores de tronco são idênticas entre o par de Adaptador Ethernet Compartilhado primário e de backup.
- Não é possível usar o Integrated Virtualization Manager com várias partições lógicas do VIOS no mesmo servidor.

Nota: Ative o modo de compartilhamento de carga no Adaptador Ethernet Compartilhado primário (o Adaptador Ethernet Compartilhado com a prioridade mais alta) antes de ativar o modo de compartilhamento de carga no Adaptador Ethernet Compartilhado de backup (o Adaptador Ethernet Compartilhado com a menor prioridade).

Para configurar os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** para carregamento de carga, use a linha de comandos do VIOS e execute o comando a seguir. Execute este comando em ambos os **Adaptadores Ethernet Compartilhados**.

```
mkvdev -sea physical_adapter -vadapter virtual_adapter1, virtual_adapter2 -default  
virtual_adapter1\  
-defaultid PVID_of_virtual_adapter1 -attr ha_mode=sharing  
ctl_chan=control_channel_adapter
```

Por exemplo, neste cenário, execute o comando a seguir em ambos **Adaptadores Ethernet Compartilhados**:

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

É possível reiniciar o compartilhamento de carga utilizando o comando **chdev** no Adaptador Ethernet Compartilhado de backup. Para reiniciar o compartilhamento de carga, assegure que o atributo **ha_mode** esteja configurado para compartilhamento no Adaptador Ethernet Compartilhado primário e de backup. Usando o na linha de comandos do VIOS, execute o comando **chdev** no Adaptador Ethernet Compartilhado de backup. Se os critérios de compartilhamento de carga forem atendidos, o compartilhamento de carga reiniciará.

Cenário: Configurando o Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado sem Usar um Adaptador de Canal de Controle Dedicado

Utilize este cenário para ajudá-lo a configurar o failover do Adaptador Ethernet Compartilhado nas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual (VIOS) sem especificar o atributo **Canal de Controle**.

Situação

Você é o administrador do sistema responsável pelo planejamento e configuração da rede em um ambiente com o VIOS em execução. Você deseja fornecer maior disponibilidade de rede para a partição lógica cliente no sistema. No entanto, você não deseja utilizar os recursos dedicados, como um adaptador Ethernet virtual e uma LAN virtual que são necessários para o adaptador do canal de controle. Isso pode ser feito configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado no modo de alta disponibilidade em uma partição lógica do VIOS sem um adaptador de canal de controle dedicado.

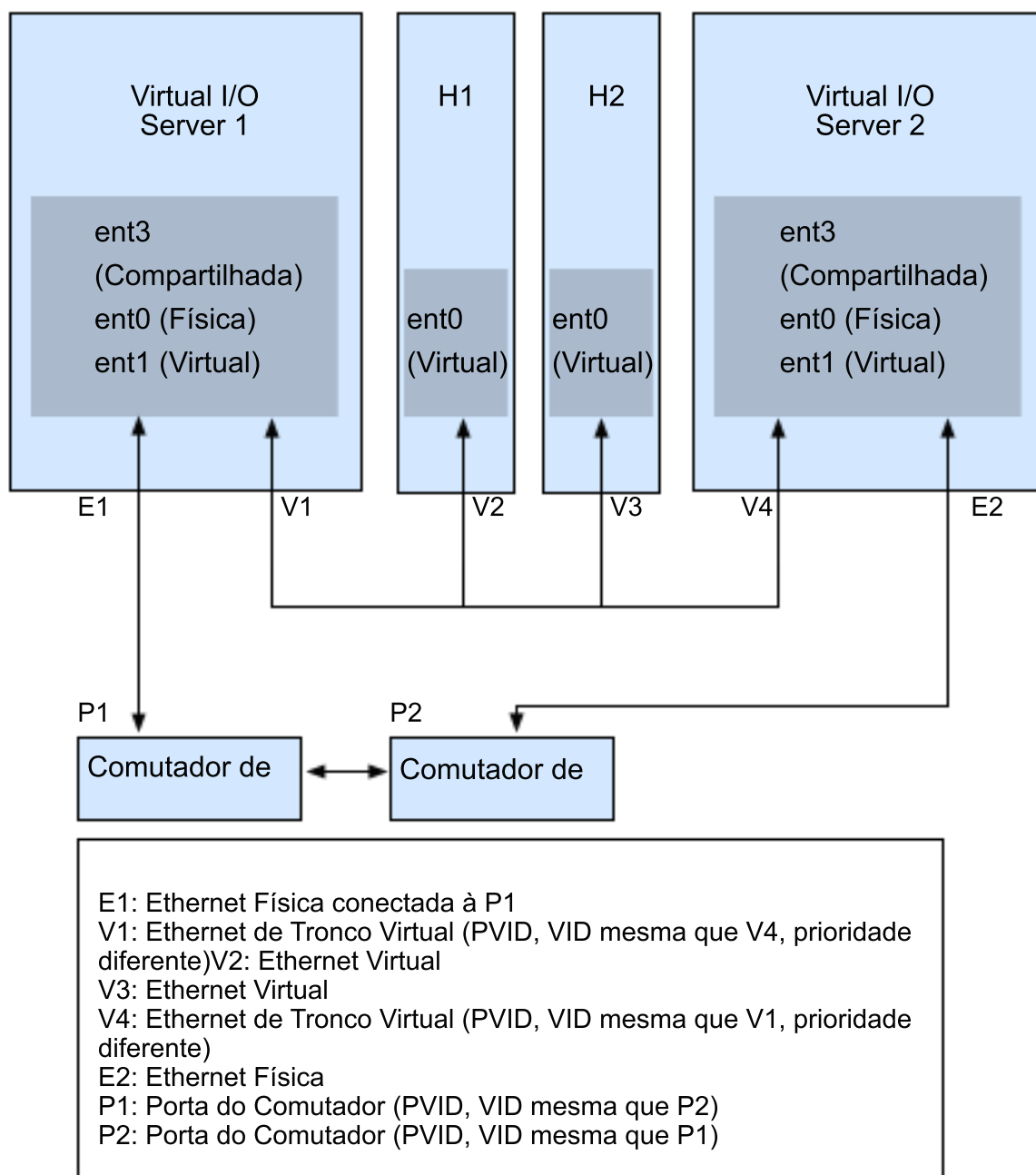
Objetivo

O objetivo deste cenário é configurar um Adaptador Ethernet Compartilhado no modo de alta disponibilidade nas partições lógicas do VIOS sem especificar o atributo **Canal de Controle**. Isso evita a necessidade de um adaptador Ethernet virtual dedicado e uma LAN virtual dedicada para o adaptador de canal de controle enquanto você configura o Adaptador Ethernet Compartilhado no modo de alta disponibilidade.

Pré-requisitos e Suposições

- O HMC (Hardware Management Console) foi configurado. Para obter mais informações sobre o Instalando e configurando o Hardware Management Console, consulte Instalando e configurando o Hardware Management Console.
- Você deve entender os conceitos de particionamento conforme descrito em Particionamento lógico. Para obter mais informações sobre Particionamento lógico, consulte Particionamento lógico partitioningHLogical.
- Você deve entender o que é failover de Adaptador Ethernet Compartilhado e como ele funciona. Consulte “Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado” na página 88.
- O Power Hypervisor deve estar na Versão 780 ou posterior.
- O VIOS deve estar na Versão 2.2.3.0 ou posterior.

Nota: Mesmo que o Power Hypervisor esteja na Versão 780, configurar o failover Adaptador Ethernet Compartilhado em partições lógicas VIOS, sem especificar o atributo **Canal de Controle** não é suportado em alguns dos servidores, como os servidores MMB e os servidores MHB.



Nesta configuração, o adaptador padrão do Adaptador Ethernet Compartilhado que é ilustrado como V1 na figura, é utilizado como canal de controle para gerenciar o tráfego do canal de controle. Uma LAN virtual reservada é utilizada para o tráfego do canal de controle. Diversos Adaptador Ethernet Compartilhados são configurados em um modo de alta disponibilidade sem um adaptador de canal de controle dedicado e são suportados nesta configuração.

Cenário: Configurando o Network Interface Backup em Partições Lógicas Clientes do AIX sem Identificação de VLAN

Utilize este cenário para familiarizar-se com o uso de uma configuração do Network Interface Backup (NIB) em clientes do Virtual I/O que estejam executando partições lógicas do AIX e que não estejam configurados para identificação de VLAN.

Situação

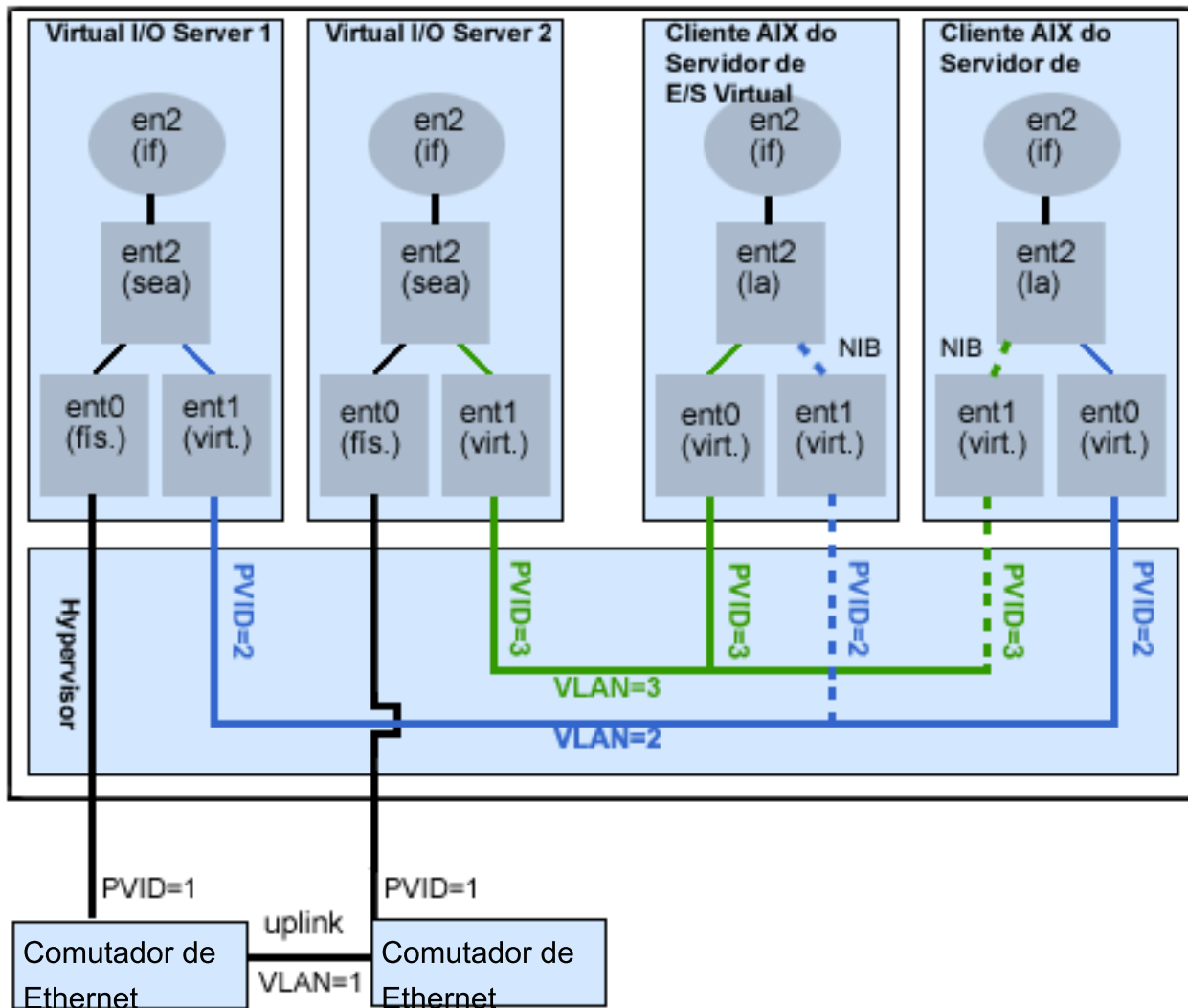
Neste cenário, você deseja configurar um ambiente virtual altamente disponível para a sua rede física utilizando a abordagem NIB para acessar redes externas a partir de seus clientes do Virtual I/O. Você não planeja usar a identificação de VLAN na configuração da rede. Essa abordagem exige a configuração de um segundo adaptador Ethernet em uma VLAN diferente para cada cliente e exige um adaptador de Agregação de Link com recursos NIB. Essa configuração está disponível para partições lógicas do AIX.

Nota: Você também pode configurar a ligação de Ethernet em partições lógicas do Linux. Para obter informações adicionais, consulte a documentação para o sistema operacional Linux.

Normalmente, uma configuração de failover de Adaptador Ethernet Compartilhado é a configuração recomendada para a maioria dos ambientes, porque suporta ambientes com ou sem identificação de VLAN. Além disso, a configuração de NIB é mais complexa do que uma configuração de failover de Adaptador Ethernet Compartilhado, porque deve ser implementada em cada um dos clientes. No entanto, o failover do Adaptador Ethernet Compartilhado não estava disponível antes da Versão 1.2 do Virtual I/O Server e o NIB era o único método para um ambiente virtual altamente disponível. Além disso, você pode considerar que, em uma configuração de NIB, você pode distribuir clientes em ambos os Adaptador Ethernet Compartilhados, de tal modo que metade deles usará o primeiro Adaptador Ethernet Compartilhado e a outra metade usará o segundo Adaptador Ethernet Compartilhado como adaptador principal.

Objetivo

Criar um ambiente Ethernet virtual usando uma configuração de Network Interface Backup conforme demonstrado na figura a seguir.



Pré-requisitos e Suposições

Antes de concluir as tarefas de configuração, revise os pré-requisitos e suposições a seguir.

- O Hardware Management Console (HMC) já está configurado. Para obter mais informações sobre o Instalando e configurando o Hardware Management Console, consulte Instalando e configurando o Hardware Management Console.
- Duas partições lógicas separadas do Servidor de E/S Virtual foram criadas e o Servidor de E/S Virtual foi instalado em cada partição lógica. Consulte as instruções em “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.
- Você criou as partições lógicas restantes que deseja incluir na configuração de rede.
- Cada partição lógica do Servidor de E/S Virtual possui um adaptador Ethernet físico disponível designado a ela.
- Você possui endereços IP para todas as partições lógicas e sistemas que serão incluídos na configuração.

Tarefas de Configuração

Usando a figura como guia, conclua as tarefas a seguir para configurar o ambiente virtual de NIB.

1. Crie uma conexão de LAN entre os Virtual I/O Servers e a rede externa:
 - a. Configure um Adaptador Ethernet Compartilhado no Servidor de E/S Virtual principal que serve de ponte para o tráfego entre a Ethernet virtual e a rede externa. Consulte “Configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado com a Interface da Linha de Comandos do Servidor de E/S Virtual” na página 173.
 - b. Configure um Adaptador Ethernet Compartilhado no segundo Servidor de E/S Virtual, como na etapa 1.
2. Para cada partição lógica cliente, utilize o HMC para criar uma Ethernet virtual cujo PVID corresponda ao PVID do Servidor de E/S Virtual principal. Isso será usado como o adaptador principal.
3. Para cada partição lógica cliente, utilize o HMC para criar uma segunda Ethernet virtual cujo PVID corresponda ao PVID do segundo (backup) Servidor de E/S Virtual. Isso será usado como o adaptador de backup.
4. Crie a configuração do Network Interface Backup utilizando uma configuração de Agregação de Link. Para criar essa configuração, siga o procedimento Configurando um EtherChannel no Centro de Informações do IBM Power Systems e AIX. Certifique-se de especificar os seguintes itens:
 - a. Selecione o adaptador Ethernet principal.
 - b. Selecione o Adaptador de Backup.
 - c. Especifique o Endereço na Internet para aplicar Ping. Selecione o endereço IP ou nome de host para um host externo ao sistema Servidor de E/S Virtual onde NIB irá efetuar ping continuamente para detectar falhas do Servidor de E/S Virtual.

Nota: Lembre-se de que, ao configurar o NIB com dois adaptadores Ethernet virtuais, as redes internas utilizadas devem permanecer separadas no hypervisor. Você deve usar PVIDs diferentes para os dois adaptadores no cliente e não pode usar VIDs adicionais neles.

Cenário: Configurando o Multi-Path I/O para Partições Lógicas Clientes do AIX

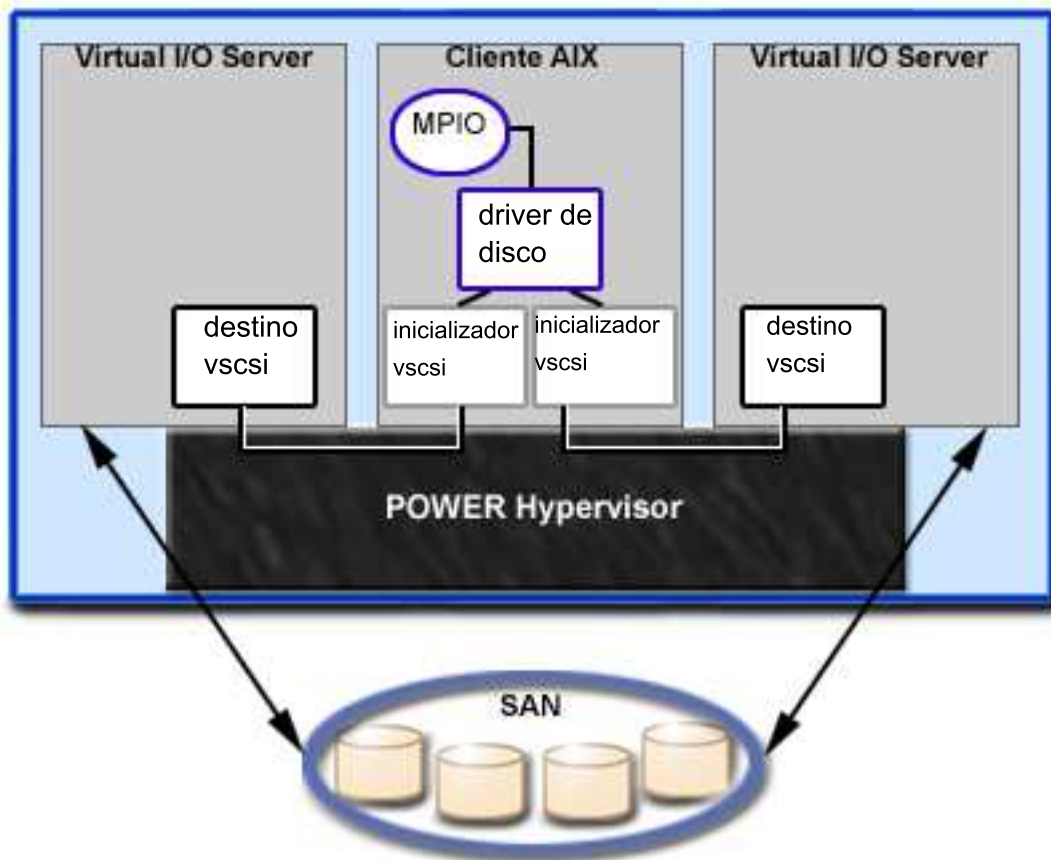
Multi-Path I/O (MPIO) ajuda a fornecer uma maior disponibilidade de recursos Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais fornecendo caminhos redundantes para o recurso. Este tópico descreve como configurar o Multi-Path I/O para partições lógicas clientes do AIX.

Para fornecer o MPIO para partições lógicas clientes do AIX, você deve ter duas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual configuradas em seu sistema. Este procedimento assume que os discos já estão alocados em ambas as partições lógicas do Servidor de E/S Virtual envolvidas nessa configuração.

Nota: Você também pode configurar o MPIO em partições lógicas do Linux. Para obter informações adicionais, consulte a documentação para o sistema operacional Linux.

Para configurar o MPIO, siga estas etapas. Neste cenário, são utilizados hdisk5 na primeira partição lógica do Servidor de E/S Virtual e hdisk7 na segunda partição lógica do Servidor de E/S Virtual.

A figura a seguir mostra a configuração que será concluída durante esse cenário.



Utilizando a figura anterior como guia, siga estas etapas:

1. Utilizando o HMC, crie adaptadores para servidor SCSI nas duas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual.
2. Utilizando o HMC, crie dois adaptadores para cliente SCSI virtual nas partições lógicas clientes, cada um mapeando para uma das partições lógicas do Servidor de E/S Virtual.
3. Em ambas as partições lógicas do Servidor de E/S Virtual, determine quais discos estão disponíveis, digitando `lsdev -type disk`. Os resultados serão semelhantes aos seguintes:

name	status	description
hdisk3	Available	MPIO Other FC SCSI Disk Drive
hdisk4	Available	MPIO Other FC SCSI Disk Drive
hdisk5	Available	MPIO Other FC SCSI Disk Drive

Selecione qual disco você deseja utilizar na configuração do MPIO. Neste cenário, `hdisk5` é selecionado.

4. Determine o ID do disco selecionado. Para obter instruções, consulte “Identificando Discos Exportáveis” na página 120. Neste cenário, o disco não possui um identificador de atributo de volume IEEE ou um identificador exclusivo (UDID). Portanto, determine o identificador físico (PVID) executando o comando `lspv hdisk5`. Os resultados serão semelhantes aos seguintes:

hdisk5	00c3e35ca560f919	None

O segundo valor é o PVID. Nesse cenário, o PVID é `00c3e35ca560f919`. Anote esse valor.

5. Liste os atributos do disco no primeiro Servidor de E/S Virtual usando o comando `lsdev`. Neste cenário, digite `lsdev -dev hdisk5 -attr`. Os resultados serão semelhantes aos seguintes:

..			
lun_id	0x5463000000000000	Logical Unit Number ID	False
..			
..			

```
pvid          00c3e35ca560f9190000000000000000 Physical volume identifier      False
..
reserve_policy single_path                      Reserve Policy                      True
```

Anote os valores de `lun_id` e `reserve_policy`. Se o atributo `reserve_policy` estiver configurado como qualquer coisa diferente de `no_reserve`, você deverá alterá-lo. Configure o `reserve_policy` como `no_reserve`, digitando `chdev -dev hdiskx -attr reserve_policy=no_reserve`.

- Na segunda partição lógica do Servidor de E/S Virtual, liste os volumes físicos digitando `lspv`. Na saída, localize o disco que possui o mesmo PVID que o disco identificado anteriormente. Nesse cenário, o PVID para `hdisk7` correspondeu a:

```
hdisk7          00c3e35ca560f919                      None
```

Dica: Embora os valores de PVID devam ser idênticos, os números dos discos nas duas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual podem variar.

- Determine se o atributo `reserve_policy` está configurado como `no_reserve` utilizando o comando **lsdev**. Neste cenário, digite `lsdev -dev hdisk7 -attr`. Os resultados serão semelhantes aos seguintes:

```
..
lun_id          0x5463000000000000                      Logical Unit Number ID      False
..
pvid            00c3e35ca560f9190000000000000000 Physical volume identifier    False
..
reserve_policy  single_path                      Reserve Policy
```

Se o atributo `reserve_policy` estiver configurado para algo diferente de `no_reserve`, você deverá alterá-lo. Configure o `reserve_policy` como `no_reserve`, digitando `chdev -dev hdiskx -attr reserve_policy=no_reserve`.

- Em ambas as partições lógicas do Servidor de E/S Virtual, utilize o **mkvdev** para criar os dispositivos virtuais. Em cada caso, utilize o valor de `hdisk` apropriado. Neste cenário, digite os seguintes comandos:
 - Na primeira partição lógica do Servidor de E/S Virtual, digite `mkvdev -vdev hdisk5 -vadapter vhost5 -dev vhdisk5`
 - Na segunda partição lógica do Servidor de E/S Virtual, digite `mkvdev -vdev hdisk7 -vadapter vhost7 -dev vhdisk7`

O mesmo LUN é agora exportado para a partição lógica cliente a partir de ambas as partições lógicas do Servidor de E/S Virtual.

- Agora, o AIX pode ser instalado na partição lógica cliente. Para obter instruções sobre a instalação do AIX, consulte Instalando o AIX em um Ambiente Particionado no Centro de Informações do IBM Power Systems e AIX.
- Após instalar o AIX na partição lógica cliente, verifique o MPIO executando o seguinte comando:

```
lspath
```

Os resultados serão semelhantes aos seguintes:

```
Enabled hdisk0 vscsi0
Enabled hdisk0 vscsi1
```

Se uma das partições lógicas do Servidor de E/S Virtual falhar, os resultados do comando **lspath** serão semelhantes ao seguinte:

```
Failed  hdisk0 vscsi0
Enabled hdisk0 vscsi1
```

A menos que uma verificação de funcionamento esteja ativada, o estado continuará mostrando Falha mesmo após a recuperação do disco. Para que o estado seja atualizado automaticamente, digite `chdev -l hdiskx -a hcheck_interval=60 -P`. A partição lógica cliente deverá ser reinicializada para que essa alteração tenha efeito.

Planejando o Servidor de E/S Virtual

Utilize este tópico para ajudar no entendimento das considerações a serem feitas no planejamento do Servidor de E/S Virtual.

Especificações Necessárias para Criar o Servidor de E/S Virtual

Este tópico define o intervalo de possibilidades de configuração, incluindo o número mínimo de recursos necessários e o número máximo de recursos permitidos para criar o Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Para ativar o recurso de hardware VIOS, o PowerVM Editions (ou Advanced POWER Virtualization), o recurso de hardware é requerido. Uma partição lógica com recursos suficientes para compartilhar com outras partições lógicas é necessária. A seguir há uma lista de requisitos mínimos de hardware que devem estar disponíveis para criar o VIOS.

Tabela 18. Recursos Requeridos

Recurso	Requisito
Hardware Management Console ou Integrated Virtualization Manager	O HMC ou Integrated Virtualization Manager é requerido para criar a partição lógica e designar recursos.
Adaptador de armazenamento	A partição lógica de servidor precisa de, pelo menos, um adaptador de armazenamento.
Disco Físico	O disco deve ter pelo menos 30 GB. Esse disco pode ser compartilhado.
Adaptador Ethernet	Se você desejar rotear tráfego de rede de adaptadores Ethernet virtuais para um Adaptador Ethernet Compartilhado, um adaptador Ethernet será necessário.
Memória	Para sistemas baseados em processador POWER7, pelo menos 768 MB de memória são necessários.
Processador	Pelo menos 0,05 de uso do processador é necessário.

A tabela a seguir define as limitações para gerenciamento de armazenamento.

Tabela 19. Limitações para Gerenciamento de Armazenamento

Categoria	Limite
Grupos de Volumes	4.096 por sistema
Volumes Físicos	1.024 por grupo de volumes
Partições Físicas	1.024 por grupo de volumes
Volumes Lógicos	1.024 por grupo de volumes
Partições Lógicas	Sem limite

Limitações e Restrições da Configuração do Servidor de E/S Virtual

Saiba mais sobre as limitações de configuração do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Considere o seguinte ao implementar Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual:

- O SCSI virtual suporta as normas de conexão a seguir para os dispositivos auxiliares: Fibre Channel, SCSI, SCSI RAID, iSCSI, SAS, SATA, USB e IDE.
- O protocolo SCSI define comandos obrigatórios e opcionais. Embora o SCSI virtual suporte todos os comandos obrigatórios, nem todos os comandos opcionais são suportados.
- Pode haver implicações de utilização ao utilizar dispositivos SCSI virtuais. Como o modelo cliente/servidor é composto de camadas de função, o uso do SCSI virtual pode consumir ciclos adicionais do processador durante o processamento de solicitações de E/S.

- O VIOS é uma partição lógica dedicada a ser utilizada apenas para operações de VIOS. Outros aplicativos não podem ser executados na partição lógica do VIOS.
- Se os recursos forem insuficientes, poderá ocorrer degradação de desempenho. Se um VIOS estiver servindo muitos recursos para outras partições lógicas, assegure que a energia do processador suficiente esteja disponível. No caso de alta carga de trabalho entre adaptadores Ethernet virtuais e discos virtuais, as partições lógicas podem apresentar atrasos ao acessar recursos.
- Volumes lógicos e arquivos exportados como discos SCSI virtuais são sempre configurados como dispositivos de caminhos simples na partição lógica cliente.
- Volumes ou arquivos lógicos exportados como discos SCSI virtuais que fazem parte do grupo de volumes raiz (rootvg) não são persistentes se você reinstalar o VIOS. No entanto, eles serão persistentes se você atualizar o VIOS para um novo service pack. Portanto, antes de reinstalar o VIOS, certifique-se de fazer backup dos discos virtuais dos clientes correspondentes. Durante a exportação de volumes lógicos, é melhor exportar volumes lógicos de um grupo de volumes diferente do grupo de volumes raiz. Ao exportar arquivos, é melhor criar conjuntos de armazenamentos de arquivos e o repositório de mídia virtual em um conjunto de armazenamentos pai diferente do grupo de volumes raiz.

Considere o seguinte ao implementar adaptadores virtuais:

- Apenas adaptadores Ethernet podem ser compartilhados. Não é possível compartilhar outros tipos de adaptadores de rede.
- O encaminhamento de IP não é suportado no VIOS.
- O número máximo de adaptadores virtuais pode ser qualquer valor de 2 a 65.536. No entanto, se você configurar o número máximo de adaptadores virtuais com um valor superior a 1024, a partição lógica poderá falhar ao ativar ou o firmware do servidor poderá requerer mais memória do sistema para gerenciar os adaptadores virtuais.

Considere o seguinte ao aumentar o limite do slot de E/S virtual:

- O número máximo de slots de E/S virtual suportados nas partições do AIX, IBM i e Linux é de até 32767.
- O número máximo de adaptadores virtuais pode ser qualquer valor no intervalo de 2 a 32767. No entanto, os valores máximos mais altos requerem mais memória do sistema para gerenciar os adaptadores virtuais.

O VIOS suporta partições lógicas clientes executando os seguintes sistemas operacionais nos seguintes servidores baseados em processador POWER8.

Tabela 20. Versões mínimas do sistema operacional requeridas para as partições lógicas cliente do Servidor de E/S Virtual

Servidores Baseados em Processador do POWER8	Versões mínimas do sistema operacional
• IBM Power System S822 (8284-22A) • IBM Power System S814 (8286-41A) • IBM Power System S824 (8286-42A)	AIX 7.1 TL3+ SP
• IBM Power System S822 (8284-22A) • IBM Power System S814 (8286-41A) • IBM Power System S824 (8286-42A)	AIX 6.1 TL9+ SP
• IBM Power System S822 (8284-22A) • IBM Power System S814 (8286-41A) • IBM Power System S824 (8286-42A)	IBM i 7.2
• IBM Power System S822 (8284-22A) • IBM Power System S814 (8286-41A) • IBM Power System S824 (8286-42A)	IBM i 7.1 TR8

Tabela 20. Versões mínimas do sistema operacional requeridas para as partições lógicas cliente do Servidor de E/S Virtual (continuação)

Servidores Baseados em Processador do POWER8	Versões mínimas do sistema operacional
- IBM Power System S812L (8247-21L) - IBM Power System S822L (8247-22L) - IBM Power System S824L (8247-42L)	Red Hat Enterprise Linux Versão 7
- IBM Power System S812L (8247-21L) - IBM Power System S822L (8247-22L) - IBM Power System S824L (8247-42L)	Red Hat Enterprise Linux Versão 6.5
- IBM Power System S812L (8247-21L) - IBM Power System S822L (8247-22L) - IBM Power System S824L (8247-42L)	SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3

Planejamento de Capacidade

Este tópico inclui considerações de planejamento de capacidade para o Servidor de E/S Virtual, incluindo informações sobre recursos e limitações de hardware.

Partições Lógicas Clientes podem utilizar dispositivos virtuais, dispositivos dedicados ou uma combinação de ambos. Antes de começar a configurar e instalar o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas clientes, planeje quais recursos cada partição lógica utilizará. Os requisitos de rendimento e a carga de trabalho geral devem ser considerados ao decidir se dispositivos virtuais ou dedicados devem ser utilizados e quando os recursos devem ser alocados para o Servidor de E/S Virtual. Em comparação com discos dedicados Small Computer Serial Interface (SCSI), discos SCSI virtuais podem alcançar números de rendimento semelhantes, dependendo de vários fatores, inclusive carga de trabalho e recursos SCSI virtuais. No entanto, dispositivos SCSI virtuais geralmente possuem utilização superior do processador quando comparados com armazenamento conectado diretamente.

Planejando o SCSI Virtual

Localize informações de planejamento da capacidade e desempenho para Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual.

Diferentes subsistemas de E/S têm qualidades de desempenho diferentes, assim como o SCSI virtual. Esta seção discute as diferenças de desempenho entre a E/S física e virtual. Os seguintes tópicos são descritos nesta seção:

Latência de SCSI Virtual:

Localize informações sobre latência de Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual.

A latência de E/S é o período de tempo decorrido entre a iniciação e a conclusão de uma operação de E/S de disco. Por exemplo, considere um programa que executa 1.000 operações aleatórias de E/S de disco, uma por vez. Se o tempo para concluir uma operação média for 6 milissegundos, o programa será executado em não menos que 6 segundos. Entretanto, se o tempo médio de resposta for reduzido para 3 milissegundos, o tempo de execução poderá ser reduzido em 3 segundos. Os aplicativos que são multiencaadeados ou utilizam E/S assíncronas podem ser menos sensíveis à latência, mas na maioria das circunstâncias, menor latência pode ajudar a aprimorar o desempenho.

Como SCSI virtual é implementado como um modelo de cliente e servidor, há alguma latência que não existe com armazenamento conectado diretamente. A latência pode variar de 0,03 a 0,06 milissegundos por operação de E/S, dependendo principalmente do tamanho de bloco da solicitação. A latência média é comparável para as unidades de disco físico e para unidades virtuais auxiliadas por volume lógico. A latência experimentada ao utilizar um Servidor de E/S Virtual em uma partição lógica de processador

compartilhado pode ser superior e mais variável do que utilizar um Servidor de E/S Virtual em uma partição lógica dedicada. Para obter informações adicionais sobre as diferenças de desempenho entre partições lógicas dedicadas e partições lógicas de processador compartilhado, consulte “Considerações sobre Dimensionamento de SCSI Virtual”.

A tabela a seguir identifica latência (em milissegundos) para diferentes transmissões de tamanho de bloco no disco físico e nos discos de SCSI virtual auxiliados por volume lógico.

Tabela 21. Aumento no Tempo de Resposta de E/S de Disco com Base no Tamanho de Bloco (em Milissegundos)

Tipo Auxiliar	4 K	8 K	32 K	64 K	128 K
Disco Físico	0,032	0,033	0,033	0,040	0,061
Volume Lógico	0,035	0,036	0,034	0,040	0,063

O tempo médio de resposta do disco aumenta à medida que o tamanho do bloco aumenta. Os aumentos de latência para uma operação SCSI virtual são tamanhos de bloco relativamente maiores ou menores devido aos seus tempos de resposta mais curtos.

Largura da Banda SCSI Virtual:

Visualize informações sobre a largura da banda de Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual.

A largura da banda de E/S é a quantidade máxima de dados que podem ser lidos ou gravados em um dispositivo de armazenamento em uma unidade de tempo. A largura da banda pode ser medida a partir de um único encadeamento ou de um conjunto de encadeamentos em execução simultânea. Embora muitos aplicativos do cliente sejam mais sensíveis à latência do que à largura da banda, esta é crucial para muitas operações típicas, tal como fazer backup e restaurar dados persistentes.

A tabela a seguir compara os resultados de testes de largura da banda para o desempenho de SCSI virtual e de E/S física. Nos testes, um único encadeamento opera sequencialmente em um arquivo de constantes que possui um tamanho de 256 MB com um Servidor de E/S Virtual executando em uma partição dedicada. Operações de E/S adicionais são emitidas durante a leitura ou gravação no arquivo utilizando um tamanho de bloco pequeno em comparação a um tamanho de bloco maior. O teste foi conduzido utilizando um servidor de armazenamento com código de recurso 6239 (tipo 5704/0625) e um adaptador Fibre Channel de 2 gigabits conectado a um LUN RAID0, que é composto de 5 discos físicos de um sistema de disco DS4400 (antigo FASTT700). A tabela mostra a comparação da largura da banda medida em megabytes por segundo (MB/s) utilizando o SCSI virtual e a conexão local para leituras com tamanhos de blocos variados de operações. A diferença entre a E/S virtual e a E/S física nestes testes é atribuída à latência maior durante a utilização da E/S virtual. Devido ao número maior de operações, a largura da banda medida com tamanhos de blocos pequenos é menor do que com tamanhos de blocos grandes.

Tabela 22. Comparação da Largura da Banda SCSI Física e Virtual (em MB/s)

Tipo de E/S	4 K	8 K	32 K	64 K	128 K
Virtual	20,3	35,4	82,6	106,8	124,5
Física	24,3	41,7	90,6	114,6	132,6

Considerações sobre Dimensionamento de SCSI Virtual:

Entenda o processador e as considerações de dimensionamento de memória ao implementar Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual.

Quando você estiver projetando e implementando um ambiente de aplicativos do SCSI virtual, considere os seguintes problemas de dimensionamento:

- A quantidade de memória alocada para o Servidor de E/S Virtual
- A titularidade do processador do Servidor de E/S Virtual
- Se o Servidor de E/S Virtual é executado como uma partição lógica de processador compartilhado ou como uma partição lógica de processador dedicado
- A limitação de tamanho máximo de transferência para os dispositivos físicos e clientes AIX

Os impactos do processador na utilização da E/S virtual no cliente são insignificantes. Os ciclos do processador executados no cliente para executar uma operação de E/S do SCSI virtual são comparáveis àqueles de um dispositivo de E/S conectado localmente. Assim, não há dimensionamento crescente ou decrescente na partição lógica cliente para uma tarefa conhecida. Estas técnicas de dimensionamento não preveem a combinação da função da Ethernet compartilhada com o servidor SCSI virtual. Se os dois forem combinados, considere a inclusão de recursos a serem considerados na atividade de Ethernet compartilhada com SCSI virtual.

Dimensionamento de SCSI Virtual Utilizando Partições Lógicas de Processador Dedicado

A quantidade de titularidade do processador requerida para um servidor SCSI virtual é baseada nas suas taxas máximas de E/S requeridas. Como os servidores SCSI virtuais não executam normalmente em taxas máximas de E/S o tempo todo, o uso de tempo do processador excedente é possivelmente gasto na utilização de partições lógicas de processador dedicado. Na primeira das metodologias de dimensionamento a seguir, é necessário compreender bem as taxas de E/s e os tamanhos de E/S requeridos do servidor SCSI virtual. Na segunda, dimensionaremos o servidor SCSI virtual com base na configuração de E/S.

A metodologia de dimensionamento utilizada baseia-se na observação de que o tempo do processador requerido para executar uma operação de E/S no servidor SCSI virtual é razoavelmente constante para um determinado tamanho de E/S. Essa instrução é uma simplificação, pois os diferentes drivers de dispositivo possuem rendimentos sutilmente variados. Entretanto, na maioria das circunstâncias, os dispositivos de E/S suportados pelo servidor SCSI virtual são suficientemente similares. A tabela a seguir mostra os ciclos aproximados por segundo para operações de disco físico e de volume lógico em um processador de 1,65 Ghz. Esses números são medidos no processador físico; a operação de Multitencadeamento simultâneo (SMT) é assumida. Para outras frequências, o ajuste de escala pela proporção das frequências (por exemplo, 1,5 Ghz = 1,65 Ghz / 1,5 Ghz × ciclos por operação) é suficientemente exato para produzir um dimensionamento razoável.

Tabela 23. Ciclos Aproximados por Segundo em uma Partição Lógica de 1,65 Ghz

Tipo de Disco	4 KB	8 KB	32 KB	64 KB	128 Kb
Disco Físico	45.000	47.000	58.000	81.000	120.000
Volume Lógico	49.000	51.000	59.000	74.000	105.000

Considere um Servidor de E/S Virtual que utiliza três partições lógicas clientes em armazenamento auxiliado por disco físico. A primeira partição lógica cliente requer, no máximo, 7.000 operações de 8 KB por segundo. A segunda partição lógica cliente requer, no máximo, 10.000 operações de 8 KB por segundo. A terceira partição lógica cliente requer, no máximo, 5.000 operações de 128 KB por segundo. O número de processadores de 1,65 Ghz para esse requisito é aproximadamente $((7.000 \times 47.000 + 10.000 \times 47.000 + 5.000 \times 120.000) / 1.650.000.000) = 0,85$ processadores, o que é arredondado para um único processador ao utilizar uma partição lógica de processador dedicado.

Se as taxas de E/S das partições lógicas clientes não forem conhecidas, será possível aumentar o Servidor de E/S Virtual para a taxa de E/S máxima no subsistema de armazenamento conectado. O dimensionamento poderia ter propensão a pequenas operações de E/S ou grandes operações de E/S. O dimensionamento para a capacidade máxima para grandes operações de E/S equilibrará a capacidade do processador do Servidor de E/S Virtual para a largura da banda da E/S em potencial da E/S conectada.

O aspecto negativo dessa metodologia de dimensionamento é que, em quase todos os casos, haverá mais designação de titularidade do processador ao Servidor de E/S Virtual do que normalmente ele consome.

Considere um caso em que um Servidor de E/S Virtual gerencia 32 discos SCSI físicos. Um limite máximo de processadores requeridos pode ser estabelecido com base nas premissas sobre as taxas de E/S que os discos podem alcançar. Se for conhecido que a carga de trabalho é dominada por operações de 8.096 bytes que são aleatórias, assume-se que cada disco seja capaz de aproximadamente 200 operações de E/S de disco por segundo (unidades de 15k rpm). Durante a atividade máxima, o Servidor de E/S Virtual precisaria servir a aproximadamente 32 discos x 200 operações de E/S por segundo x 47.000 ciclos por operação, resultando em um requisito para aproximadamente 0,19 de desempenho do processador. Visto de um outro modo, um Servidor de E/S Virtual em execução em um único processador deveria ser capaz de suportar mais de 150 discos executando operações de E/S aleatórias de 8096 bytes.

Alternativamente, se o Servidor de E/S Virtual for dimensionado para a largura máxima da banda, o cálculo resultará em um requisito de processador superior. A diferença é que a largura máxima da banda assume E/S sequencial. Como os discos são mais eficientes quando executam grandes operações sequenciais de E/S do que quando desempenham pequenas operações aleatórias de E/S, é possível executar um número superior de operações de E/S por segundo. Assume-se que os discos tenham capacidade para 50 MB por segundo quando executam operações de E/S de 128 KB. Essa situação subentende que cada disco pode ter, em média, 390 operações de E/S de disco por segundo. Portanto, a quantidade de capacidade de processamento necessária para suportar 32 discos, cada um executando 390 operações de E/S por segundo com um custo de operação de 120.000 ciclos ($32 \times 390 \times 120.000 / 1.650.000.000$), resulta em aproximadamente 0,91 processadores. Consequentemente, um Servidor de E/S Virtual em execução em um único processador deveria ser capaz de impulsionar aproximadamente 32 discos rápidos para rendimento máximo.

Dimensionamento do Servidor SCSI Virtual Utilizando Partições Lógicas de Processador Compartilhado

A definição de servidores SCSI virtuais em partições lógicas de processador compartilhado permite o dimensionamento de recursos do processador mais específicos e a potencial recuperação de tempo do processador não utilizado por partições lógicas ilimitadas. Entretanto, o uso de partições lógicas do processador compartilhado para servidores SCSI virtuais pode aumentar frequentemente o tempo de resposta de E/S e criar dimensionamentos de titularidade do processador um pouco mais complexos.

A metodologia de dimensionamento deve ser baseada nos mesmos custos de operação para servidores de E/S de partição lógica dedicada, com a inclusão de autorização para execução em partições lógicas de processador compartilhado. Configure o Servidor de E/S Virtual como ilimitado, para que, se o Servidor de E/S Virtual for menor que o normal, exista a oportunidade de obter mais tempo do processador para servir as operações de E/S.

Como a latência de E/S com o SCSI virtual pode variar devido a uma série de condições, considere o seguinte se uma partição lógica tiver requisitos altos de E/S:

- Configure a partição lógica com E/S física, se a configuração permitir.
- Na maioria dos casos, a partição lógica do Servidor de E/S Virtual pode utilizar um processador compartilhado ilimitado.

Dimensionamento de Memória do Servidor SCSI Virtual

O dimensionamento de memória no SCSI virtual é simplificado porque não existe armazenamento em cache de dados do arquivo na memória do servidor SCSI virtual. Como não existe armazenamento em cache de dados, os requisitos de memória para o servidor SCSI virtual são razoavelmente modestos. Com grandes configurações de E/S e taxas de dados muito altas, uma alocação de memória de 1 GB para o servidor SCSI virtual normalmente é o suficiente. Para situações de baixa taxa de E/S com um pequeno número de discos conectados, 512 MB são provavelmente suficientes.

Limitação do Tamanho Máximo de Transferência de SCSI Virtual

Se outro dispositivo de destino virtual for adicionado ao adaptador para servidor SCSI virtual e o novo dispositivo tiver um tamanho de transferência máximo menor que os outros dispositivos configurados nesse mesmo adaptador, o Servidor de E/S Virtual não mostrará um novo dispositivo virtual ao cliente. No momento em que o dispositivo de destino virtual é criado, o Servidor de E/S Virtual exibe uma mensagem informando que o novo dispositivo de destino não ficará visível para o cliente até que você reinicialize o cliente.

Para exibir o tamanho máximo de transferência de um dispositivo físico, use o seguinte comando: `lsdev -attr max_transfer -dev hdiskN`

Planejamentos para Adaptadores Ethernet Compartilhados

Utilize esta seção para localizar informações de planejamento da capacidade e de desempenho para o Adaptador Ethernet Compartilhado. Esta seção contém informações de planejamento e considerações de desempenho para usar os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** no Servidor de E/S Virtual.

Requisitos de Rede:

Este tópico inclui as informações necessárias para dimensionar com exatidão o ambiente do Adaptador Ethernet Compartilhado.

Para planejar o uso do **Adaptadores Ethernet Compartilhados**, deve-se determinar suas necessidades de rede. Esta seção fornece informações gerais das considerações a serem feitas ao dimensionar o ambiente do Adaptador Ethernet Compartilhado. O dimensionamento do Servidor de E/S Virtual para o Adaptador Ethernet Compartilhado envolve os seguintes fatores:

- Definir os requisitos de largura da banda (MB por segundo) ou de taxa de transações de destino (operações por segundo). O desempenho de destino da configuração deve ser determinado a partir de seus requisitos de carga de trabalho.
- Definir o tipo de carga de trabalho (orientado a fluxos ou transações).
- Identificar o tamanho da unidade máxima de transmissão (MTU) que será utilizado (1.500 ou quadros gigantes).
- Determinar se o Adaptador Ethernet Compartilhado será executado em um ambiente encadeado ou não encadeado.
- Conhecer as taxas de rendimento que vários adaptadores Ethernet podem fornecer (consulte Seleção do Adaptador).
- Conhecer os ciclos do processador requeridos por byte do rendimento ou por transação (consulte Alocação do Processador).

Requisito de Largura da Banda

A consideração primária é determinar a largura da banda de destino no adaptador Ethernet físico do Servidor de E/S Virtual. Isso determinará a taxa em que os dados podem ser transferidos entre o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas clientes. Depois que a taxa de destino for conhecida, o tipo e o número corretos de adaptadores de rede poderão ser selecionados. Por exemplo, seria possível utilizar adaptadores Ethernet de várias velocidades. Seria possível utilizar um ou mais adaptadores ou redes individuais ou combiná-los utilizando a Agregação de Link (ou EtherChannel).

Tipo de Carga de Trabalho

O tipo de carga de trabalho a ser desempenhada deve ser considerado, quer sejam fluxos de dados para cargas de trabalho, como transferência de arquivos e backup de dados, quer sejam pequenas cargas de trabalho de transações, como chamadas de procedimento remoto. A carga de trabalho em fluxo consiste em grandes pacotes de rede com tamanho completo e pequenos pacotes de reconhecimento de TCP associados. As cargas de trabalho de transações envolvem pacotes menores ou podem envolver pequenas

solicitações, como uma URL e uma resposta grande, como uma página da Web. Um Servidor de E/S Virtual precisará suportar com frequência a E/S em fluxo e em pequenos pacotes durante vários períodos de tempo. Nesse caso, deve-se abordar o dimensionamento de ambos os modelos.

Tamanho de MTU

O tamanho de MTU dos adaptadores de rede também deve ser considerado. A MTU da Ethernet padrão é 1.500 bytes. A Gigabit Ethernet e a Ethernet de 10 gigabits podem suportar quadros gigantes de MTU de 9.000 bytes. Os quadros gigantes podem reduzir os ciclos do processador para os tipos de cargas de trabalho em fluxo. Entretanto, para pequenas cargas de trabalho, é provável que o tamanho de MTU maior não ajude a reduzir os ciclos do processador.

Ambiente Encadeado ou Não Encadeado

Utilize o modo encadeado quando Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual será executado na mesma partição lógica do Servidor de E/S Virtual que o Adaptador Ethernet Compartilhado. O modo encadeado ajuda a assegurar que SCSI virtual e o Adaptador Ethernet Compartilhado possam compartilhar o recurso do processador apropriadamente. Entretanto, o encadeamento aumenta comprimento do caminho de instrução, que utiliza ciclos adicionais do processador. Se a partição lógica do Servidor de E/S Virtual for dedicada apenas à execução de dispositivos Ethernet compartilhados (e associada a dispositivos Ethernet virtuais), os adaptadores deverão ser configurados com o encadeamento desativado. Para obter informações adicionais, consulte “Alocação de Processador” na página 80.

Rendimento do Adaptador

Conhecer o recurso de rendimento de diferentes adaptadores Ethernet pode ajudar a determinar quais adaptadores usar como **Adaptadores Ethernet Compartilhados** e quantos adaptadores usar. Para obter informações adicionais, consulte “Seleção de Adaptador”.

Titularidade do Processador

Você deve determinar qual é a capacidade do processador necessária para mover dados através dos adaptadores na taxa desejada. Os drivers de dispositivo de rede geralmente utilizam intensamente o processador. Os pequenos pacotes podem chegar a uma taxa mais rápida e utilizar mais ciclos do processador que as cargas de trabalho de pacotes maiores. As cargas de trabalho de pacotes maiores são geralmente limitadas pela largura da banda de ligação de rede e chegam a uma taxa mais lenta, exigindo menos capacidade do processador que as cargas de trabalho de pacotes pequenos para a quantidade de dados transferidos.

Seleção de Adaptador:

Utilize esta seção para localizar os atributos e as características de desempenho de diversos tipos de adaptadores Ethernet para ajudar na seleção dos adaptadores a serem utilizados em seu ambiente.

Esta seção fornece taxas aproximadas de rendimento para vários adaptadores Ethernet configurados em vários tamanhos de MTU. Utilize estas informações para determinar quais adaptadores serão necessários para configurar um Servidor de E/S Virtual. Para fazer essa determinação, você deve conhecer a taxa de rendimento desejada das partições lógicas clientes.

A seguir estão as diretrizes gerais para rendimento da rede. Estes números não são específicos, mas podem servir como uma diretriz geral para dimensionamento. Nas tabelas a seguir, as velocidades de 100 MB, 1 GB e 10 GB são arredondadas para baixo para uma estimativa.

Tabela 24. Taxas de Fluxo Simplex (Unidirecional)

Velocidade do Adaptador	Taxa Aproximada de Rendimento
Ethernet 10 Mb	1 MB/segundo
Ethernet 100 Mb	10 MB/segundo
Ethernet 1.000 Mb (Ethernet GB)	100 MB/segundo
10000 Mb de Ethernet (Ethernet de 10 GB, Host Ethernet Adapter ou Integrated Virtual Ethernet)	1000 MB/segundo

Tabela 25. Taxas de Fluxo Full Duplex (Bidirecional) em Rede Full Duplex

Velocidade do Adaptador	Taxa Aproximada de Rendimento
Ethernet 10 Mb	2 MB/segundo
Ethernet 100 Mb	20 MB/segundo
Ethernet 1.000 Mb (Ethernet Gb)	150 MB/segundo
Ethernet de 10000 Mb (Ethernet de 10 Gb, o Host Ethernet Adapter ou Integrated Virtual Ethernet)	1500 MB/segundo

As tabelas a seguir listam as velocidades máximas de carga útil da rede, que são taxas de dados de carga útil do usuário que podem ser obtidas por programas baseados em soquetes para aplicativos que geram fluxo de dados. As taxas são um resultado da taxa de bits da rede, do tamanho de MTU, da sobrecarga de nível físico (como intervalos entre quadros e bits de preâmbulo), dos cabeçalhos de link de dados e dos cabeçalhos TCP/IP. Será assumido um processador com velocidade em gigahertz. Estes números são ideais para uma única LAN. Se o tráfego de sua rede passar por dispositivos de rede adicionais, os resultados poderão variar.

Nas tabelas a seguir, a taxa de bits brutos é a taxa de bits de mídia física e não reflete intervalos entre quadros, bits de preâmbulo, cabeçalhos de dados do link e trailers. Intervalos entre quadros, bits de preâmbulo, cabeçalhos de link de dados e trailers podem reduzir a taxa efetiva de bits utilizáveis da ligação.

As taxas de fluxo TCP unidirecional (simplex) são taxas que podem ser alcançadas enviando dados de uma máquina para outra em um teste de memória para memória. Geralmente, a mídia full duplex pode executar um pouco melhor do que a mídia half duplex porque os pacotes de reconhecimento de TCP podem circular sem disputar a mesma ligação em que os pacotes de dados estão circulando.

Tabela 26. Taxas de Fluxo de TCP Unidirecional (Simplex)

Tipo de Rede	Taxa de Bits Brutos (Mb)	Taxa de Carga Útil (Mb)	Taxa de Carga Útil (MB)
Ethernet 10 Mb, Half Duplex	10	6	0,7
Ethernet 10 Mb, Full Duplex	10 (20 Mb de full duplex)	9,48	1,13
Ethernet 100 Mb, Half Duplex	100	62	7,3
Ethernet 100 Mb, Full Duplex	100 (200 Mb de full duplex)	94,8	11,3
Ethernet 1.000 Mb, Full Duplex, MTU 1500	1.000 (2.000 Mb de full duplex)	948	113
Ethernet 1.000 Mb, Full Duplex, MTU 9.000	1.000 (2.000 Mb de full duplex)	989	117,9

Tabela 26. Taxas de Fluxo de TCP Unidirecional (Simplex) (continuação)

Tipo de Rede	Taxa de Bits Brutos (Mb)	Taxa de Carga Útil (Mb)	Taxa de Carga Útil (MB)
Ethernet 10000 Mb, Full Duplex, o Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet) MTU 1500	10000	9479	1130
Ethernet 10000 Mb, Full Duplex, o Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet) MTU 9000	10000	9899	1180

As cargas de trabalho do fluxo TCP full duplex possuem fluxos de dados em ambas as direções. As cargas de trabalho que podem enviar e receber pacotes simultaneamente podem aproveitar as vantagens da mídia full duplex. Algumas mídias, por exemplo Ethernet no modo half duplex, não podem enviar e receber simultaneamente, portanto, elas não executarão melhor e, geralmente, podem degradar o desempenho ao executar cargas de trabalho duplex. As cargas de trabalho duplex não aumentarão a uma duplicação completa da taxa de uma carga de trabalho simplex porque os pacotes de reconhecimento de TCP que retornam do receptor devem competir agora com os pacotes de dados que circulam na mesma direção.

Tabela 27. Taxas de Fluxo de TCP Bidirecional (Duplex)

Tipo de Rede	Taxa de Bits Brutos (Mb)	Taxa de Carga Útil (Mb)	Taxa de Carga Útil (MB)
Ethernet 10 Mb, Half Duplex	10	5,8	0,7
Ethernet 10 Mb, Full Duplex	10 (20 Mb de full duplex)	18	2,2
Ethernet 100 Mb, Half Duplex	100	58	7
Ethernet 100 Mb, Full Duplex	100 (200 Mb de full duplex)	177	21,1
Ethernet 1.000 Mb, Full Duplex, MTU 1500	1.000 (2.000 Mb de full duplex)	1.470 (máximo 1.660)	175 (máximo 198)
Ethernet 1.000 Mb, Full Duplex, MTU 9.000	1.000 (2.000 Mb de full duplex)	1.680 (máximo 1.938)	200 (máximo 231)
Ethernet 10000 Mb, Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet) Full Duplex, MTU 1500	10000	14680 (máximo 15099)	1750 (máximo 1800)
Ethernet 10000 Mb, Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet) Full Duplex, MTU 9000	10000	16777 (máximo 19293)	2000 (máximo 2300)

Notas:

1. Os números máximos representam o rendimento ideal com várias sessões TCP em execução em cada direção. Outras taxas são para uma única sessão TCP.
2. As taxas duplex Ethernet 1.000 MB (Gigabit Ethernet) são para o adaptador PCI-X em slots PCI-X.
3. As taxas de dados são para TCP/IP utilizando o protocolo IPv4. Os adaptadores com MTU configurada como 9.000 possuem o RFC 1323 ativado.

Alocação de Processador:

Esta seção contém diretrizes de alocação de processador para ambas as partições lógicas de processador dedicado e partições lógicas de processador compartilhado.

Como a Ethernet que executa o tamanho de MTU de 1.500 bytes consome mais ciclos do processador que a Ethernet que executa quadros gigantes (MTU 9.000), as diretrizes são diferentes para cada situação. Em geral, a utilização do processador para cargas de trabalho de pacotes grandes em quadros gigantes é aproximadamente metade daquela requerida para a MTU 1.500.

Se a MTU for configurada como 1.500, forneça um processador (1,65 Ghz) por adaptador Gigabit Ethernet para ajudar a alcançar a largura da banda máxima. Isso equivale a dez adaptadores Ethernet de 100 Mb, se você estiver utilizando redes menores. Para cargas de trabalho de transações menores, planeje usar um processador completo para impulsionar a carga de trabalho de Gigabit Ethernet para rendimento máximo. Por exemplo, se dois adaptadores Gigabit Ethernet forem usados, aloque até dois processadores para a partição lógica.

Se a MTU for configurada como 9.000 (quadros gigantes), forneça 50% de um processador (1,65 Ghz) por adaptador Gigabit Ethernet para alcançar a largura da banda máxima. Cargas de trabalho de pacotes pequenos devem ser planejadas para utilizar um processador completo para conduzir a carga de trabalho de Gigabit Ethernet. Os quadros gigantes não possuem efeito no caso da carga de trabalho de pacotes pequenos.

Adaptador Ethernet Compartilhado Utilizando uma Partição Lógica de Processador Dedicado

O dimensionamento fornecido é dividido em dois tipos de carga de trabalho: fluxo de TCP e solicitação e resposta de TCP. Ambas as redes MTU 1.500 e MTU 9.000 foram utilizadas no dimensionamento, que é fornecido em termos de ciclos da máquina por byte de rendimento para fluxo ou por transação para cargas de trabalho de solicitação/resposta.

Os dados nas tabelas a seguir foram derivados da utilização da seguinte fórmula:

$$(\text{número de processadores} \times \text{utilização\_processador} \times \text{frequência do clock do processador}) / \text{Taxa de rendimento em bytes por segundo ou transação por segundo} = \text{ciclos por Byte ou transação}.$$

Para os propósitos deste teste, os números foram medidos em uma partição lógica com um processador de 1,65 Ghz com o multiencaamento simultâneo (SMT) ativado.

Para outras frequências de processador, os números nestas tabelas podem ser escalados pela proporção das frequências de processador para valores aproximados a serem utilizados para dimensionamento. Por exemplo, para uma velocidade do processador de 1,5 Ghz, utilize $1,65/1,5 \times$ valor de ciclos por byte da tabela. Este exemplo resultaria em um valor de 1,1 vezes o valor na tabela, exigindo 10% mais ciclos para ajustar à taxa do clock 10% mais lenta do processador de 1,5 Ghz.

Para utilizar esses valores, multiplique sua taxa de rendimento requerida (em bytes ou transações) pelo valor de ciclos por byte nas tabelas a seguir. Esse resultado fornecerá os ciclos da máquina requeridos para a carga de trabalho a uma velocidade de 1,65 Ghz. Em seguida, ajuste esse valor pela proporção da velocidade real da máquina para essa velocidade de 1,65 Ghz. Para descobrir o número de processadores, divida o resultado por 1.650.000.000 ciclos (ou pela taxa de ciclos, se você ajustou para uma máquina de velocidade diferente). Você precisaria do número resultante de processadores para conduzir a carga de trabalho.

Por exemplo, se o Servidor de E/S Virtual precisasse entregar 200 MB de rendimento do fluxo, a seguinte fórmula seria utilizada:

$200 \times 1.024 \times 1.024 \times 11,2 = 2.348.810.240$ ciclos / $1.650.000.000$ ciclos por processador = 1,42 processadores.

Em números arredondados, seriam necessários 1,5 processadores no Servidor de E/S Virtual para manipular essa carga de trabalho. Tal de carga de trabalho pode, então, ser manipulada por uma partição lógica utilizando dois processadores dedicados ou por uma partição lógica utilizando 1,5 processadores compartilhados.

As tabelas a seguir mostram os ciclos da máquina por byte para uma carga de trabalho de fluxo TCP.

Tabela 28. Ethernet Compartilhada com a Opção de Encadeamento Ativada

Tipo de Fluxo	Taxa de MTU 1.500 e Utilização do Processador	MTU 1.500, Ciclos por Byte	Taxa de MTU 9.000 e Utilização do Processador	MTU 9.000, Ciclos por Byte
Simplex	112,8 MB em 80,6% do processador	11,2	117,8 MB em 37,7% do processador	5
Duplex	162,2 MB em 88,8% do processador	8,6	217 MB em 52,5% do processador	3,8

Tabela 29. Ethernet Compartilhada com Opção de Encadeamento Desativada

Tipo de Fluxo	Taxa de MTU 1.500 e Utilização do Processador	MTU 1.500, Ciclos por Byte	Taxa de MTU 9.000 e Utilização do Processador	MTU 9.000, Ciclos por Byte
Simplex	112,8 MB em 66,4% do Processador	9,3	117,8 MB em 26,7% do Processador	3,6
Duplex	161,6 MB em 76,4% do Processador	7,4	216,8 MB em 39,6% do Processador	2,9

As tabelas a seguir mostram os ciclos da máquina por transação para uma carga de trabalho de solicitação e resposta. Uma transação é definida como um tamanho de solicitação e resposta de roundtrip.

Tabela 30. Ethernet Compartilhada com a Opção de Encadeamento Ativada

Tamanho da Transação	Transações por Segundo e Utilização do Servidor de E/S Virtual	MTU 1.500 ou 9.000, Ciclos por Transação
Pacotes pequenos (64 bytes)	59.722 TPS em 83,4% do processador	23.022
Pacotes grandes (1.024 bytes)	51.956 TPS em 80% do processador	25.406

Tabela 31. Ethernet Compartilhada com Opção de Encadeamento Desativada

Tamanho da Transação	Transações por Segundo e Utilização do Servidor de E/S Virtual	MTU 1.500 ou 9.000, Ciclos por Transação
Pacotes pequenos (64 bytes)	60.249 TPS em 65,6% do processador	17.956
Pacotes grandes (1.024 bytes)	53.104 TPS em 65% do processador	20.196

As tabelas anteriores demonstram que a opção de encadeamento da Ethernet compartilhada inclui aproximadamente 16%-20% mais ciclos da máquina por transação para fluxo de MTU 1500 e aproximadamente 31%-38% mais ciclos da máquina por transação para MTU 9000. A opção de encadeamento inclui mais ciclos da máquina por transação em cargas de trabalho menores devido aos encadeamentos sendo iniciados para cada pacote. Em taxas de cargas de trabalho superiores, como full duplex ou as cargas de trabalho de solicitação e resposta, os encadeamentos podem ser executados por mais tempo sem espera e novo dispatch. É possível configurar a opção de encadeamento para cada adaptador Ethernet compartilhado usando os comandos do Servidor de E/S Virtual. Desative a opção de

encadeamento se a Ethernet compartilhada estiver sendo executada em uma partição lógica do Servidor de E/S Virtual sozinha (sem Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual na mesma partição lógica).

É possível ativar ou desativar o encadeamento utilizando a opção **-attr thread** do comando **mkvdev**. Para ativar o encadeamento, utilize a opção **-attr thread=1**. Para desativar o encadeamento, utilize a opção **-attr thread=0**. Por exemplo, o seguinte comando desativa o encadeamento para Adaptador Ethernet Compartilhado ent1:

```
mkvdev -sea ent1 -vadapter ent5 -default ent5 -defaultid 1 -attr thread=0
```

Dimensionando um Servidor de E/S Virtual para Ethernet Compartilhada em uma Partição Lógica de Processador Compartilhado

A criação de uma partição lógica de processador compartilhado para um Servidor de E/S Virtual pode ser feita se o Servidor de E/S Virtual está executando redes de velocidade mais lenta (por exemplo 10/100 Mb) e uma partição lógica de processador completo não é necessária. É recomendável que isso seja executado apenas se a carga de trabalho do Servidor de E/S Virtual for menor que a metade de um processador ou se a carga de trabalho for inconsistente. A configuração da partição lógica do Servidor de E/S Virtual como ilimitada também pode permitir que ela utilize mais ciclos do processador que o necessário para manipular o rendimento inconsistente. Por exemplo, se a rede for utilizada apenas quando outros processadores estiverem inativos, a partição lógica do Servidor de E/S Virtual poderá ser capaz de utilizar outros ciclos da máquina e poderá ser criada com processador mínimo para manipular uma carga de trabalho leve durante o dia, mas o processador ilimitado poderá utilizar mais ciclos da máquina à noite.

Se você estiver criando um Servidor de E/S Virtual em uma partição lógica de processador compartilhado, inclua processadores autorizados adicionais como uma contingência de dimensionamento.

Alocação de Memória:

Localize informações sobre alocação e dimensionamento de memória.

Em geral, 512 MB de memória por partição lógica são suficientes para a maioria das configurações. É necessário alocar memória suficiente para as estruturas de dados do Servidor de E/S Virtual. Os adaptadores e dispositivos virtuais Ethernet utilizam buffers de recepção dedicados. Esses buffers são utilizados para armazenar os pacotes recebidos, que são enviados através do dispositivo de saída.

Um adaptador Ethernet físico geralmente utiliza 4 MB para MTU 1500 ou 16 MB para MTU 9000 para buffers de recepção dedicados para Gigabit Ethernet. Outros adaptadores Ethernet são semelhantes. A Ethernet virtual geralmente utiliza 6 MB de buffers de recepção dedicados. Entretanto, esse número pode variar com base na carga de trabalho. Cada instância de uma Ethernet física ou virtual precisaria de memória para esse número de buffers. Além disso, o sistema possui um conjunto de buffers mbuf por processador que será utilizado se buffers adicionais forem necessários. Esses mbufs geralmente ocupam 40 MB.

Requisitos de Configuração para Memória Compartilhada

Revise os requisitos para o sistema, o Servidor de E/S Virtual (VIOS), partições lógicas e dispositivos de espaço de paginação para que você possa configurar com êxito a memória compartilhada.

Requisitos do Sistema

- O servidor deve ser um servidor baseado em processador POWER6 ou mais recente.
- O firmware do servidor deve estar na liberação 3.4.2 ou posterior.
- O Hardware Management Console (HMC) deve estar na versão 7 liberação 3.4.2 ou posterior.
- O Integrated Virtualization Manager deve estar na versão 2.1.1 ou posterior.

- A tecnologia Compartilhamento do PowerVM Active Memory deve ser ativada. A tecnologia Compartilhamento do PowerVM Active Memory está disponível com o PowerVM Enterprise Edition para o qual você deve obter e inserir um código de ativação do PowerVM Editions.

Requisitos de Partição do VIOS de Paginação

- As partições de VIOS que fornecem acesso aos dispositivos do espaço de paginação para as partições de memória compartilhada que são designadas ao conjunto de memória compartilhada (daqui por diante referido como *partições de VIOS de paginação*) não podem usar memória compartilhada. As partições de VIOS de paginação devem utilizar memória dedicada.
- As partições de VIOS de paginação devem estar na versão 2.1.1 ou posterior.
- Em sistemas gerenciados por IVM, todas as partições lógicas que utilizam memória compartilhada (daqui por diante referido como *partições de memória compartilhada*) devem utilizar os recursos virtuais fornecidos pela partição de gerenciamento.
- Nos sistemas gerenciados, considere configurar partições do VIOS separadas como partições do servidor e partições do VIOS de paginação. Por exemplo, configure uma partição do VIOS para fornecer recursos virtuais para as partições de memória compartilhada. Em seguida, configure uma outra partição do VIOS como uma partição de VIOS de paginação.
- Nos sistemas gerenciados, é possível configurar diversas partições do VIOS para fornecer acesso aos dispositivos de espaço de paginação. No entanto, você só pode designar até duas dessas partições do VIOS para o conjunto de memórias compartilhadas em qualquer momento determinado.

Requisitos para Partições de Memória Compartilhada

- As partições de memória compartilhada devem utilizar processadores compartilhados.
- É possível designar apenas adaptadores virtuais para partições de memória compartilhada. Isso significa que você pode incluir dinamicamente apenas adaptadores virtuais para partições de memória compartilhada. Mais especificamente, a tabela a seguir lista os adaptadores virtuais aos quais você pode designar partições de memória compartilhada.

Tabela 32. Adaptadores Virtuais que Você Pode Designar para Partições de Memória Compartilhada

Partições de Memória Compartilhada de AIX e Linux	Partições de Memória Compartilhada de IBM i
• Adaptadores clientes SCSI virtual • Adaptadores Ethernet Virtuais • Adaptadores clientes de fibre channel virtual • Adaptadores seriais virtuais	• Adaptadores clientes SCSI virtual • Adaptadores Ethernet Virtuais • Adaptadores clientes de fibre channel virtual • Adaptadores para servidor seriais virtuais

Tabela 33. Adaptadores Virtuais que Você Pode Designar para Partições de Memória Compartilhada

Partições de Memória Compartilhada de Linux
• Adaptadores clientes SCSI virtual • Adaptadores Ethernet Virtuais • Adaptadores clientes de fibre channel virtual • Adaptadores seriais virtuais

Não é possível designar adaptadores Ethernet do Host (HEA) ou adaptadores de conexão de host (HCA) a partições de memória compartilhada.

- As partições de memória compartilhada não podem utilizar o registro de sincronização de barreira.
- As partições de memória compartilhada não podem utilizar páginas muito grandes.
- O AIX deve estar na versão 6.1 Nível de Tecnologia 3 ou posterior, para executar em uma partição de memória compartilhada.
- O IBM i deve estar na versão 6.1 com PTF SI32798, ou posterior, para executar em uma partição de memória compartilhada.

- O OptiConnect virtual não deve estar ativado em partições de memória compartilhada do IBM i.
- O SUSE Linux Enterprise Server deve estar na versão 11 ou posterior, para executar em uma partição de memória compartilhada.
- O Red Hat Enterprise Server Versão 6 ou posterior, para executar em uma partição de memória compartilhada
- Você não pode configurar partições lógicas do IBM i que fornecem recursos virtuais para outras partições lógicas como partições de memória compartilhada. Partições lógicas que fornecem recursos virtuais para outras partições lógicas em um ambiente de memória compartilhada devem ser partições de VIOS.

Requisitos para Dispositivos de Espaço de Paginação

- Os dispositivos de espaço de paginação para partições de memória compartilhada do AIX ou Linux devem ter pelo menos o tamanho da memória lógica máxima da partição de memória compartilhada.
- Os dispositivos de espaço de paginação para as partições de memória compartilhada do IBM i devem ter pelo menos o tamanho da memória lógica máxima da partição de memória compartilhada, mais 8 KB para cada megabyte. Por exemplo, se a memória lógica máxima da partição de memória compartilhada for 16 GB, seu dispositivo de espaço de paginação deverá ter pelo menos 16,125 GB.
- Dispositivos de espaço de paginação podem ser designados apenas a um conjunto de memórias compartilhadas por vez. Não é possível designar o mesmo dispositivo de espaço de paginação para um conjunto de memórias compartilhadas em um sistema e para outro conjunto de memórias compartilhadas em outro sistema ao mesmo tempo.
- Dispositivos de espaço de paginação que são acessados por uma única partição de VIOS de paginação devem atender aos seguintes requisitos:
 - Eles podem ser volumes físicos ou lógicos.
 - Eles podem ser localizados no armazenamento físico no servidor ou em uma rede de área de armazenamento (SAN).
- Os dispositivos de espaço de paginação que são acessados de modo redundante por duas partições de VIOS de paginação devem atender aos requisitos a seguir:
 - Eles devem ser volumes físicos.
 - Eles devem estar localizados em uma SAN.
 - Eles devem ser configurados com IDs globais.
 - Eles devem ser acessíveis para ambas as partições de VIOS de paginação.
 - O atributo de reserva deve ser configurado para não reserva. (O VIOS configura automaticamente o atributo de reserva para não reserva quando você inclui o dispositivo de espaço de paginação no conjunto de memórias compartilhadas).
- Volumes físicos que são configurados como dispositivos de espaço de paginação não podem pertencer a um grupo de volumes, tal como o grupo de volumes rootvg.
- Volumes lógicos que são configurados como dispositivos de espaço de paginação devem estar localizados em um grupo de volumes que seja dedicado para dispositivos de espaço de paginação.
- Dispositivos de espaço de paginação devem estar disponíveis. Não é possível utilizar o volume físico ou o volume lógico como um dispositivo de espaço de paginação se ele já estiver configurado como um dispositivo de espaço de paginação ou disco virtual para outra partição lógica.
- Dispositivos de espaço de paginação não podem ser utilizados para inicializar uma partição lógica.
- Depois de designar um dispositivo de espaço de paginação ao conjunto de memórias compartilhadas, você deve gerenciar o dispositivo, utilizando uma das seguintes ferramentas:
 - O assistente Criar/Modificar Conjunto de Memórias Compartilhadas no HMC.
 - A página Visualizar/Modificar Conjunto de Memórias Compartilhadas no Integrated Virtualization Manager.

Não altere ou remova o dispositivo utilizando outras ferramentas de gerenciamento.

- Em partições lógicas com o recurso Suspend/Continuar, dispositivos de espaço de paginação são utilizados para salvar dados de suspensão para partições lógicas que estão configuradas para utilizar memória compartilhada. O tamanho do dispositivo de espaço de paginação deve ser um mínimo de 110% do máximo de memória da partição lógica.

Considerações sobre Redundância

As opções de redundância estão disponíveis em vários níveis do ambiente de E/S virtual. Caminhos múltiplos, espelhamento e opções de redundância RAID existem para o Servidor de E/S Virtual e algumas partições lógicas clientes. Ethernet Agregação de Link (também chamada de EtherChannel) também é uma opção para as partições lógicas clientes e o Servidor de E/S Virtual fornece o failover do Adaptador Ethernet Compartilhado. Também existe suporte para o failover de nós (PowerHA SystemMirror) para os nós que utilizam recursos de E/S virtuais.

Esta seção contém informações sobre redundância para ambas as partições lógicas clientes e o Servidor de E/S Virtual. Embora essas configurações ajudem a proteger contra a falha de um dos componentes físicos, como um disco ou adaptador de rede, elas podem fazer com que a partição lógica cliente perca o acesso aos seus dispositivos se o Servidor de E/S Virtual falhar. O Servidor de E/S Virtual pode ser tornar redundante executando uma segunda instância dele em outra partição lógica. Ao executar duas instâncias do Servidor de E/S Virtual, é possível usar o espelhamento de LVM, a E/S de caminhos múltiplos, o backup de interface de rede ou o roteamento de caminhos múltiplos com detecção de gateway inativo na partição lógica cliente para fornecer acesso altamente disponível para recursos virtuais hospedados em partições lógicas separadas do Servidor de E/S Virtual.

Partições Lógicas do Cliente

Este tópico inclui considerações de redundância para as partições lógicas do cliente. MPIO, PowerHA SystemMirror e o espelhamento para a partição lógica do cliente são discutidos.

Entrada/Saída de Caminhos Múltiplos:

Visualize as informações de E/S de Caminhos Múltiplos (MPIO) para Partições Lógicas de Clientes.

Vários adaptadores Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais ou Fibre Channel virtuais em uma partição lógica cliente podem acessar o mesmo disco por meio de várias partições lógicas do Servidor de E/S Virtual. Esta seção descreve uma configuração de dispositivo de caminhos múltiplos SCSI virtual. Se configurado corretamente, o cliente reconhece o disco como um dispositivo de caminhos múltiplos. Se você estiver utilizando a tecnologia do Compartilhamento do PowerVM Active Memory (ou memória compartilhada) ou o recurso Suspend/Continuar, também poderá utilizar uma configuração de caminhos múltiplos para permitir que duas partições lógicas VIOS de paginação acessem dispositivos de espaço de paginação comuns.

MPIO não está disponível para partições lógicas clientes que executam versões do IBM i anteriores à 6.1.1. Em vez disso, você deve utilizar o espelhamento para criar redundância. Para obter informações adicionais, consulte “Espelhamento para Partições Lógicas Clientes” na página 86.

Nem todos os dispositivos SCSI virtuais estão aptos para MPIO. Para criar uma configuração do MPIO, o dispositivo exportado no Servidor de E/S Virtual deve estar em conformidade com as seguintes regras:

- O dispositivo deve ser auxiliado por um volume físico. Dispositivos SCSI virtuais auxiliados por volume lógico não são suportados em uma configuração do MPIO.
- O dispositivo deve ser acessível a partir de várias partições lógicas do Servidor de E/S Virtual.
- O dispositivo deve ser um dispositivo apto para MPIO.

Nota: Os dispositivos aptos para MPIO são aqueles que contêm um identificador exclusivo (UDID) ou identificador de volume IEEE. Para obter instruções sobre como determinar se os discos possuem um identificador de volume UDID ou IEEE, consulte “Identificando Discos Exportáveis” na página 120.

Ao definir uma configuração do MPIO para dispositivos SCSI virtuais na partição lógica cliente, você deve considerar a política de reserva do dispositivo no Virtual I/O Server. Para utilizar uma configuração do MPIO no cliente, nenhum dos dispositivos SCSI virtuais no Virtual I/O Server pode estar reservando o dispositivo SCSI virtual. Assegure que o atributo `reserve_policy` do dispositivo esteja configurado como `no_reserve`.

O failover é o único comportamento suportado para discos SCSI virtuais do MPIO na partição lógica cliente.

Tarefas relacionadas:

“Configurando os atributos de política de reserva de um dispositivo” na página 115

Em algumas configurações, você deve considerar a política de reserva do dispositivo no Servidor de E/S Virtual (VIOS).

“Cenário: Configurando o Multi-Path I/O para Partições Lógicas Clientes do AIX” na página 67

Multi-Path I/O (MPIO) ajuda a fornecer uma maior disponibilidade de recursos Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais fornecendo caminhos redundantes para o recurso. Este tópico descreve como configurar o Multi-Path I/O para partições lógicas clientes do AIX.

Referências relacionadas:

“Requisitos de Configuração para Memória Compartilhada” na página 82

Revise os requisitos para o sistema, o Servidor de E/S Virtual (VIOS), partições lógicas e dispositivos de espaço de paginação para que você possa configurar com êxito a memória compartilhada.

Espelhamento para Partições Lógicas Clientes:

Obtenha o espelhamento para partições lógicas clientes utilizando dois adaptadores Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais.

A partição de cliente pode espelhar seus volumes lógicos utilizando dois adaptadores para cliente SCSI virtual. Cada um destes adaptadores deve ser designado a partições do Servidor de E/S Virtual separadas. Os dois discos físicos estão cada um conectado a uma partição separada do Servidor de E/S Virtual e disponibilizados para a partição de cliente por meio de um adaptador para servidor SCSI virtual. Essa configuração protege os discos virtuais em uma partição de cliente contra falha de qualquer um dos seguintes:

- Um disco físico
- Um adaptador físico
- Um Servidor de E/S Virtual

É provável que ocorra impacto no desempenho de seu sistema ao utilizar uma configuração de RAID 1.

PowerHA SystemMirror no Servidor de E/S Virtual:

Aprenda sobre PowerHA SystemMirror no Servidor de E/S Virtual.

O PowerHA SystemMirror suporta determinadas configurações que utilizam o Servidor de E/S Virtual, Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual e os recursos de rede virtual. Para obter as informações mais recentes de suporte e configuração, consulte o website do IBM PowerHA SystemMirror para AIX. Para obter a documentação do PowerHA SystemMirror, consulte PowerHA SystemMirror para AIX.

Para partições de cliente do IBM i, você deve utilizar o espelhamento para criar redundância. Para obter detalhes, consulte “Espelhamento para Partições Lógicas Clientes”.

PowerHA SystemMirror e SCSI Virtual

Tenha em mente as seguintes considerações ao implementar o PowerHA SystemMirror e Ethernet virtual:

- O grupo de volumes deve ser definido como Modo Simultâneo Aprimorado. O Modo Simultâneo Aprimorado é o modo preferencial para compartilhar grupos de volumes em clusters do PowerHA SystemMirror porque os volumes são acessíveis por vários nós do PowerHA SystemMirror. Se sistemas de arquivos forem utilizados nos nós de espera, esses sistemas de arquivos não serão montados até o ponto de failover. Se volumes compartilhados forem acessados diretamente (sem sistemas de arquivos) no Modo Simultâneo Aprimorado, esses volumes serão acessíveis a partir de vários nós e, como resultado, o acesso deverá ser controlado em uma camada superior.
- Se um nó do cluster acessar volumes compartilhados usando o SCSI virtual, todos os nós nesse cluster também deverão acessar o mesmo volume compartilhado. Isto significa que os discos não podem ser compartilhados entre uma partição lógica utilizando o SCSI virtual e um nó que acessa diretamente esses discos.
- Toda a configuração e a manutenção do grupo de volumes nesses discos compartilhados são feitas a partir dos nós do PowerHA SystemMirror, não a partir do do Servidor de E/S Virtual.

PowerHA SystemMirror e Ethernet Virtual

Tenha em mente as seguintes considerações ao implementar PowerHA SystemMirror e Ethernet virtual:

- O IP Address Takeover (IPAT) deve ser utilizado por meio de aliasing. O IPAT por meio de Substituição e o Controle de Endereço MAC não são suportados.
- Evite usar o recurso PowerHA SystemMirror PCI Hot Plug em um ambiente do Servidor de E/S Virtual. As operações de Hot Plug PCI estão disponíveis por meio do Servidor de E/S Virtual. Quando um nó do PowerHA SystemMirror está utilizando a E/S virtual, o recurso PowerHA SystemMirror PCI Hot Plug não é significativo, porque os adaptadores de E/S são virtuais em vez de físicos.
- Todas as interfaces Ethernet virtuais definidas para o PowerHA SystemMirror devem ser tratadas como redes de adaptador único. Especificamente, você deve utilizar o atributo **ping_client_list** para monitorar e detectar falha das interfaces de rede.
- Se o Servidor de E/S Virtual tiver várias interfaces físicas na mesma rede ou se houver dois ou mais nós do PowerHA SystemMirror usando o Servidor de E/S Virtual no mesmo quadro, o PowerHA SystemMirror não será informado sobre e não reagirá a, falhas de uma única interface física. Isso não limita a disponibilidade do cluster inteiro porque o Servidor de E/S Virtual roteia o tráfego em torno da falha.
- Se o Servidor de E/S Virtual tiver apenas uma única interface física em uma rede, a falha dessa interface física será detectada pelo PowerHA SystemMirror. Entretanto, essa falha isola o nó da rede.

Dispositivos de Agregação de Link ou Etherchannel:

Uma agregação de link ou dispositivo Etherchannel, é uma tecnologia de agregação de portas de rede que permite que vários adaptadores Ethernet sejam agregados. Os adaptadores que são agregados podem agir como um dispositivo Ethernet único. A agregação de link ajuda a proporcionar mais rendimento em um endereço IP único do que seria possível com um adaptador Ethernet único.

Por exemplo, adaptadores ent0 e ent1 podem ser agregados ao adaptador ent3. O sistema considera esses adaptadores agregados como um único adaptador e todos os adaptadores no dispositivo de agregação de link recebem o mesmo endereço de hardware. Portanto, eles são tratados pelos sistemas remotos como se fossem um único adaptador.

A agregação de link pode fornecer redundância aumentada, uma vez que os links individuais podem falhar. O dispositivo de agregação de link pode efetuar failover automaticamente para outro adaptador no dispositivo a fim de manter a conectividade. Por exemplo, se o adaptador ent0 falhar, os pacotes serão enviados automaticamente no próximo adaptador disponível, ent1, sem interrupção com as conexões existentes do usuário. O adaptador ent0 retorna automaticamente para o serviço no dispositivo de agregação de link quando ele se recupera.

É possível configurar um Adaptador Ethernet Compartilhado para utilizar um dispositivo de agregação de link ou Etherchannel, como o adaptador físico.

Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado:

O failover do Adaptador Ethernet Compartilhado fornece redundância, configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado de backup em uma partição lógica diferente do Servidor de E/S Virtual que poderá ser utilizada se o Adaptador Ethernet Compartilhado primário falhar. A conectividade de rede nas partições lógicas clientes continua sem interrupção.

Um Adaptador Ethernet Compartilhado é composto de um adaptador físico (ou vários adaptadores físicos agrupados sob um dispositivo Agregação de Link) e um ou mais adaptadores Ethernet virtuais. Ele pode fornecer conectividade da camada 2 para várias partições lógicas clientes por meio de adaptadores Ethernet virtuais.

A configuração de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado utiliza o valor de prioridade que é concedido aos adaptadores Ethernet virtuais ao serem criados, para determinar qual Adaptador Ethernet Compartilhado servirá como o primário e qual servirá como o backup. O Adaptador Ethernet Compartilhado que possui a Ethernet virtual configurada com o valor de prioridade numericamente menor será utilizado preferivelmente como o adaptador primário. Para o propósito da comunicação entre eles mesmos para determinar quando um failover deve ocorrer, os Adaptador Ethernet Compartilhados no modo de failover utilizam uma VLAN dedicada para tal tráfego, chamada de *canal de controle*. Por essa razão, uma Ethernet virtual (criada com um PVID exclusivo no sistema) deve ser especificada como a Ethernet virtual do canal de controle quando cada Adaptador Ethernet Compartilhado é criado no modo de failover. Utilizando o canal de controle, o Adaptador Ethernet Compartilhado de backup é notificado quando o adaptador primário falha e o tráfego de rede das partições lógicas clientes é enviado por meio do adaptador de backup. Se e quando, o Adaptador Ethernet Compartilhado primário recuperar-se de sua falha, novamente ele começará a estabelecer ativamente a ponte de todo o tráfego de rede.

Um Adaptador Ethernet Compartilhado no modo failover pode ter, opcionalmente, mais de uma Ethernet virtual de tronco. Neste caso, todos os adaptadores Ethernet virtuais em um Adaptador Ethernet Compartilhado devem ter o mesmo valor de prioridade. Além disso, o adaptador Ethernet virtual utilizado especificamente para o canal de controle não precisa ter a configuração de adaptador de tronco ativada. Os adaptadores Ethernet virtuais utilizados para o canal de controle em cada Adaptador Ethernet Compartilhado no modo failover devem ter um valor de PVID idêntico, o qual deve ser exclusivo no sistema, para que nenhum outro adaptador Ethernet virtual no mesmo sistema utilize esse PVID.

Para assegurar os tempos de recuperação de prompt, ao ativar o Spanning Tree Protocol nas portas do comutador conectadas aos adaptadores físicos do Adaptador Ethernet Compartilhado, também é possível ativar a opção portfast nessas portas. A opção portfast permite que o comutador redirecione pacotes imediatamente na porta, sem concluir o Spanning Tree Protocol primeiro. (O Spanning Tree Protocol bloqueia a porta completamente até sua conclusão).

O Adaptador Ethernet Compartilhado é projetado para evitar loops de rede. No entanto, como uma precaução adicional, você pode ativar o Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard nas portas do comutador conectadas aos adaptadores físicos do Adaptador Ethernet Compartilhado. O BPDU Guard detecta os pacotes em loop do Spanning Tree Protocol BPDU e encerra a porta. Isso ajuda a evitar as tempestades de difusão na rede. Uma *tempestade de difusão* é uma situação em que uma mensagem que é transmitida pela rede resulta em várias respostas. Cada resposta gera mais respostas, causando uma transmissão excessiva de mensagens. Tempestades de transmissão severas podem bloquear o tráfego de todas as outras redes, mas elas normalmente podem ser evitadas configurando cuidadosamente uma rede para bloquear mensagens de transmissão ilegais.

Nota: Quando o Adaptador Ethernet Compartilhado está utilizando o GARP VLAN Registration Protocol (GVRP), ele gera pacotes BPDU, que faz com que o BPDU Guard desative a porta desnecessariamente. Portanto, quando o Adaptador Ethernet Compartilhado está utilizando o GVRP, não ative o BPDU Guard.

Para obter informações sobre como ativar o Spanning Tree Protocol, a opção portfast e o BPDU Guard nas portas, consulte a documentação fornecida com o comutador.

Tarefas relacionadas:

“Cenário: Configurando o Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado” na página 59

Use este cenário para ajudar a configurar os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** primários e de backup nas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual.

Adaptadores Ethernet Compartilhados para Compartilhamento de Carga:

Saiba mais sobre a configuração de adaptadores Ethernet compartilhados (SEA) com o compartilhamento de carga para compartilhar a carga de trabalho entre os SEAs primário e de backup.

A configuração de failover de SEA fornece redundância apenas configurando um SEA de backup em uma partição lógica diferente do Servidor de E/S Virtual (VIOS). Este SEA de backup está no modo de espera e poderá ser utilizado somente se o SEA primário falhar. Portanto, a largura da banda do SEA de backup não é utilizada.

No VIOS Versão 2.2.1.0 ou posterior, é possível utilizar o failover de SEA com configuração de compartilhamento de carga para utilizar a largura da banda do SEA de backup sem qualquer impacto na confiabilidade.

No failover SEA com configuração de compartilhamento de carregamento, as SEAs primárias e de backup negociam estes conjuntos de IDs de rede local virtual (VLAN), que são responsáveis por criar uma ponte. Depois de uma negociação bem-sucedida, cada SEA cria a ponte entre os adaptadores de tronco designados e as VLANs associadas. Assim, o SEA primário e de backup SEA ligam a carga de trabalho para suas respectivas VLANs. Se ocorrer uma falha, o SEA ativo cria a ponte para todos os adaptadores de tronco e as VLANs associadas. Essa ação ajuda a evitar a interrupção de serviços de rede. Quando a falha é resolvida, um SEA retorna automaticamente para o estado *compartilhamento de carga*. O compartilhamento de carga também pode ser reiniciado executando o comando **chdev** no SEA de backup. Para obter mais informações, consulte comando chdev.

Para configurar failover do SEA com o compartilhamento de carga, você deve ter dois ou mais adaptadores de tronco com definições de VLAN distintas designadas a cada SEA. Para fazer uso ideal do failover de SEA com configuração de compartilhamento de carga, projete a carga de trabalho de forma que seja distribuída igualmente entre adaptadores de tronco.

Nota: Quando o compartilhamento de carga SEA é configurado com o Link Aggregation Control Protocol (LACP) (agregação de link 8023ad) ou adaptadores físicos, o valor **adapter_reset** deve ser configurado para *no* em ambos SEAs primário e de backup no VIOS versão 2.2.4.0 ou posterior para evitar indisponibilidade de rede temporária que possa ser causada devido a um atraso na negociação do LACP e uma reconfiguração de adaptador físico.

Partição lógica do Servidor de E/S Virtual

As opções de redundância para o Servidor de E/S Virtual incluem multicaminho, configurações de RAID (Redundant Array of Independent Disks) e Agregação de Link (ou EtherChannel).

Caminhos Múltiplos:

Os caminhos múltiplos para o armazenamento físico no Virtual I/O Server fornecem redundância e equilíbrio de carga do caminho físico de failover. As soluções de caminhos múltiplos disponíveis no Virtual I/O Server incluem o MPIO, além de soluções fornecidas pelos fornecedores de armazenamento.

Para obter informações sobre as soluções de software de armazenamento e caminhos múltiplos suportadas, consulte a planilha disponível no website Fix Central.

RAID:

As soluções RAID (Redundant Array of Independent Disks) fornecem redundância no nível de dispositivo no Servidor de E/S Virtual. Algumas opções do RAID, como espelho e faixa LVM, são fornecidas pelo software Servidor de E/S Virtual, enquanto outras opções do RAID são disponibilizadas pelo subsistema de armazenamento físico.

Consulte o Servidor de E/S Virtual planilha disponível no website Fix Central para soluções RAID de hardware suportadas.

Dispositivos de Agregação de Link ou Etherchannel:

Uma agregação de link ou dispositivo Etherchannel, é uma tecnologia de agregação de portas de rede que permite que vários adaptadores Ethernet sejam agregados. Os adaptadores que são agregados podem agir como um dispositivo Ethernet único. A agregação de link ajuda a proporcionar mais rendimento em um endereço IP único do que seria possível com um adaptador Ethernet único.

Por exemplo, adaptadores ent0 e ent1 podem ser agregados ao adaptador ent3. O sistema considera esses adaptadores agregados como um único adaptador e todos os adaptadores no dispositivo de agregação de link recebem o mesmo endereço de hardware. Portanto, eles são tratados pelos sistemas remotos como se fossem um único adaptador.

A agregação de link pode fornecer redundância aumentada, uma vez que os links individuais podem falhar. O dispositivo de agregação de link pode efetuar failover automaticamente para outro adaptador no dispositivo a fim de manter a conectividade. Por exemplo, se o adaptador ent0 falhar, os pacotes serão enviados automaticamente no próximo adaptador disponível, ent1, sem interrupção com as conexões existentes do usuário. O adaptador ent0 retorna automaticamente para o serviço no dispositivo de agregação de link quando ele se recupera.

É possível configurar um Adaptador Ethernet Compartilhado para utilizar um dispositivo de agregação de link ou Etherchannel, como o adaptador físico.

Configuração de Redundância Utilizando Adaptadores de Fibre Channel Virtuais

As configurações de redundância ajudam a proteger sua rede contra falhas do adaptador físico bem como falhas do Virtual I/O Server.

Com N_Port ID Virtualization (NPIV), é possível configurar o sistema gerenciado para que diversas partições lógicas possam acessar o armazenamento físico independente por meio do mesmo adaptador de Fibre Channel físico. Cada adaptador de Fibre Channel virtual é identificado por um nome da porta universal (WWPN) exclusivo, o que significa que você pode conectar cada adaptador de Fibre Channel virtual ao armazenamento físico independente em uma SAN.

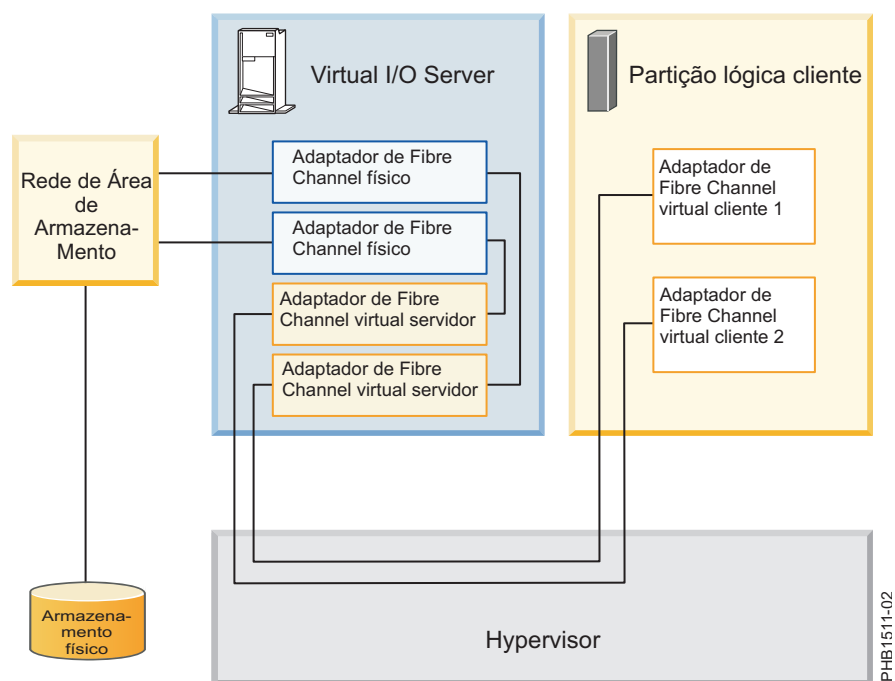
Semelhante à redundância de Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual, a redundância de Fibre Channel virtual pode ser obtida utilizando o Multi-Path I/O (MPIO) e o espelhamento na partição de cliente. A diferença entre redundância tradicional com adaptadores SCSI e a tecnologia NPIV utilizando adaptadores de Fibre Channel virtuais, é que a redundância ocorre no cliente, porque apenas o cliente reconhece o disco. O Servidor de E/S Virtual é essencialmente apenas um canal. O exemplo 2 utiliza várias partições lógicas do Servidor de E/S Virtual para incluir redundância no nível do Servidor de E/S Virtual também.

Exemplo 1: Failover do Adaptador de Barramento de Host

Este exemplo utiliza failover do adaptador de barramento do host (HBA) para fornecer um nível básico de redundância para a partição lógica cliente. A figura mostra as seguintes conexões:

- A rede de área de armazenamento (SAN) conecta armazenamento físico a dois adaptadores de Fibre Channel físicos localizados no sistema gerenciado.
- Os adaptadores de Fibre Channel físicos são designados ao Servidor de E/S Virtual e suportam NPIV.
- Cada uma das portas físicas do Fibre Channel estão conectadas a um adaptador de Fibre Channel virtual no Servidor de E/S Virtual. Os dois adaptadores de Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual estão conectados a portas em dois adaptadores de Fibre Channel físicos diferentes para fornecer redundância para os adaptadores físicos.
- Cada adaptador de Fibre Channel virtual no Servidor de E/S Virtual está conectado a um adaptador de Fibre Channel virtual em uma partição lógica cliente. Cada adaptador de Fibre Channel virtual em cada partição lógica cliente recebe um par de WWPNs exclusivos. A partição lógica cliente utiliza um WWPN para efetuar login na SAN em qualquer momento determinado. O outro WWPN é utilizado quando você move a partição lógica cliente para outro sistema gerenciado.

Os adaptadores de Fibre Channel virtuais sempre possuem um relacionamento de um para um entre as partições lógicas clientes e os adaptadores de Fibre Channel virtuais na partição lógica do Servidor de E/S Virtual. Ou seja, cada adaptador de Fibre Channel virtual que está designado a uma partição lógica cliente deve se conectar a somente um adaptador de Fibre Channel virtual no Servidor de E/S Virtual e cada Fibre Channel virtual no Servidor de E/S Virtual deve se conectar a somente um adaptador de Fibre Channel virtual em uma partição lógica cliente.



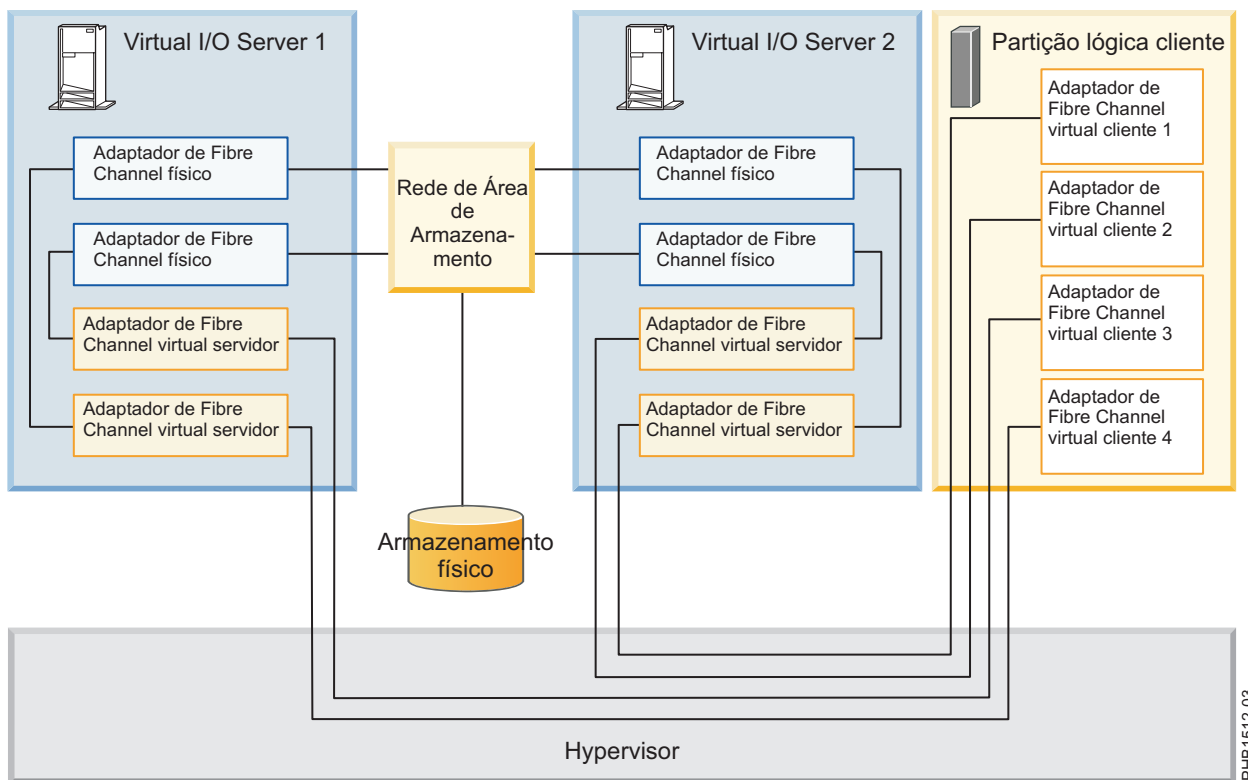
O cliente pode gravar no armazenamento físico por meio do adaptador de Fibre Channel virtual cliente 1 ou 2. Se um adaptador de Fibre Channel físico falhar, o cliente utilizará o caminho alternativo. Este exemplo não mostra redundância no armazenamento físico, em vez disso, assume que ela seria construída na SAN.

Nota: É recomendado que você configure adaptadores de fibre channel virtuais de diversas partições lógicas para o mesmo HBA ou configure adaptadores de fibre channel virtuais da mesma partição lógica para HBAs diferentes.

Exemplo 2: Failover de HBA e do Servidor de E/S Virtual

Este exemplo utiliza failover de HBA e Servidor de E/S Virtual para fornecer um nível mais avançado de redundância para a partição lógica cliente. A figura mostra as seguintes conexões:

- A rede de área de armazenamento (SAN) conecta armazenamento físico a dois adaptadores de Fibre Channel físicos localizados no sistema gerenciado.
- Há duas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual para fornecer redundância no nível do Servidor de E/S Virtual.
- Os adaptadores de Fibre Channel físicos são designados aos seus respectivos Servidor de E/S Virtual e suportam NPIV.
- Cada uma das portas físicas do Fibre Channel estão conectadas a um adaptador de Fibre Channel virtual no Servidor de E/S Virtual. Os dois adaptadores de Fibre Channel virtuais no Servidor de E/S Virtual estão conectados a portas em dois adaptadores de Fibre Channel físicos diferentes para fornecer redundância para os adaptadores físicos. Um único adaptador pode ter várias portas.
- Cada adaptador de Fibre Channel virtual no Servidor de E/S Virtual está conectado a um adaptador de Fibre Channel virtual em uma partição lógica cliente. Cada adaptador de Fibre Channel virtual em cada partição lógica cliente recebe um par de WWPNs exclusivos. A partição lógica cliente utiliza um WWPN para efetuar login na SAN em qualquer momento determinado. O outro WWPN é utilizado quando você move a partição lógica cliente para outro sistema gerenciado.



O cliente pode gravar no armazenamento físico por meio do adaptador de Fibre Channel virtual 1 ou 2 na partição lógica cliente por meio do VIOS 2. O cliente também pode gravar no armazenamento físico por meio do adaptador de Fibre Channel virtual 3 ou 4 na partição lógica cliente por meio do VIOS 1. Se um adaptador de Fibre Channel físico falhar no VIOS 1, o cliente utilizará o outro adaptador físico conectado ao VIOS 1 ou usará os caminhos conectados por meio do VIOS 2. Se o VIOS 1 falhar, o cliente utilizará o caminho por meio do VIOS 2. Esse exemplo não mostra redundância no armazenamento físico, em vez disso, assume que ela seria construída na SAN.

Considerações

Esses exemplos podem se tornar mais complexos à medida que você inclui redundância de armazenamento físico e vários clientes, mas os conceitos permanecem os mesmos. Considere os seguintes pontos:

- Para evitar que a configuração do adaptador de Fibre Channel físico seja um ponto único de falha para a conexão entre a partição lógica cliente e seu armazenamento físico na SAN, não conecte dois adaptadores de Fibre Channel virtuais da mesma partição lógica cliente ao mesmo adaptador de Fibre Channel físico. Em vez disso, conecte cada adaptador de Fibre Channel virtual a um adaptador de Fibre Channel físico diferente.
- Considere balanceamento de carga ao mapear um adaptador de Fibre Channel virtual no Servidor de E/S Virtual para uma porta física no adaptador de Fibre Channel físico.
- Considere qual nível de redundância já existe na SAN para determinar se deve configurar diversas unidades de armazenamento físico.
- Considere o uso de duas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual. Como o Servidor de E/S Virtual é central para a comunicação entre as partições lógicas e a rede externa, é importante fornecer um nível de redundância para o Servidor de E/S Virtual. Múltiplas partições lógicas do Servidor de E/S Virtual requerem mais recursos também, portanto, você deve planejar de maneira apropriada.
- A tecnologia NPIV é útil quando você deseja mover partições lógicas entre servidores. Por exemplo, no mobilidade da partição ativo, se você utilizar as configurações de redundância, conforme ilustrado, em combinação com adaptadores físicos, poderá parar toda a atividade de E/S através do adaptador físico dedicado e direcionar todo o tráfego por meio de um adaptador de Fibre Channel virtual até que a partição lógica seja movida com êxito. O adaptador físico dedicado precisaria ser conectado ao mesmo armazenamento que o caminho virtual. Como você não pode migrar um adaptador físico, toda a atividade de E/S é roteada por meio do caminho virtual enquanto você move a partição. Depois que a partição lógica for movida com êxito, você precisará configurar o caminho dedicado (na partição lógica de destino) se desejar utilizar a mesma configuração de redundância que configurou na partição lógica original. Em seguida, a atividade de E/S pode continuar por meio do adaptador dedicado, utilizando o adaptador de Fibre Channel virtual como um caminho secundário.

Informações relacionadas:

-  Exemplos de Implementação do Virtual I/O Server
-  Configurando um Adaptador de Fibre Channel Virtual Usando o HMC
-  Configurando Partições Lógicas para Usar o Fibre Channel Virtual no Integrated Virtualization Manager
-  IBM PowerVM Live Partition Mobility

Considerações de Segurança

Revise as considerações de segurança para Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual, Ethernet virtual e Adaptador Ethernet Compartilhado e as opções de segurança adicionais disponíveis.

Sistemas IBM permitem o compartilhamento e a comunicação de dispositivos de partição cruzada. Todas as funções, como dynamic LPAR, processadores compartilhados, rede virtual, armazenamento virtual e gerenciamento de carga de trabalho, requerem recursos para assegurar que os requisitos de segurança do sistema sejam atendidos. Os recursos de partição cruzada e de virtualização são projetados para não introduzir nenhuma exposição de segurança além do que é subentendido pela função. Por exemplo, uma conexão de LAN virtual teria as mesmas considerações de segurança que a conexão de rede física. Considere com cuidado como utilizar os recursos de virtualização de partição cruzada em ambientes de alta segurança. Qualquer visibilidade entre as partições lógicas deve ser criada manualmente por meio de opções administrativas de configuração do sistema.

Usando SCSI virtual, o Servidor de E/S Virtual fornece armazenamento para partições lógicas clientes. Entretanto, em vez de SCSI ou cabo de fibra, a conexão para essa funcionalidade é feita pelo firmware.

Os drivers de dispositivo SCSI virtual do Servidor de E/S Virtual e o firmware asseguram que apenas o administrador do sistema do Servidor de E/S Virtual tenha controle sobre quais partições lógicas podem acessar dados em dispositivos de armazenamento do Servidor de E/S Virtual. Por exemplo, uma partição lógica cliente que tenha acesso a um volume lógico 1v001 exportado pela partição lógica do Servidor de E/S Virtual não pode acessar 1v002, mesmo se estiver no mesmo grupo de volumes.

Semelhante ao SCSI virtual, o firmware também fornece a conexão entre as partições lógicas ao utilizar a Ethernet virtual. O firmware fornece a funcionalidade do comutador Ethernet. A conexão com a rede externa é fornecida pela função do Adaptador Ethernet Compartilhado no Servidor de E/S Virtual. Essa parte do Servidor de E/S Virtual age como uma ponte na camada 2 para os adaptadores físicos. Uma identificação de ID da VLAN é inserida em cada quadro Ethernet. O comutador Ethernet restringe os quadros às portas que estão autorizadas a receber quadros com esse ID da VLAN. Cada porta em um comutador Ethernet pode ser configurada para ser um membro de várias VLANs. Apenas os adaptadores de rede, virtuais e físicos, conectados a uma porta (virtual ou física) pertencente à mesma VLAN podem receber os quadros. A implementação desse padrão de VLAN assegura que as partições lógicas não possam acessar dados restritos.

Limitações e Restrições para partições lógicas de cliente IBM i

Com o Servidor de E/S Virtual, você pode instalar o IBM i em uma partição lógica cliente em um sistema POWER8 . IBM i partições lógicas de cliente possuem um sistema exclusivo e requisitos de armazenamento e considerações.

As seguintes limitações e restrições se aplicam a partições lógicas do IBM i do cliente do Servidor de E/S Virtual que estão em execução no HMCsistemas gerenciados. IBM i partições lógicas de cliente que são executados em sistemas que são gerenciados pelo Integrated Virtualization Manager adicionais possuem limitações e restrições. Para obter detalhes, consulte Limitações e restrições para as partições cliente do IBM i em sistemas gerenciados pelo Integrated Virtualization Manager.

Pré-Requisitos de Hardware e de Software

- O sistema gerenciado deve ser um dos seguintes servidores:
 - 8284-22A
 - 8286-41A
 - 8286-42A
 - 8247-21L
 - 8247-22L
 - 8247-42L
- O Servidor de E/S Virtual deve estar na versão 2.2.3.3 ou superior.
- IBM i deve estar na V 7.1 TR8 ou superior.

E/S, armazenamento e limitações de rede para os adaptadores virtuais Small Computer Serial Interface (SCSI)

- O IBM i partição lógica cliente pode ter até 32 dispositivos SCSI virtuais em um adaptador virtual único. Ele pode ter até 16 unidades de disco (volumes lógicos, volumes físicos ou arquivos) e até 16 unidades ópticas.
- O tamanho máximo do disco virtual é 2 TB menos 512 bytes. Se você estiver limitado a um adaptador e você tiver um requisito de armazenamento de 32 TB, por exemplo, é possível que seja necessário fazer seus discos virtuais do tamanho máximo de 2 TB. Entretanto, em geral, considere espalhar o armazenamento através de vários discos virtuais com capacidades menores. Isso pode ajudar a melhorar a simultaneidade.
- Espelhamentos e multipath através de até 8 partições Servidor de E/S Virtual é a opção de redundância para as partições lógicas do cliente. No entanto, você também pode utilizar caminhos múltiplos e RAID no Servidor de E/S Virtual para redundância.

- É necessário que você designa o dispositivo de fita para seu próprio adaptador de Servidor de E/S Virtual, como dispositivos de fita freqüentemente enviar grandes quantidades de dados, que pode afetar o desempenho de qualquer outro dispositivo no adaptador.

Considerações de desempenho do adaptador SAS

Se estiver usando o Servidor de E/S Virtual com o Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) conectado aos adaptadores serial-attached SCSI (SAS) para virtualizar o armazenamento com o sistema operacional IBM i, esteja ciente das opções de configuração específicas que maximizam o desempenho. A falha ao implementar estas opções pode causar a degradação de desempenho de gravação. O planejamento para estas considerações garante que o sistema seja dimensionado para o número das partições lógicas cliente do IBM i. Para obter mais informações sobre como configurar seu Servidor de E/S Virtual, consulte o tópico SAS Adapter Performance Boost with VIOS no website IBM developerWorks (https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/IBM_i_Technology_Updates/page/SAS_Adapter_Performance_Boost_with_VIOS).

limitações de Fibre Channel Virtual

- O IBM i do cliente da partição suporta até 128 conexões de porta de destino por adaptador de fibre channel virtual.
- O IBM i do cliente da partição suporta até 64 dispositivos SCSI por adaptador Fibre Channel virtual. O 64 dispositivos SCSI pode ser qualquer combinação de unidades de disco ou bibliotecas de fitas. Com bibliotecas de fitas, cada caminho de controle é contado como um dispositivo SCSI exclusivo além de um dispositivo SCSI único por unidade de fita.
- Para partições do IBM i do cliente, as LUNs do armazenamento físico conectado com NPIV requerem um armazenamento específico do driver de dispositivo e não utilizar o driver de dispositivo SCSI virtual genérico.
- O IBM i do cliente da partição suporta até oito conexões multicaminhos para uma unidade de disco fibre channel único. Cada conexão multipath podem ser feitas com um adaptador Fibre Channel virtual ou com adaptador de E/S Fibre Channel de hardware que está designada à partição do IBM i.
- Cada adaptador Fibre Channel virtual em um IBM i do cliente da partição deve se conectar a uma porta do fibre channel físico diferente. Conectar mais do que um adaptador de Fibre Channel virtual na mesma partição lógica cliente a uma porta do adaptador de Fibre Channel físico no Servidor de E/S Virtual não é suportado.

Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes

Localize instruções para instalar o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas clientes implementando um planejamento de sistema ou criando manualmente a partição lógica e os perfis de partição lógica e instalando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) e sistemas operacionais do cliente.

Essas instruções se aplicam à instalação do Servidor de E/S Virtual e às partições lógicas clientes em um sistema que é gerenciado por um Hardware Management Console (HMC). Se você planeja instalar o Servidor de E/S Virtual em um sistema que não é gerenciado por um HMC, então é necessário instalar o Integrated Virtualization Manager. Para obter instruções, consulte Instalando o Integrated Virtualization Manager.

Os procedimentos de instalação variam dependendo dos seguintes fatores:

- A versão do HMC conectado ao sistema gerenciado no qual você planeja instalar o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas clientes. HMC Versão 7 exibe uma interface diferente de versões anteriores do HMC. HMC Versão 7 também fornece a capacidade de implementar um planejamento de sistema que inclui o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas clientes.
- Se você planeja implementar um planejamento de sistema que inclui o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas clientes. Ao implementar um planejamento de sistema, o HMC executa automaticamente as seguintes tarefas com base nas informações fornecidas no planejamento de sistema:

- Cria a partição lógica do Servidor de E/S Virtual e o perfil da partição lógica.
- Instala o Servidor de E/S Virtual e provisiona recursos virtuais.
- Cria as partições lógicas de cliente e perfis de partição lógica.
- Instala o AIX e sistemas operacionais Linux em partições lógicas clientes. O HMC deve estar na V7R3.3.0 ou posterior.

Informações relacionadas:

 Instalando Virtual I/O Server Usando o NIM

Instalando o Servidor de E/S Virtual manualmente usando o HMC Versão 7 Release 7,1 e posteriores

Você pode criar o Servidor de E/S Virtual partição lógica e perfil da partição lógica e você pode instalar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) usando o Hardware Management Console (HMC) Versão 7 Release 7,1 ou posterior.

Antes de iniciar, assegure-se de que os seguintes requisitos sejam atendidos:

- O sistema no qual você planeja migrar para o Servidor de E/S Virtual é gerenciado por uma Hardware Management Console (HMC).
- O HMC está na Versão 7 Release 7,1 ou posterior.

Inserindo o Código de Ativação para PowerVM Editions usando o HMC Versão 7

Use estas instruções para inserir o código de ativação do PowerVM Editions (ou Virtualização avançada do POWER) usando o Hardware Management Console (HMC) Versão 7 ou mais recente.

Se o PowerVM Editions não estiver ativada em seu sistema, você pode usar o HMC para digitar o código de ativação que você recebeu quando solicitou o recurso.

Utilize o procedimento a seguir para inserir o código de ativação para o PowerVM Standard Edition e o PowerVM Enterprise Edition. Para obter mais informações sobre o PowerVM Editions, veja Visão geral do PowerVM Editions.

1. Para inserir o seu código de ativação em uma versão do HMC anterior ao HMC Versão 8.7.0, conclua as etapas a seguir:
 - a. Na área de navegação, expanda **Gerenciamento de Sistemas**.
 - b. Selecione **Servidores**.
 - c. Na área de conteúdo, selecione o sistema gerenciado no qual você planeja usar o PowerVM Editions. Por exemplo, este sistema pode ser o sistema no qual você planeja instalar o Servidor de E/S Virtual ou ele pode ser o sistema no qual você planeja usar a tecnologia do Microparticionamento.
 - d. Clique em **Tasks** e selecione **CoD (Capacidade on Demand) > PowerVM > Enter Activation Code**.
 - e. Digite o código de ativação e clique em **OK**.

Nota:

A interface do HMC Clássico não é suportada no Hardware Management Console (HMC) Versão 8.7.0 ou mais recente. As funções que estavam anteriormente disponíveis na interface do HMC Clássico agora estão disponíveis na interface do HMC Aprimorado+.

2. Quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, conclua as etapas a seguir para inserir o seu código de ativação:



- a. Na área de janela de navegação, clique no ícone **Recursos**.
- b. Clique em **Todos os Sistemas**. A página Todos os Sistemas é exibida.
- c. Na área de janela de trabalho, selecione um sistema e clique em **Ações > Visualizar Propriedades do Sistema**. É possível visualizar e alterar as propriedades do sistema que estão listadas na área **PowerVM**.
- d. Na área **PowerVM**, clique em **Capacidade on Demand > Recursos licenciados**. A página **Recursos licenciados** é aberta.
- e. Clique em **Inserir código de ativação**.
- f. Digite o código de ativação e clique em **OK**.

Criando a partição lógica do Servidor de E/S Virtual em um sistema gerenciado do HMC

É possível usar o Hardware Management Console (HMC) Versão 7, release 7,1 ou posterior para criar uma partição lógica e o perfil de partição para o Servidor de E/S Virtual (VIOS).

É possível usar o Hardware Management Console (HMC) Versão 7, release 7,1 ou posterior para criar o Servidor de E/S Virtual da partição e do perfil manualmente. Ou, você pode implementar um planejamento de sistema para criar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de partição e perfil. Quando você implementa um planejamento de sistema, você pode, opcionalmente, criar as partições lógicas do cliente e seus perfis no sistema gerenciado também.

A interface do HMC Clássico não é suportada no Hardware Management Console (HMC) Versão 8.7.0 ou mais recente. As funções que estavam anteriormente disponíveis na interface do HMC Clássico agora estão disponíveis na interface do HMC Aprimorado+.

Para obter mais informações sobre como criar uma partição lógica quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja *Incluindo um Virtual I/O Server*.

Criando a partição lógica do Servidor de E/S Virtual e o perfil da partição manualmente usando o HMC:

É possível usar o Hardware Management Console (HMC) Versão 7, release 7,1 ou posterior para criar uma partição lógica e o perfil de partição para o Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Para obter mais informações sobre como criar uma partição lógica quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja *Criando partições lógicas*.

Antes de iniciar, assegure-se de que os seguintes requisitos sejam atendidos:

- Você é um superadministrador ou um operador.
- O PowerVM Editions (ou Advanced POWER Virtualization) recurso está ativada. Para obter instruções, consulte “Inserindo o Código de Ativação para PowerVM Editions usando o HMC Versão 7” na página 96.

O Servidor de E/S Virtual requer um mínimo de 30 GB de espaço em disco.

Para criar uma partição lógica e um perfil de partição em seu servidor usando o HMC, siga estas etapas:

1. Na área de navegação, expanda **Gerenciamento de Sistemas**.
2. Selecione **Servidores**.
3. Na área de conteúdo, selecione o servidor no qual você deseja criar o perfil de partição.
4. Clique em **Tasks** e selecione **Configuration > Create Logical Partition > VIO Server**.

5. Na página Create Partition, digite um nome e ID para a partição do Servidor de E/S Virtual.
6. Na página Partition Profile, conclua as etapas a seguir:
 - a. Digite um nome do perfil para a partição do Servidor de E/S Virtual.
 - b. Certifique-se de que o **Utilizar todos os recursos no sistema** caixa de opções limpa (não selecionada).
7. Na página Processors, decida se deseja utilizar processadores compartilhados ou dedicados (com base no ambiente), fazendo a seleção apropriada.
8. Na página Processing Settings, digite a quantidade apropriada das unidades de processamento e processadores virtuais que deseja designar à partição do Servidor de E/S Virtual.
9. Na página Memory, selecione a quantidade adequada de memória que deseja designar à partição do Servidor de E/S Virtual. O valor mínimo requerido é 512 MB.
10. Na página I/O, selecione os recursos de E/S física desejados na partição do Servidor de E/S Virtual.
11. Na página Adaptadores Virtuais, crie os adaptadores apropriados para o ambiente.
12. Na página Portas Lógicas SR-IOV, crie as portas lógicas apropriadas para seu ambiente.
13. Na página Logical Host Ethernet Adapter (LHEA), configure um ou mais LHEAs para a partição do Servidor de E/S Virtual. (Host Ethernet Adapter é, às vezes, chamados de Integrated Virtual Ethernet.)
14. Na página Optional Settings, conclua as seguintes etapas:
 - a. Decida se você deseja o monitoramento de conexão, fazendo a seleção apropriada.
 - b. Se você desejar que o Servidor de E/S Virtual seja iniciado juntamente com o sistema gerenciado, selecione a opção **Iniciar automaticamente com o sistema gerenciado**.
 - c. Decida se você deseja ativar o relatório de caminho de erro redundante, fazendo a seleção apropriada.
 - d. Selecione o modo de inicialização para a partição do Servidor de E/S Virtual. Na maioria dos casos, o modo de inicialização **Normal** é a seleção adequada.
15. Verifique suas seleções na janela Profile Summary e clique em **Finish**.

Após criar a partição e o perfil da partição, você estará pronto para instalar o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte um dos procedimentos a seguir:

- “Instalando o Servidor de E/S Virtual a Partir da Linha de Comandos do HMC” na página 101
- “Instalando o Servidor de E/S Virtual Usando o HMC Versão 7 Liberação 7.1 ou Posterior” na página 100

Instalando o Servidor de E/S Virtual usando a Interface Gráfica com o Usuário do HMC

Localize instruções para instalar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) a partir de um dispositivo de CD, dispositivo de DVD, imagem salva ou servidor Network Installation Management (NIM) usando a interface gráfica com o usuário do Hardware Management Console (HMC).

A interface do HMC Clássico não é suportada no Hardware Management Console (HMC) Versão 8.7.0 ou mais recente. As funções que estavam anteriormente disponíveis na interface do HMC Clássico agora estão disponíveis na interface do HMC Aprimorado+.

Para obter mais informações sobre a ativação e a instalação do Servidor de E/S Virtual (VIOS) quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja Ativando Virtual I/O Servers.

Instalando o Servidor de E/S Virtual Usando o HMC Versão 7 Liberação 7.7 ou Posterior:

Localize instruções para instalar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) a partir de um dispositivo de DVD, uma imagem salva ou um servidor Network Installation Management (NIM) usando o Hardware Management Console (HMC) Versão 7 Liberação 7.7.0 ou posterior.

Para obter mais informações sobre a ativação e a instalação do Servidor de E/S Virtual (VIOS) quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja *Ativando Virtual I/O Servers*.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Certifique-se de atender aos seguintes requisitos:
 - Um HMC está conectado ao sistema gerenciado.
 - A partição lógica do VIOS e o perfil da partição lógica são criados.
 - Assegure que o HMC esteja na Versão 7 Liberação 7.7.0 ou posterior.
2. Obtenha as informações a seguir para o VIOS:
 - Endereço IP para o VIOS
 - Máscara de sub-rede para o VIOS
 - Gateway padrão para o VIOS

Para instalar o VIOS, conclua as etapas a seguir a partir da interface gráfica do HMC:

1. Na área de navegação do HMC, expanda **Gerenciamento de Sistemas > Servidores**.
2. Selecione o servidor no qual a partição lógica do VIOS está localizada.
3. Na área de conteúdo, selecione a partição lógica do VIOS.
4. Clique em **Tarefas > Operações > Ativar > Perfil**. A janela Ativar Partição Lógica é aberta.
5. Selecione **Sim** para instalar o VIOS durante o processo de ativação.
6. Selecione o perfil da partição lógica na lista **Perfis de Partição Lógica** e clique em **OK**. A janela Ativar Partição Lógica – Instalar o Virtual I/O Server é aberta.
7. Clique na origem de instalação que está sendo utilizada para instalar o VIOS.
 - Para instalar o VIOS usando um dispositivo de DVD, conclua as seguintes etapas:
 - a. Clique em **DVD**.
 - b. Insira os detalhes nos campos **Endereço IP**, **Máscara de Sub-rede** e **Gateway**.
 - c. Clique em **OK**.
 - Para instalar o VIOS usando uma imagem salva, conclua as seguintes etapas:
 - a. Clique em **Repositório Local**.
 - b. Insira os detalhes nos campos **Imagem**, **Endereço IP**, **Máscara de Sub-rede** e **Gateway**.
 - c. Clique em **OK**.
 - Para instalar o VIOS usando um servidor Network Installation Management (NIM), conclua as seguintes etapas:
 - a. Clique em **Servidor NIM**.
 - b. Insira os detalhes nos campos **Endereço IP do Servidor NIM**, **Endereço IP**, **Máscara de Sub-rede** e **Gateway**.
 - c. Clique em **OK**.
8. Clique em **OK** para instalar o VIOS.

Depois de instalar o VIOS, conclua a instalação, verificando se há atualizações, configurando conexões remotas e criando IDs de usuário adicionais. Para obter instruções, consulte “Concluindo a Instalação do Servidor de E/S Virtual” na página 102.

Informações relacionadas:

-  Gerenciando o Repositório de Imagens do Virtual I/O Server
-  Ativando um Perfil da Partição

Instalando o Servidor de E/S Virtual Usando o HMC Versão 7 Liberação 7.1 ou Posterior:

Localize instruções para instalar o Servidor de E/S Virtual a partir de um dispositivo de CD ou DVD que esteja conectado à partição lógica do Servidor de E/S Virtual (VIOS) usando o Hardware Management Console (HMC) Versão 7 Liberação 7.1.0 ou posterior.

Para obter mais informações sobre a ativação e a instalação do Servidor de E/S Virtual (VIOS) quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja Ativando Virtual I/O Servers.

Antes de iniciar, assegure-se de que os seguintes requisitos sejam atendidos:

- Um HMC está conectado ao sistema gerenciado.
- A partição lógica do VIOS e o perfil da partição lógica são criados. Para obter instruções, consulte “Criando a partição lógica do Servidor de E/S Virtual e o perfil da partição manualmente usando o HMC” na página 97.
- Assegure que o HMC esteja na Versão 7 Liberação 7.1.0 ou posterior.
- Um dispositivo ótico de CD ou DVD é designado à partição lógica do Servidor de E/S Virtual.

Para instalar o VIOS a partir de um CD ou DVD, conclua as seguintes etapas a partir da interface gráfica do HMC:

1. Ative a partição lógica do VIOS usando o HMC Versão 7 (ou posterior) ou o HMC Versão 6 (ou anterior):
 - Ative o VIOS usando o HMC Versão 7 ou posterior:
 - a. Insira o CD ou DVD do VIOS na partição lógica do VIOS.
 - b. Na área de navegação do HMC, expanda **Gerenciamento de Sistemas > Servidores**.
 - c. Selecione o servidor no qual a partição lógica do VIOS está localizada.
 - d. Na área de conteúdo, selecione a partição lógica do VIOS.
 - e. Clique em **Tarefas > Operações > Ativar**. O menu Ativar Partição é aberto com uma seleção de perfis de partição lógica. Assegure que o perfil correto esteja destacado.
 - f. Selecione **Abrir uma janela do terminal ou sessão do console** para abrir uma janela de terminal virtual (vterm).
 - g. Clique em **Avançado** para abrir o menu **Opções Avançadas**.
 - h. Para o modo de inicialização, selecione **SMS**.
 - i. Clique em **OK** para fechar o menu **Opções Avançadas**.
 - j. Clique em **OK**. Uma janela do terminal virtual é aberta para a partição lógica.
 - Ative o VIOS usando o HMC Versão 6 ou anterior:
 - a. Insira o CD ou DVD do VIOS na partição lógica do VIOS.
 - b. No HMC, clique com o botão direito do mouse na partição lógica para abrir o menu.
 - c. Clique em **Ativar**. O menu Ativar Partição é aberto com uma seleção de perfis de partição lógica. Assegure que o perfil correto esteja destacado.
 - d. Selecione **Abrir uma janela do terminal ou sessão do console** para abrir uma janela de terminal virtual (vterm).
 - e. Clique em **Avançado** para abrir o menu **Opções Avançadas**.
 - f. Para o modo de inicialização, selecione **SMS**.
 - g. Clique em **OK** para fechar o menu **Opções Avançadas**.
 - h. Clique em **OK**. Uma janela do terminal virtual é aberta para a partição lógica.
2. Selecione o dispositivo de inicialização:
 - a. Selecione **Selecionar Opções de Inicialização** e pressione Enter.
 - b. Selecione **Selecionar Dispositivo de Instalação/Inicialização** e pressione Enter.
 - c. Selecione **Selecionar Primeiro Dispositivo de Inicialização** e pressione Enter.

- d. Selecione **CD/DVD** e pressione Enter.
 - e. Selecione o tipo de mídia que corresponde ao dispositivo ótico e pressione Enter.
 - f. Selecione o número do dispositivo que corresponde ao dispositivo ótico e pressione Enter.
 - g. Defina a sequência de inicialização para configurar o primeiro dispositivo de inicialização. O dispositivo ótico agora é o primeiro dispositivo na lista Sequência de Inicialização Atual.
 - h. Saia do menu SMS pressionando a tecla **X** e confirme que você deseja sair do SMS.
3. Instale o VIOS:
 - a. Selecione o console que você deseja e pressione Enter.
 - b. Selecione um idioma para os menus do BOS e pressione Enter.
 - c. Selecione **Iniciar Instalação Agora com Configurações Padrão** e pressione Enter. Selecione **Alterar/Mostrar Configurações de Instalação e Instalar** para alterar as configurações de instalação e sistema.
 - d. Selecione **Continuar com Instalação**. O sistema será reinicializado após a conclusão da instalação.

Depois de instalar o VIOS, conclua a instalação, verificando se há atualizações, configurando conexões remotas e criando IDs de usuário adicionais. Para obter instruções, consulte “Concluindo a Instalação do Servidor de E/S Virtual” na página 102.

Instalando o Servidor de E/S Virtual a Partir da Linha de Comandos do HMC

Localize instruções para instalar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) a partir da linha de comandos do HMC utilizando o comando **installios**.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Certifique-se de atender aos seguintes requisitos:
 - Há um HMC conectado ao sistema gerenciado.
 - A partição lógica do Servidor de E/S Virtual e o perfil da partição lógica são criados. Para obter instruções, consulte “Criando a partição lógica do Servidor de E/S Virtual e o perfil da partição manualmente usando o HMC” na página 97.
 - Se você estiver instalando o Servidor de E/S Virtual Versão 2.2.1.0 ou posterior, assegure que o HMC esteja na Versão 7 Liberação 7.4.0 ou posterior.
 - A partição lógica do Servidor de E/S Virtual possui pelo menos um adaptador Ethernet e um disco de 16 GB designados a ela.
 - Você possui a autoridade de **hmcsuperadmin**.
2. Reúna as seguintes informações:
 - Endereço IP estático para o Servidor de E/S Virtual
 - Máscara de sub-rede para o Servidor de E/S Virtual
 - Gateway padrão para o Servidor de E/S Virtual

Para instalar o Servidor de E/S Virtual, siga estas etapas:

1. Insira o CD ou DVD do Servidor de E/S Virtual no HMC.
2. Se você estiver instalando o Servidor de E/S Virtual por meio da interface de rede pública, continue com a etapa 3. Se estiver instalando o Servidor de E/S Virtual por meio de uma interface de rede privada, digite o seguinte na linha de comandos do HMC:


```
export INSTALLIOS_PRIVATE_IF=interface
```

 em que *interface* é a interface de rede por meio da qual a instalação deve ocorrer.
3. Na linha de comandos do HMC, digite:


```
installios
```
4. Siga as instruções de instalação de acordo com os prompts do sistema.

Depois de instalar o Servidor de E/S Virtual, conclua a instalação, verificando se há atualizações, configurando conexões remotas, criando IDs de usuário adicionais, etc. Para obter instruções, consulte “Concluindo a Instalação do Servidor de E/S Virtual”.

Concluindo a Instalação do Servidor de E/S Virtual

Depois de instalar o Servidor de E/S Virtual, é necessário verificar se há atualizações, configurar conexões remotas, criar IDs de usuário adicionais e etc.

Este procedimento considera que o Servidor de E/S Virtual esteja instalado. Para obter instruções, consulte “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.

Para terminar a instalação, conclua as seguintes etapas:

1. Aceite o software de manutenção termos e condições e o Servidor de E/S Virtual do produto da licença. Para obter instruções, consulte “Visualizando e Aceitando a Licença do Servidor de E/S Virtual”.
2. Verifique as atualizações para o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.
3. Configure conexões remotas ao Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte “Conectando-se ao Servidor de E/S Virtual utilizando o OpenSSH” na página 227.
4. Opcional: Crie os seguintes IDs de usuário adicionais. Após a instalação, o único ID de usuário ativo é o administrador principal (padmin). Você pode criar os seguintes IDs de usuário adicionais: administrador do sistema, representante de serviço e engenheiro de desenvolvimento. Para obter informações sobre como criar IDs do usuário, consulte “Gerenciando Usuários no Servidor de E/S Virtual” na página 241.
5. Configure a conexão TCP/IP para o Servidor de E/S Virtual utilizando o comando **mktcpip**. Você deve concluir esta tarefa para poder desempenhar operações de particionamento lógico dinâmico. Alternativamente, você pode utilizar o menu de assistência de configuração para configurar conexões TCP/IP. Você pode acessar o menu de assistência de configuração executando o comando **cfgassist**.

Quando você estiver concluído, execute uma das seguintes tarefas:

- Crie partições lógicas de cliente.

Nota: Você não precisa executar essa tarefa se você implementou um planejamento de sistema para criar todas as partições lógicas do cliente.

- Configure o Servidor de E/S Virtual e instale sistemas operacionais do cliente. Para obter informações, consulte “Configurando o Servidor de E/S Virtual” na página 110 e Particionamento Lógico. Para obter mais informações sobre o Particionamento lógico, consulte Particionamento lógico.

Visualizando e Aceitando a Licença do Servidor de E/S Virtual:

É necessário visualizar e aceitar a licença antes de utilizar o Servidor de E/S Virtual.

Antes de iniciar, assegure-se de que o Servidor de E/S Virtual perfil da partição lógica é criada e o Servidor de E/S Virtual está instalado. Para obter instruções, consulte “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.

Para visualizar e aceitar a licença do Servidor de E/S Virtual, conclua as seguintes etapas:

1. Efetue login no Servidor de E/S Virtual utilizando o ID do usuário **padmin**.
2. Escolha uma nova senha. O software manutenção termos e condições são exibidos.
3. Se o Servidor de E/S Virtual está na versão 1.5 ou posterior, visualizar e aceitar a manutenção de software termos e condições.
 - a. Para visualizar o software de manutenção termos e condições, digite **v** na linha de comandos e pressione enter.

- b. Para aceitar os termos e condições de manutenção, digite a na linha de comando e pressione enter.
4. Veja e aceite a Servidor de E/S Virtual licença de produto.

Nota: Se você instalou o Servidor de E/S Virtual implementando um planejamento de sistema, então você já aceitou a licença do produto Servidor de E/S Virtual e não será necessário concluir esta etapa.

- a. Para visualizar o produto de licença do Servidor de E/S Virtual , digite `licença -ls` na linha de comandos. Por padrão, a licença é exibida em inglês. Para alterar o idioma em que a licença é exibida, siga estas etapas:

- 1) Visualize as lista de códigos do idioma para exibir a licença, digitando o seguinte comando:

```
license -ls
```

- 2) Visualize a licença em outro idioma, digitando o seguinte comando:

```
license -view -lang Name
```

Por exemplo, para visualizar a licença em japonês, digite o seguinte comando:

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

- b. Para aceitar a licença do produto Servidor de E/S Virtual , digite `licença -accept` na linha de comandos.
5. No programa de instalação, o idioma padrão é o inglês. Para alterar a configuração de idioma para o sistema, siga estas etapas:
- a. Visualize os idiomas disponíveis, digitando o seguinte comando:

```
chlang -ls
```

- b. Altere o idioma digitando o seguinte comando, substituindo `Name` pelo nome do idioma para o qual você está comutando, conforme a seguir:

```
chlang -lang Name
```

Nota: Se o conjunto de arquivos de idiomas não estiver instalado, utilize o sinalizador `-dev Media` para instalá-lo.

Por exemplo, para instalar e alterar o idioma para japonês, digite o seguinte comando:

```
chlang -lang ja_JP -dev /dev/cd0
```

Reinstalando o Servidor de E/S Virtual de uma partição de VIOS de paginação

Quando você reinstalar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) que é designada ao conjunto de memória compartilhada (doravante referido como um *partição de VIOS de paginação*), você precisar reconfigurar o ambiente de memória compartilhada. Por exemplo, você pode precisar incluir os dispositivos de espaço de paginação novamente para o conjunto de memória compartilhado.

O partições de VIOS de paginação armazenam informações sobre os dispositivos de espaço de paginação que estão designados para um conjunto de memória compartilhado. O Hardware Management Console (HMC) obtém informações sobre os dispositivos de espaço de paginação que são designados ao conjunto de memória compartilhado de partições do VIOS de paginação. Ao reinstalar o VIOS, as informações sobre os dispositivos de espaço de paginação é perdido. Para obter as partições de VIOS de paginação para recuperar as informações, você deve designar os dispositivos de espaço de paginação novamente para o conjunto de memória compartilhado depois de reinstalar o VIOS.

A tabela a seguir mostra as tarefas de reconfiguração que você deve executar no ambiente de memória compartilhado quando você resinstall o Servidor de E/S Virtual de uma partição de VIOS de paginação.

Tabela 34. Reconfiguração tarefas de memória compartilhada para a reinstalação do Servidor de E/S Virtual de paginação VIOS

Número de partições de VIOS de paginação que são designadas ao conjunto de memória compartilhado	Número de partições de VIOS de paginação para o qual você deseja reinstalar o VIOS	Reconfiguração etapas	Instruções
1	1	1. Encerre todas as partições lógicas que utilizam memória compartilhada (doravante referido como <i>partições de memória compartilhada</i>). 2. Reinstale o VIOS. 3. Inclua os dispositivos de espaço de paginação novamente para o conjunto de memória compartilhado.	1. Encerrando e reiniciando as partições lógicas 2. Instalando o Servidor de E/S Virtual manualmente usando o HMC versão 7 3. Incluindo e removendo dispositivos de espaço de paginação para e de conjunto de memórias compartilhadas
2	1	1. Encerre cada partição de memória compartilhada que utiliza a partição de VIOS de paginação (que você planeja reinstalar) como a partição de VIOS de paginação principal ou secundário. 2. Remova a partição de VIOS de paginação do conjunto de memória compartilhado. 3. Reinstale o VIOS. 4. Inclua a partição de VIOS de paginação novamente para o conjunto de memória compartilhado.	1. Encerrando e reiniciando as partições lógicas 2. Removendo uma partição VIOS de paginação do conjunto de memórias compartilhadas 3. Instalando o Servidor de E/S Virtual manualmente usando o HMC versão 7 4. Incluindo uma partição VIOS de paginação no conjunto de memórias compartilhadas
2	2	1. Encerre todas as partições de memória compartilhada. 2. Reinstale o VIOS de cada partição de VIOS de paginação. 3. Inclua os dispositivos de espaço de paginação novamente para o conjunto de memória compartilhado.	1. Encerrando e reiniciando as partições lógicas 2. Instalando o Servidor de E/S Virtual manualmente usando o HMC versão 7 3. Incluindo e removendo dispositivos de espaço de paginação para e de conjunto de memórias compartilhadas

Migrando o Servidor de E/S Virtual

É possível migrar a partição lógica do Servidor de E/S Virtual (VIOS) do HMC (Hardware Management Console) Versão 7 ou posterior, a partir de um dispositivo de DVD que esteja conectado à partição lógica do Servidor de E/S Virtual.

Antes de iniciar, verifique se as seguintes instruções são verdadeiras:

- O sistema no qual você planeja migrar o Servidor de E/S Virtual é gerenciado por um HMC (Hardware Management Console) Versão 7 ou posterior.
- O Servidor de E/S Virtual está na Versão 1.3 ou posterior.
- O grupo de volumes rootvg foi designado ao Servidor de E/S Virtual.

Nota: Se você estiver usando um ambiente Integrated Virtualization Manager (IVM), consulte Migrando o Virtual I/O Server a partir do DVD ao usar o Integrated Virtualization Manager.

Na maioria dos casos, os arquivos de configuração de usuário da versão anterior do Servidor de E/S Virtual são salvos quando a nova versão é instalada. Se você tiver duas ou mais partições lógicas do Servidor de E/S Virtual em seu ambiente para redundância, será capaz de encerrar e migrar uma partição lógica do Servidor de E/S Virtual sem interromper quaisquer clientes. Após a migração concluir e a partição lógica do Servidor de E/S Virtual estar em execução novamente, a partição lógica estará disponível para clientes sem configuração adicional.

Atenção: Não utilize o comando Servidor de E/S Virtual **updateios** para migrar o Servidor de E/S Virtual.

Informações relacionadas:

 Migrando o Virtual I/O Server Usando o NIM

Migrando o Virtual I/O Server a Partir do HMC

Localize as instruções para migrar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) para a Versão 2.1.0.0 ou posterior, a partir do Hardware Management Console (HMC) usando o comando **installios**.

Antes de iniciar, verifique se você atende aos seguintes requisitos:

- O HMC está conectado ao sistema gerenciado.
- A partição lógica do Servidor de E/S Virtual possui pelo menos um adaptador Ethernet e um disco de 16 GB designados a ela.
- Você possui a autoridade de **hmcsuperadmin**.
- Você possui a mídia de migração do Virtual I/O Server.

Nota: A mídia de migração é separada da mídia de instalação.

- O Virtual I/O Server está atualmente na Versão 1.3 ou posterior.
- O nome do disco (**PV_name**) do grupo de volumes raiz (rootvg) é **hdisk0**. É possível verificar o nome do disco, executando o seguinte comando a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual: `lsvg -pv rootvg`

Nota: Se o nome do disco for algo diferente de **hdisk0**, você não poderá utilizar o DVD de migração para executar a migração. Em vez disso, consulte Migrando o Servidor de E/S Virtual a Partir de uma Imagem de Migração Transferida por Download para assegurar que você possa migrar o Servidor de E/S Virtual com êxito.

- O grupo de volumes rootvg foi designado ao Servidor de E/S Virtual
- Use o comando **startnetsvc** para observar quais serviços você iniciou para o Servidor de E/S Virtual.

- Determine os serviços e agentes que estão configurados (utilizando o comando **cfgsvc**) para utilização com o Servidor de E/S Virtual. Use o comando **lssvc** para exibir uma lista de todos os agentes. Use o **lssvc** com o parâmetro de nome do agente (**lssvc <agent_name>**) para exibir informações para um agente especificado.

Nota: Se quaisquer parâmetros foram configurados para um agente ou serviço, será necessário reconfigurar os parâmetros depois de concluir o processo de migração.

- Faça backup da imagem mkysb antes de migrar o Servidor de E/S Virtual. Execute o comando **backupios** e salve a imagem mkysb em um local seguro.

Para migrar o Virtual I/O Server, siga estas etapas:

- Insira o DVD de migração do **Servidor de E/S Virtual** no HMC.
- Se você estiver instalando o Servidor de E/S Virtual por meio da interface de rede pública, continue com a etapa 3. Se você estiver instalando o Servidor de E/S Virtual por meio de uma interface de rede privada, digite o seguinte comando a partir da linha de comandos do HMC:

```
export INSTALLIOS_PRIVATE_IF=interface
```

em que *interface* é a interface de rede por meio da qual a instalação deve ocorrer.

- Na linha de comandos do HMC, digite:

```
installios
```

Atenção: Não utilize o comando Servidor de E/S Virtual **updateios** para migrar o Servidor de E/S Virtual.

- Siga as instruções de instalação de acordo com os prompts do sistema.

Após a conclusão da migração, a partição lógica do Virtual I/O Server é reiniciada para sua configuração preservada antes da instalação de migração. É recomendável executar as seguintes tarefas:

- Verifique se a migração foi bem-sucedida verificando os resultados do comando **installp** e executando o comando **ioslevel**. Os resultados do comando **ioslevel** indicam que o ioslevel agora é \$ *ioslevel 2.1.0.0*.
- Reinicie os agentes e daemons em execução anteriormente:
 - Efetue logon no Servidor de E/S Virtual como usuário padmin.
 - Conclua o seguinte comando: \$ *motd -overwrite "<enter previous banner message>"*
 - Inicialize todos os daemons em execução anteriormente, como FTP e Telnet.
 - Inicialize todos os agentes em execução anteriormente, como itum.
- Verifique as atualizações para o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte o website do Fix Central.

Lembre-se: A mídia de migração do Servidor de E/S Virtual é separada da mídia de instalação do Servidor de E/S Virtual. Não utilize a mídia de instalação para atualizações após você executar uma migração. Ela não contém atualizações e você perderá sua configuração atual. Aplique atualizações apenas utilizando as instruções do Website de Suporte do Servidor de E/S Virtual for Power Systems.

Tarefas relacionadas:

“Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual em um Sistema de Arquivos Remoto Criando uma Imagem mkysb” na página 200

É possível fazer backup do código base, dos fix packs aplicados e dos drivers de dispositivo customizados do Servidor de E/S Virtual para suportar subsistemas de disco e alguns metadados definidos pelo usuário em um sistema de arquivos remoto, criando um arquivo mkysb.

Informações relacionadas:

 Migrando o Virtual I/O Server a Partir do DVD ao Utilizar o Integrated Virtualization Manager

Migrando o Virtual I/O Server a Partir de uma Imagem Transferida por Download

Localize as instruções para migrar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) para a Versão 2.1.0.0 ou posterior, a partir do Hardware Management Console (HMC) quando o nome do disco do grupo de volumes raiz (rootvg) não é hdisk0.

Assegure-se de que você tenha a imagem de instalação do HMC mais recente. É possível obter a imagem de instalação mais recente a partir do website do Fix Central.

Se o nome do disco (**PV_name**) do grupo de volumes raiz (rootvg) for algo diferente de hdisk0, conclua as etapas a seguir para migrar o Servidor de E/S Virtual:

1. Se o sistema detectar que o primeiro disco migrável não contém uma instalação do Servidor de E/S Virtual durante uma migração não solicitada, a migração irá alternar para o modo solicitado. Neste ponto, a migração é cancelada e o **Menu de Confirmação de Migração** no console para a partição lógica é exibido com a seguinte mensagem na tela: Não é possível continuar com a migração do VIOS. O disco selecionado não contém um VIOS. Para resolver esse problema, você deve finalizar o processo de instalação, pressionando CTRL-C a partir da sessão que executou o comando `installios`.
2. Faça download da imagem de migração do Servidor de E/S Virtual a partir do web site do Servidor de E/S Virtual.
3. Determine o valor de PVID para o disco rígido do grupo de volumes raiz (rootvg). Há duas maneiras de obter o valor de PVID:

- Na linha de comandos do HMC, execute o seguinte comando: `viosvrcmd -m cec1 -p vios1 -c "lspv"`

O comando retorna informações como no exemplo a seguir:

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

- Na linha de comandos do Servidor de E/S Virtual com autoridade de usuário padmin, execute o `lspv` para obter o valor de PVID do disco destinado para a instalação.

O comando retorna informações como no exemplo a seguir:

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

4. A partir da linha de comandos do HMC, execute o comando `installios` com sinalizadores. Especifique a opção `-E` com o valor de PVID do disco de destino do Servidor de E/S Virtual que é o destino da migração. Por exemplo, com base nas informações de exemplo a seguir, você pode executar este comando: `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
```

Nota: Ao instalar o Virtual I/O Server com o comando `installios`, se o processo de instalação não pode localizar o valor de PVID que você inseriu com a opção `-E`, a instalação prosseguirá no modo de prompt.

No terminal HMC que está executando o comando `installios`, a mensagem

`info=prompting_for_data_at_console` é exibida. O código de LED para a partição mostra um código 0c48. Execute o comando `mkvterm -m cec1 -p vios` a partir do HMC para interagir com o console virtual para continuar a migração ou execute novamente o comando `installios` com o valor de PVID corrigido. Observe que reexecutar o comando `installios` recopia a imagem da mídia para o disco.

Após a conclusão da migração, a partição lógica do Virtual I/O Server é reiniciada para sua configuração preservada antes da instalação de migração. É recomendável executar as seguintes tarefas:

- Verifique se a migração foi bem-sucedida verificando os resultados do comando **installp** e executando o comando **ioslevel**. Os resultados do comando **ioslevel** indicam que o ioslevel agora é \$ *ioslevel* 2.1.0.0.
- Reinicie os agentes e daemons em execução anteriormente:
 1. Efetue login no Servidor de E/S Virtual como usuário padmin.
 2. Conclua o seguinte comando: \$ *motd -overwrite "<enter previous banner message>"*
 3. Inicialize todos os daemons em execução anteriormente, como FTP e Telnet.
 4. Inicialize todos os agentes em execução anteriormente, como itum.
- Verifique as atualizações para o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte o website do Fix Central.

Lembre-se: A mídia de migração do Servidor de E/S Virtual é separada da mídia de instalação do Servidor de E/S Virtual. Não utilize a mídia de instalação para atualizações após você executar uma migração. Ela não contém atualizações e você pode perder sua configuração atual. Aplique atualizações apenas utilizando as instruções do Website de Suporte do Servidor de E/S Virtual for Power Systems.

Migrando o Virtual I/O Server a Partir do DVD

Localize as instruções para migrar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) a partir de um dispositivo de DVD que esteja conectado à partição lógica do VIOS.

Antes de iniciar, assegure-se de que os seguintes requisitos sejam atendidos:

- Um HMC está conectado ao sistema gerenciado.
- Um dispositivo ótico de DVD foi designado à partição lógica do Virtual I/O Server.
- A mídia de instalação de migração do Servidor de E/S Virtual é necessária.

Nota: A mídia de instalação de migração do Servidor de E/S Virtual é separada da mídia de instalação do Servidor de E/S Virtual.

- O Servidor de E/S Virtual está atualmente na Versão 1.3 ou posterior.
- O grupo de volumes raiz foi designado ao Servidor de E/S Virtual
- Use o comando **startnetsvc** para observar quais serviços você iniciou para o Servidor de E/S Virtual.
- Determine os serviços e agentes que estão configurados (utilizando o comando **cfgsvc**) para utilização com o Servidor de E/S Virtual. Use o comando **lssvc** para exibir uma lista de todos os agentes. Use o **lssvc** com o parâmetro de nome do agente (**lssvc <agent_name>**) para exibir informações para um agente especificado.

Nota: Se quaisquer parâmetros foram configurados para um agente ou serviço, será necessário reconfigurar os parâmetros depois de concluir o processo de migração.

- Faça backup da imagem mkysb antes de migrar o Servidor de E/S Virtual. Execute o comando **backupios** e salve a imagem mkysb em um local seguro.

Nota: Se você estiver usando um ambiente Integrated Virtualization Manager (IVM), consulte Migrando o Virtual I/O Server a partir do DVD ao usar o Integrated Virtualization Manager.

A interface do HMC Clássico não é suportada no Hardware Management Console (HMC) Versão 8.7.0 ou mais recente. As funções que estavam anteriormente disponíveis na interface do HMC Clássico agora estão disponíveis na interface do HMC Aprimorado+.

Para obter mais informações sobre como ativar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja Ativando Virtual I/O Servers.

Para migrar o Virtual I/O Server a partir de um DVD, siga estas etapas:

1. Ative a partição lógica do Servidor de E/S Virtual usando o HMC, Versão 7 (ou posterior):
 - a. Insira o **Servidor de E/S VirtualDVD de migração** na unidade de DVD designada à partição lógica do Servidor de E/S Virtual.
 - b. Na área de navegação do HMC, expanda **Gerenciamento de Sistemas > Servidores**.
 - c. Selecione o servidor no qual a partição lógica do Servidor de E/S Virtual está localizada.
 - d. Na área de conteúdo, selecione a partição lógica do Servidor de E/S Virtual.
 - e. Clique em **Tarefas > Operações > Ativar**. O menu Ativar Partição é aberto com uma seleção de perfis de partição lógica. Assegure que o perfil correto esteja destacado.
 - f. Selecione **Abrir uma janela do terminal ou sessão do console** para abrir uma janela de terminal virtual (vterm).
 - g. Clique em **Avançado** para abrir o menu de opções avançadas.
 - h. Para o modo de inicialização, selecione **SMS**.
 - i. Clique em **OK** para fechar o menu de opções avançadas.
 - j. Clique em **OK**. Uma janela do terminal virtual é aberta para a partição lógica.
2. Selecione o dispositivo de inicialização:
 - a. Selecione **Selecionar Opções de Inicialização** e pressione Enter.
 - b. Selecione **Selecionar Dispositivo de Instalação/Inicialização** e pressione Enter.
 - c. Selecione **CD/DVD** e pressione Enter.
 - d. Selecione o número do dispositivo que corresponde ao DVD e pressione Enter. Também é possível selecionar **Listar todos os dispositivos** e selecionar o número do dispositivo a partir de uma lista e pressionar Enter.
 - e. Selecione **Inicialização no Modo Normal**.
 - f. Selecione **Sim** para sair do SMS.
3. Instale o Servidor de E/S Virtual:
 - a. Selecione o console desejado e pressione Enter.
 - b. Selecione um idioma para os menus do BOS e pressione Enter.
 - c. Selecione **Iniciar Instalação Agora com Configurações Padrão** e pressione Enter. Também é possível verificar as configurações da instalação e do sistema digitando 2 para selecionar **Alterar/Mostrar Configurações de Instalação e Instalar**.

Nota: Não deve ser necessário alterar as configurações de instalação simplesmente para selecionar o método de instalação de migração. Se uma versão anterior do sistema operacional existir, o método de instalação será padronizado para a migração.

- d. Selecione **Continuar com Instalação**. O sistema será reinicializado após a conclusão da instalação.

Quando a migração for concluída, a partição lógica do Servidor de E/S Virtual será reiniciada para sua configuração preservada antes da instalação de migração. É recomendável que você execute as seguintes tarefas:

- Verifique se a migração foi bem-sucedida verificando os resultados do comando **installp** e executando o comando **ioslevel**. Os resultados do comando **ioslevel** indicam que o ioslevel agora é \$ *ioslevel* 2.1.0.0.
- Reinicie os agentes e daemons em execução anteriormente:
 1. Efetue logon no Servidor de E/S Virtual como usuário padmin.
 2. Conclua o seguinte comando: \$ **motd -overwrite "<enter previous banner message>"**
 3. Inicie os daemons em execução anteriormente, como FTP e Telnet.
 4. Inicie quaisquer agentes em execução anteriormente, como ituum.

- Verifique as atualizações para o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte o website do Fix Central.

Lembre-se: A mídia de migração do Servidor de E/S Virtual é separada da mídia de instalação do Servidor de E/S Virtual. Não utilize a mídia de instalação para atualizações após você executar uma migração. Ela não contém atualizações e você perderá sua configuração atual. Aplique atualizações apenas utilizando as instruções do Website de Suporte do Servidor de E/S Virtual for Power Systems.

Tarefas relacionadas:

“Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual em um Sistema de Arquivos Remoto Criando uma Imagem mkysb” na página 200

É possível fazer backup do código base, dos fix packs aplicados e dos drivers de dispositivo customizados do Servidor de E/S Virtual para suportar subsistemas de disco e alguns metadados definidos pelo usuário em um sistema de arquivos remoto, criando um arquivo mkysb.

Informações relacionadas:

 Migrando o Virtual I/O Server a Partir do DVD ao Utilizar o Integrated Virtualization Manager

Configurando o Servidor de E/S Virtual

Será necessário configurar a interface virtual Small Computer Serial Interface(SCSI) e dispositivos Ethernet virtuais no Servidor de E/S Virtual. Opcionalmente, é possível configurar também adaptadores de Fibre Channel virtuais, agentes e clientes Tivoli e configurar o Servidor de E/S Virtual como um cliente LDAP.

Configurando SCSI virtual no Servidor de E/S Virtual

Você pode configurar dispositivos Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual implementando um planejamento de sistema, criação de grupos de volumes e volumes lógicos e configurar o Servidor de E/S Virtual para suportar funções de reserva SCSI-2.

A provisão de recursos de disco virtual ocorre no Servidor de E/S Virtual. Os discos físicos pertencentes ao Servidor de E/S Virtual podem ser exportados e designados a uma partição lógica cliente por completo ou podem ser particionados em partes, como volumes lógicos ou arquivos. Esses volumes lógicos e os arquivos podem ser exportados como discos virtuais para uma ou mais partições lógicas de cliente. Portanto, usando o SCSI virtual, você pode compartilhar adaptadores, bem como dispositivos de disco.

Para disponibilizar um volume físico, volume lógico ou arquivo disponível para uma partição lógica cliente, é necessário que ele seja designado a um adaptador para servidor SCSI virtual no Servidor de E/S Virtual. O adaptador para cliente SCSI é vinculado a um adaptador para servidor SCSI virtual específico na partição lógica do Servidor de E/S Virtual. A partição lógica cliente acessa seus discos designados por meio do adaptador para cliente SCSI virtual. O adaptador para cliente Servidor de E/S Virtual reconhece os dispositivos SCSI e LUNs padrão por meio desse adaptador virtual. Designar recursos de disco a um adaptador para servidor SCSI no Servidor de E/S Virtual aloca recursos de modo eficaz a um adaptador para cliente SCSI na partição lógica cliente.

Para obter informações sobre dispositivos SCSI que você pode utilizar, consulte o website do Fix Central.

Criando o Dispositivo de Destino Virtual no Servidor de E/S Virtual

A criação do dispositivo de destino virtual no Servidor de E/S Virtual mapeia o adaptador Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual com o arquivo, o volume lógico, a fita, o dispositivo ótico ou o disco físico.

Com o Servidor de E/S Virtual Versão 2.1 e posterior, é possível exportar os seguintes tipos de dispositivos físicos:

- Disco SCSI virtual auxiliado por um volume físico
- Disco SCSI virtual auxiliado por um volume lógico

- Disco SCSI virtual auxiliado por um arquivo
- Ótico SCSI virtual auxiliado por um dispositivo ótico físico
- Ótico SCSI virtual auxiliado por um arquivo
- Fita SCSI virtual auxiliada por um dispositivo de fita físico

Depois de um dispositivo virtual ser designado a uma partição de cliente, o Servidor de E/S Virtual deve estar disponível antes de as partições lógicas clientes poderem acessá-lo.

Criando um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que é mapeado para um volume físico ou lógico, fita ou dispositivo ótico físico:

Você pode criar um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que mapeia o adaptador virtual Small Computer Serial Interface (SCSI) para um disco físico, fita ou dispositivo ótico físico ou para um volume lógico que é baseado em um grupo de volumes.

O procedimento a seguir pode ser repetido para fornecer disco virtual adicional para qualquer partição lógica cliente.

Antes de iniciar, assegure-se as seguintes instruções são verdadeiras:

1. Pelo menos um volume físico, fita ou dispositivo óptico ou volume lógico é definido no Servidor de E/S Virtual. Para obter informações, consulte “Volumes Lógicos” na página 17.
2. Os adaptadores virtuais para o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas de cliente são criados. Isso geralmente ocorre durante a criação do perfil da partição lógica. Para obter informações sobre a criação da partição lógica, consulte Instalando o Servidor de E/S Virtual.
3. Esteja ciente das limitação de tamanho máximo de transferência quando você usar o AIX os clientes e dispositivos físicos. Se você tiver um cliente AIX existente e ativo e você desejar incluir outro dispositivo de destino virtual para o adaptador para servidor SCSI virtual utilizado por esse cliente, certifique-se de que o atributo `max_transfer` é o mesmo tamanho ou ser maior que os dispositivos já em uso.

Dica: Se estiver usando o HMC, Versão 7, liberação 3.4.2 ou posterior, é possível usar a interface gráfica HMC para criar dispositivo de destino virtual no Servidor de E/S Virtual.

Para criar um dispositivo de destino virtual que mapeia um adaptador para servidor SCSI virtual para um dispositivo físico ou volume lógico, conclua as seguintes etapas a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual :

1. Utilize o comando **lsdev** para assegurar que o adaptador SCSI virtual esteja disponível. Por exemplo, executar `lsdev -virtual` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
name      status      Descrição
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. Para criar um dispositivo de destino virtual, que mapeia o adaptador para servidor SCSI virtual para um dispositivo físico ou volume lógico, execute o comando **mkvdev** :

```
mkvdev -vdev TargetDevice -vadapter VirtualSCSIServerAdapter
```

Em que:

- *TargetDevice* é o nome do dispositivo de destino, conforme a seguir:
 - Para mapear um volume lógico para o adaptador para servidor SCSI virtual, utilize o nome do volume lógico. Por exemplo, `lv_4G..`
 - Para mapear um volume físico para o adaptador para servidor SCSI virtual, utilize `hdiskx`. Por exemplo, selecionamos `hdisk5`.

- Para mapear um dispositivo ótico para o adaptador para servidor SCSI virtual, utilize cdx. Por exemplo, selecionamos cd0.
- Para mapear um dispositivo de fita a um adaptador SCSI virtual, utilize rmtx. Por exemplo, rmt1.
- *VirtualSCSIServerAdapter* é o nome do adaptador para servidor SCSI virtual.

Nota: Se necessário, utilize o **lsdev** e **lsmap -all** comandos para determinar o dispositivo de destino e adaptador para servidor SCSI virtual que você deseja mapear para uma outra.

O armazenamento estará disponível para a partição lógica de cliente na próxima vez em que ela for iniciada, na próxima vez que o adaptador para cliente SCSI virtual for é probe (em uma partição lógica do Linux) ou configurado (em uma partição lógica do AIX)ou aparece como um DDXXX ou dispositivo DPHXXX (em uma partição do IBM i).

3. Visualizar o dispositivo de destino virtual recentemente criado, executando o comando **lsdev** . Por exemplo, executar **lsdev -virtual** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
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. Visualizar a conexão lógica entre os dispositivos recentemente criados executando o comando **lsmap** . Por exemplo, executar **-vadapter vhost3 lsmap** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
SVSA      Physloc      Client PartitionID
-----
vhost3    U9111.520.10DDEEC-V1-C20  0x00000000

VTD          vtscsi0
Status        Available
LUN            0x8100000000000000
Backing device 1v_4G
Physloc
```

O local físico é uma combinação do número do slot, neste caso 20 e do ID da partição lógica. O armazenamento está agora disponível para a partição lógica cliente na próxima vez em que ela for iniciada, na próxima vez que o adaptador para cliente SCSI virtual for é analisado ou configurada.

Se você posteriormente precisar remover o dispositivo de destino virtual, você pode fazer isso utilizando o comando **rmvdev** .

Conceitos relacionados:

“Considerações sobre Dimensionamento de SCSI Virtual” na página 73

Entenda o processador e as considerações de dimensionamento de memória ao implementar Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual.

Informações relacionadas:

🔗 Criando um Disco Virtual para uma Partição Lógica do VIOS Utilizando o HMC

🔗 Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Criando um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que mapeia para um arquivo ou volume lógico:

Você pode criar um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que mapeia o adaptador virtual Small Computer Serial Interface (SCSI) para um arquivo ou um volume lógico que é baseado em um conjunto de armazenamentos.

O procedimento a seguir pode ser repetido para fornecer disco virtual adicional para qualquer partição lógica cliente.

Antes de iniciar, assegure-se as seguintes instruções são verdadeiras:

- O Servidor de E/S Virtual está na versão 1.5 ou posterior. Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.
- Pelo menos um arquivo está definido em um conjunto de armazenamento de arquivo ou pelo menos um volume lógico é definido em um conjunto de armazenamento do volume lógico no Servidor de E/S Virtual. Para obter informações, consulte “Armazenamento Virtual” na página 25 e “Conjuntos de Armazenamentos” na página 22.
- Os adaptadores virtuais para o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas de cliente são criados. Isso geralmente ocorre durante a criação do perfil da partição lógica. Para obter informações sobre a criação da partição lógica, consulte Instalando o Servidor de E/S Virtual.

Dica: Se estiver usando o HMC, Versão 7, liberação 3.4.2 ou posterior, é possível usar a interface gráfica HMC para criar dispositivo de destino virtual no Servidor de E/S Virtual.

Para criar um dispositivo de destino virtual que mapeia um adaptador para servidor SCSI virtual para um arquivo ou volume lógico, conclua as seguintes etapas a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual :

1. Utilize o comando **lsdev** para assegurar que o adaptador SCSI virtual esteja disponível. Por exemplo, executar **lsdev -virtual** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
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. Para criar um dispositivo de destino virtual, que mapeia o adaptador para servidor SCSI virtual para um arquivo ou volume lógico, execute o comando **mkbdsp** :

```
mkbdsp -sp StoragePool -bd BackingDevice -vadapter VirtualSCSIServerAdapter -tn TargetDeviceName
```

Em que:

- *StoragePool* é o nome do conjunto de armazenamentos que contém o arquivo ou volume lógico para o qual você planeja mapear o adaptador para servidor SCSI virtual. Por exemplo, fbPool.
- *BackingDevice* é o nome do arquivo ou volume lógico para o qual você planeja mapear o adaptador para servidor SCSI virtual. Por exemplo, devFile.
- *VirtualSCSIServerAdapter* é o nome do adaptador para servidor SCSI virtual. Por exemplo, vhost4.
- *TargetDeviceName* é o nome do dispositivo de destino. Por exemplo, fbvtd1.

O armazenamento é disponível para partição lógica cliente ou na próxima vez em que ele for iniciado ou na próxima vez que um cliente virtual SCSI apropriado for analisado(em uma Linux partição lógica) ou configurado (em uma AIX partição lógica) ou aparece como uma DDXX ou como um dispositivo DPHXXX (em uma IBM i partição lógica).

3. Visualizar o dispositivo de destino virtual recentemente criado, executando o comando **lsdev** . Por exemplo, executar **lsdev -virtual** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

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

4. Visualizar a conexão lógica entre os dispositivos recentemente criados executando o comando **lsmap** . Por exemplo, executar **lsmap -vadapter vhost4** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
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
```

O local físico é uma combinação do número do slot, neste caso 2 e do ID da partição lógica. O dispositivo virtual pode ser anexado de uma partição lógica cliente.

Se você posteriormente precisar remover o dispositivo de destino virtual e o dispositivo de backup (de arquivos ou volume lógico), use o comando **rmbdsp**. Uma opção está disponível no **rmbdsp** comando para remover o dispositivo de destino virtual sem remover o dispositivo de backup. Um arquivo de dispositivo de backup está associado a um dispositivo de destino virtual, número de inode em vez de por nome de arquivo, portanto, não altere o número de inode de um arquivo de dispositivo auxiliar. O número de nó-i poderá sofrer alterações se o arquivo de dispositivo de backup for alterado (usando o AIX **rm**, **mv** e comandos **cp**), enquanto o dispositivo de backup é associado com um dispositivo de destino.

Informações relacionadas:

- 🔗 Criando um Disco Virtual para uma Partição Lógica do VIOS Utilizando o HMC
- 🔗 Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Criando um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que é mapeado para um dispositivo óptico virtual com suporte de arquivo:

Você pode criar um dispositivo de destino virtual em um Servidor de E/S Virtual que mapeia o adaptador virtual Small Computer Serial Interface (SCSI) para um dispositivo óptico virtual com suporte de arquivo.

O procedimento a seguir pode ser repetido para fornecer disco virtual adicional para qualquer partição lógica cliente.

Antes de iniciar, conclua as seguintes etapas:

1. Certifique-se de que o Servidor de E/S Virtual está na versão 1.5 ou posterior. Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.
2. Assegure-se de que os adaptadores virtuais para o Servidor de E/S Virtual e as partições lógicas de cliente são criados. Isso geralmente ocorre durante a criação do perfil da partição lógica. Para obter informações sobre a criação da partição lógica, consulte “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.

Dica: Se estiver usando o HMC, Versão 7, liberação 3.4.2 ou posterior, é possível usar a interface gráfica HMC para criar dispositivo de destino virtual no Servidor de E/S Virtual.

Para criar um dispositivo de destino virtual que mapeia um adaptador para servidor SCSI virtual para um dispositivo óptico virtual suportado por arquivo, conclua as seguintes etapas a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual :

1. Utilize o comando **lsdev** para assegurar que o adaptador SCSI virtual esteja disponível. Por exemplo, executar **lsdev -virtual** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

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. Para criar um dispositivo de destino virtual, que mapeia o adaptador para servidor SCSI virtual para um dispositivo óptico virtual com suporte de arquivo, execute o comando **mkvdev** :

```
mkvdev -fbo -vadapter VirtualSCSIServerAdapter
```

Onde *VirtualSCSIServerAdapter* é o nome do adaptador para servidor SCSI virtual. Por exemplo, mapeie vhost1.

Nota: Nenhum dispositivo auxiliar é especificado durante a criação de dispositivos de destino virtuais para arquivo-backup em dispositivos óticos virtuais porque a unidade é considerada como não contém mídia. Para obter informações sobre carregamento de mídia em um arquivo de backup óptico da unidade, consulte o comando **loadopt** .

O dispositivo ótico está disponível para a partição lógica cliente na próxima vez em que ela for iniciada, na próxima vez que o adaptador para cliente SCSI virtual for é analisado (em um Linux partição lógica do) ou configurado (em uma partição lógica do AIX)ou aparece como um dispositivo OPTXXX (em uma partição lógica do IBM i).

3. Visualizar o dispositivo de destino virtual recentemente criado, executando o comando **lsdev** . Por exemplo, executar **lsdev -virtual** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
name          status      description
vhost4        Available  Virtual SCSI Server Adapter
vsa0          Available  LPAR Virtual Serial Adapter
vtopt0        Available  Virtual Target Device - File-backed Optical
```

4. Visualizar a conexão lógica entre os dispositivos recentemente criados executando o comando **lsmap** . Por exemplo, executar **-vadapter vhost1 lsmap** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
SVSA      Physloc      Client PartitionID
-----
vhost1    U9117.570.10C8BCE-V6-C2  0x00000000

VTD          vtopt0
LUN          0x8200000000000000
Backing device  Physloc
```

O local físico é uma combinação do número do slot, neste caso 2 e do ID da partição lógica. O dispositivo virtual pode ser anexado de uma partição lógica cliente.

Você pode utilizar o comando **loadopt** para carregar o arquivo ótico virtual com suporte de mídia no dispositivo óptico virtual com suporte de arquivo.

Se você posteriormente precisar remover o dispositivo de destino virtual, você pode fazer isso utilizando o comando **rmvdev** .

Informações relacionadas:

-  Criando um Disco Virtual para uma Partição Lógica do VIOS Utilizando o HMC
-  Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Configurando os atributos de política de reserva de um dispositivo:

Em algumas configurações, você deve considerar a política de reserva do dispositivo no Servidor de E/S Virtual (VIOS).

A tabela a seguir explica as situações nas quais a política de reserva do dispositivo no VIOS é importante para sistemas que são gerenciados pelo Hardware Management Console (HMC) e o Integrated Virtualization Manager (IVM).

Tabela 35. Situações em que a política de reserva de um dispositivo é importante

sistemas gerenciados peloHMC	sistemas gerenciados peloIVM
- Para utilizar uma configuração de E/S de Caminhos Múltiplos (MPIO) no cliente, nenhum dos Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual dispositivos no VIOS pode reservar o dispositivo SCSI virtual. Configure o atributo <code>reserve_policy</code> do dispositivo para <code>no_reserve</code>. - Para SCSI virtual dispositivos usados com Live Partition Mobility ou com o recurso Suspend/Continuar, Atributo de reserva no armazenamento físico que estava sendo usado pela partição remota pode ser configurada como a seguir: - Você pode configurar o atributo de política de reserva para <code>no_reserve</code>. - é possível configurar o atributo de política de reserva para <code>pr_shared</code> quando os produtos a seguir estão nas seguintes versões: - HMC Versão 7 release 3.5.0 ou posterior - VIOS Versão 2.1.2.0 ou posterior - Os adaptadores físicos suportam o SCSI-3 Reserva Persistente padrão O atributo de reserva deve ser o mesmo nos de origem e de destino com êxito as partições de VIOS para mobilidade da partição. - Para Compartilhamento do PowerVM Active Memory ou Suspend/Retomar recursos, o VIOS automaticamente configura o atributo reserva no volume físico para não reserva. O VIOS executa esta ação quando você incluir um dispositivo de espaço de paginação no conjunto de memória compartilhado.	Para dispositivos SCSI virtual usados com Live Partition Mobility, o atributo de reserva no armazenamento físico que é utilizado pela partição móvel pode ser definido da seguinte forma: - Você pode configurar o atributo de política de reserva para <code>no_reserve</code>. - é possível configurar o atributo de política de reserva para <code>pr_shared</code> quando os produtos a seguir estão nas seguintes versões: - IVM Versão 2.1.2.0 ou posterior - Os adaptadores físicos suportam o SCSI-3 Reserva Persistente padrão O atributo de reserva deve ser o mesmo nos de origem e de destino com êxito as partições de management para mobilidade da partição.

1. A partir de uma partição de VIOS, liste os discos (ou dispositivos de espaço de paginação) para o qual o VIOS tem acesso. Execute o seguinte comando:

```
lsdev -type disk
```

2. Para determinar a política de reserva de um disco, execute o seguinte comando, em que *hdiskX* é o nome do disco que você identificou na etapa 1. Por exemplo, selecionamos `hdisk5`.

```
lsdev -dev hdiskX_name -attr reserve_policy
```

Os resultados pode ser semelhante à seguinte saída:

```
..
reserve_policy  no_reserve                Reserve Policy                True
```

Com base nas informações em Tabela 35, pode ser necessário alterar a `reserve_policy` para que você possa utilizar o disco em qualquer uma das configurações descritas.

3. Para configurar o `reserve_policy`, execute o comando **chdev**. Por exemplo:

```
chdev -dev hdiskX -attr reserve_policy=reserva
```

onde:

- hdiskX* é o nome do disco para o qual você deseja configurar o atributo `reserve_policy` como `no_reserve`.
- reserva* é um `no_reserve` ou `pr_shared`.

4. Repita este procedimento a partir da partição do VIOS outros.

Requisitos:

- a. Embora o atributo `reserve_policy` está um atributo do dispositivo, cada VIOS salva o valor do atributo. É necessário configurar o atributo `reserve_policy` a partir de ambas as partições de VIOS de modo que ambas as partições de VIOS reconhecem o `reserve_policy` do dispositivo.
- b. Para mobilidade da partição, o `reserve_policy` na partição do VIOS de destino deverá ser o mesmo que o `reserve_policy` na partição do VIOS de origem. Por exemplo, se o `reserve_policy` na partição do VIOS de origem é `pr_shared`, o `reserve_policy` na partição do VIOS de destino também deve ser `pr_shared`.
- c. Com o modo `pr_exclusive` em reserva SCSI-3, não é possível migrar de um sistema para outro sistema.
- d. O valor `PR_key` para os discos VSCSI no sistema de origem e o sistema de destino devem ser diferentes.

Criando conjuntos de armazenamentos de volume lógico em um Servidor de E/S Virtual

É possível criar um conjunto de armazenamentos do volume lógico em Servidor de E/S Virtual usando os comandos Hardware Management Console ou o **mksp** e **mkbdsp**.

Antes de iniciar, assegure-se de que o Servidor de E/S Virtual está na versão 1.5 ou posterior. Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.

Dica: Se você estiver usando o HMC, Versão 7 release 3.4.2 ou posterior, você pode utilizar a interface gráfica do HMC para criar conjuntos de armazenamentos de volume lógico no Servidor de E/S Virtual.

os conjuntos de armazenamento de volumes lógicos são grupos de volumes, que são coletas de um ou mais volumes físicos. Os volumes físicos que formam um conjunto de armazenamentos de volume lógico podem ser de tamanhos e tipos variados.

Para criar um conjunto de armazenamentos do volume lógico, conclua as seguintes etapas a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual :

1. Crie um conjunto de armazenamentos de volume lógico, executando o comando **mksp** :

```
mksp -f dev_clients hdisk2 hdisk4
```

Neste exemplo, o nome do conjunto de armazenamento é `dev_clients` e ele contém `hdisk2` e `hdisk4`.

2. Defina um volume lógico, que ficará visível como um disco para a partição lógica cliente. O tamanho desse volume lógico atuará como o tamanho dos discos que estarão disponíveis para a partição lógica cliente. Use o comando **mkbdsp** para criar um volume lógico de 11 GB chamado `dev_dbsrv` , conforme a seguir:

```
mkbdsp dev_clients -sp 11g dev_dbsrv -bd
```

Se você também deseja criar um dispositivo de destino virtual, que mapeia o adaptador para o servidor do Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual para o volume lógico, inclua `-vadapter vhostx` ao final do comando. Por exemplo:

```
mkbdsp dev_clients 11g -sp vhost4 -vadapter dev_dbsrv -bd
```

Informações relacionadas:

-  Criando Conjuntos de Armazenamentos em um Virtual I/O Server Utilizando o HMC
-  Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Criando Conjuntos de Armazenamento arquivo em um Servidor de E/S Virtual

Você pode criar um conjunto de armazenamentos de arquivos em um Servidor de E/S Virtual usando o **mksp** e **mkbdsp** .

Antes de iniciar, assegure-se de que o Servidor de E/S Virtual está na versão 1.5 ou posterior. Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.

Dica: Se você estiver usando o HMC, Versão 7 release 3.4.2 ou posterior, você pode utilizar a interface gráfica do HMC para criar conjuntos de armazenamento de arquivos no Servidor de E/S Virtual.

Os conjuntos de armazenamentos de arquivos são criados em um conjunto de armazenamentos do volume lógico pai e contêm um volume lógico que possui um sistema de arquivos com arquivos.

Para criar um conjunto de armazenamentos de arquivos, conclua as seguintes etapas a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual :

1. Criar um conjunto de armazenamentos de arquivo executando o comando **mksp** :

```
-fb mksp dev_fbc1t -sp dev_clients -size 7g
```

Neste exemplo, o nome do conjunto de armazenamentos de arquivos é `dev_fbc1t` e o conjunto de armazenamentos pai é `dev_clients`.

2. Defina um arquivo, que ficará visível como um disco para a partição lógica cliente. O tamanho do arquivo determina o tamanho do disco apresentados para a partição lógica cliente. Use o comando **mkbdsp** para criar um arquivo de 3 GB chamado `dev_dbsrv` , conforme a seguir:

```
-sp mkbdsp dev_fbc1t -bd dev_dbsrv 3 G
```

Se você quiser criar um dispositivo de destino virtual, que mapeia do adaptador para o servidor de arquivos Small computer serial interface (SCSI), insira `-vadapter vhostx` ao final do comando. Por exemplo:

```
-sp mkbdsp dev_fbc1t 3 G -bd dev_dbsrv -vadapter vhost4
```

Informações relacionadas:

 Criando Conjuntos de Armazenamentos em um Virtual I/O Server Utilizando o HMC

 Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Criando o repositório de mídia virtual em um Servidor de E/S Virtual

Você pode criar o repositório de mídia virtual em um Servidor de E/S Virtual com o comando **mkrep** .

Antes de iniciar, assegure-se de que o Servidor de E/S Virtual está na versão 1.5 ou posterior. Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.

O repositório de mídia virtual fornece um contêiner único para armazenar e gerenciar arquivos de mídia ótica virtual armazenados em arquivos. A mídia que estão armazenados no repositório pode ser carregada nos arquivos armazenados em dispositivos óticos virtuais para ser exportada para partições de cliente.

Apenas um repositório pode ser criado em um Servidor de E/S Virtual.

Dica: Se você estiver usando o HMC, Versão 7 release 3.4.2 ou posterior, você pode utilizar a interface gráfica do HMC para criar um repositório de mídia virtual no Servidor de E/S Virtual.

Para criar o repositório de mídia virtual a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual , execute o comando **mkrep** :

```
-sp mkrep prod_store -size 6g
```

Nesse exemplo, o nome do conjunto de armazenamento pai é `prod_store`.

Informações relacionadas:

 Alterando Dispositivos Óticos Utilizando o Hardware Management Console

 Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Criando Grupos de Volumes e Volumes Lógicos em um Servidor de E/S Virtual

É possível criar volumes lógicos e grupos de volumes em um Servidor de E/S Virtual usando os comandos **mkvg** e **mklv**.

Se você estiver usando o HMC, Versão 7 liberação 3.4.2 ou posterior, poderá utilizar a interface gráfica do HMC para criar grupos de volumes e volumes lógicos em um Servidor de E/S Virtual.

Caso contrário, utilize o comando **mklv** a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual. Para criar o volume lógico em um disco separado, você deve primeiro criar um grupo de volumes e designar um ou mais discos utilizando o comando **mkvg**.

1. Crie um grupo de volumes e designe um disco a esse grupo de volumes, utilizando o comando **mkvg**. Neste exemplo, o nome do grupo de volumes é **rootvg_clients**

```
mkvg -f -vg rootvg_clients hdisk2
```

2. Defina um volume lógico, que ficará visível como um disco para a partição lógica cliente. O tamanho desse volume lógico atuará como o tamanho dos discos que estarão disponíveis para a partição lógica cliente. Use o comando **mklv** para criar um volume lógico de 2 GB, conforme a seguir:

```
mklv -lv rootvg_dbsrv rootvg_clients 2G
```

Informações relacionadas:

 Alterando um Volume Físico para uma Partição Lógica do VIOS Utilizando o HMC

 Alterando um Conjunto de Armazenamentos para uma Partição Lógica do VIOS Utilizando o HMC

Configure o Servidor de E/S Virtual para suportar funções de reserva SCSI-2

Compreenda os requisitos de configuração virtuais Small Computer Serial Interface (SCSI) para suportar aplicativos utilizando reserva e liberação SCSI.

Servidor de E/S Virtual Versões 1.3 e posteriores, fornecem suporte para aplicações que ativadas para usar as funções reserva SCSI-2 que são controladas pela partição lógica do cliente. Normalmente, a reserva e release do SCSI é utilizada em ambientes em cluster onde a contenção de recursos de discos SCSI podem exigir maior controle. Para assegurar que o Servidor de E/S Virtual suporta desses ambientes, configure a Servidor de E/S Virtual para suportar reserva SCSI-2 e release. Se os aplicativos que você está utilizando fornecem informações sobre a política a ser usada para as funções de reserva SCSI-2 na partição lógica cliente, siga estes procedimentos para configurar a política de reserva.

Execute as tarefas a seguir para configurar o Servidor de E/S Virtual para suportar ambientes de reserva SCSI-2 :

1. Configure a **reserve_policy** do Servidor de E/S Virtual como um caminho simples para **single_pat**, utilizando o seguinte comando:

```
chdev -dev1 hdiskN -attr reserve_policy=single_path
```

Nota: Execute essa tarefa quando o dispositivo não está em uso. Se você executar esse comando enquanto o dispositivo estiver aberto ou em uso, utilize o sinalizador **-perm** com esse comando. Se você usar o sinalizador **-perm**, as alterações não serão efetivadas até que o dispositivo seja desconfigurado e configurado novamente.

2. Configure o recurso de reserva cliente no Servidor de E/S Virtual.

- Se você está criando um dispositivo de destino virtual, use o seguinte comando:

```
mkvdev -vdev hdiskN -vadapter vhostN -attr client_reserve=yes
```

em que **hdiskN** é o nome do dispositivo de destino virtual e **vhostN** é o nome do adaptador para servidor SCSI virtual.

- Se o dispositivo de destino virtual já tiver sido criado, use o seguinte comando:

```
chdev -dev vtscsiN -attr client_reserve=yes
```

em que **vtscsiN** é o nome do dispositivo virtual.

Nota: Se o *de reserva* atributo estiver configurado para *sim*, você não pode configurar o atributo *espelhado* como *true*. Isto ocorre porque a reserva e Peer-to-Peer Remote Copy (PPRC) recursos são mutuamente exclusivos.

3. No cliente Virtual, execute as seguintes etapas para configurar o suporte a reserva e release do SCSI para o disco virtual cujo backup pelo disco físico que você configurou na etapa 1. Isso é específico para um AIX do cliente.

- a. Defina a política de reserva no cliente Virtual como *single_path*, utilizando o seguinte comando:

```
chdev -a reserve_policy=single_path -l hdiskN
```

em que *hdiskN* é o nome do disco virtual

Nota: Execute essa tarefa quando o dispositivo não está em uso. Se você executar esse comando enquanto o dispositivo estiver aberto ou em uso, você deve usar o sinalizador **-P**. Nesse caso, as alterações não serão efetivadas até que o dispositivo seja desconfigurado e configurado novamente.

- b. Defina o atributo *hcheck_cmd* de modo que o código MPIO utilize a opção de consulta. Se o atributo *hcheck_cmd* estiver definido como **test unit ready** e o dispositivo de backup estiver reservado, *test unit ready* falhará e um erro será registrado no cliente.

```
chdev -a hcheck_cmd=inquiry -l hdiskN
```

em que *hdiskN* é o nome do disco virtual.

Configure o Servidor de E/S Virtual para suportar exportar o disco secundário de PPRC para partições de cliente

Este tópico descreve como exportar uma cópia remota ponto-a-ponto de um dispositivo secundário a uma partição de cliente. Você pode desempenhar esta tarefa criando um dispositivo de destino virtual com o dispositivo secundário PPRC como um dispositivo auxiliar.

Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versões 2.2.0.0 e posterior, fornecem suporte para dispositivos que são ativados para utilizar o PPRC (Peer-to-Peer Remote Copy) do recurso. O recurso PPRC pode ser utilizado para espelhamento em tempo real de discos. Geralmente, um par PPRC consiste em um dispositivo de destino virtual primário e um dispositivo de destino virtual secundário. O dispositivo de destino virtual secundária armazena os dados de backup do dispositivo de destino virtual primário. Para ativar a exportação do PPRC secundário do dispositivo de destino virtual para uma partição de cliente, utilize o seguinte comando:

```
mkvdev -vdev hdiskN -vadapter vhostN -attr mirrored=true
```

Em que:

- *hdiskN* é o nome do dispositivo de destino virtual secundário
- *vhostN* é o Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual para o servidor nome do adaptador

Identificando Discos Exportáveis

Para exportar um volume físico como um dispositivo virtual, o volume físico deve ter um atributo de volume IEEE, um identificador exclusivo (UDID) ou um identificador físico (PVID).

Para identificar discos exportáveis, conclua as etapas a seguir:

1. Determine se um dispositivo possui um identificador do atributo de volume IEEE, executando o seguinte comando a partir da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual:

```
lsdev -dev hdiskX -attr
```

Discos com um identificador de atributo de volume IEEE possuem um valor no campo *ieee_volname*. A saída semelhante à seguinte é exibida:

```
...
cache_method    fast_write          Write Caching method
False
ieee_volname    600A0B800012DD0D00000AB441ED6AC IEEE Unique volume name
```

```

False
lun_id      0x001a000000000000    Logical Unit Number
False
...

```

Se o campo `ieee_volname` não aparecer, o dispositivo não possui um identificador de atributo de volume IEEE.

2. Se o dispositivo não possui um identificador de atributo de volume IEEE, determine se o dispositivo possui um UDID, concluindo as etapas a seguir:
 - a. Digite `oem_setup_env`.
 - b. Digite `odmget -qattribute=unique_id CuAt`. Os discos que possuem um UDID são listados. A saída semelhante à seguinte é exibida:

```

CuAt:
name = "hdisk1"
attribute = "unique_id"
value = "2708ECVBZ15C10IC35L146UCDY10-003IBXscsi"
type = "R"
generic = ""
rep = "n1"
nls_index = 79

CuAt:
name = "hdisk2"
attribute = "unique_id"
value = "210800038FB50AST373453LC03IBXscsi"
type = "R"
generic = ""
rep = "n1"
nls_index = 79

```

Os dispositivos na lista que são acessíveis a partir de outras partições do Servidor de E/S Virtual podem ser usados em configurações MPIO de Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual.

- c. Digite `exit`.
3. Se o dispositivo não possui um identificador de atributo de volume IEEE ou um UDID, determine se o dispositivo possui um PVID executando o seguinte comando:

```
lspv
```

Os discos e seus respectivos PVIDs serão listados. A saída semelhante à seguinte é exibida:

NAME	PVID	VG	STATUS
hdisk0	00c5e10c1608fd80	rootvg	active
hdisk1	00c5e10cf7eb2195	rootvg	active
hdisk2	00c5e10c44df5673	None	
hdisk3	00c5e10cf3ba6a9a	None	
hdisk4	none	None	

4. Se o dispositivo não possui um identificador de atributo de volume IEEE, um UDID ou um PVID, conclua uma das tarefas a seguir para designar um identificador:
 - a. Faça upgrade do software do seu fornecedor e, em seguida, repita este procedimento inteiro, Identificando Discos Exportáveis, desde o início. As versões mais recentes de alguns softwares do fornecedor incluem suporte para identificar dispositivos utilizando um UDID. Antes de fazer upgrade, assegure que você preserva quaisquer dispositivos SCSI virtuais criados ao utilizar as versões do software que não suportavam dispositivos de identificação utilizando um UDID. Para obter informações e instruções de upgrade, consulte a documentação fornecida pelo software do fornecedor.
 - b. Se o software do fornecedor atualizado não produz um UDID ou um identificador de atributo de volume IEEE, coloque um PVID no volume físico executando o seguinte comando:

```
chdev -dev hdiskX -attr pv=yes
```

Introdução aos Conjuntos de Armazenamento Compartilhado Usando a linha de comandos do VIOS

Saiba mais sobre como usar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface da linha de comandos para gerenciar os conjuntos de armazenamento compartilhado.

No VIOS Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1 ou posterior, você pode criar uma configuração de armazenamento em cluster. as partições do VIOS conectada ao mesmo conjunto de armazenamentos deve ser parte do mesmo cluster. Cada cluster possui um conjunto de armazenamento padrão. É possível usar o VIOS da interface da linha de comandos para gerenciar os conjuntos de armazenamento compartilhado.

Notas:

- No VIOS Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1, um cluster consiste em apenas uma partição do VIOS . VIOS Versão 2.2.1.0 suporta apenas um cluster em um VIOS da partição.
- No VIOS Versão 2.2.1.3 ou posterior, um cluster consiste em até quatro partições VIOS de rede.
- No VIOS Versão 2.2.2.0 ou posterior, um cluster consiste em até 16 partições do VIOS em rede. É possível criar um cluster com um protocolo da Internet versão 6 (IPv6) endereço configurado no VIOS partição lógica.

As seções a seguir descrevem como você pode criar uma configuração de um cluster com cada cluster que consiste em até 16 partições VIOS partições e vários clientes que utilizam unidades lógicas e como você pode utilizar a interface da linha de comandos do VIOS .

Para executar as operações do comando shell listados nas seções a seguir no VIOS, efetue login no para o VIOS usando o ID do usuário **padmin** .

Configurando o Sistema para Criar os Conjuntos de Armazenamento Compartilhado

Aprenda sobre a configuração do sistema para criar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) os conjuntos de armazenamento compartilhado.

Antes de criar conjuntos de armazenamento compartilhado, certifique-se de que todas as partições lógicas são configuradas usando o Hardware Management Console (HMC), conforme descrito neste tópico. Os seguintes são o número suportado de caracteres para os nomes:

- Cluster: 63
- Conjunto de Armazenamentos : 127
- Grupo A : 63
- Unidade Lógica : 127

Configurando o VIOS partição lógicas

Configure 16 partições lógicas do VIOS com as seguintes características:

- Deve haver pelo menos uma CPU e uma CPU física de autorização.
- As partições lógicas do s devem ser configuradas como VIOSs.
- A partição lógicas deve consistir em pelo menos 4 GB de memória.
- A partição lógicas deve consistir em pelo menos uma adaptador físico Fibre Channel.
- O dispositivo rootvg para um VIOS partição lógica não pode ser incluído no conjunto de armazenamento de provisão.
- O dispositivo rootvg associado deve ser instalado com o VIOS Versão 2.2.2.0 ou posterior.
- A partição lógica do VIOS deve ser configurado com um número suficiente de servidor virtual Small Computer Serial Interface (SCSI) do adaptador as conexões necessárias para as partições lógicas do cliente.
- A partição lógica do VIOS s no cluster requer acesso do a todos os volumes físicos baseados em SAN no conjunto de armazenamentos compartilhados do cluster.

, VIOS partição lógica deve ter uma conexão de rede ou por meio de um adaptador Integrated Virtual Ethernet ou por meio de um adaptador físico. No VIOS Versão 2.2.2.0, clusters de suporte de rede local virtual (VLAN) tags.

Nota: No conjuntos de armazenamento compartilhado, o Adaptador Ethernet Compartilhado deve estar no modo multiencadeado. Para obter informações adicionais, consulte “Atributos de Rede” na página 258.

Restrição: Você não pode utilizar as unidades lógicas em um cluster como dispositivos de paginação para os recursos Compartilhamento do PowerVM Active Memory ou Suspend/Retomar.

configuração de partições lógicas de cliente

Configure as partições lógicas do cliente com as seguintes características:

- As partições lógicas de cliente devem ser configurados como sistemas de cliente AIX ou Linux .
- Eles devem ter pelo menos 1 GB de memória mínima.
- O dispositivo do grupo de volume raiz associado deve ser instalado com o AIX apropriado ou com o software do sistema do Linux.
- Cada partição lógica cliente deve ser configurado com um número suficiente de adaptador SCSI virtual conexões para mapear para o servidor virtual do adaptador SCSI conexões do requeridas partições lógicas do VIOS .

Você pode definir mais partições lógicas do cliente.

considerações sobre endereçamento de rede

A seguir estão as considerações de endereço de rede :

- conectividade de rede Uninterrupted é necessário para operações de conjunto de armazenamentos compartilhados. A interface de rede que é utilizada para a configuração do conjunto de armazenamentos compartilhados deve estar em uma rede altamente confiável, que não está congestionado.
- Assegure-se de que ambos os de avanço e reversa para o nome do host que é usado pelo VIOS partição lógica para armazenamento em cluster é resolvido para o mesmo endereço IP.
- Com o VIOS Versão 2.2.2.0 ou posterior, os clusters de suporte de endereços de Internet Protocol versão 6 (IPv6). Portanto, o VIOS partições lógicas em um cluster pode ter nomes de host que resolve para um endereço IPv.
- Para configurar clusters em uma rede IPv, a configuração automática stateless IPv6 é sugerida. Você pode ter uma partição lógica do VIOS configurado com uma configuração automática estática IPv6 ou stateless IPv6. Uma partição lógica que possui ambos os VIOS de configuração estática IPv6 e stateless IPv6 automática não é suportado no VIOS Versão 2.2.2.0.
- O nome do host de cada partição lógica do VIOS que pertence ao mesmo cluster deverá ser resolvido para a família de endereços IP, que é um protocolo da Internet versão 4 (IPv4) ou IPv.

Restrições:

- Em uma configuração de cluster, não é possível alterar o nome do host de uma partição lógica do VIOS . Para alterar o nome do host, execute as seguintes opções, conforme aplicável:
 - Se houver dois ou mais VIOS partições lógicas no cluster, remova a partição lógica do VIOS do cluster e alterar o nome do host. Subseqüentemente, você pode incluir a partição lógica do VIOS para o cluster novamente com o novo nome do host.
 - Se houver apenas um VIOS partição lógica no cluster, você deve excluir o cluster e alterar o nome do host. Subseqüentemente, você pode recriar o cluster.
- É necessário mudar configurações no arquivo lógico `/etc/netsvc.conf` da VIOS partição lógica antes de criar um cluster. Este arquivo é usado para especificar a ordem de resolução do nome para rotinas de rede e comandos. Posteriormente, se você desejar editar o arquivo `/etc/netsvc.conf` , execute as seguintes etapas em cada partição lógica do VIOS :
 1. Para parar os serviços de cluster na partição lógica do VIOS, digite o comando a seguir:

```
clstartstop -m vios_hostname -n -stop clustername
```

2. Faça as alterações necessárias no arquivo `/etc/netsvc.conf`. Assegure-se de que você não alterar o endereço IP que é resolvida para o nome do host que está sendo utilizado para o cluster.
3. Para reiniciar os serviços de cluster na partição lógica do VIOS, digite o seguinte comando:

```
clstartstop -m vios_hostname -start -n clustername
```

Mantenha a mesma ordem de resolução do nome para todos os VIOS partições lógicas que fazem parte do mesmo cluster. Você não deve fazer alterações no arquivo `/etc/netsvc.conf` quando você estiver migrando um cluster do IPv4 para o IPv6.

Provisionamento de armazenamento

Quando um cluster é criado, você deve especificar um volume físico para o volume físico de repositório e pelo menos um volume físico para o volume físico do conjunto de armazenamentos. Os volumes físicos do conjunto de armazenamento são usados para fornecer armazenamento aos dados reais gerados pelas partições de cliente. O volume físico do repositório é utilizado para executar o cluster de comunicação e armazenar a configuração do cluster. A capacidade máxima de clientes marca o total de capacidade de armazenamento, para todos os armazenamentos físico. O disco de repositório deve ter pelo menos 1 GB de espaço de armazenamento disponível. Os volumes físicos no conjunto de armazenamento deve ter pelo menos 20 GB de espaço de armazenamento disponível no total.

Use qualquer método que está disponível para o fornecedor SAN para criar cada volume físico com pelo menos 20 GB de espaço de armazenamento disponível. Mapeie o volume físico para o Fibre Channel partição lógica adaptador para cada VIOS no cluster. Os volumes físicos devem ser mapeados apenas para a partição lógica do VIOSs conectada ao conjunto de armazenamentos compartilhados.

Nota: Cada um dos VIOS partição lógicas designar *hdisk* nomes para todos os volumes físicos disponíveis através das portas Fibre Channel, como *hdisk0* e *hdisk1*. A partição lógica do VIOS pode selecionar diferentes números de *hdisk* para o mesmo volumes para a outra partição lógica do VIOS no mesmo cluster. Por exemplo, a partição lógica *viosA1* VIOS pode ter *hdisk9* designado ao disco SAN específico, considerando que a partição lógica *viosA2* VIOS pode ter o nome *hdisk3* designado a este mesmo disco. Para algumas tarefas, o ID do dispositivo exclusivo (UDID) pode ser utilizado para distinguir os volumes. Use o comando **chkdev** para obter o UDID para cada disco.

modo de comunicação do cluster

No VIOS Versão 2.2.3.0 ou mais recente, por padrão, o cluster do conjunto de armazenamentos compartilhados é criado em um modo de endereço unicast. Em versões anteriores do VIOS, o modo de comunicação do cluster é criado em um modo de endereço multicast. Quando as versões do cluster são atualizadas para o VIOS Versão 2.2.3.0, o modo de comunicação é alterado do modo de endereço multicast para o modo de endereço unicast, como parte da operação de atualização contínua.

Tarefas relacionadas:

“Migrando um Cluster do IPv4 para o IPv6” na página 132

Com o Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.2.0 ou posterior, você pode migrar um cluster existente do Protocolo da Internet versão 4 (IPv4) para o Internet Protocol versão 6 (IPv6).

Informações relacionadas:

 Comando **chkdev**

Grupo de falhas: O *grupo de falhas* se refere a um ou mais discos físicos que pertencem a um domínio de falha. Quando o sistema seleciona um layout de partição física espelhado, ele considera o grupo de falha como um único ponto de falha. Por exemplo, um grupo de falhas representa todos os discos que são filhos de um determinado adaptador (adapterA versus adapterB), todos os discos que estão presentes em uma determinada SAN (sanA versus sanB) ou todos os discos que estão presentes em uma determinada localização (buildingA versus buildingB).

o espelhamento de conjunto de armazenamentos compartilhados: Os dados no conjunto de armazenamentos compartilhados podem ser espelhados em diversos discos dentro de uma camada. Em outras palavras, eles não podem ser espelhados em camadas. O conjunto pode resistir a uma falha de disco físico utilizando os espelhos do disco. Durante as falhas de disco, o espelhamento SSP fornece uma melhor confiabilidade para o conjunto de armazenamentos. Entretanto, o espelhamento fornece confiabilidade superior e disponibilidade de armazenamento no conjunto de armazenamentos compartilhados. O existente não espelhado do conjunto de armazenamentos compartilhados podem ser espelhados fornecendo um conjunto de discos novos que corresponda à capacidade do grupo falha original. Todos os novos discos pertencem ao novo grupo de falhas.

Se um ou mais discos ou partições de um conjunto espelhado falhar, você receberá alertas e notificações do console de gerenciamento. Ao receber alertas ou notificações, deve-se substituir o disco que falhou por outro disco funcional. Quando o disco funcionar novamente ou, se o disco for substituído, os dados serão automaticamente sincronizados novamente.

Gerenciando as camadas de armazenamento

É possível utilizar a interface da linha de comandos no Servidor de E/S Virtual (VIOS) para gerenciar uma camada de armazenamento. Também é possível usar o Hardware Management Console (HMC) versão 8.4.0 ou mais recente para gerenciar camadas de armazenamento.

Criando uma camada de armazenamento:

É possível criar uma camada de armazenamento usando a interface da linha de comandos do VIOS. A camada do sistema é criada quando você cria um cluster. Esse procedimento concentra-se na criação de uma camada do usuário.

Considere os pré-requisitos a seguir para criar uma camada de usuário:

- Um valor deve ser inserido para um grupo de falhas. Se nenhum valor for especificado para o grupo de falhas, um grupo de falhas padrão é criado e nomeado com o nome do grupo de falhas padrão *default*.
- Uma lista de volumes físicos (PVs) com capacidade para cluster deve estar disponível.
- O nome da camada deve estar limitado a 63 caracteres podem ser alfanuméricos, e pode conter os caracteres '_' (sublinhado), '-' (hífen) ou '.' (ponto). O nome da camada deve sempre ser exclusivo dentro de um conjunto.

É possível criar uma camada de usuário com um nome especificado contendo volumes físicos (PVs) específicos. Os PVs podem ser especificados como uma lista delimitada por espaços de PVs no comando ou como um arquivo que contém uma lista delimitada por espaços de PVs. É possível incluir camadas de usuário para um conjunto usando a interface da linha de comandos (CLI) do VIOS. É possível incluir somente uma camada de cada vez.

Para criar uma camada com uma partição lógica do VIOS, conclua as etapas a seguir:

1. Identifique os PVs que deseja incluir na nova camada do usuário.
2. Para criar uma camada, execute o comando a seguir: `tier -create -tier tier1: hdisk1 hdisk2`.

Exemplos:

1. Para criar uma camada do usuário que especifica os volumes físicos a serem utilizados em um arquivo de lista delimitada por espaços, em vez de em uma lista sequencial de volumes físicos, insira o comando a seguir:

```
tier -create -file -tier tier1: /tmp/pvfile
```

2. Para criar um cluster com uma camada de sistema restrito e uma camada do usuário separado, insira o comando a seguir:

```
cluster -create -clustername cname -repopvs hdisk4  
-sp pname -systier hdisk5 -usrtier userTier1:hdisk6
```

A camada do sistema é automaticamente marcada como *Restrita* enquanto a camada do usuário será automaticamente marcada como *padrão*.

Informações relacionadas:

comando tier

Configurando o tipo de camada de armazenamento:

Uma camada do sistema deve ser identificada como uma camada restrita do sistema ou uma camada misturada. É possível configurar o tipo de camada usando a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Ao criar um cluster sem nenhum parâmetro de comando, uma camada misturada (tipo *misturada*) é criada por padrão. A camada co-mesclada contém ambos os metadados e os dados do usuário. Se desejar separar os metadados dos dados do usuário, será possível mudar o tipo da camada para *sistema*.

Para mudar o tipo de uma camada para camada *restrita* do sistema, insira o comando a seguir:

```
tier -modify -tier SYSTEM -attr type=system
```

O comando **tier -modify** com o valor *-attr system* só pode ser usado para camadas do sistema e não pode ser usado para camadas do usuário. Neste exemplo, a camada do sistema com o nome *SYSTEM* agora está configurada como uma camada *restrita* do sistema.

Configurando a camada de armazenamento padrão:

Uma camada de armazenamento padrão deve ser identificado dentro de um conjunto de armazenamento. A camada padrão é criada primeiro. É possível mudar a camada de armazenamento padrão usando a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

A primeira camada de dados do usuário que é criada durante a criação do cluster, é a camada padrão (ou de fornecimento). Essa é a camada padrão, somente para a colocação de dados do usuário para discos virtuais se um nome de camada não for especificado. A camada padrão para dados do usuário pode ser mudada se o padrão escolhido não for adequado.

Para configurar uma camada de armazenamento como a camada de armazenamento padrão, conclua as etapas a seguir:

Insira o comando a seguir: `tier -modify -tier tier1 -attr default=yes`.

A camada de armazenamento com o nome *tier1* está agora configurada como a camada padrão. Como só é possível ter uma camada padrão, as configurações para a camada padrão anterior é automaticamente configurado como `default=no`.

Listando as camadas de armazenamento:

É possível listar as camadas de armazenamento existentes em um conjunto de armazenamento usando a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Se você precisar incluir uma unidade lógica (LU) ou volume físico (PV) para uma camada de armazenamento existente em um conjunto de armazenamento, liste os nomes e os detalhes para determinar qual camada tem o espaço disponível ou para determinar em qual camada que você deseja incluir a LU ou PV.

Para listar as camadas, conclua a etapa a seguir:

1. Insira o comando a seguir: **tier -list**. As informações a seguir sobre as camadas de armazenamento são fornecidas nesse conjunto de armazenamento:

POOL_NAME

O nome do conjunto de armazenamento.

TIER_NAME

O nome da camada à qual as informações se aplicam.

SIZE(MB)

O tamanho da camada especificada.

FREE_SPACE(MB)

A quantidade de espaço livre que está disponível na camada especificada.

MIRROR_STATE

O estado atual da atividade de espelhamento na camada especificada, se aplicável.

2. Também é possível listar detalhes adicionais para cada camada inserindo o comando a seguir: **tier -list -verbose**. Além das informações fornecidas pelo comando **tier -list**, as informações a seguir também são exibidas:

TIER_TYPE

Se a camada é uma camada combinada, uma camada de usuário ou uma camada restrita.

TIER_DEFAULT

Se a camada está configurada como a camada padrão.

OVERCOMMIT_SIZE

A quantia de espaço que pode ser usada quando o tamanho da camada é excedido.

TOTAL_LUS

O número de LUs que estão atualmente designadas à camada.

TOTAL_LU_SIZE

O tamanho em MB de todas as LUs que estão designadas a essa camada.

FG_COUNT

O número de grupos de falhas que são designados a essa camada.

ERASURE_CODE

A identificação de quaisquer camadas espelhadas, se aplicável.

Renomeando uma camada de armazenamento:

É possível renomear uma camada de armazenamento usando a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Todas as camadas de armazenamento devem ter um nome para identificação. Somente a camada do sistema criada automaticamente recebe um nome padrão, que é SYSTEM. Quando você renomeia uma camada do conjunto de armazenamento compartilhado, assegure-se de que o novo nome tenha um máximo de 63 caracteres. Os caracteres suportados para o nome são caracteres alfanuméricos, - (traço), _ (sublinhado) ou . (ponto). Para renomear uma camada de armazenamento existente, conclua as etapas a seguir:

1. Insira o comando a seguir: **tier -modify *oldTierName* -attr name=*newTierName***
2. Insira o comando a seguir para verificar se a camada foi renomeada: **tier -list**. O nome da camada de armazenamento agora aparece como *newTierName*.

Removendo uma camada de armazenamento:

É possível remover a camada de armazenamento usando a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual (VIOS). É possível somente remover uma camada do sistema removendo o cluster.

Assegure-se de que você entenda e esteja em conformidade com as restrições a seguir antes de remover uma camada:

- A camada deve estar vazia. Isso significa que qualquer operação para mover as LUs fora da camada deve ter concluído com êxito. Nenhuma LU deve ser designada à camada e todos os blocos de LU devem ser liberados ou migrados para outras camadas com êxito.
- É possível somente remover as camadas do usuário.
- Não é possível remover a camada de armazenamento padrão. Para remover uma camada que é identificada como a camada padrão, deve-se mudar a camada padrão para uma camada diferente utilizando o comando `tier`.
- Não é possível remover a camada do sistema. A única maneira de remover a camada do sistema é excluir o cluster utilizando o comando `cluster -remove`.

Para remover uma camada, insira o comando a seguir: `tier -remove -tier tier1`. Isso remove a camada `tier1`.

Gerenciando um cluster usando a linha de comandos do VIOS

É possível usar a interface da linha de comandos no Servidor de E/S Virtual (VIOS) para gerenciar um cluster e as partições lógicas do VIOS.

Nota: Para incluir ou remover dispositivos em um cluster, você deve utilizar o Nome de Domínio Completamente Qualificado (FQDN) do dispositivo.

Criando um cluster com uma única partição lógica do VIOS:

É possível criar um cluster com um único do VIOS partição lógica utilizando a interface da linha de comandos do VIOS.

Antes de iniciar, assegure-se de que os seguintes requisitos sejam atendidos:

1. Efetue login no `viosA1` VIOS partição lógica utilizando o ID do usuário **padmin**, que fornece um ambiente shell Korn restrito.
2. Localize os volumes físicos a serem utilizados para o `clusterA` do cluster. Por exemplo, digitar o comando `lspv -free` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

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

O comando **lspv** exibe uma lista de volumes físicos junto com o ID. O volume físico ID indica que o dispositivo pode estar em uso. O administrador do sistema deve assegurar que o volume físico não está em uso antes de incluí-lo no repositório de cluster ou conjunto de armazenamentos compartilhados. Por exemplo, é possível selecionar o `hdisk9` Volume físico para repositório e `hdisk5` and `hdisk7` volume físico para conjunto de armazenamento.

Para criar um cluster com uma partição lógica do VIOS, conclua as seguintes etapas:

1. Execute o comando **cluster** para criar o cluster. No exemplo a seguir, o conjunto de armazenamento para o `clusterA` cluster é denominado `poolA`.

```
cluster -create -clustername clusterA -repopvs hdisk9 -sppvs poolA -sppvs hdisk5 hdisk7 -hostname  
viosA1_HostName
```

2. Depois de criar o cluster, execute o comando **lspv** para exibir a lista de todos os volumes físicos visível para a partição lógica. Por exemplo, digitar o comando `lspv` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

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

Nota: O disco para o repositório tem um nome do grupo de volumes o. comandos do grupo de volume como **exportvg** e **lsvg** não deve ser executado no disco de repositório.

- Para exibir uma lista de volumes físicos para os quais o uso não pode ser determinado, execute o comando **lspv**. Por exemplo, digitar o comando **lspv -free** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

NAME	PVID	SIZE (megabytes)
hdisk0	none	17408
hdisk2	000d44516400a5c2	20480
hdisk3	000d4451605a0d99	20482
hdisk4	none	10250
hdisk6	none	20490
hdisk8	none	20500

- Para exibir os volumes físicos no conjunto de armazenamentos, execute o comando **lspv**. Por exemplo, digitando **lspv -clustername clusterA -sp poolA** comando retorna resultados semelhantes aos seguintes:

PV NAME	SIZE (MB)	PVUID
hdisk5	20480	200B75CXHW1026D07210790003IBMfc
hdisk7	20495	200B75CXHW1020207210790003IBMfc

- Para exibir informações do cluster, execute o comando **cluster**. Por exemplo, digitar o comando **-clustername -status clusterA** no **cluster** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

Cluster Name	State				
clusterA	OK				
Node Name	MTM	Partition Num	State	Pool State	
viosA1	9117-MMA0206AB272	15	OK	OK	

Para listar informações de configuração de cluster, utilize o comando **lscluster**. Por exemplo, digitar o comando **lscluster -m** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
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
```

Para obter mais informações, consulte comando **lscluster**.

Informações relacionadas:

 Comando **cluster**

 Comando **lspv**

Substituindo um disco de repositório:

No Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.2.0, você pode substituir um disco de repositório utilizando a interface da linha de comandos do VIOS .

É possível substituir o disco de repositório que é usado para armazenar informações de configuração de cluster, portanto, aumentando a resiliência do cluster. A operação de substituição funciona em um disco de repositório funcional ou com falha. Quando o disco de repositório falha, o cluster permanece operacional. Enquanto o disco de repositório está em um estado de falha, todos os pedidos para configuração de cluster falham. Depois de substituir o disco com falha, o cluster ficará totalmente funcional. Como parte da operação de substituição, as informações de configuração de cluster são armazenadas no novo disco de repositório. A seguir estão os requisitos que devem ser atendidos:

- O novo disco de repositório deve ter pelo menos o mesmo tamanho que o disco original.
- O VIOS partições lógicas no cluster deve estar na Versão 2.2.2.0 ou posterior.

Para substituir um disco de repositório, execute o comando **chrepos** . No exemplo a seguir, o hdisk1 repositório de disco for substituído com o hdisk5 repositório de disco.

```
chrepos hdisk5 -hdisk1 -n -r +
```

Incluindo uma partição lógica do VIOS para um cluster:

Você pode incluir uma partição lógica do VIOS para um cluster usando a interface da linha de comandos do VIOS .

Para incluir uma partição lógica do VIOS para um cluster:

1. Execute o comando **cluster** para incluir uma partição lógica do VIOS para um cluster. O nome do host totalmente qualificado de rede para a partição lógica do VIOS deve ser especificado. Por exemplo,

```
cluster -hostname viosA2 clusterA -clustername -addnode
```

Neste exemplo, a partição lógica viosA2 VIOS é incluída ao clusterA cluster.

2. Para exibir as partições lógicas do VIOS no cluster, use o comando **cluster** . Por exemplo,

```
-status -clustername clusterA no cluster
```
3. Efetue login no VIOS partição lógica usando o **padmin** ID do usuário para confirmar se o cluster características, conforme visto pelo VIOS partição lógica digitando os seguintes comandos:

```
-clustername -status clusterA no cluster  
lssp -clustername clusterA  
lssp -clustername clusterA -sp poolA -bd  
-sp poolA lspv -clustername clusterA
```

4. Você pode mapear as unidades lógicas existentes para os adaptadores para servidor virtual do VIOS partições lógicas. Neste exemplo, as unidades lógicas incluídos na partição lógica do viosA1 VIOS deve ser visível. No entanto, essas unidades lógicas ainda não estão mapeados para os adaptadores para servidor virtual que são fornecidos pelo viosA2 VIOS partição lógica. Para mapear as unidades lógicas existente para os adaptadores para servidor virtual do viosA2 VIOS partição lógica (enquanto conectado ao viosA2 VIOS partição lógica) e para listar os mapeamentos, insira os seguintes comandos:

```
-sp mkbdsp -clustername clusterA poolA -bd luA1 -vadapter vhost0  
mkbdsp -clustername -sp clusterA poolA -bd luA2 -vadapter vhost1  
lsmmap -all clusterA -clustername
```

Os sistemas do cliente agora pode ser reconfigurado para acomodar os novos mapeamentos.

Informações relacionadas:

 Comando cluster

 Comando lsmmap

- ➡ Comando lspv
- ➡ Comando lssp
- ➡ Comando mkbds

A remoção de um VIOS da partição lógica a partir de um cluster:

É possível remover um VIOS da partição lógica a partir de um cluster usando a interface da linha de comandos do VIOS .

Depois de incluir uma partição lógica para um cluster e Ativando o cliente de mapeamento para a mesma unidade lógica, você pode remover o VIOS partição lógica do cluster. Para remover um VIOS partição lógica a partir de um cluster:

1. Execute o comando **cluster** para remover um VIOS partição lógica a partir de um cluster. Especifique o nome do host da rede completo para o VIOS partição lógica. Por exemplo,

```
viosA1 -hostname -clustername -rmnode clusterA no cluster
```

Nota: é possível executar este comando no VIOS partição lógica que está sendo removido.

2. Para verificar a remoção do nó e a retenção de objetos que ainda estão logados em outras partições, execute o comando **cluster** and **lssp**. Por exemplo,

```
-clustername -status clusterA no cluster
lssp -clustername clusterA -sp poolA -bd
lssp -clustername clusterA
-sp poolA lspv -clustername clusterA
```

Nota: Se a partição lógica VIOS for mapeada para uma unidade lógica no conjunto de armazenamentos do cluster, remover esta partição lógica do VIOS de um cluster causa falha. Para remover a partição lógica, o desfaça o mapeamento da unidade lógica.

Tarefas relacionadas:

“Mapeamento de uma unidade lógica” na página 142

É possível remover mapeamento uma unidade lógica usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) da interface da linha de comandos.

Informações relacionadas:

- ➡ Comando cluster
- ➡ Comando lspv
- ➡ Comando lssp

Excluindo um cluster:

é possível excluir um cluster usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) da interface da linha de comandos.

Notas:

- Não é possível restaurar um cluster se você excluir o cluster. Não é possível restaurar uma partição lógica do VIOS em um cluster, se a partição lógica do VIOS é removido do cluster.
- Excluindo um cluster falhará se o VIOS partição lógica tiver quaisquer mapeamentos para as unidades lógicas no conjunto de armazenamentos compartilhados ou se houver quaisquer unidades lógicas dentro do conjunto de armazenamentos compartilhados. Antes de executar a operação de exclusão, remova todos os mapeamentos da partição lógica e unidades lógicas.

Para excluir um cluster, incluindo os volumes físicos fornecido para seu conjunto de armazenamento, conclua as seguintes etapas:

1. Execute o comando **cluster** . Por exemplo, insira `cluster -delete -clustername clusterA` para excluir o *clusterA* do cluster.

2. Para verificar quais volumes físicos são liberados para o estado livre, execute o comando **lspv**. Por exemplo, quando você inserir `lspv -free`, todos os volumes físicos devem ser exibidos na lista de volumes físicos livre.

Conceitos relacionados:

“Removendo as unidades lógicas” na página 143

É possível remover unidades lógicas do conjunto de armazenamento compartilhado usando a Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface de linha de comandos.

Tarefas relacionadas:

“Mapeamento de uma unidade lógica” na página 142

É possível remover mapeamento uma unidade lógica usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) da interface da linha de comandos.

Informações relacionadas:

 Comando cluster

 Comando lspv

Migrando um Cluster do IPv4 para o IPv6:

Com o Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.2.0 ou posterior, você pode migrar um cluster existente do Protocolo da Internet versão 4 (IPv4) para o Internet Protocol versão 6 (IPv6).

Notas:

- Você não deve alterar o endereço IP de um VIOS partição lógica em um cluster que é resolvida para o nome do host dinamicamente.
- Você pode migrar um cluster existente que está utilizando endereços IPv4 para um cluster que está utilizando endereços IPv6 somente após cada uma das partições lógicas do VIOS são atualizados para VIOS Versão 2.2.2.0 ou posterior.

Para migrar um cluster do IPv4 para o IPv6:

1. No VIOS da linha de comandos, digite **mktcpip** para incluir um endereço IPv6 para cada uma das partições lógicas do VIOS que estão no cluster IPv4. Para obter informações detalhadas sobre os comandos que são usados para configurar um endereço IPv6 na partição lógica do VIOS, consulte “Configurando o IPv6 no Servidor de E/S Virtual” na página 195.

Nota: Não remova o endereço IPv4 que o nome de host de cada VIOS partição lógica são resolvidas até que a etapa 2 seja executada para todas as VIOS partições lógicas.

2. Complete as etapas a seguir em cada partição lógica no cluster VIOS:
 - a. Pare os serviços de cluster no VIOS partição lógica executando o seguinte comando:
`clstartstop -m node_hostname -n -stop clustername`
 - b. Faça as alterações necessárias na configuração de rede, NDP (Neighbor Discovery Protocol) daemon roteador ou DNS (Domain Name System) informações para que o endereço IPv6 do VIOS partição lógica é resolvida para o mesmo nome de host que anteriormente resolvido para o endereço IPv4. Certifique-se de que tanto o encaminhamento e reverso de consulta para o mesmo nome de host é resolvido para o endereço IPv6 requerido.
 - c. No VIOS na linha de comandos, digite o seguinte comando para reiniciar os serviços de cluster na partição lógica do VIOS :
`clstartstop -m node_hostname -n -start clustername`
 - d. Repita as etapas 2a – 2c para cada partição lógica do VIOS que pertence ao cluster.
3. Na linha de comandos do VIOS , digite **rmtcpip** para remover o endereço IPv4 a partir de cada partição lógica do VIOS .

Gerenciando os Conjuntos de Armazenamento Usando a linha de comandos do VIOS

Você pode utilizar a interface da linha de comandos no Servidor de E/S Virtual (VIOS) para gerenciar os conjuntos de armazenamento compartilhado.

Incluindo espaço de armazenamento para o conjunto de armazenamento:

Quando o espaço de armazenamento mais são necessários em um conjunto de armazenamento, você pode incluir um ou mais volumes físicos no conjunto de armazenamentos usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface da linha de comandos.

Incluindo Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento:

é possível incluir volumes físicos no conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface da linha de comandos.

Pré-Requisitos

Antes de iniciar, assegure-se de que há volumes físicos capaz de ser incluído no conjunto de armazenamento. Para exibir uma lista de volumes físicos para os quais o uso não pode ser determinado, insira o `-free lspv` ou `-capable lspv` comandos imediatamente antes de alterar a provisão de armazenamento. Uma partição lógica pode ter VIOS em um volume físico. Por exemplo, digitar o comando `lspv -free` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

NAME	PVID	SIZE (megabytes)
hdisk0	none	17408
hdisk3	000d4451605a0d99	20482
hdisk4	none	10250
hdisk6	none	20490
hdisk8	none	20500

Lista os volumes físicos que são capazes de serem incluídos no conjunto de armazenamento. Por exemplo, digitar o comando `lspv -clustername clusterA -capable` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

PV NAME	SIZE (MB)	PVUID
hdisk0	17408	200B75CXHW1025F07210790003IBMfc
hdisk3	20482	200B75CXHW1031007210790003IBMfc
hdisk4	10250	200B75CXHW1031107210790003IBMfc
hdisk6	20490	200B75CXHW1031307210790003IBMfc
hdisk8	20500	200B75CXHW1031A07210790003IBMfc

Para determinar se um volume físico está em uso, execute o comando **prepdev**. Se o volume físico está em uso como um disco de repositório de cluster ou como um disco do conjunto de armazenamento, você receberá uma mensagem de erro. Por exemplo, digitando `prepdev -dev hdisk5`, você pode determinar se o *hdisk5* volume físico está em uso. A saída semelhante à seguinte é exibida:

```
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.
```

Se o volume físico está em uso como um disco de repositório de cluster ou como um disco do conjunto de armazenamento, é possível utilizar o comando **cleandisk** para tornar o volume físico disponível.

Nota: Certifique-se de que o volume físico não for mais necessária, porque executando o comando **cleandisk** resulta em perda de dados no volume físico.

- Para remover uma assinatura do disco de cluster repositório do volume físico *hdisk4* insira o seguinte comando:

```
hdisk4 cleandisk -r
```

- Para remover uma assinatura de disco do conjunto de armazenamento do *hdisk4* volume físico, insira o comando a seguir :

```
cleandisk -s hdisk4
```

Para incluir um ou mais volumes físicos em um conjunto de armazenamento, conclua as seguintes etapas:

1. Inclua volumes físicos no conjunto de armazenamento utilizando o comando **chsp** . Por exemplo,

```
chsp -add -clustername clusterA -sp poolA hdisk4 hdisk8
```

Neste exemplo, o *hdisk4* e *hdisk8* volumes físicos são incluídos no conjunto de armazenamento.

2. Para exibir a lista de volumes físicos no conjunto de armazenamentos, utilize o comando **lspv** . Por exemplo, digitando `lspv -clustername clusterA -sp poolA` comando retorna resultados semelhantes aos seguintes:

PV NAME	SIZE(MB)	PVUID
hdisk4	20485	200B75CXHW1031207210790003IBMfc
hdisk5	20495	200B75CXHW1031907210790003IBMfc
hdisk6	10250	200B75CXHW1031107210790003IBMfc
hdisk8	20500	200B75CXHW1031A07210790003IBMfc

3. Para exibir a lista dos volumes que podem ser incluídos física livre restante no cluster, use o comando **lspv** . Por exemplo, digitar o comando `lspv -clustername clusterA -capable` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

PV NAME	SIZE(MB)	PVUID
hdisk0	17408	200B75CXHW1025F07210790003IBMfc
hdisk3	20482	200B75CXHW1031007210790003IBMfc
hdisk6	20490	200B75CXHW1031307210790003IBMfc
hdisk9	20505	200B75CXHW1031A07210790003IBMfc

4. Para exibir as informações sobre o conjunto de armazenamentos compartilhados, como tamanho do conjunto, espaço livre disponível e supercomprometida como o conjunto de armazenamentos compartilhados, use o comando **lssp** . Por exemplo, digitar o comando `lssp -clustername ClusterA` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
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
```

Informações relacionadas:

-  [Comando chsp](#)
-  [Comando cleandisk](#)
-  [Comando lspv](#)
-  [Comando prepdev](#)

Substituindo volumes físicos no conjunto de armazenamentos:

Você pode substituir volumes físicos no conjunto de armazenamentos utilizando a interface da linha de comandos no VIOS Versão 2.2.1.3 ou posterior.

Quando o espaço de armazenamento mais será necessário em um conjunto de armazenamento, você também pode incluir ou substituir volumes físicos existentes em um conjunto de armazenamento. Se você estiver substituindo o volume físico existente com um volume físico que possui uma capacidade maior, a capacidade do conjunto de armazenamento compartilhado irá aumentar.

Restrições:

- Você pode substituir volumes físicos apenas em um cluster por vez.

- Não utilize esta tarefa para apenas aumentar a capacidade do conjunto de armazenamentos compartilhados.

Para remover e substituir volumes físicos no conjunto de armazenamento, conclua as seguintes etapas:

1. Remover e Substituir um volume físico que está atualmente em um conjunto de armazenamentos, executando o comando **chsp** . Por exemplo,

```
-sp chsp -clustername -replace clusterA poolA -oldpv hdisk4 -newpv hdisk9
```

Neste exemplo, o hdisk4 volume físico é substituído pelo hdisk9 volume físico no conjunto de armazenamento. O disco substituído é retornado a lista de volumes físicos livres.

Nota: Se o tamanho do volume físico que está sendo substituída for grande, a operação de substituição pode demorar mais tempo para concluir.

2. Para ver o novo conjunto de volumes físicos no conjunto de armazenamento, execute o comando **lspv** . Por exemplo, digitando **lspv -clustername clusterA -sp poolA** comando retorna resultados semelhantes aos seguintes:

PV NAME	SIZE(MB)	PVUID
hdisk0	20485	200B75CXHW1031207210790003IBMfc
hdisk1	20495	200B75CXHW1031907210790003IBMfc
hdisk8	20500	200B75CXHW1031A07210790003IBMfc
hdisk9	20505	200B75CXHW1031A07210790003IBMfc

Informações relacionadas:

 Comando **chsp**

 Comando **lspv**

A alteração do limite de armazenamento:

Você pode alterar o limite de uso de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface da linha de comandos.

O espaço do conjunto de armazenamento compartilhado é utilizado para armazenar dados do usuário da partição de cliente virtual. Você deve visualizar os alertas de limite para verificar se a diminuir espaço livre para um valor que é menor que o valor aceitável.

Importante: espaço livre não deve reduzir para um valor que é menor que 5% do espaço total. Se esta redução ocorre, as operações de E/S na partição de cliente virtual pode falhar. Para evitar esta falha, você deve incluir volumes físicos no conjunto ou excluir dados do conjunto para criar espaço livre.

O limite para a geração de alerta é um valor de porcentagem. Se as transições de uso de armazenamento real para um valor que seja maior ou menor do que o limite, um alerta será emitido e uma entrada é feita no log de erros do VIOS no VIOS partição lógica do que é um Nó de Notificação Primária (PNN). Se um PNN não existir, o log de erros é criado no Nó Database (DBN). Para determinar se a VIOS partição lógica é PNN ou DBN, execute o comando **lssrc -ls vio_daemon**. O log de erro do sistema é utilizado para rastrear a condição de limite. Essas condições serão propagadas para o Hardware Management Console (HMC) se estiverem conectadas à partição do VIOS. O limite pode ser alterado para um valor de 1% a 99%, com o número que representa a quantidade de espaço livre. O limite padrão é configurado para monitoramento de alerta quando a diminui o espaço livre para um valor que é menor que 35% da capacidade total.

Por exemplo, se o limite for 20% e a quantidade de espaço livre diminui para um valor que é menor que 20%, um alerta será elevado com uma indicação de que o limite foi excedido. Depois de incluir espaço de armazenamento, incluindo capacidade de armazenamento para o conjunto de armazenamento e a quantidade de espaço livre exceder 20% outro alerta será emitido com a indicação de que o limite não seja mais excedido. Um limite ideal depende da capacidade administrativa para responder a alertas e sobre o quão rápido é utilizado armazenamento.

A lista a seguir descreve como alterar o limite e remover e visualizar alertas de limite :

- Para alterar o limite, execute o comando **alerta** . No exemplo a seguir, o limite é alterado para 10%. Assim, um *excedido* alerta será emitido quando o diminui o espaço livre para um valor que é menor que 10% da capacidade do conjunto de armazenamento físico.

```
-sname alert -set -clustername clusterA poolA -type -value 10 limite
```

Nota: Você pode verificar os alertas do limite no log de erros do sistema VIOS .

- Para remover o alerta de limite do conjunto de armazenamento, insira o comando `alert -unset` .

```
-sname alert -unset -clustername clusterA poolA -type limite
```

Nota: Se você desativar o recurso de notificação de alerta de limite, um alerta de limite não será elevado antes de o espaço livre em um conjunto de armazenamento diminui para um valor que é menor que o valor aceitável. alertas de limite são importantes quando você utiliza provisionado com thin unidades lógicas no conjunto de armazenamentos compartilhados.

- Para visualizar o alerta de limite no conjunto de armazenamento, insira o comando `alert -list` .

```
-sname alert -list -clustername clusterA poolA -type limite
```

- Para listar o log de erro, digite o comando `errlog -ls | mais` . é possível procurar entradas de log contendo as seguintes informações:
 - Mensagens informativas
 - rótulo do **VIO_ALERT_EVENT**
 - *Excedido Limite* alerta

A lista a seguir descreve como alterar o limite supercomprometer do conjunto de armazenamento, visualizar e remover alertas:

- Para alterar o limite supercomprometer do conjunto de armazenamento, insira o comando `alert -set` .

```
$alert -set -clustername ClusterA -sname poolA -type supercomprometer -value 80
```

- Para visualizar o alerta no conjunto de armazenamento, insira o comando `alert -list` .

```
poolA $alert -list -clustername ClusterA -sname
```

A saída semelhante à seguinte é exibida:

```
PoolName: poolA
PoolID: FFFFFFFFAC10800E000000004F43B5DA
ThresholdPercent: 20
OverCommitPercent: 80
```

- Para remover o alerta no conjunto de armazenamento, insira o comando `alert -unset` .

```
alert -unset -clustername ClusterA -sname poolA -type supercomprometer
```

Informações relacionadas:

 Comando alert

Remover Volumes Físicos do Conjunto de Armazenamentos Compartilhados: No Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.3.0 ou posterior, é possível remover um ou mais volumes físicos do conjunto de armazenamentos compartilhados utilizando a interface da linha de comandos.

Nota: O conjunto de armazenamentos deve ter mais de um volume físico. O conjunto de armazenamentos também deve ter espaço livre para acomodar os dados do volume físico que está sendo removido.

Para remover um ou mais volumes físicos do conjunto de armazenamentos:

1. Execute o comando **pv**. Por exemplo,

```
pv -remove -clustername clusterA -sp poolA -pv hdisk2 hdisk3
```

Nesse exemplo, os volumes físicos hdisk2 e hdisk3 são removidos do conjunto de armazenamentos.

2. Verifique se os volumes físicos são removidos do conjunto de armazenamentos compartilhados usando o seguinte comando:

```
$ pv -list
```

Gerenciando as Unidades Lógicas Usando a linha de comandos do VIOS

Você pode utilizar a interface da linha de comandos no Servidor de E/S Virtual (VIOS) para gerenciar unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado.

Provisioning cliente com partições lógicas da unidade de armazenamento:

Você pode provisionar as partições do cliente com armazenamento da unidade lógica utilizando a interface da linha de comandos no Servidor de E/S Virtual (VIOS).

criação de unidades lógicas:

Você pode criar unidades lógicas e designar as unidades lógicas para os adaptadores para servidor virtual usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface da linha de comandos.

Uma unidade lógica fornece o armazenamento auxiliar para o volume virtual de uma partição de cliente. Utilizando o procedimento a seguir, você pode designar uma unidade lógica para cada partição do cliente a partir do conjunto de armazenamentos compartilhados de um cluster. Subseqüentemente, você pode mapear a unidade lógica para o adaptador para servidor virtual associado ao Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual do adaptador da partição do cliente usando o Hardware Management Console (HMC).

Quando o mapeamento operações serem concluídas, o caminho da unidade lógica é semelhante ao exemplo a seguir :

```
SAN Storage <=> poolA <=> luA1 <= < vtscsi0 viosA1 > = vhost0 viosA1 > < vscsi0 => client1 <=> cliente  
hdisk0.
```

Notas:

- Uma unidade lógica única pode ser mapeado por vários adaptadores do servidor virtual, e, portanto, acessada por várias partições do cliente. No entanto, esse mapeamento geralmente requer uma camada de software adicionais, tais como um sistema de gerenciamento de banco de dados ou a utilização do Reserva Persistente padrão para gerenciar o acesso à unidade lógica compartilhada.
- Uma unidade lógica pode ser mapeada a partir de várias partições do VIOS em um único cliente virtual.

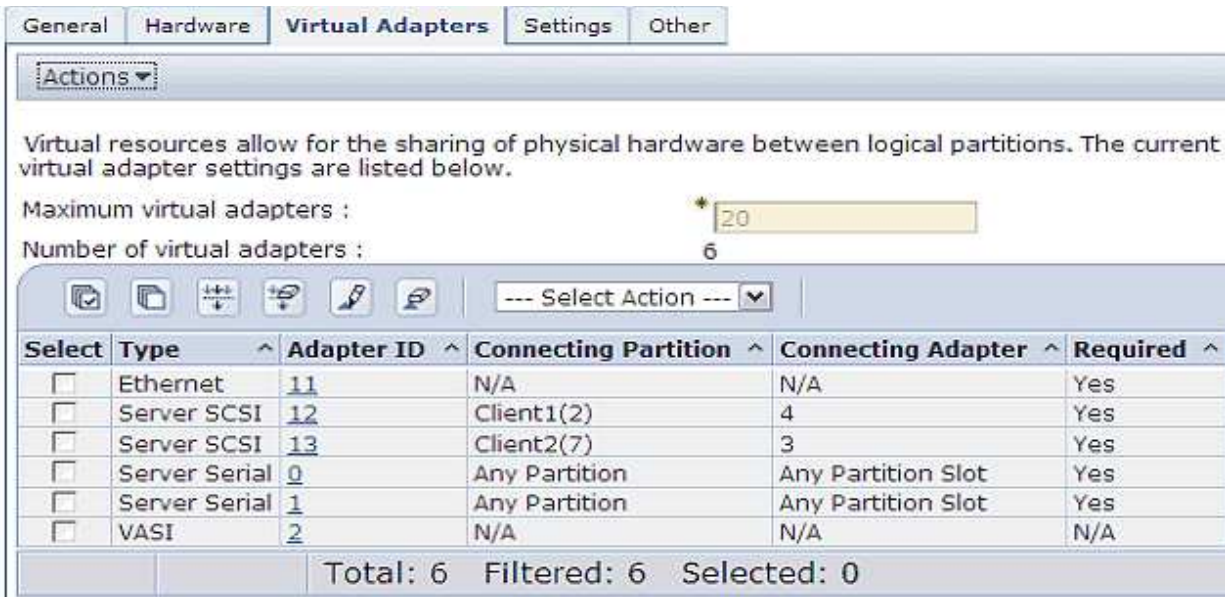
Para criar unidades lógicas e designar as unidades lógicas para adaptadores para servidor virtual, conclua as seguintes etapas:

1. Obtenha os identificadores de localização física para os adaptadores para servidor virtual executando o comando **lsmap** . Por exemplo, digitar o comando **lsmap -all** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

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

Em que, **Physloc** identifica o adaptador para servidor virtual do VIOS relacionado à propriedade HMC para a partição lógica **viosA1** VIOS ilustrada na figura a seguir.



Em que:

- C12 do adaptador SCSI virtual vhost0 physloc corresponde ao adaptador para servidor SCSI ID 12, que é mapeado para o adaptador SCSI virtual 4 no client1 do cliente da partição com ID 2
- C13 do adaptador SCSI virtual vhost1 physloc corresponde ao adaptador para servidor SCSI ID 13, que mapeia para o adaptador SCSI virtual 3 no client2 do cliente da partição com o ID 7

Os dispositivos de destino virtuais (VTD) também consistem em um campo **Physloc**. No entanto, o campo **Physloc** está vazio para VTD porque a propriedade do HMC não é aplicável a um VTD.

2. Crie a unidade lógica, executando o comando **mkbdsp**. Por exemplo:

- O luA1 unidade lógica é criado no conjunto de armazenamento poolA do clusterA cluster, com o provisionamento leve e um tamanho inicial de 100 MB. provisório

```
mkbdsp -clustername clusterA -sp poolA -bd luA1 100M
```

- O luA3 unidade lógica é criado no conjunto de armazenamento poolA do clusterA cluster, com tamanho espessas de provisão e uma provisória inicial de 100 MB.

```
-sp mkbdsp -clustername clusterA poolA -thick luA3 -bd 100M
```

3. Mapeie a unidade lógica para o adaptador para servidor virtual associados à partição do cliente executando o comando **mkbdsp**. Por exemplo:

- A unidade lógica luA1 é thin-provisioned e mapeada para o adaptador para servidor virtual vscsi0 associado à partição de cliente client1 que as propriedades do HMC e o comando **lsmapi** indicam como vhost0.

```
-sp mkbdsp -clustername clusterA poolA -bd luA1 -vadapter vhost0
```

- O luA3 unidade lógica é provisionada e mapeada para o vscsi0 adaptador de servidor virtual associado ao client1 partição do cliente, cujo HMC propriedades e o comando **lsmapi** é indicado como vhost0.

```
mkbdsp -clustername clusterA -sp poolA -bd luA3 -vadapter vhost0 -thick
```

4. Criar a unidade lógica no conjunto de armazenamento compartilhado e mapeie-a para o adaptador para servidor virtual associados à partição do cliente. Por exemplo:

- O luA2 unidade lógica é criado no conjunto de armazenamento poolA do clusterA cluster, com o thin provisioning e um tamanho inicial de 200 MB. provisório O luA2 unidade lógica é, então, mapeado para o adaptador para servidor virtual vscsi0 associada com a partição de cliente client2, que o HMC propriedades e o comando **lsmapi** indicam como vhost1.

```
-sp mkbdsp -clustername clusterA poolA 200M -bd luA2 -vadapter vhost1 -tn vtscsi1
```

- O luA4 unidade lógica é criado no conjunto de armazenamento poolA do clusterA cluster, com tamanho thick provisioning e uma primeira provisório de 200 MB. O luA4 unidade lógica é, então,

mapeado para o adaptador para servidor virtual `vscsi0` associada com a partição de cliente `client2`, que o HMC propriedades e o comando `lsmmap` indicam como `vhost1`.

```
-sp mkbdsp -clustername clusterA poolA 200M -bd luA4 -vadapter vhost1 -tn vtscsi1 -thick
```

Nota: O `vtscsiX -tn` opção não é obrigatório. Se essa opção for omitida, um valor padrão será utilizado. Ao especificar o nome de destino virtual, você pode executar o comando `lsdevinfo` e procurar informações utilizando o nome de destino. Além disso, você pode mapear várias unidades lógicas para o adaptador do mesmo host virtual. O nome de destino virtual é utilizado para distinguir os mapeamentos.

5. Exibir as informações de unidade lógica. Por exemplo, digitar o `-sp lssp -clustername clusterA poolA -bd` comando retorna resultados semelhantes aos seguintes. Aqui, a unidade lógica é o dispositivo auxiliar ou `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	459f9b298bc302fc9c7ee368ff50d04e3
luA4	200	THICK	0%	200	6657267e7d0ae3fc7b9768edf061d2d2

Inserindo o comando `lsmmap -all` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

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	

Nos exemplos deste tópico, o `vscsi0` adaptador SCSI para cliente virtual em partições de cliente `client1` e `Client2` foi mapeado para o unidades lógicas `luA1` e `luA2`.

Informações relacionadas:

-  [Comando lsmmap](#)
-  [Comando lssp](#)
-  [Comando mkbdsp](#)

Ativando a unidade de backup de armazenamento lógico:

Você pode ativar a unidade lógica com suporte de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface da linha de comandos.

Para exibir o virtual volumes físicos que as unidades lógicas representar nos ambientes do cliente e ativar a unidade lógica backup de armazenamento, conclua as seguintes etapas:

1. Efetue login no cliente como usuário `root`.
2. Digite os seguintes comandos no shell Korn :

```
cfgmgr
lspv
lsdev -F adaptador -c 'nome physloc'
lsdev -F vdisk -t 'nome physloc'
```

O comando `cfgmgr` monta informações de configuração de dispositivo e seleciona o novo mapeamento para virtuais Small Computer Serial Interface (SCSI) do adaptador. O `lspv` e `lsdev` comandos no cliente e o comando `lsdev` no VIOS pode ser utilizado para verificar a associação do `hdiskX` volume

físico e o adaptador SCSI virtual *vscsiX* para o *vhostY* servidor do adaptador virtual na partição do VIOS (onde, X e Y são números de instância apropriado). Depois que o *hdisk vscsiX paraX* de mapeamento é verificada, o grupo de volume normal, gerenciamento de sistema de arquivos e E/S podem continuar nas partições do cliente, como se o *hdiskX* volume físico é outro dispositivo SCSI conexão direta. Outros de estabelecer o cliente virtual do volume físico associação com um VIOS do caminho, nenhuma ação adicional será necessária no cliente. Portanto, você pode sair do shell de cliente.

Essas etapas são exclusivas para o AIX do cliente. O Linux sistema operacional também suporta a inclusão de novos dispositivos de armazenamento dinamicamente. Execute os comandos a seguir:

```
-vscsi ls
lsscsi
echo "----" /sys/class/scsi_host/hostX/scan >
lsscsi
/sys/class/scsi_host/hostX/partition_name gato
```

O comando **ls -vscsi** exibe todos os adaptadores de host SCSI virtual. O atributo **partition_name** exibe o conectado partição do VIOS . Substitua *hostX* com o número do host para o qual o armazenamento foi incluído. O comando **lsscsi** exibe todos os discos SCSI conectado.

Nota: Quando novos dados são gravados no volume físico *hdiskX*, a partição lógica VIOS monitora para saturações dos limites. Uma conexão do shell para todos a partição lógicas deve ser mantido para observar os alertas do limite no log de erros do VIOS . Os alertas podem também ser capturados utilizando ferramentas de gerenciamento. O limite pode ser alterado para evitar ou retardar a alertas.

Informações relacionadas:

-  Comando `cfgmgr`
-  Comando `lsdev`
-  Comando `lspv`

Aumentando o tamanho de uma unidade lógica existente:

É possível utilizar a interface da linha de comandos no Servidor de E/S Virtual (VIOS) para aumentar o tamanho (redimensionamento) de uma unidade lógica (LU) existente.

É possível utilizar o recurso de redimensionamento para aumentar o tamanho das LUs existentes.

Uma LU pode ser thick ou thin provisioned. É possível mudar o tamanho de ambas as LUs, thick e thin provisioned. Também é possível mudar o tamanho de uma LU enquanto ela é mapeada para um ou mais clientes e a E/S pode estar ocorrendo para a LU no momento.

Para aumentar o tamanho de uma LU, a LU deve ser identificada exclusivamente pelo nome ou UDID.

É possível aumentar o tamanho de uma LU concluindo este procedimento de exemplo:

Insira o comando a seguir: `lu -resize -lu luName -size newSize`

O tamanho da LU denominada é aumentado para *newSize* que você especificou.

A operação de redimensionamento da LU e capturas instantâneas

Considere a sequência de eventos a seguir:

1. Você obtém uma captura instantânea de uma LU.
2. Você executa a operação de redimensionamento para aumentar a capacidade da LU.
3. Depois, você executa um retrocesso da LU para a captura instantânea anterior.

A tarefa de retrocesso muda o tamanho da LU de volta ao estado original no momento da captura instantânea. Isso é efetivamente uma redução na capacidade da LU, que não é suportado. Para evitar tal cenário, a operação de redimensionamento da LU determina se a LU tem todas as capturas instantâneas para fins de retrocesso. Se ela localizar capturas instantâneas, o redimensionamento da LU falha com uma mensagem de exceção apropriada.

Nota: Capturas instantâneas criadas para clonagem não são relevantes e a operação de redimensionamento obtém êxito se somente capturas instantâneas de clonagem estão presentes.

Limitações para redimensionar LUs

- Uma operação única de redimensionamento de LU não suporta várias LUs. Isso significa que para executar uma operação de redimensionamento em várias LUs, você precisa fazer diversas solicitações de redimensionamento de LU.
- As operações a seguir são mutuamente exclusivas com uma operação de redimensionamento, o que significa que quando uma das operações está ocorrendo em uma determinada LU, não é possível redimensionar essa LU:
 - Remover LU
 - Mapear LU
 - Remover mapeamento de LU
 - Inicializar LU
 - Captura Instantânea
 - Retroceder
 - Mover LU
 - Live Partition Mobility (LPM) de um cliente mapeado para a LU
 - Outro redimensionamento de LU
- Se a nova capacidade da LU que você fornece for menor que a capacidade atual do LU, a operação falhará.

Movendo uma unidade lógica de uma camada de armazenamento para outra:

Uma unidade lógica (LU) pode ser movida de uma camada de armazenamento para outra. Uma LU, uma árvore ou uma subárvore pode ser movida por vez.

Quando uma unidade lógica (LU) compartilha os blocos de armazenamento com outras LUs, ela faz parte de uma subárvore lógica. Subárvores de LU podem existir ao usar uma ferramenta de gerenciamento, como IBM Power Virtualization Center (PowerVC), para implementar clientes. Subárvores de LU não podem ser criadas a partir da interface da linha de comandos do VIOS. É possível mover qualquer tipo de LU. LUs podem ter mais capturas instantâneas e clones. Clones se baseiam em capturas instantâneas e, assim, herdam blocos da captura instantânea. Uma LU dentro de uma subárvore é categorizada como um dos tipos de nó a seguir:

raiz Este é o primeiro nível da subárvore. Esta LU é uma LU pai para todas as outras LUs na árvore.

intermediária

Este é um nível médio da subárvore e possui pelo menos uma LU pai e pelo menos uma LU filho na subárvore.

folha Esse é o nível final da subárvore. As LUs neste nível devem ter uma LU pai, mas nenhuma LU filha. Se não tiver nenhuma LU pai e nenhuma LU filha, então, é uma LU raiz.

Ao mover uma LU que faz parte de uma subárvore, todas as filhas desse LU também se movimentam. A subárvore pode ser dividida usando a sinalização `-nonrecursive` no comando. A movimentação da LU é rastreada utilizando o `LU_MOVE_STATUS` na saída `lu -list`.

É possível mover uma LU de uma camada de armazenamento para outra concluindo esse procedimento de exemplo:

Insira o comando a seguir: `lu -move -lu luName -dsttier newTier`. Para esta etapa de exemplo, qualquer filho na subárvore também é movido para a nova camada de armazenamento. Se você desejar interromper o relacionamento e não mover as LUs filhas, use o parâmetro **-nonrecursive** no comando. Ao utilizar o parâmetro **-nonrecursive**, o uso do disco geral aumenta porque os blocos compartilhados com outras LUs não são mais compartilhados com a LU que foi movida.

Uma LU pertence a somente uma camada de armazenamento por vez, que é chamada de camada de armazenamento *principal*. Durante a movimentação, a camada de armazenamento de destino é a camada *principal*. A camada de armazenamento *principal* é configurada antes da movimentação dos blocos de dados. Os blocos de dados são movidos no segundo plano. Durante a movimentação, a LU reside em várias camadas de armazenamento, com alguns blocos na camada de armazenamento de destino e alguns blocos na camada de armazenamento de origem.

Movimentação da unidade lógica falha

Uma causa comum de uma falha de LU durante uma movimentação é uma falta de espaço na camada de armazenamento de destino. Se um movimento falhar, a LU permanece em uma condição com falha e a LU possui blocos na camada de armazenamento de origem e na camada de armazenamento de destino. Para recuperar um movimento de LU com falha, deve-se limpar as LUs existentes ou incluir novos PVs na camada de destino e reiniciar o movimento. A LU continua a operar normalmente nesse estado, portanto não há interrupção no acesso à LU. Nesse cenário, a intervenção manual é necessária para a recuperação da falha.

Listando as camadas de armazenamento de uma unidade lógica:

Trabalhar com uma unidade lógica (LU) requer que você identifique quais as camadas de armazenamento contêm blocos para esta LU.

Para listar as camadas que contêm blocos de uma determinada LU, insira o comando a seguir:

```
lu -list -verbose.
```

As informações a seguir fornecidas ajudam a identificar os relacionamentos de camada:

TIER_NAME

O nome da camada à qual as informações se aplicam.

TIER_RELATION

O status da camada listada para a LU. Os valores são PRIMARY (o destino ou camada de armazenamento somente) ou VACATING (uma camada de origem em um movimento com falha). Se o valor for desocupado, outra camada de armazenamento está relacionada a esta LU.

ADDITIONAL_TIERS

Outras camadas de armazenamento que contêm blocos dessa LU.

LU_MOVE_STATUS

O último status conhecido de um movimento para esta LU. Os valores podem ser: N/A, em andamento, com falha, sucesso recursivo, recursivo em andamento ou recursivo com falha.

Mapeamento de uma unidade lógica:

É possível remover mapeamento uma unidade lógica usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) da interface da linha de comandos.

Para mapeamento de unidades lógicas a partir do adaptador para servidor virtual, conclua as seguintes etapas:

1. Para exibir o mapeamento do adaptador para servidor virtual, insira o comando `lsmmap -all`.

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. Para mapeamento de uma unidade lógica, execute o comando **rmbdsp** com a opção **-vtd**. Se você não utilizar a opção **-vtd**, a unidade lógica inteiro será removido. No exemplo a seguir, o mapeamento para a unidade lógica é removido *luA2*.

```
-vtd vtscsi1 rmbdsp
```

Informações relacionadas:

 Comando `lsmmap`

 Comando `rmbdsp`

Removendo as unidades lógicas:

É possível remover unidades lógicas do conjunto de armazenamento compartilhado usando a Servidor de E/S Virtual (VIOS) interface de linha de comandos.

Antes de remover as unidades lógicas do armazenamento compartilhado agrupado, deve-se deletar o mapeamento de volumes físicos pela reconfiguração dos clientes que referencia o caminho de uma unidade lógica.

Para remover uma unidade lógica a partir do conjunto de armazenamentos compartilhados, utilize os seguintes comandos, conforme aplicável:

- Para exibir informações da unidade lógica, execute o comando **lssp**. Por exemplo, digitar o `-sp lssp -clustername clusterA poolA -bd` comando retorna resultados semelhantes aos seguintes:

LU Name	Size (MB)	ProvisionType	%Used	Unused(mb)	LU UDID
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1uA1	100	THIN	10%	90	258f9b298bc302d9c7ee368ff50d04e3
1uA2	200	THIN	15%	170	7957267e7f0ae3fc8b9768edf061d2f8
1uA3	100	THICK	5%	95	459f9b298bc302fc9c7ee368f50d04e3
1uA4	200	THICK	0%	200	6657267e7d0ae3fc7b9768edf061d2d2

- Para remover uma unidade lógica, execute o comando **rmbdsp**. Por exemplo:

```
rmbdsp -nomedo cluster-sp poolA -bd 1uA2
```

Notas:

- Retornando uma unidade lógica para o conjunto de armazenamentos compartilhados podem causar uma transição de alerta de limite de armazenamento.
- Se a unidade lógica ainda é mapeado para um diferente do VIOS partição lógica, o comando **rmbdsp** falhará.
- Se a unidade lógica só será mapeado para adaptadores servidor virtual no mesmo VIOS partição lógica na qual você executa o comando, os mapeamentos e a unidade lógica são excluídos. Para consulte o VIOS na partição lógica que possui a unidade lógica mapeada, execute o comando **lsmmap -clustername**.
- Para remover uma das várias unidades lógicas com o mesmo nome, especifique o identificador exclusivo da unidade lógica. Por exemplo, quando há uma segunda unidade lógica *1uA1*, digitando o seguinte comando remove essa unidade lógica.

```
rmbdsp -clustername clusterA -sp poolA -luudid 258f9b298bc302d9c7ee368ff50d04e3
```

- Para remover todas as unidades lógicas do Conjunto de armazenamento, execute o comando **rmbdsp** com todas as opções.

```
rmbdsp -clustername clusterA -sp poolA -all
```

O conjunto de armazenamentos compartilhados não é removido quando todas as unidades lógicas são removidos. Todos os volumes físicos anteriormente adicionado ao conjunto permanecem no conjunto e não pode ser removido quando o conjunto existe. Exclua o cluster para excluir o conjunto padrão e recuperar os volumes físicos.

Para remover todas as unidades lógicas, não deve existir dispositivo de destino virtual designado para qualquer unidade lógica. Execute o comando **rmbdsp** com a opção **-vtd** em cada dispositivo de destino virtual designado para as unidades lógicas para garantir que nenhum dispositivo de destino virtual estiver designado a qualquer unidade lógica.

Tarefas relacionadas:

“Excluindo um cluster” na página 131

é possível excluir um cluster usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) da interface da linha de comandos.

Informações relacionadas:

 Comando lssp

 Comando rmbdsp

Migrando uma Configuração de cluster

Você pode migrar o cluster que você criou e configurou no VIOS partição lógica que tem Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1 para o VIOS partição lógica que possui Versão 2.2.1.0. Ao executar essa tarefa, você pode restaurar o conjunto de armazenamentos compartilhados anterior mapeamentos com um conjunto de armazenamentos compartilhados novo e as versões do banco de dados.

Para migrar um cluster que você criou e configurou no VIOS partição lógica que possui Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1 para a partição lógica do VIOS que possui Versão 2.2.1.0 ou posterior:

1. Crie um backup do cluster que você deseja migrar no VIOS partição lógica que possui Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1. Por exemplo:

```
-file viosbr -backup oldCluster -clustername clusterA
```

Salve o arquivo de backup que é gerado em um sistema diferente. Por exemplo:
oldCluster.clusterA.tar.gz.

2. Reinstale o VIOS partição lógica que tenha Versão 2.2.1.0 ou posterior.

Nota: Não altere os volumes físicos que são utilizados para o conjunto de armazenamento.

3. Migre o arquivo de backup que foi criado na etapa 1 para o VIOS partição lógica que possui Versão 2.2.1.0 ou posterior. Por exemplo:

```
oldCluster.clusterA.tar.gz -file viosbr -migrate
```

Essa etapa migra o arquivo de backup para a partição lógica do VIOS com o VIOS Versão 2.2.1.0 ou posterior. Por exemplo: oldCluster_MIGRATED.clusterA.tar.gz.

4. Limpe o volume físico que será utilizado como o disco de repositório de cluster. Por exemplo:

```
hdisk9 cleandisk -r
```

Nota: Não altere os volumes físicos que são utilizados para o conjunto de armazenamento.

- 5.

Nota: Com o VIOS Versão 2.2.2.0 e posterior, você não precisará restaurar os dispositivos de rede antes de restaurar um cluster quando você estiver migrando uma configuração de cluster. Portanto, se

Se você estiver usando o VIOS Versão 2.2.2.0 e posterior, ignore esta etapa.

Restaurar os dispositivos de rede utilizando o arquivo de backup migrados. Por exemplo:

```
viosbr -restore -file oldCluster_MIGRATED.clusterA.tar.gz -clustername clusterA -repopvs hdisk9
rede -type
```

```
viosbr -restore -file oldCluster_MIGRATED.clusterA.tar.gz -clustername clusterA -subfile
clusterAMTM9117-MMA0206AB272P9.xml -type net
```

6. Restaurar o cluster utilizando o arquivo de backup migradas. Por exemplo:

```
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
```

Após uma operação de restauração bem-sucedida, o cluster e todos os mapeamentos de conjunto de armazenamentos compartilhados são configurados como no VIOS partição lógica que possui Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1.

7. Verifique se o cluster foi restaurado com êxito, listando os status dos nós no cluster. Por exemplo:

```
-status -clustername clusterA no cluster
```

8. Listar os mapeamentos de armazenamento no VIOS. Por exemplo:

```
lsmapi -all
```

Nota: Para migrar um cluster a partir do VIOS Versão 2.2.1.3 para VIOS Versão 2.2.2.0, assegure que o procedimento de atualização de rolagem está concluída.

Conceitos relacionados:

“Depois de atualizações em um cluster”

O Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.2.0 suporta atualizações de rolagem para clusters.

Depois de atualizações em um cluster

O Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.2.0 suporta atualizações de rolagem para clusters.

Você pode utilizar o aprimoramento contínuo atualizações para aplicar atualizações de software para as partições lógicas do VIOS no cluster individualmente sem causar uma interrupção no todo o cluster. As partições lógicas atualizadas não podem utilizar os novos recursos até que todas as partições lógicas no cluster são atualizadas e o cluster é atualizado.

Para atualizar o VIOS partições lógicas para utilizar os novos recursos, assegure que as seguintes condições sejam atendidas:

- Todas as partições lógicas do VIOS deve ter o novo nível de software instalado. Você pode verificar se as partições lógicas tenham o novo nível de software instalado digitando o comando `cluster -status -verbose` a partir da linha de comandos do VIOS. No campo Status do Upgrade Node, se o status da partição lógica do VIOS é exibido como `UP_LEVEL`, o nível de software na partição lógica é superior ao nível de software no cluster. Se o status é exibido como `ON_LEVEL`, o nível de software na partição lógica e o cluster é o mesmo.
- Todas as partições lógicas VIOS devem estar em execução. Se qualquer partição lógica do VIOS no cluster não estiver em execução, o cluster não pode ser atualizado para utilizar os novos recursos.

O VIOS partição lógica que está agindo como o nó primário do banco de dados (DBN) verifica periodicamente se um upgrade é necessário. Essa verificação é concluída em intervalos de 10 minutos. Só a DBN tem permissão para iniciar e coordenar uma atualização.

Restrições: Quando um upgrade estiver sendo executado, as seguintes operações são restringidas: configuração do cluster

- Incluindo uma partição lógica do VIOS para o cluster
- inclusão de um volume físico no conjunto de armazenamentos compartilhados
- Substituindo um volume físico em um conjunto de armazenamentos compartilhados.

- Removendo volumes físicos do conjunto de armazenamentos compartilhados

Introdução aos Conjuntos de Armazenamento Compartilhado Usando o VIOS de configuração do menu

Saiba mais sobre como usar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu para gerenciar os conjuntos de armazenamento compartilhado.

No VIOS Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1 ou posterior, você pode criar uma configuração de armazenamento em cluster. As partições do VIOS conectada ao mesmo conjunto de armazenamentos deve ser parte do mesmo cluster. Cada cluster possui um conjunto de armazenamento padrão. É possível usar o VIOS da interface da linha de comandos para gerenciar os conjuntos de armazenamento compartilhado.

Notas:

- No VIOS Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1, um cluster consiste em apenas uma partição do VIOS .
- VIOS Versão 2.2.1.0 suporta apenas um cluster em um VIOS da partição.
- No VIOS Versão 2.2.1.3 ou posterior, um cluster consiste em até quatro partições VIOS de rede.
- No VIOS Versão 2.2.2.0 ou posterior, um cluster consiste em até 16 partições do VIOS em rede.

Para de acesso do VIOS de configuração do menu, execute o comando **cfgassist** a partir da interface da linha de comandos. No VIOS de configuração do menu, mova o cursor para o menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado** e pressione Enter. Utilize os submenus para gerenciar clusters, VIOS partições lógicas, conjuntos de armazenamento e unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado.

Para selecionar informações, como nomes existentes do cluster , os nomes de conjuntos de armazenamento associados, nomes de captura instantânea, e nomes de unidade lógica no **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado** menu, você pode utilizar os assistentes a seguir no menu de configuração do VIOS :

- Cluster e o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento : No **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado** menu, você pode usar o Cluster e o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento para selecionar o nome de um existente cluster e conjunto de armazenamento associado. O assistente do Cluster e do Storage Pool Selection exibe o conjunto de nomes do cluster. Depois de selecionar um cluster, o assistente exibe os nomes dos conjuntos de armazenamento associados.
- assistente de Seleção de Unidade Lógica : No **Gerenciar Unidades no Conjunto de Armazenamento Lógico** submenu, é possível utilizar o assistente de Seleção de Unidade Lógica para selecionar os nomes de unidades lógicas. Você pode identificar vários nomes de unidade lógica, exibir novamente o assistente de Seleção de Unidade Lógica e alterar a seleção da unidade lógica.
- assistente de Seleção de Captura Instantânea : No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, é possível usar o assistente de Captura Instantânea de seleção para selecionar capturas instantâneas e unidades lógicas. Você pode selecionar nomes de cluster e o nome do conjunto de armazenamento.

Informações relacionadas:

 Comando **cfgassist**

Gerenciando um cluster usando o VIOS de configuração do menu

É possível usar o menu de configuração do Servidor de E/S Virtual (VIOS) para gerenciar um clustere as partições lógicas do Servidor de E/S Virtual.

Criando uma cluster:

é possível criar um cluster em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para criar um cluster em um armazenamento compartilhado:

1. No menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado** , mova o cursor para o **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu e pressione Enter.
2. No **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu, mova o cursor para a opção **Criar do Cluster** e pressione Enter. A janela Criar Cluster é aberta.
3. Digite o nome do cluster que está sendo criado no campo **Cluster nome** .
4. Digite o nome do conjunto de armazenamento no campo **Nome do Conjunto de Armazenamento** .
5. Pressione F4 ou Esc + 4 no campo **Volumes Físicos para Repositório** e selecione o repositório volumes físicos.
6. Pressione F4 ou Esc + 4 no campo **Volume físico para conjunto de armazenamento** e selecione os nomes dos volumes físicos para conjunto de armazenamento.
7. Para limpar os volumes físicos, digite sim no campo **Limpar volumes físicos antes do uso** . Caso contrário, digite não.
8. Pressione entre para criar um cluster.
9. Na janela de confirmação que se abre, selecione **Sim** para continuar com a criação da cluster.

Listando todos os clusters:

Você pode listar todos os clusters em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para listar todos os clusters em conjuntos de armazenamento compartilhado :

1. No menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado** , mova o cursor para o **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu e pressione Enter.
2. No submenu **Gerenciar Cluster e Nós do VIOS** , mova o cursor para a opção **Listar Todos os Clusters** e pressione Enter. A lista de todos os clusters que estão associados à partição lógica do VIOS é exibida.

Excluindo um cluster:

é possível excluir um cluster a partir de conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Notas:

- Não é possível restaurar um cluster se você excluir o cluster. Não é possível restaurar uma partição lógica do VIOS em um cluster, se a partição lógica do VIOS é removido do cluster.
- Excluindo um cluster falhará se o VIOS partição lógica tiver quaisquer mapeamentos para as unidades lógicas no conjunto de armazenamentos compartilhados ou se houver quaisquer unidades lógicas dentro do conjunto de armazenamentos compartilhados. Antes de executar a operação de exclusão, remova todos os mapeamentos da partição lógica e unidades lógicas.

Para excluir um cluster a partir de conjuntos de armazenamentos compartilhados :

1. No menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado** , mova o cursor para o **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu e pressione Enter.
2. No **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu, mova o cursor para a opção **Delete Cluster** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.

3. Selecione o cluster nome a ser excluído. O Delete Cluster janela exibe o nome do cluster que você selecionou.
4. Pressione Enter para excluir o cluster.
5. Na janela de confirmação que se abre, selecione **Sim** para continuar com a exclusão do cluster.

Conceitos relacionados:

“Mapeamento de unidades lógicas” na página 154

Saiba mais sobre o mapeamento de unidades lógicas usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Tarefas relacionadas:

“exclusão de uma unidade lógica” na página 155

é possível excluir uma unidade lógica a partir de conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu de configuração.

Incluindo nós de VIOS para um cluster:

Você pode incluir Servidor de E/S Virtual (VIOS) nós para um cluster usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para incluir VIOS nós para um cluster:

1. No menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado** , mova o cursor para o **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu e pressione Enter.
2. No **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu, mova o cursor para o **Incluir VIOS Nodes para Cluster** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster . A janela Incluir nós do VIOS no Cluster exibe o nome do cluster que você selecionou.
4. Digite o nó nomes de VIOS no **Network nomes de Nós para incluir** campo. Digite vários nomes de nós separados por um espaço.
5. Pressione Enter para adicionar o VIOS nós.
6. Na janela de confirmação que será aberta, selecione **Sim** para continuar adicionando os VIOSnós.

Excluindo um VIOS nós a partir de um cluster:

É possível excluir Servidor de E/S Virtual (VIOS)Nós de uma cluster usada para Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu de configuração.

Para excluir o VIOS nós a partir de um cluster:

1. No menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado** , mova o cursor para o **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu e pressione Enter.
2. No **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu, mova o cursor para o **Delete Nodes a partir do Cluster** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster . Os nós do cluster são exibidos.
4. Selecione um ou mais nós e pressione Enter. A janela Excluir nós do VIOS a partir do Cluster é aberta.
5. Pressione F4 ou Esc + 4 no **Network nomes de Nós para excluir** campo para alterar a seleção de nó.
6. Pressione enter para excluir os VIOS nós.
7. Na janela de confirmação que se abre, selecione **Sim** para continuar com a exclusão do VIOS nós.

Nota: Se a partição lógica do VIOS é mapeada para uma unidade lógica no conjunto de armazenamento do cluster, excluindo VIOS nós a partir de um cluster falhará. Para remover a partição lógica, o desfaça o mapeamento da unidade lógica.

Conceitos relacionados:

“Mapeamento de unidades lógicas” na página 154

Saiba mais sobre o mapeamento de unidades lógicas usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Listando VIOS nós em um cluster:

É possível listar todos os nós Servidor de E/S Virtual (VIOS) em um cluster usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu configuração.

Para listar todos os nós do Virtual I/O Server em um cluster:

1. No menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado**, mova o cursor para o **Gerenciar do Cluster e VIOS Nodes** submenu e pressione Enter.
2. No cluster **gerenciar nós e submenu VIOSnós**, mova o cursor para a opção **Lista de nós em cluster** e pressione enter.
3. Selecione o nome do cluster na janela que se abre. A lista de todos os VIOS nós associados ao cluster é exibida.

Gerenciando os Conjuntos de Armazenamento Usando o VIOS de configuração do menu

É possível usar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu para gerenciar os conjuntos de armazenamento compartilhado.

Listando conjuntos de armazenamento em um cluster:

Você pode listar os conjuntos de armazenamentos em um cluster usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para lista de conjuntos de armazenamento em um cluster:

1. No menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado**, mova o cursor para o **Gerenciar Conjuntos de Armazenamento no Cluster** submenu e pressione Enter.
2. No **Gerenciar Conjuntos de Armazenamento no Cluster** submenu, mova o cursor para o **Listar Conjuntos de Armazenamento no Cluster** a opção e pressione Enter.
3. Selecione o nome do cluster na janela que se abre. A lista de todos os conjuntos de armazenamento associados ao cluster é exibida.

Listando volumes físicos no conjunto de armazenamentos:

Você pode listar os volumes físicos no conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para listar os volumes físicos no conjunto de armazenamento :

1. No menu **Conjuntos de Armazenamento Compartilhado**, mova o cursor para o **Gerenciar Conjuntos de Armazenamento no Cluster** submenu e pressione Enter.
2. No **Gerenciar Conjuntos de Armazenamento no Cluster** submenu, mova o cursor para o **Lista de Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A lista de todos os volumes físicos associados ao conjunto de armazenamento é exibida.

Incluindo espaço de armazenamento para o conjunto de armazenamento:

Quando mais espaço de armazenamento é necessário em um conjunto de armazenamento, você pode usar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu para incluir um ou mais volumes físicos no conjunto de armazenamento.

Incluindo Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento:

é possível incluir volumes físicos no conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu de configuração.

Para incluir volumes físicos no conjunto de armazenamento :

1. No submenu **Gerenciar conjuntos de armazenamento Cluster**, mova o cursor para o submenu **Mudar/mostrar volumes físicos no conjunto de armazenamento** e pressione Enter.
2. A partir do submenu **Mudar/Mostrar Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamentos**, mova o cursor para a opção **Incluir Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamentos** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A janela Incluir Volumes Físicos para o Conjunto de Armazenamento exibe o nome do cluster e do conjunto de armazenamento nome que você selecionou.
5. Pressione F4 ou Esc + 4 no campo **Volumes Físicos para incluir** e selecione o volume físico. É possível selecionar vários volumes físicos.
6. Para limpar os volumes físicos, digite **sim** no campo **Limpar volumes físicos antes do uso** . Caso contrário, digite **não**.
7. Pressione Enter para incluir os volumes físicos no conjunto de armazenamento.
8. Na janela de confirmação que se abre, selecione **Sim** para continuar com a inclusão dos volumes físicos no conjunto de armazenamento.

Substituindo volumes físicos no conjunto de armazenamentos:

Você pode substituir volumes físicos no conjunto de armazenamentos usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Quando mais espaço de armazenamento é necessário em um conjunto de armazenamento você também pode remover e substituir volumes físicos existentes em um conjunto de armazenamento. Se você estiver substituindo o volume físico existente com um volume físico que possui uma capacidade maior, a capacidade do conjunto de armazenamento compartilhado irá aumentar.

Restrições:

- Você pode substituir volumes físicos apenas em um cluster por vez.
- Não utilize esta tarefa para apenas aumentar a capacidade do conjunto de armazenamentos compartilhados.

Para remover e substituir volumes físicos no conjunto de armazenamentos :

1. No submenu **Gerenciar conjuntos de armazenamento Cluster**, mova o cursor para o submenu **Mudar/mostrar volumes físicos no conjunto de armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Mudar/Mostrar Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para o **Substitua Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.

4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. Os Volumes Físicos Substitua na janela Conjunto de Armazenamento exibe o nome do cluster e do conjunto de armazenamento nome que você selecionou.
5. Pressione F4 ou Esc + 4 em **Volumes físicos** para substituir o campo e selecionar o volume físico. É possível selecionar vários volumes físicos.
6. Pressione F4 ou Esc + 4 no campo **Volumes Físicos para incluir** e selecione o volume físico. É possível selecionar vários volumes físicos.
7. Pressione Enter para substituir os volumes físicos no conjunto de armazenamentos.
8. Na janela de confirmação que se abre, selecione **Sim** para continuar com a substituição dos volumes físicos no conjunto de armazenamento.

Nota: Se o tamanho do volume físico que está sendo substituída for grande, a operação de substituição pode demorar mais tempo para concluir.

Listando volumes físicos no conjunto de armazenamentos:

Você pode listar os volumes físicos no conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para listar os volumes físicos no conjunto de armazenamento :

1. No submenu **Gerenciar conjuntos de armazenamento Cluster**, mova o cursor para o submenu **Mudar/mostrar volumes físicos no conjunto de armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Mudar/Mostrar Volumes Físicos no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para a opção **Volumes Físicos** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A lista de todos os volumes físicos associados ao conjunto de armazenamento é exibida.

Configurando e modificando o alerta de limite do conjunto de armazenamento:

É possível usar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu para executar tarefas relacionadas à configuração ou modificando o alerta de limite do conjunto de armazenamento no VIOS de configuração do menu.

Listando o conjunto de armazenamentos valor limite de alerta:

Você pode listar o valor de alerta de limite do conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu de configuração.

Para listar o valor de alerta de limite do conjunto de armazenamento :

1. No **Gerenciar Conjuntos de Armazenamento em Cluster** submenu, mova o cursor para o **Configurar/Modificar Conjunto de Armazenamento de Limite de alerta** submenu e pressione Enter.
2. No submenu **Configurar/Modificar conjuntos de armazenamentos alerta limiar**, mova o cursor para a opção **Níveis de alerta limiar lista no conjunto de armazenamento** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. O valor de alerta de limite do conjunto de armazenamento é exibida.

Alterando o conjunto de armazenamentos valor limite de alerta:

Você pode alterar o valor de alerta de limite do conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu de configuração.

Para mudar o valor de alerta limite do conjunto de armazenamento:

1. No **Gerenciar Conjuntos de Armazenamento em Cluster** submenu, mova o cursor para o **Configurar/Modificar Conjunto de Armazenamento de Limite de alerta** submenu e pressione Enter.
2. No **Configure/Modificar Conjunto de Armazenamento de Limite de alerta** submenu, mova o cursor para o **Alterar limite de alerta nível no Conjunto de Armazenamento** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. O Alterar Limite do Nível de Alerta na janela Conjunto de Armazenamento exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e o valor de alerta de limite atual do conjunto de armazenamentos.
5. Digite o valor de alerta de limite novo no **Novo limite de alerta nível** campo.
6. Pressione Enter para atualizar o valor de alerta novo limite.

Removendo o conjunto de armazenamentos valor limite de alerta:

Você pode remover o valor de alerta de limite do conjunto de armazenamento usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu de configuração.

Para remover o valor de alerta de limite do conjunto de armazenamento :

1. No **Gerenciar Conjuntos de Armazenamento em Cluster** submenu, mova o cursor para o **Configurar/Modificar Conjunto de Armazenamento de Limite de alerta** submenu e pressione Enter.
2. No **Configure/Modificar Conjunto de Armazenamento de Limite de alerta** submenu, mova o cursor para o **Remover nível de alerta de limite no Conjunto de Armazenamento** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. O Nível de Alerta na janela Remover Limite do Conjunto de Armazenamento exibe o nome do cluster e do conjunto de armazenamento nome que você selecionou.
5. Pressione Enter para remover o nível de alerta de limite do conjunto de armazenamento.

Gerenciando as Unidades Lógicas Usando o Menu de Configuração do VIOS

É possível usar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu para gerenciar unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado.

Criando e mapeamento de unidades lógicas:

Você pode criar e mapear as unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para criar e mapear as unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado :

1. No menu **Conjuntos de armazenamentos compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar unidades lógicas no conjunto de armazenamentos** e pressione Enter.
2. No **Gerenciar Unidades no Conjunto de Armazenamento Lógico** submenu, mova o cursor para o **Criar e Map Logical Unit** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.

4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A Criar e Map Logical Unit janela exibe o nome do cluster e do conjunto de armazenamento nome que você selecionou.
5. Insira o nome da unidade lógica que está sendo criado no campo **nome da Unidade Lógica** .
6. Insira o tamanho da unidade lógica em megabytes no campo **Tamanho da Unidade Lógica** .
7. Pressione F4 ou Esc + 4 no **do servidor virtual do adaptador para mapear** campo e selecione o nome do adaptador do servidor virtual que você deseja mapear.
8. Digite o nome do dispositivo de destino virtual no campo **nome do dispositivo de destino virtual** .
9. Pressione Enter para criar e mapear a unidade lógica.

criação de unidades lógicas:

Você pode criar unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para criar unidades lógicas em um armazenamento compartilhado agrupado:

1. A partir de **Conjuntos de Armazenamento Compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar Unidades Lógicas no Conjunto de Armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Gerenciar Unidades no Conjunto de Armazenamento Lógico** submenu, mova o cursor para a opção **Create Logical Unit** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A janela Criar unidade lógica exibe o cluster nome do conjunto de armazenamentos e nome que foi escolhido.
5. Insira o nome da unidade lógica que está sendo criado no campo **nome da Unidade Lógica** .
6. Insira o tamanho da unidade lógica em megabytes no campo **Tamanho da Unidade Lógica** .
7. Pressione Enter para criar a unidade lógica.

mapeamento de unidades lógicas:

Você pode mapear uma unidade lógica existente a um adaptador para servidor virtual em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para mapear uma unidade lógica existente a um adaptador para servidor virtual em conjuntos de armazenamento compartilhado :

1. A partir de **Conjuntos de Armazenamento Compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar Unidades Lógicas no Conjunto de Armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para a opção **Map Logical Unit** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. O assistente de Seleção de Unidade Lógica é iniciado.
5. Selecione o nome da unidade lógica e pressione Enter. A janela Mapear Unidade Lógica exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e o nome da unidade lógica que você selecionou.
6. Pressione F4 ou Esc + 4 no **do servidor virtual do adaptador para mapear** campo e selecione o nome do adaptador do servidor virtual que você deseja mapear.
7. Digite o nome do dispositivo de destino virtual no campo **nome do dispositivo de destino virtual** .
8. Pressione Enter para mapear a unidade lógica.

Mapeamento de unidades lógicas:

Saiba mais sobre o mapeamento de unidades lógicas usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Remoção do Mapeamento de unidades lógicas por nome de unidade lógica:

É possível remover mapeamento unidades lógicas, selecionando os nomes da unidade lógica usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para mapeamento de unidades lógicas, selecionando os nomes da unidade lógica :

1. No **Gerenciar Unidades no Conjunto de Armazenamento Lógico** submenu, mova o cursor para o **Unmap Logical Unit** Submenu e pressione Enter.
2. No **Unmap Logical Unit** submenu, mova o cursor para o **Unmap Logical Unit por Nome da LU** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A janela 'Seleção de Unidade Lógica pelo nome LU' é aberta.
5. Mova o cursor para os nomes da unidade lógica que você deseja remover e pressione F7 (tecla de função 7). Você pode selecionar vários nomes de unidades lógicas. Para remover mapeamento de unidades lógicas, selecione **ALL**.
6. Pressione Enter depois de selecionar as unidades lógicas para o mapeamento. A Unidade Lógica Unmap Por Nome da LU janela exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e os nomes da unidade lógica que você selecionou.
7. Digite yes no campo **Confirm de mapeamento** para confirmar que você deseja remover o mapeamento de unidades lógicas.
8. Pressione Enter para o mapeamento unidades lógicas.

Mapeamento de unidades lógicas por nome de adaptador para servidor virtual:

É possível remover mapeamento unidades lógicas por nome de adaptador para servidor virtual usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para mapeamento de unidades lógicas, selecionando os nomes de dispositivo de destino virtual:

1. No **Gerenciar Unidades no Conjunto de Armazenamento Lógico** submenu, mova o cursor para o **Unmap Logical Unit** Submenu e pressione Enter.
2. No **Unmap Logical Unit** submenu, mova o cursor para o **Unmap Logical Unit por Nome do Adaptador para Servidor Virtual** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A Unidade Lógica Selection Por Nome do Adaptador para Servidor Virtual janela é aberta.
5. Mova o cursor para os nomes de adaptador para servidor virtual correspondente para a unidade lógica que você deseja remover e pressione F7 (tecla de função 7). Você pode selecionar vários nomes de adaptador para servidor virtual. Para selecionar todos os nomes de adaptador para servidor virtual, selecione **ALL**.
6. Pressione Enter depois de selecionar os nomes do dispositivo de servidor virtual. A janela Logical Unit Unmap Por VAdapter exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e os nomes da unidade lógica correspondentes aos nomes de adaptador para servidor virtual que você selecionou.
7. Digite yes no campo **Confirm de mapeamento** para confirmar que você deseja remover o mapeamento de unidades lógicas.

8. Pressione Enter para o mapeamento unidades lógicas.

Remoção do mapeamento de unidades lógicas por nome de dispositivo de destino.:

É possível remover mapeamento unidades lógicas pelo nome do dispositivo de destino virtual usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para mapeamento de unidades lógicas, selecionando os nomes de dispositivo de destino virtual :

1. No **Gerenciar Unidades no Conjunto de Armazenamento Lógico** submenu, mova o cursor para o **Unmap Logical Unit** Submenu e pressione Enter.
2. No **Unmap Logical Unit** submenu, mova o cursor para o **Unidade Lógica Nome do Dispositivo de Destino Virtual**, **Unmap** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A Seleção de Unidade Lógica Por Nome do Dispositivo de Destino Virtual janela é aberta.
5. Mova o cursor para os nomes de dispositivo de destino virtual correspondente para a unidade lógica que você deseja remover e pressione F7 (tecla de função 7). Você pode selecionar vários nomes de dispositivo de destino virtual. Para selecionar todos os nomes de dispositivo de destino virtual, selecione **ALL**.
6. Pressione Enter depois de selecionar os nomes de dispositivo de destino virtual. A Unidade Lógica Unmap VTD Por janela exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e os nomes da unidade lógica correspondente aos nomes de dispositivo de destino virtual que você selecionou.
7. Digite yes no campo **Confirm de mapeamento** para confirmar que você deseja remover o mapeamento de unidades lógicas.
8. Pressione Enter para o mapeamento unidades lógicas.

exclusão de uma unidade lógica:

é possível excluir uma unidade lógica a partir de conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) menu de configuração.

Para excluir uma unidade lógica a partir de conjuntos de armazenamentos compartilhados :

1. A partir de **Conjuntos de Armazenamento Compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar Unidades Lógicas no Conjunto de Armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para a opção **Excluir Unidade Lógica** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. O assistente de Seleção de Unidade Lógica é iniciado.
5. Selecione o nome da unidade lógica e pressione Enter. A janela Excluir Unidade Lógica exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e o nome da unidade lógica que você selecionou.
6. Pressione Enter para excluir a unidade lógica.
7. Na janela de confirmação que se abre, selecione **Sim** para prosseguir com a exclusão da unidade lógica.

Listando Unidades Lógicas:

Você pode listar unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para listar unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado :

1. A partir de **Conjuntos de Armazenamento Compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar Unidades Lógicas no Conjunto de Armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para a opção **List Logical Units** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A lista de todas as unidades lógicas associadas ao conjunto de armazenamentos compartilhados é exibida.

Listando mapeia a unidade lógica:

Você pode listar os mapeamentos de unidade lógica em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para listar os mapeamentos de unidade lógica em conjuntos de armazenamento compartilhado :

1. A partir de **Conjuntos de Armazenamento Compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar Unidades Lógicas no Conjunto de Armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para a opção **List Logical Unit Mapas** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. A lista de todas as unidades lógicas mapeadas associadas com um conjunto de armazenamento é exibida.

Criando uma captura instantânea da unidade lógica:

Você pode criar capturas instantâneas de unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu. As capturas instantâneas são imagens de uma unidade lógica única ou várias unidades lógicas.

Nota: Antes de criar uma captura instantânea, execute a sincronização do disco virtual na partição de cliente.

Para criar capturas instantâneas de unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado :

1. A partir de **Conjuntos de Armazenamento Compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar Unidades Lógicas no Conjunto de Armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para a opção **Create Logical Unit Snapshot** e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento. O assistente de Seleção de Unidade Lógica é iniciado.
5. Selecione os nomes da unidade lógica e pressione Enter. A janela Criar Logical Unit Captura Instantânea exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e os nomes da unidade lógica que você selecionou.
6. Digite o nome da captura instantânea no campo **da captura instantânea nome** .
7. Pressione Enter para criar a captura instantânea das unidades lógicas.

Listando as capturas instantâneas da unidade lógica:

Aprenda mais sobre listagem de captura instantânea de unidades lógicas usando o menu de configuração Servidor de E/S Virtual (VIOS) As capturas instantâneas são imagens de uma unidade lógica única ou várias unidades lógicas.

Listando capturas instantâneas para uma unidade lógica:

Você pode listar as capturas instantâneas para uma unidade lógica em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para listar capturas instantâneas para uma unidade lógica em conjuntos de armazenamento compartilhado :

1. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para o submenu **Listar Logical Unit Snapshot** e pressione Enter.
2. No **Listar LogicalUnit Snapshot** submenu, mova o cursor para o **Lista de Instantâneos para uma Unidade Lógica** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento.
5. Selecione o nome da unidade lógica na janela que se abre e pressione Enter. A Lista de Capturas Instantâneas para uma janela Logical Unit exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e os nomes da unidade lógica.
6. Pressione Enter para exibir o conjunto de capturas instantâneas que estão associadas à unidade lógica selecionada.

Listando as unidades lógicas em uma captura instantânea:

Você pode listar as unidades lógicas em uma captura instantânea em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para listar unidades lógicas em conjuntos de armazenamento compartilhado:

1. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para o submenu **Listar Logical Unit Snapshot** e pressione Enter.
2. No **Listar LogicalUnit Snapshot** submenu, mova o cursor para o **Listar Unidades Lógicas em uma captura instantânea** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento.
5. Selecione o nome da captura instantânea na janela que se abre. A Unidades Lógicas Listar em uma janela de Captura Instantânea exibe o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento e o nome da captura instantânea.
6. Pressione Enter para exibir o conjunto de unidades lógicas que são associados com a captura instantânea selecionada.

Listando todas as capturas instantâneas da unidade lógica:

Você pode listar todas as capturas instantâneas unidade lógica em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu.

Para listar todas as capturas instantâneas unidade lógica em conjuntos de armazenamento compartilhado :

1. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para o submenu **Listar Logical Unit Snapshot** e pressione Enter.
2. No **Listar LogicalUnit Snapshot** submenu, mova o cursor para o **Listar Todos os Logical Unit Capturas Instantâneas** a opção e pressione Enter. O Cluster e inicia o assistente de Seleção do Conjunto de Armazenamento.
3. Selecione o nome do cluster e pressione Enter.
4. Selecione o nome e pressione Enter conjunto de armazenamento.
5. Pressione Enter para exibir todas as capturas instantâneas de unidade lógica.

Revertendo para a captura instantânea da unidade lógica:

é possível retroceder para a captura instantânea da unidade lógica em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu. As capturas instantâneas são imagens de uma unidade lógica única ou várias unidades lógicas.

Nota:

- Se a unidade lógica é um dispositivo rootvg, você deve encerrar a partição de cliente antes de você retroceder para a captura instantânea da unidade lógica.
- Se a unidade lógica é um dispositivo datavg, parar o acesso a todos os grupos de volumes no disco virtual, utilizando o comando **varyoffvg** .

Para retroceder para uma captura instantânea da unidade lógica:

1. A partir de **Conjuntos de Armazenamento Compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar Unidades Lógicas no Conjunto de Armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Gerenciar Unidades no Conjunto de Armazenamento Lógico** submenu, mova o cursor para o **Retroceder para Snapshot** a opção e pressione Enter.
3. Digite o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento, a captura instantânea para retroceder para e a lista de unidades lógicas e pressione Enter.
4. Pressione Enter para retroceder para a captura instantânea selecionada.
5. Na janela de confirmação que se abre, pressione Enter para continuar a rolagem de volta para a captura instantânea selecionada.

Excluir uma captura instantânea da unidade lógica:

Você pode excluir uma captura instantânea da unidade lógica em conjuntos de armazenamento compartilhado usando o Servidor de E/S Virtual (VIOS) de configuração do menu. As capturas instantâneas são imagens de uma unidade lógica única ou várias unidades lógicas.

Para excluir uma captura instantânea da unidade lógica:

1. A partir de **Conjuntos de Armazenamento Compartilhados**, mova o cursor para o submenu **Gerenciar Unidades Lógicas no Conjunto de Armazenamento** e pressione Enter.
2. No **Manage Logical Units no Conjunto de Armazenamento** submenu, mova o cursor para a opção **Excluir Captura Instantânea** e pressione Enter.
3. Digite o nome do cluster , o nome do conjunto de armazenamento, a captura instantânea para excluir e a lista de unidades lógicas. Pressione Enter.
4. Pressione Enter para excluir a captura instantânea selecionada.
5. Na janela de confirmação que se abre, pressione Enter para prosseguir com a exclusão da captura instantânea selecionada.

Introdução à Criação de Log Confiável

Saiba mais sobre como usar a linha de comandos do Servidor de E/S Virtual (VIOS) para configurar o recurso Trusted Logging para maior segurança de log.

Utilizando o recurso PowerSC Trusted Logging, você pode configurar partições lógicas do AIX para gravar em arquivos de log que estão armazenados em um VIOS conectado. Os dados são transmitidos ao VIOS diretamente por meio do hypervisor. Portanto, a conectividade de rede configurada não é requerida entre as partições lógicas clientes e o VIOS no qual os arquivos de log são armazenados.

O administrador do VIOS pode criar e gerenciar os arquivos de log utilizando a interface da linha de comandos do VIOS. A tabela a seguir lista os comandos que podem ser utilizados para configurar e gerenciar o recurso Trusted Logging.

Tabela 36. Comandos para Configurar e Gerenciar o Recurso Trusted Logging

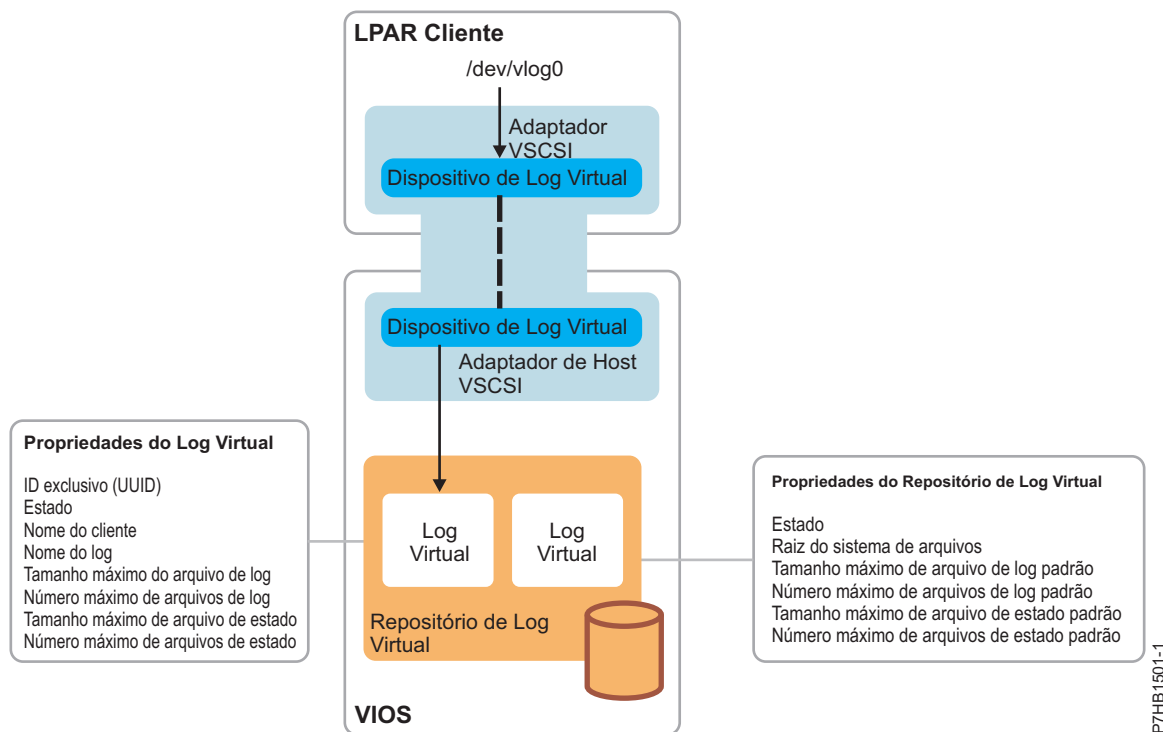
Comando	Descrição
chvlog	Altera a configuração de um log virtual existente.
chvrepo	Altera a configuração de um repositório de log virtual.
lsvlog	Lista os logs virtuais atualmente definidos.
lsvrepo	Lista a configuração atual dos repositórios de log virtuais.
mkvlog	Cria um novo log virtual.
rmvlog	Remove um log virtual existente.

O recurso Trusted Logging apresenta os seguintes conceitos:

- Repositórios de log virtuais
- Logs Virtuais
- Dispositivos de log virtuais

Esses conceitos estão presentes no VIOS conforme ilustrado na figura a seguir. Os dispositivos de log virtuais são conectados a adaptadores Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais para expor as funções de log virtual para partições lógicas clientes. Os dispositivos de log virtuais são suportados pelos logs virtuais. Os logs virtuais estão presentes no sistema de arquivos do VIOS como subdiretórios dentro do repositório de log virtual. O repositório de log virtual é um diretório no sistema de arquivos do VIOS.

A figura a seguir mostra os conceitos do recurso Trusted Logging.



Referências relacionadas:

- ➡ PowerSC
- ➡ Criação de Log Confiável

Informações relacionadas:

- ➡ Comando chvlog
- ➡ Comando chvrepo
- ➡ Comando lsvlog
- ➡ Comando lsvrepo
- ➡ Comando mkvlog
- ➡ Comando rmvlog

Repositórios de log virtuais

Os repositórios de log virtuais são diretórios no sistema de arquivos acessível pelo Servidor de E/S Virtual (VIOS). É possível criar um ou mais logs virtuais em um repositório de log virtual.

Cada VIOS possui pelo menos o repositório de log virtual local no diretório /var/vio/vlogs por padrão. Se o VIOS estiver configurado para utilizar conjuntos de armazenamentos compartilhados, haverá um outro repositório associado a cada conjunto de armazenamentos compartilhados. Quando os logs virtuais forem criados, eles serão colocados dentro de um repositório de log virtual especificado. Se um repositório alternativo não for especificado, o repositório local será utilizado por padrão. O administrador do VIOS pode alterar o local do repositório local no sistema de arquivos. No entanto, repositórios de conjunto de armazenamentos compartilhados devem residir em um local fixo.

Logs Virtuais

Um log virtual é um diretório em um repositório de log virtual.

O log virtual é utilizado para armazenar logs que são gerados por uma partição lógica do AIX. As propriedades de um log virtual podem ser especificadas ou herdadas do repositório de log virtual quando o log virtual é criado. A tabela a seguir lista as propriedades de log virtual.

Tabela 37. Propriedades do Log Virtual

Propriedade	Descrição
ID Exclusivo (UUID)	Especifica o ID exclusivo do log virtual. Esse valor é designado quando o log virtual é criado e é mantido permanentemente. Se uma partição lógica é migrada para outro sistema, o log virtual é recriado com a mesma configuração e ID exclusivo na partição do Servidor de E/S Virtual (VIOS) de destino. Para obter informações adicionais, consulte “Live Partition Mobility de dispositivos de log virtuais” na página 166.
Estado	Indica se o log virtual pode ser conectado a uma partição lógica cliente. Ele possui os seguintes valores possíveis: • Ativado: Indica que o log virtual pode ser conectado a uma partição lógica cliente. • Migrado: Indica que o log virtual está ativo em outro VIOS após uma operação de migração. • Desativado: Indica que o log virtual não está disponível para uso por uma partição lógica cliente.
Nome do Cliente	Indica o nome do cliente. Essa propriedade pode ser configurada com qualquer valor. No entanto, geralmente todos os logs virtuais projetados para uma partição lógica cliente específica são designados ao mesmo nome de cliente, para facilitar a administração. Se um log virtual é criado anexado a uma partição lógica cliente em uma operação única, o VIOS tenta obter o nome de host da partição lógica cliente e o usa como o nome de cliente, caso não esteja especificado na linha de comandos.
Nome do Log	Indica o nome de um log virtual. Esta propriedade pode ter qualquer valor designado pelo administrador da partição lógica cliente, dependendo do propósito e deve ser fornecida quando um novo log virtual é criado. Por exemplo, você pode criar dois logs virtuais, <i>audit</i> e <i>syslog</i> , para uma partição lógica fornecida para a coleção de dados de auditoria e syslog.
Tamanho máximo de arquivo de log	Especifica o tamanho máximo do arquivo do log virtual em bytes.
Número máximo de arquivos de log	Especifica o número máximo de arquivos de log virtuais.
Tamanho máximo do arquivo de estado	Especifica o tamanho máximo do arquivo de estado em bytes. Um arquivo de estado consiste em informações adicionais sobre quando os dispositivos de log virtuais foram configurados, abertos, encerrados e várias outras operações que podem ser de interesse em uma análise de atividade do log.
Número máximo de arquivos de estado	Especifica o número máximo de arquivos de estado. Um arquivo de estado consiste em informações adicionais sobre quando os dispositivos de log virtuais foram configurados, abertos, encerrados e várias outras operações que podem ser de interesse em uma análise de atividade do log.

Notas:

- O nome do cliente e as propriedades do nome do log também definem o diretório dentro do repositório de log virtual no qual o log é armazenado. Um repositório de log virtual contém um subdiretório para cada nome de cliente. Este subdiretório contém um diretório para cada nome de log. Por exemplo, com o repositório de log virtual local configurado para o diretório padrão `/var/vio/vlogs`, um log virtual com o nome do cliente *lpar-01* e o nome do log *audit* armazena os logs no diretório `/var/vio/vlogs/lpar-01/audit/`.
- Se você renomear a partição lógica ou alterar o nome do host, a propriedade de nome do cliente não será atualizada automaticamente. Use o comando **chvlog** para alterar o valor do nome do cliente para o log virtual.

Cada log virtual consiste nos tipos de informações a seguir:

- Dados do log: Dados do log brutos gerados pela partição lógica cliente. Os dados do log são armazenados em arquivos nomeados no formato *client_name_log_name.nnn*.
- Dados de estado: Informações adicionais sobre quando os dispositivos de log virtuais foram configurados, abertos, encerrados e várias outras operações que podem ser de interesse em uma análise de atividade do log. Estes dados são gerados sem qualquer ação explícita do usuário. Os dados de estado são armazenados em arquivos que são nomeados no formato *client_name_log_name.state.nnn*.

Em ambos os casos, *nnn* começa em 000. Os dados são gravados nesse arquivo até que a próxima operação de gravação aumente o tamanho do arquivo para um valor maior que o tamanho máximo do arquivo de log. Quando o tamanho do arquivo aumenta para um valor maior que o tamanho máximo do arquivo de log, *nnn* é incrementado e um novo arquivo é criado, sobrescrevendo qualquer arquivo existente com esse nome. Os dados de log são gravados no novo arquivo até que *nnn* seja incrementado novamente e ele atinja o limite especificado nas propriedades do log virtual. Neste estágio, *nnn* é reconfigurado como 000.

Por exemplo, considere um log virtual com as seguintes propriedades:

```
Client name:      lpar-01
Log name:         audit
Maximum number of log files: 3
Maximum log file size: 2091216
Maximum number of state files: 2
Maximum state file size: 1000000
```

Após um período de geração de log continuada, em que os arquivos de log podem ter se agrupado várias vezes, o conteúdo do diretório a seguir é esperado. Os novos dados do log são gravados em *lpar-01_audit.002* e os novos dados de estado são gravados em *lpar-01_audit.state.000*. Por exemplo, executar `ls -l /var/vio/vlogs/lpar-01/audit` resulta na seguinte saída:

```
-rw----- 1 root    system      2091216 May 25 18:28 lpar-01_audit.000
-rw----- 1 root    system      2091216 May 25 18:38 lpar-01_audit.001
-rw----- 1 root    system      752104 May 25 18:48 lpar-01_audit.002
-rw----- 1 root    system       16450 May 25 18:45 lpar-01_audit.state.000
-rw----- 1 root    system     1000000 May 21 07:23 lpar-01_audit.state.001
```

Dispositivos de log virtuais

Um dispositivo de log virtual é um dispositivo de destino virtual no Servidor de E/S Virtual (VIOS), conectado a um adaptador do host Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual e suportado por um log virtual.

Ao criar dispositivos de log virtuais, os logs virtuais são disponibilizados para partições lógicas clientes. As seções a seguir descrevem o uso dos repositórios de log virtual locais.

Consulte o tópico “dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado” na página 166 para obter os comandos que também pode ser utilizados para trabalhar com logs virtuais em um conjunto de armazenamentos compartilhados.

Configurando o Repositório de Log Virtual

É possível configurar um repositório de log virtual usando o comando **chvlrepo**. É possível exibir as propriedades dos repositórios de log virtuais usando o comando **lsvlrepo**.

Para configurar ou exibir as propriedades de um repositório de log virtual, utilize os seguintes comandos, conforme aplicável:

- Para exibir as propriedades atuais de repositórios de log virtuais, insira o comando **lsvlrepo**. A inserção do comando **lsvlrepo -detail** retorna resultados semelhantes ao seguinte:

```
Local Repository:
State:            enabled
Repository Root:  /var/vio/vlogs
Maximum Log Files: 10
Maximum Log File Size: 2097152
Maximum State Files: 10
Maximum State File Size: 1048576
```

- Para exibir essas informações em um formato customizado, utilize o sinalizador **-field**. Especifique uma sequência com nomes de campos, separados por caracteres que não são alfanuméricos, para exibir uma saída customizada. A saída contém uma linha para cada repositório de log virtual. Por exemplo, inserir o comando `lsvlrepo -field "state-path lf"` retorna resultados semelhantes a um dos seguintes:

```

-
enabled-/tmp/vlogs/ 10
-
disabled-/var/vio/SSP/CTA1/D_E_F_A_U_L_T_061310/vlogs/ 3

```

Consulte comando `lsvlrepo` para obter uma lista de todos os nomes de campos.

- Para alterar o diretório no qual os logs virtuais são armazenados, insira o comando **chvlrepo**. O diretório do repositório de log virtual não pode ser alterado se quaisquer logs virtuais existirem no repositório. Para alterar o diretório, insira o comando a seguir:

```
chvlrepo -path /mnt/logs
```

- É possível alterar as propriedades, como o número padrão e o tamanho dos arquivos de log, usando outras opções do comando **chvlrepo**. Consulte comando `chvlrepo` para obter uma lista de todas as opções. Por exemplo, inserir o comando a seguir altera os valores padrão para logs virtuais que são criados no repositório de log virtual local para ter quatro arquivos de log, com até 3 MB cada em tamanho e dois arquivos de estado, cada um com até 100 KB de tamanho:

```
chvlrepo -lf 4 -lfs 3M -sf 2 -sfs 100K
```

A alteração destes valores padrão não altera a configuração de logs virtuais existentes.

- Você também pode usar o comando **chvlrepo** para desativar o repositório para parar a criação de logs virtuais. Um repositório de log virtual não pode ser desativado se houver algum log virtual no repositório. Por exemplo, inserir o seguinte comando desativa o repositório:

```
chvlrepo -state disabled
```

Criando um Log Virtual

É possível criar um log virtual e conectá-lo a um adaptador de host Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual usando o comando **mkvlog**.

Para criar um log virtual e conectá-lo a um adaptador de host SCSI virtual (VSCSI), conclua as seguintes tarefas:

1. Insira o comando **mkvlog** para criar logs virtuais. Por exemplo, inserir o comando `mkvlog -name syslog -client lpar-01` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
Virtual log 000000000000000005b3f6b7cfcec4c67 created
```

Esse comando cria o log virtual *syslog* com o nome do cliente *lpar-01* e outras propriedades herdadas dos valores padrão que estão associados ao repositório de log virtual. O comando **mkvlog** retorna o UUID que foi designado para o novo log virtual.

2. Conecte o log virtual que foi criado a um adaptador de host VSCSI para ser utilizado por uma partição lógica cliente. O adaptador de host VSCSI não deve ser configurado para utilizar o modo *Any Client Can Connect*. Se você especificar esse modo, não poderá identificar a partição lógica que gerou as mensagens de log nos arquivos de log do log virtual. Por exemplo, para anexar o log virtual com UUID *000000000000000005b3f6b7cfcec4c67* ao adaptador de host VSCSI *vhost0*, insira o comando a seguir:

```
mkvlog -uuid 000000000000000005b3f6b7cfcec4c67 -vadapter vhost0
```

Resultados semelhantes ao seguinte são exibidos:

```
vtlog0 Available
```

Também é possível criar um log virtual e conectá-lo ao adaptador de host VSCSI usando um comando único, em vez de usar os comandos especificados nas etapas 1 e 2. Por exemplo, inserir o comando `mkvlog -name audit -vadapter vhost1` cria um novo log virtual com o nome de log *audit*. Este log virtual

está conectado ao adaptador de host VSCSI *vhost1*, com o nome do cliente configurado com o nome do host da partição lógica cliente que está conectada ao *vhost1*. Resultados semelhantes ao seguinte são exibidos:

```
Virtual log 000000000000000d96e956aa842d5f4 created
vtlog0 Available
```

Nota: Se a partição lógica cliente estiver em execução, o nome do cliente não precisará ser especificado porque o comando **mkvlog** descobre o nome do cliente a partir da partição lógica cliente.

Listando logs virtuais ou Dispositivos de log virtuais

É possível listar os logs virtuais ou dispositivos de log virtuais usando o comando **lsvlog**.

Para listar os logs virtuais ou dispositivos de log virtuais, utilize os seguintes comandos, conforme aplicável:

- Para exibir as propriedades de logs virtuais, insira o comando **lsvlog**. Por exemplo, inserir o comando **lsvlog** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

Client Name	Log Name	UUID	VTD
lpar-03	syslog	02392437473b6c552680a9ddd2fd8d06	vhost1/vtlog1
lpar-02	syslog	956f8c1c25208091495c721e0796f456	vhost0/vtlog0
lpar-01	audit	9705340b31a7883573a1cd04b2254efd	
lpar-01	syslog	b27a94a8e187ee5c917577c2a2df0268	

- É possível filtrar a saída utilizando opções como **-uuid** para exibir apenas o log com um UUID específico. Por exemplo, inserir o comando **lsvlog -uuid 02392437473b6c552680a9ddd2fd8d06** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

Client Name	Log Name	UUID	VTD
lpar-03	syslog	02392437473b6c552680a9ddd2fd8d06	vhost1/vtlog1

- Para exibir todas as propriedades para cada log virtual, utilize a opção **-detail**. Os logs virtuais são exibidos e são classificados pelo nome do cliente. Por exemplo, inserir o comando **lsvlog -uuid 02392437473b6c552680a9ddd2fd8d06 -detail** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
Client Name: lpar-03
Log Name:      syslog
UUID:         02392437473b6c552680a9ddd2fd8d06
Virtual Target Device: vtlog1
Parent Adapter: vhost1
State:        enabled
Logical Unit Address: 8100000000000000
Log Directory: /var/vio/vlogs/lpar-03/syslog
Maximum Log Files:    10
Maximum Log File Size: 1048576
Maximum State Files:  10
Maximum State File Size: 1048576
```

- Para exibir essas informações em um formato customizado, utilize a opção **-field**. Especifique uma sequência com nomes de campos separados por caracteres que não são alfanuméricos. Por exemplo, inserir o comando **lsvlog -field "uuid\tsfs:sf"** lista todos os logs virtuais. Resultados semelhantes ao seguinte são exibidos:

02392437473b6c552680a9ddd2fd8d06	1048576:10
956f8c1c25208091495c721e0796f456	1048576:10
9705340b31a7883573a1cd04b2254efd	1048576:5
b27a94a8e187ee5c917577c2a2df0268	65536:20

Informações relacionadas:

 Comando **lsvlog**

Reconfigurando os Logs Virtuais ou Dispositivos de Log Virtuais

É possível reconfigurar os logs virtuais ou dispositivos de log virtuais usando o comando **chvlog**.

Para reconfigurar os logs virtuais ou dispositivos de log virtuais, utilize os seguintes comandos, conforme aplicável:

- Para alterar as propriedades de um log virtual, insira o comando **chvlog**. É possível alterar as propriedades de logs virtuais mesmo se o log virtual está conectado a um dispositivo de log virtual em um adaptador Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual e as alterações são imediatas.

- Se o log virtual estiver conectado a um adaptador SCSI virtual, ele poderá ser especificado utilizando o nome do dispositivo de log virtual. Por exemplo, para alterar o tamanho do arquivo de log na execução do dispositivo de log virtual *vtlog0* para 2 MB, insira o comando `chvlog -dev vtlog0 -lfs 2M`. Resultados semelhantes ao seguinte são exibidos:

Updated device.

- Independentemente de se um log virtual está conectado a um adaptador SCSI virtual, um log virtual pode sempre ser especificado utilizando o UUID do log virtual. Por exemplo, para alterar o estado do log virtual com UUID *0000000000000003cee6408c885d677* para desativado, insira o comando `chvlog -uuid 0000000000000003cee6408c885d677 -state disabled`. Resultados semelhantes ao seguinte são exibidos.

Updated device.

- A propriedade *state* para um log virtual controla se o log virtual pode ser conectado a um adaptador SCSI virtual. Portanto, não é válido alterar a propriedade de estado quando o log virtual está conectado a um dispositivo de log virtual. Por exemplo, para alterar o estado do log virtual com UUID *0000000000000003cee6408c885d677* para *disabled* quando ele estiver conectado a um adaptador de host SCSI virtual, insira o comando `chvlog -uuid 0000000000000003cee6408c885d677 -state disabled`. Resultados semelhantes ao seguinte são exibidos:

To change the state, the virtual log must not be connected to a device.

Se o comando **lsvlog** for inserido, a coluna VTD estará em branco para esse log virtual.

Nota: Para excluir o dispositivo de log virtual enquanto retém o log virtual, use o comando **rmvlog -d**.

Removendo os Logs Virtuais ou Dispositivos de Log Virtuais

É possível utilizar o comando **rmvlog** para remover os logs virtuais ou dispositivos de log virtuais a partir de um adaptador Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual ou para desconfigurar um dispositivo de log virtual. O log virtual pode ser especificado utilizando o UUID ou pelo nome do dispositivo de log virtual associado, se ele existir.

Para remover dispositivos de log virtuais ou logs virtuais, utilize os seguintes comandos, conforme aplicável:

- Para alterar o dispositivo de log virtual especificado do estado *Disponível* para o estado *Definido*, insira o comando **rmvlog**. Para especificar o dispositivo de log virtual por nome, utilize a opção **-dev**. Por exemplo, inserir `rmvlog -dev vtlog0` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

vtlog0 Defined

- Para especificar o dispositivo de log virtual, utilize a opção **-uuid**. Ao utilizar esta opção, o dispositivo de log virtual que está atualmente associado a um log virtual e o UUID especificado são alterados. Por exemplo, inserir `rmvlog -uuid 000000000000000a3e4dd0ba75972c2` retorna resultados semelhantes aos seguintes:

vtlog0 Defined

- Para remover o dispositivo de log virtual especificado, especifique a opção **-d** além da opção **-dev** ou **-uuid**. Ao usar a opção **-d**, o dispositivo de log virtual é excluído. No entanto, o log virtual e todas as propriedades associadas e os dados são retidos. Por exemplo, inserir `rmvlog -dev vtlog0 -d` retorna resultados semelhantes ao seguinte:

vtlog0 deleted

- Para remover o dispositivo de log virtual e o log virtual, especifique a opção **-db**. Quando você utiliza essa opção, os dados ainda ficam retidos. Por exemplo, inserir o comando `rmvlog -uuid 9705340b31a7883573a1cd04b2254efd -db` retorna resultados semelhantes ao seguinte:

Virtual log 9705340b31a7883573a1cd04b2254efd deleted.

- Para remover o dispositivo de log virtual, o log virtual e quaisquer arquivos de log que são associados ao log virtual, especifique a opção **-dbdata**. Por exemplo, inserir `rmvlog -dev vtlog0 -dbdata` retorna resultados semelhantes ao seguinte:

vtlog1 deleted

Virtual log 02392437473b6c552680a9ddd2fd8d06 deleted.
Log files deleted.

Live Partition Mobility de dispositivos de log virtuais

Quando uma partição lógica cliente for movido de um sistema host para outro durante Live Partition Mobility, novos dispositivos de log virtuais são criados no destino do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Quando você não utilizar Conjuntos de Armazenamento Compartilhado, esses novos logs virtuais são independentes dos logs virtuais na origem de VIOS. Os dados de configuração do log virtual de origem sem o conteúdo do arquivo de log é copiado para o registro de destino virtual durante a migração. Após a migração, o virtual de origem de log é colocado no estado migrado para indicar que o log virtual não está mais ativa no sistema e que ele foi movido para outro sistema. Se você utilizar uma operação de migração para mover a partição lógica cliente de volta para o sistema host original e selecionar o original do VIOS para hospedar os logs virtuais da partição lógica, o log virtual existente for movido de volta para o estado ativado.

dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado

Você pode utilizar o recurso Trusted Logging para direcionar os dados de log em um sistema de arquivo compartilhado em Servidor de E/S Virtual (VIOS) partições lógicas.

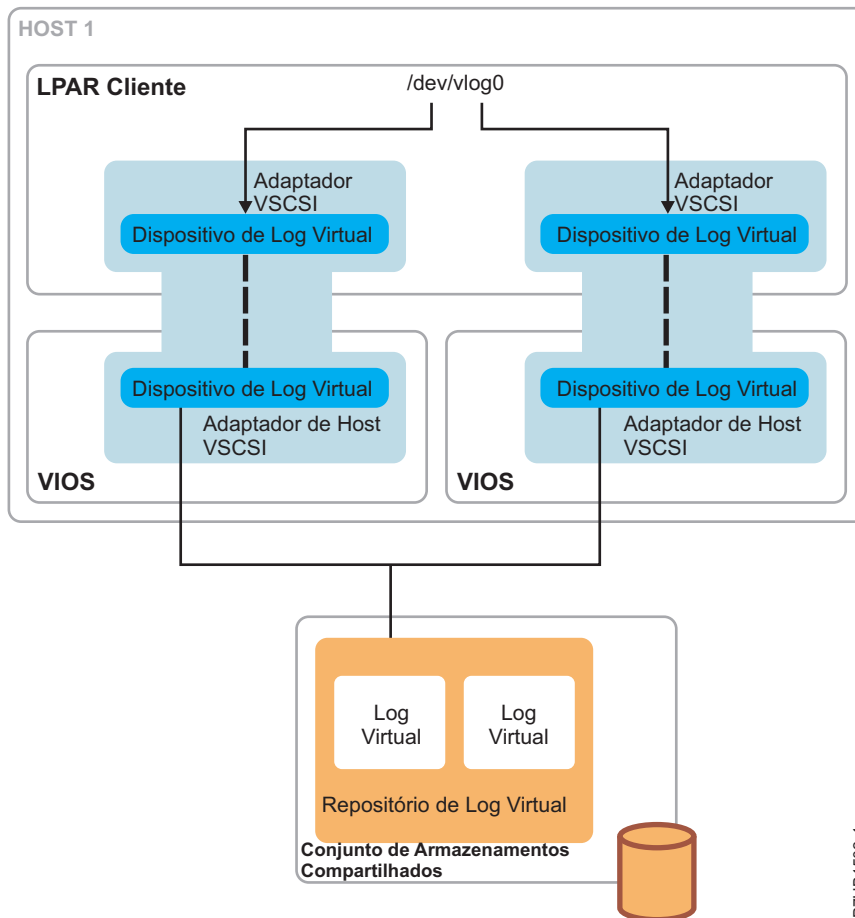
Utilizando o recurso Trusted Logging com conjuntos de armazenamento compartilhado, você pode obter uma visualização única de atividade da partição lógica em vários sistemas separados.

Benefícios da Utilização de dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado:

Utilizando dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado fornece logs de caminhos múltiplos em um único sistema e Live Partition Mobility de logs virtuais.

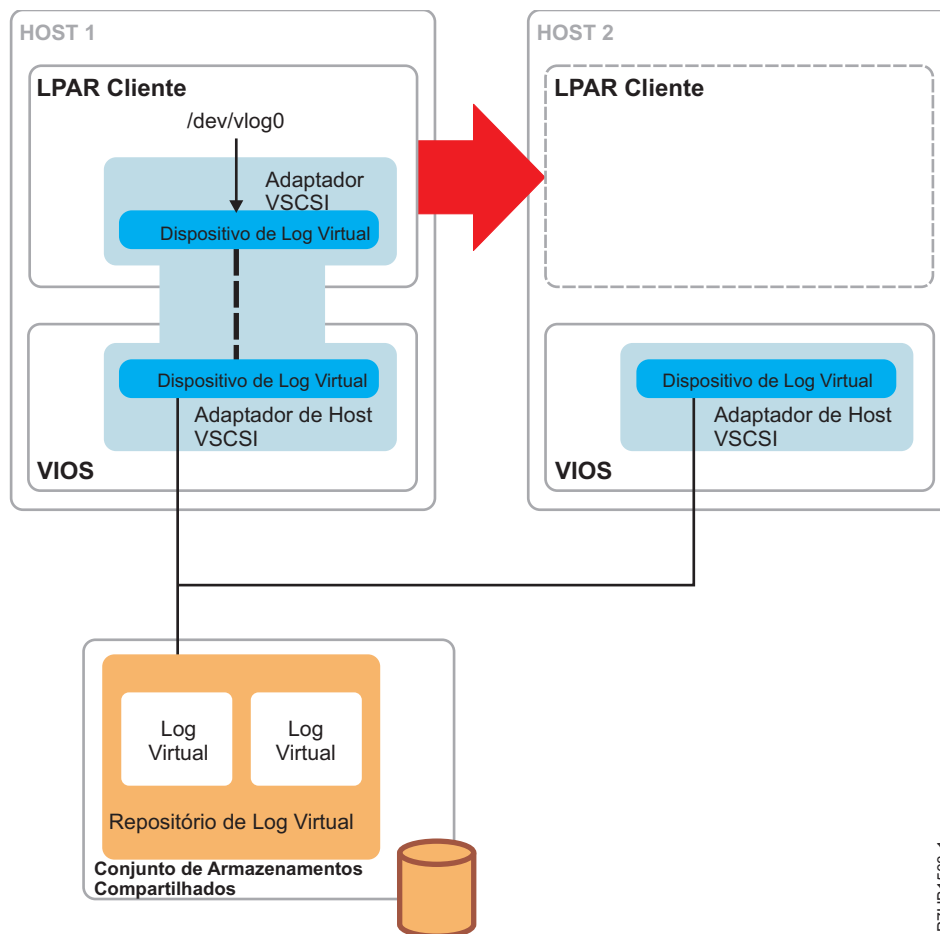
Você pode utilizar o recurso de log confiável para direcionar dados do log para um sistema de arquivo compartilhado entre mais de um Servidor de E/S Virtual (VIOS) e obter uma visualização única de atividade da partição lógica em vários sistemas separados. Esse recurso fornece os seguintes benefícios:

- Logs de caminhos múltiplos em um sistema único : Utilizando os logs virtuais em conjuntos de armazenamento compartilhado, mais de um VIOS em um único host pode fazer o log virtual mesmo disponível para uma partição lógica cliente por meio de adaptadores de host diferentes virtuais Small Computer Serial Interface (SCSI). A partição lógica cliente detectar a disposição de caminhos múltiplos e tolera a desativação de uma única falha do VIOS para um caminho alternativo, sem perder dados do log.



P7HB1502-1

- Live Partition Mobility de logs virtuais : Quando o VIOS partições lógicas em dois hosts diferentes têm visibilidade do mesmo conjunto de armazenamento compartilhado virtual de log repositório, uma operação de migração é capaz de escrever continuamente para um único conjunto de arquivos de log dentro do conjunto de armazenamentos compartilhados, em vez de em dois locais diferentes repositórios de log virtual. Dessa forma, em contraste com a Live Partition Mobility com repositório de criação de log onde os arquivos são divididos em dois arquivos de sistema, um arquivo de log único continua a ser escrito sobre repositório de migração.



P7HB1503-1

Utilizando dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado:

Aprenda a utilização de dispositivos de log virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado.

Para utilizar logs virtuais com conjuntos de armazenamento compartilhado, o VIOS partições lógicas deve ser armazenado em cluster juntas. Para obter instruções, consulte “Configurando o Sistema para Criar os Conjuntos de Armazenamento Compartilhado” na página 122. Este processo cria um conjunto de armazenamentos compartilhados, o nome do qual é utilizado em comandos de log virtual para operar em logs virtuais nesse conjunto de armazenamento compartilhado. Para criar um log virtual dentro de um conjunto de armazenamentos compartilhados, conclua as seguintes tarefas:

1. Execute o comando **mkvlog** conforme descrito em “Criando um Log Virtual” na página 163. Além disso, especifique a opção **-sp** para indicar o conjunto de armazenamentos compartilhados para usar. Por exemplo, digitar o `mkvlog -sp spool1 -name syslog -client lpar-01` comando retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
f5dee41bf54660c2841c989811de41dd log virtual criado
```

2. Conecte o log virtual que foi criado no conjunto de armazenamentos compartilhados para adaptadores virtuais Small Computer Serial Interface (SCSI). Por exemplo, digitar o `mkvlog -uuid f5dee41bf54660c2841c989811de41dd -vadapter vhost0` comando retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
vtlog1 disponíveis
```

Notas:

- O **lsvlog**, **chvlog** e **rmvlog** os comandos operam em logs virtuais em conjuntos de armazenamento compartilhado da mesma maneira que eles operam em logs virtuais no repositório de log virtual local.

No entanto, o comando **chvlog** não pode ser utilizado para alterar os logs virtuais que estão atualmente conectados a dispositivos de log virtuais em qualquer parte do cluster. Os dispositivos de log virtuais deve ser removido antes que as alterações podem ser feitas na configuração de log virtuais.

- Além disso, o caminho raiz para um conjunto de armazenamento compartilhado virtual de log do repositório não pode ser alterado. O local é decidida pelo ponto de montagem do conjunto de armazenamento compartilhado no Servidor de E/S Virtual (VIOS).

Cada conjunto de armazenamentos compartilhados possui um repositório de log virtual separado com um conjunto separado de propriedades padrão que são herdadas por logs virtuais criados dentro desse repositório de log virtuais. Por padrão, o comando **lsvlrepo** exibe as propriedades de todos os repositórios de log virtuais. É possível usar o **-local** e **-sp** opções para exibir as propriedades de um repositório de log virtual específico.

Introdução ao Trusted Firewall

Aprenda a utilizar o recurso Trusted Firewall que é suportado no PowerSC Editions. É possível utilizar este recurso para executar funções de roteamento de LAN intervirtuais usando a extensão kernel de Security Virtual Machine (SVM).

Com o Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.1.4 ou posterior, é possível configurar e gerenciar o recurso Trusted Firewall. Usando esse recurso, as partições lógicas em diferentes VLANs do mesmo servidor podem se comunicar através do adaptador Ethernet compartilhado. O adaptador Ethernet compartilhado chama as funções de roteamento de LAN intervirtuais por meio da extensão kernel de SVM.

A extensão kernel de SVM consiste nas seguintes funções de roteamento da LAN intervirtuais:

- Roteamento da Camada 3: VLANs representam diferentes redes lógicas. Portanto, um roteador de camada 3 é necessário para conectar as VLANs.
- Regras de filtragem de rede: Regras de filtragem de rede são necessárias para permitir, negar ou rotear tráfego de rede LAN intervirtual. Regras de filtragem de rede podem ser configuradas usando a interface da linha de comandos do VIOS.

A tabela a seguir lista os comandos que podem ser utilizados para configurar e gerenciar o recurso Trusted Firewall utilizando a interface da linha de comandos do VIOS.

Tabela 38. Comandos para Configurar e Gerenciar o Recurso Trusted Firewall

Comando	Descrição
chvfilt	Altera a definição de uma regra de filtragem de cruzamento de VLAN na tabela de regra de filtragem.
genvfilt	Inclui uma regra de filtragem para o cruzamento de VLAN entre as partições lógicas no mesmo servidor Power Systems.
lsvfilt	Lista as regras de filtragem de cruzamento de VLAN e seus status.
mkvfilt	Ativa as regras de filtragem de cruzamento de VLAN definidas pelo comando genvfilt .
rmvfilt	Remove as regras de filtragem de cruzamento de VLAN a partir da tabela de filtro.
vlantfw	Exibe ou limpa os mapeamentos de IP e de Controle de Acesso à Mídia (MAC).

Referências relacionadas:

 PowerSC

 Firewall Confiável

Informações relacionadas:

 Comando chvfilt

- ➡ Comando genvfilt
- ➡ Comando lsvfilt
- ➡ Comando mkvfilt
- ➡ Comando rmvfilt
- ➡ Comando vlantfw

Configurando o Ethernet Virtual no Servidor de E/S Virtual

É possível configurar dispositivos Ethernet virtuais implementando um plano de sistema, criar e configurar um Adaptador Ethernet Compartilhado (SEA) e configurar um dispositivo do Agregação de Link.

Para obter um melhor desempenho, é possível configurar o endereço IP usando o SEA diretamente como a seguir:

- Se a VLAN for a mesma que o PVID, será possível configurar o endereço IP usando a interface SEA.
- Se a VLAN não for a mesma que o PVID, será possível criar um pseudodispositivo da VLAN com o ID da VLAN e designar o endereço IP usando a interface do pseudodispositivo.

Entretanto, se o SEA falhar, o endereço IP configurado nele ficará inativo, como resultado.

Na configuração de failover do SEA para uma maior alta disponibilidade, é possível criar um adaptador virtual com o ID de VLAN de Porta (PVID) da Rede local virtual (VLAN) correspondente e configurar o endereço IP usando a interface desse adaptador virtual.

criação de um adaptador Ethernet virtual com o HMC Versão 7 da interface gráfica

Usando o Hardware Management Console (HMC), Versão 7 Release 3.4.2 ou posterior, você pode criar um adaptador Ethernet virtual em um Servidor de E/S Virtual (VIOS). Com um adaptador Ethernet virtual, partições lógicas de cliente possam acessar a rede externa sem precisar possuir um adaptador Ethernet físico.

Se você planeja utilizar um Adaptador Ethernet Compartilhado com um Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet), assegure-se de que o Logical Host Ethernet adapter (LHEA) no Servidor de E/S Virtual está configurado no modo promiscuous.

A interface do HMC Clássico não é suportada no Hardware Management Console (HMC) Versão 8.7.0 ou mais recente. As funções que estavam anteriormente disponíveis na interface do HMC Clássico agora estão disponíveis na interface do HMC Aprimorado+.

Para obter mais informações sobre como incluir uma rede virtual e criar adaptadores Ethernet quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja O assistente Incluir rede virtual.

Nota: Para HMC versões anteriores à Versão 7, Release 3.4.2, você deve utilizar a interface da linha de comandos do VIOS para configurar o adaptador.

Para criar um adaptador Ethernet virtual no Servidor de E/S Virtual com o HMC Versão 7, Release 3.4.2 ou posterior, conclua as etapas a seguir :

1. Na área de navegação, expanda **Gerenciamento de Sistemas > Servidores** e selecione o servidor no qual a partição lógica do Servidor de E/S Virtual está localizada.
2. Na área de conteúdo, selecione a partição lógica do Servidor de E/S Virtual.
3. Clique em **Tasks** e selecione **Configuration > Manage Profiles**. O Managed Profiles página é exibida.

4. Selecione o perfil no qual deseja criar o Adaptador Ethernet Compartilhado e clique em **Ações > Editar**. O Logical Partition Profile Properties página é exibida.
5. Clique na guia **Adaptadores Virtuais**.
6. Clique em **Ações > Criar > Adaptador Ethernet**.
7. Selecione **IEEE 802.1Q-compatible adapter**.
8. Se você estiver utilizando várias VLANs, inclua quaisquer IDs de VLAN adicionais para as partições lógicas de cliente que devem se comunicar com a rede externa por meio desse adaptador virtual.
9. Selecione **Access external network** para utilizar este adaptador como um gateway entre VLANs e uma rede externa. Esse adaptador Ethernet é configurado como parte do Adaptador Ethernet Compartilhado.
10. Se estiver utilizando o failover do Adaptador Ethernet Compartilhado, você pode utilizar a prioridade de tronco padrão. Se você estiver usando o Adaptador Ethernet Compartilhado o failover de, então, configure a prioridade de tronco para o adaptador Ethernet compartilhado primário a um número menor do que a prioridade do backup do Adaptador Ethernet Compartilhado.
11. Quando concluir, clique em **OK**.
12. Designe ou crie um dos seguintes adaptadores reais:
 - Designe um adaptador Ethernet físico ao Servidor de E/S Virtual.
 - Se você pretende agregar mais de um adaptador Ethernet físico em um dispositivo Agregação de Link ou Etherchannel, então, designe vários adaptadores Ethernet físicos ao Servidor de E/S Virtual.
 - Se planeja usar o Adaptador Ethernet Compartilhado com uma Porta Lógica Ethernet SR-IOV, crie uma Porta Lógica Ethernet SR-IOV para a partição lógica do Servidor de E/S Virtual.
 - Se você pretende utilizar o Adaptador Ethernet Compartilhado com um Host Ethernet Adapter, então, crie um LHEA para a partição lógica do Servidor de E/S Virtual.
13. Clique em **OK** para sair da página Propriedades do Perfil de Partição Lógica .
14. Clique em **Close** para sair da página Managed Profiles .
15. Repita este procedimento para incluir mais **Adaptadores Ethernet Compartilhados**, se necessário.

Quando terminar, configure o Adaptador Ethernet Compartilhado com o Servidor de E/S Virtual interface da linha de comandos ou a interface gráfica do Hardware Management Console , Versão 7 Release 3.4.2 ou posterior.

Conceitos relacionados:

Configurando a Porta Lógica Ethernet SR-IOV para o modo promíscuo

Para usar um Adaptador Ethernet Compartilhado com uma Porta Lógica Ethernet SR-IOV, deve-se configurar a Porta Lógica Ethernet SR-IOV para ter a permissão promíscua. Você seleciona a permissão promíscua para uma porta Lógica SR-IOV ao designar uma porta Lógica SR-IOV a uma partição lógica ou perfil de partição lógica, ou ao incluir uma Porta Lógica SR-IOV a uma partição lógica dinamicamente.

Tarefas relacionadas:

Configurando o LHEA no Modo Promiscuous

Para utilizar um Adaptador Ethernet Compartilhado com um Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet), você deve configurar o LHEA (Logical Host Ethernet Adapter) para o modo promiscuous.

Configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado com a interface da linha de comandos do Virtual I/O Server

Para configurar um adaptador Ethernet compartilhado (SEA) com versões do Hardware Management Console anteriores à 7, Liberação 3.4.2, você deverá utilizar a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual.

“Configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado com a Interface da Linha de Comandos do Servidor de E/S Virtual” na página 173

Para configurar um adaptador Ethernet compartilhado (SEA) com versões do Hardware Management Console anteriores à 7, Liberação 3.4.2, você deverá utilizar a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual.

Configurando a Porta Lógica Ethernet SR-IOV para o modo promísco:

Para usar um Adaptador Ethernet Compartilhado com uma Porta Lógica Ethernet SR-IOV, deve-se configurar a Porta Lógica Ethernet SR-IO para ter a permissão promísco. Você seleciona a permissão promísco para uma porta Lógica SR-IOV ao designar uma porta Lógica SR-IOV a uma partição lógica ou perfil de partição lógica, ou ao incluir uma Porta Lógica SR-IOV a uma partição lógica dinamicamente.

Para designar uma porta lógica SR-IOV, conclua as seguintes etapas:

1. Na página do assistente Criar LPAR, clique em **Portas Lógicas SR-IOV**.
2. Clique em **Ações > Criar Porta Lógica > Porta Lógica Ethernet**.
3. Na página Incluir Porta Lógica Ethernet, selecione a porta física para a porta lógica.
4. Clique em **OK**.
5. Clique na guia **Geral** da página Propriedades da Porta Lógica.
 - a. Na área de permissões da guia **Geral**, ative as opções Promísco selecionando a caixa de seleção apropriada.

Para incluir dinamicamente uma porta lógica SR-IOV, conclua as etapas a seguir:

1. Na área de navegação, clique em **Gerenciamento de Sistemas > Servidores** e clique no sistema gerenciado no qual a partição lógica está localizada.
2. Selecione o servidor na área de janela de trabalho.
3. Na área de janela de trabalho, selecione a partição lógica e clique em **Tarefas > Particionamento dinâmico > Portas Lógicas SR-IOV**.
4. Na página Porta Lógicas SR-IOV, clique em **Ação > Incluir Porta Lógica > Porta Lógica Ethernet**.
5. Na página Incluir Porta Lógica Ethernet, selecione a porta física para a porta lógica a partir da tabela.
6. Clique em **OK**.
7. Clique na guia **Geral** da página Propriedades da Porta Lógica.
 - a. Na área de permissões da guia **Geral**, ative as opções Promísco selecionando a caixa de seleção apropriada.

A interface do HMC Clássico não é suportada no Hardware Management Console (HMC) Versão 8.7.0 ou mais recente. As funções que estavam anteriormente disponíveis na interface do HMC Clássico agora estão disponíveis na interface do HMC Aprimorado+.

Para obter mais informações sobre como incluir portas lógicas do SR-IOV quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja Incluindo portas lógica do SR-IOV.

Configurando o LHEA no Modo Promiscuous:

Para utilizar um Adaptador Ethernet Compartilhado com um Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet), você deve configurar o LHEA (Logical Host Ethernet Adapter) para o modo promiscuous.

Antes de iniciar, utilize o Hardware Management Console (HMC) para determinar a porta física do Host Ethernet Adapter associada com a porta do Logical Host Ethernet. Determine a porta do Logical Host Ethernet que é o adaptador real do Adaptador Ethernet Compartilhado no Servidor de E/S Virtual. Você

pode localizar estas informações nas propriedades da partição do Servidor de E/S Virtual e nas propriedades do sistema gerenciado do servidor no qual o Servidor de E/S Virtual está localizado.

Para configurar a porta do Logical Host Ethernet (que é o adaptador real do Adaptador Ethernet Compartilhado) ao modo promiscuous, conclua as etapas a seguir, utilizando o HMC:

1. Na área de navegação, expanda **Gerenciamento de Sistemas** e clique em **Servidores**.
2. Na área de conteúdo, selecione o servidor no qual a partição lógica do Servidor de E/S Virtual está localizada.
3. Clique em **Tasks** e selecione **Hardware (information) > Adapters > Host Ethernet**. A página HEAs é mostrada.
4. Selecione o código do local físico do Host Ethernet Adapter.
5. Selecione a porta física associada à porta Logical Host Ethernet na partição lógica do Servidor de E/S Virtual e clique em **Configure**. A página HEA Physical Port Configuration é mostrada.
6. Selecione **VIOS** no campo Promiscuous LPAR.
7. Clique em **OK** duas vezes para retornar à área de conteúdo.

A interface do HMC Clássico não é suportada no Hardware Management Console (HMC) Versão 8.7.0 ou mais recente. As funções que estavam anteriormente disponíveis na interface do HMC Clássico agora estão disponíveis na interface do HMC Aprimorado+.

Para obter mais informações sobre como incluir portas lógicas do SR-IOV quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja Incluindo portas lógicas do SR-IOV.

Configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado com a Interface da Linha de Comandos do Servidor de E/S Virtual

Para configurar um adaptador Ethernet compartilhado (SEA) com versões do Hardware Management Console anteriores à 7, Liberação 3.4.2, você deverá utilizar a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual.

No SEA, a qualidade de serviço (QoS) é fornecida por encadeamento SEA. Por padrão, o SEA é executado no modo de encadeamento com sete encadeamentos. Quando o SEA recebe tráfego, ele roteia o tráfego para um encadeamento, com base em informações de origem e destino. Se o modo de QoS estiver ativado, cada encadeamento enfileira ainda mais o tráfego, com base na prioridade de identificação de VLAN, para a fila de prioridades apropriada associada ao encadeamento selecionado. O tráfego enfileirado para um determinado encadeamento é atendido na ordem da prioridade mais alta para a mais baixa. Todos os encadeamentos manipulam todas as prioridades.

Nota: O QoS do SEA não assegura a largura da banda para uma determinada prioridade. Os pacotes são priorizados por cada encadeamento localmente, não entre os vários encadeamentos do SEA globalmente.

O QoS do SEA é efetivo quando todos os encadeamentos do SEA estão manipulando o tráfego, de modo que quando um encadeamento do SEA está programado para executar, ele atende o tráfego de prioridade mais alta antes de atender o tráfego de prioridade mais baixa. Um QoS do SEA não é efetivo quando o tráfego de prioridade mais alta e mais baixa é difundido entre diferentes encadeamentos.

Antes de poder configurar um SEA, você deve primeiro criar o adaptador de tronco Ethernet virtual usando o Hardware Management Console (HMC).

É possível configurar um SEA com a interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual.

1. Verifique se o adaptador de tronco Ethernet virtual está disponível, executando o seguinte comando:

```
lsdev -virtual
```

2. Identifique o adaptador Ethernet físico apropriado que é usado para criar o SEA executando o seguinte comando:

```
lsdev -type adapter
```

Notas:

- Certifique-se de que o TCP/IP não esteja configurado na interface para o adaptador Ethernet físico. Se o TCP/IP estiver configurado, o comando **mkvdev** na próxima etapa falhará.
- Também é possível utilizar um dispositivo Agregação de Link ou Etherchannel, como o SEA.
- Se você planeja usar o Host Ethernet Adapter ou o Integrated Virtual Ethernet com o SEA, assegure que você utilizou o adaptador Logical Host Ethernet para criar o SEA.

3. Configure um SEA executando o seguinte comando:

```
mkvdev -sea target_device -vadapter virtual_ethernet_adapters \  
-default DefaultVirtualEthernetAdapter -defaultid SEADefaultPVID
```

Em que:

DefaultVirtualEthernetAdapter

O adaptador Ethernet virtual padrão utilizado para manipular pacotes desativados. Se houver apenas um adaptador Ethernet virtual para essa partição lógica, utilize-o como o padrão.

SEADefaultPVID

O PVID associado ao adaptador Ethernet virtual padrão.

target_device

O adaptador físico que está sendo utilizado como parte do dispositivo SEA.

virtual_ethernet_adapters

A lista separada por vírgula dos adaptadores Ethernet virtuais que são usados como parte do dispositivo SEA.

Por exemplo:

- Para criar um SEA ent3 com ent0 como o adaptador Ethernet físico (ou Agregação de Link) e ent2 como o único adaptador Ethernet virtual (definido com um PVID de 1), digite o seguinte comando:

```
mkvdev -sea ent0 -vadapter ent2 -default ent2 -defaultid 1
```

- Para obter o valor para o atributo SEADefaultPVID no comando **mkvdev**, digite o seguinte comando:

```
entstat -all ent2 | grep "Port VLAN ID:"
```

Saída semelhante ao exemplo a seguir é exibida:

```
Port VLAN ID: 1
```

4. Verifique se o SEA foi criado executando o seguinte comando:

```
lsdev -virtual
```

5. Você planeja acessar o Servidor de E/S Virtual a partir da rede com o dispositivo físico utilizado para criar o SEA?

- Sim: Vá para a etapa 6.
- Não: Você concluiu este procedimento e pode ignorar as etapas restantes.

6. Você planeja configurar a distribuição de largura de banda, definindo uma qualidade de serviço (QoS)?

- Sim: Vá para a etapa 11 para ativar o dispositivo SEA para priorizar o tráfego.
- Não: Vá para a etapa 9 para configurar uma conexão TCP/IP.

7. Você planeja definir os endereços IP em quaisquer VLANs diferentes da VLAN especificada pelo PVID do SEA?

- Sim: Vá para a etapa 8 para criar pseudodispositivos de VLAN.
- Não: Vá para a etapa 9 na página 175 para configurar uma conexão TCP/IP.

8. Para configurar pseudodispositivos da VLAN, conclua as etapas a seguir:

- a. Crie um pseudodispositivo da VLAN no SEA executando o seguinte comando:

```
mkvdev -vlan TargetAdapter -tagid TagID
```


Em que:

- *TargetAdapter* é o SEA.
- *TagID* é o ID da VLAN que você definiu quando criou o adaptador Ethernet virtual associado ao SEA.

Por exemplo, para criar um pseudodispositivo da VLAN utilizando o SEA ent3 que você criou com um ID da VLAN de 1, digite o seguinte comando:

```
mkvdev -vlan ent3 -tagid 1
```

- b. Verifique se o pseudodispositivo da VLAN foi criado executando o seguinte comando:

```
lsdev -virtual
```

- c. Repita esta etapa para qualquer pseudodispositivo adicional da VLAN necessário.

9. Execute o comando a seguir para configurar a primeira conexão TCP/IP. A primeira conexão deve estar na mesma VLAN e sub-rede lógica do gateway padrão.

```
mktcpip -hostname Hostname -inetaddr Address -interface Interface -netmask \
SubnetMask -gateway Gateway -nsrvaddr NameServerAddress -nsrvidomain Domain
```

Em que:

- *Hostname* é o nome do host do Servidor de E/S Virtual
- *Address* é o endereço IP que você deseja utilizar para a conexão TCP/IP
- *Interface* é a interface que está associada ao dispositivo SEA ou a um pseudodispositivo de VLAN. Por exemplo, se o dispositivo SEA for ent3, a interface associada será en3.
- *Subnetmask* é o endereço de máscara de sub-rede para sua sub-rede.
- *Gateway* é o endereço do gateway para sua sub-rede.
- *NameServerAddress* é o endereço do servidor de nomes de domínio.
- *Domain* é o nome do domínio.

Se você não tiver mais VLANs, então, concluiu este procedimento e poderá ignorar as etapas restantes.

10. Execute o seguinte comando para configurar mais conexões TCP/IP:

```
chdev -dev interface -perm -attr netaddr=IPaddress netmask=netmask
state=up
```

Ao usar este comando, insira a interface (enX) associada ao dispositivo SEA ou ao pseudodispositivo VLAN.

11. Ative o dispositivo SEA para priorizar o tráfego. Partições lógicas clientes devem inserir um valor de prioridade de VLAN em seu cabeçalho de VLAN. Para clientes AIX, um pseudodispositivo de VLAN deve ser criado por meio do adaptador Ethernet de E/S Virtual e o atributo de prioridade de VLAN deverá ser configurado (o valor padrão é 0). Execute as seguintes etapas para ativar a priorização de tráfego em um cliente AIX:

Nota:

- Ao configurar QoS nos dispositivos VLAN, é possível também configurar a prioridade de QoS para um adaptador Ethernet virtual usando o Hardware Management Console.
 - Também é possível configurar as VLANs em partições lógicas do Linux. Para obter informações adicionais, consulte a documentação para o sistema operacional Linux.
- a. Configure o atributo *qos_mode* do SEA para o modo estrito ou flexível. Utilize um dos comandos a seguir: `chdev -dev <SEA device name> -attr qos_mode=strict` ou `chdev -dev <SEA device name> -attr qos_mode=loose`. Para obter mais informações sobre os modos, consulte SEA.
- b. A partir do HMC, crie um Adaptador Ethernet de E/S Virtual para o cliente AIX com todas as VLANs identificadas que são necessárias (especificadas na lista **ID de VLAN Adicional**). Pacotes que são enviados por meio do ID de VLAN padrão (especificado no campo **ID do Adaptador** ou **ID de LAN Virtual**) não são identificados como VLAN; portanto, um valor de prioridade de VLAN não pode ser designado a eles.

- c. No cliente AIX, execute o comando **smitty vlan**.
- d. Selecione **Incluir uma VLAN**.
- e. Selecione o nome do Adaptador Ethernet de E/S Virtual criado na etapa 1.
- f. No atributo ID de Identificação da VLAN, especifique uma das VLANs identificadas que são configuradas no adaptador Ethernet de E/S Virtual que você criou na etapa 1.
- g. Especifique um valor de atributo (0 – 7) no atributo Prioridade da VLAN, que corresponde à importância que o VIOS dará ao tráfego enviado por meio do pseudodispositivo de VLAN.
- h. Configure a interface por meio do pseudodispositivo de VLAN criado na etapa 6.

O tráfego enviado por meio da interface criada na etapa 7 será identificado como VLAN e seu cabeçalho de VLAN terá o valor de prioridade de VLAN especificado na etapa 6. Quando este tráfego é atravessado por um SEA que foi ativado para distribuição de largura da banda, o valor de prioridade da VLAN será utilizado para determinar com que rapidez ele deverá ser enviado em relação a outros pacotes com prioridades diferentes.

O Adaptador Ethernet Compartilhado agora está configurado. Depois de configurar as conexões TCP/IP para os adaptadores virtuais nas partições lógicas clientes usando os sistemas operacionais das partições lógicas clientes, essas partições lógicas poderão se comunicar com a rede externa.

Conceitos relacionados:

“Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado” na página 88

O failover do Adaptador Ethernet Compartilhado fornece redundância, configurando um Adaptador Ethernet Compartilhado de backup em uma partição lógica diferente do Servidor de E/S Virtual que poderá ser utilizada se o Adaptador Ethernet Compartilhado primário falhar. A conectividade de rede nas partições lógicas clientes continua sem interrupção.

“Adaptadores Ethernet Compartilhados” na página 36

Com os Adaptadores Ethernet Compartilhados na partição lógica Servidor de E/S Virtual, os adaptadores Ethernet virtuais em partições lógicas cliente podem enviar e receber tráfego de rede externa.

Informações relacionadas:

 Criando um adaptador Ethernet virtual utilizando o HMC Versão 7

 Criando um Adaptador Ethernet compartilhado para uma partição lógica do Virtual I/O Server utilizando o HMC Versão 7, liberação 3.4.2 ou posterior

 Criando um Adaptador Ethernet Compartilhado para uma Partição Lógica do VIOS Utilizando o HMC

 Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Configurando um Dispositivo Agregação de Link ou EtherChannel

Configure um dispositivo Agregação de Link, também chamado um dispositivo EtherChannel, usando o comando **mkvdev**. Um dispositivo Agregação de Link pode ser utilizado como o adaptador Ethernet físico na configuração do Adaptador Ethernet Compartilhado.

Configure um dispositivo Agregação de Link digitando o seguinte comando:

```
mkvdev -lnagg TargetAdapter ... [-attr Attribute=Value ...]
```

Por exemplo, para criar o dispositivo Agregação de Link ent5 com adaptadores Ethernet físicos ent3, ent4 e fazer backup do adaptador ent2, digite o seguinte:

```
mkvdev -lnagg ent3,ent4 -attr backup_adapter=ent2
```

Depois que o dispositivo Agregação de Link é configurado, é possível incluir adaptadores nele, remover adaptadores dele ou modificar seus atributos utilizando o comando **cfglnagg**.

Designando o adaptador Fibre Channel virtual a um adaptador Fibre Channel físico

Para ativar o N-Port ID Virtualization (NPIV) nos sistemas gerenciados, conecte o adaptador Fibre Channel virtual na partição lógica do Virtual I/O Server para uma porta física em um adaptador de Fibre Channel físico.

Antes de iniciar, verifique se as seguintes instruções são verdadeiras:

- Verifique se você tiver criado os adaptadores Fibre Channel virtuais na partição lógica do Virtual I/O Server e associado a eles com adaptadores Fibre Channel virtuais na partição lógica cliente.
- Verifique se você tiver criado os adaptadores Fibre Channel virtuais em cada partição lógica cliente e associado a um adaptador Fibre Channel virtual na partição lógica do Virtual I/O Server.

Após os adaptadores Fibre Channel virtuais são criados, é necessário conectar o adaptador Fibre Channel virtual na partição lógica do Virtual I/O Server para as portas físicas do adaptador físico Fibre Channel. O adaptador físico Fibre Channel devem ser conectados ao armazenamento físico que você deseja que a partição lógica cliente associado para acessar.

Dica: Se estiver usando o HMC, Versão 7 Liberada 3.4.2 ou posterior, é possível usar o HMC interface gráfica para designar o adaptador de fibre channel virtual a um Servidor de E/S Virtual para um adaptador de fibre channel físico.

Para designar o adaptador Fibre Channel virtual para uma porta física em um adaptador físico Fibre Channel, conclua as seguintes etapas a partir da interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual :

1. Use o comando **lsnports** para exibir informações para o número de portas de NPIV disponíveis e disponível WWPNs (Nomes de Porta Mundiais). Por exemplo, executar **lsnports** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

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

Nota: Se não houver portas NPIV na partição lógica do Virtual I/O Server, o código de erro E_NO_NPIV_PORTS(62) é exibida.

2. Para conectar o adaptador Fibre Channel virtual na partição lógica do Virtual I/O Server para uma porta física em um adaptador físico Fibre Channel, execute o comando **vfcmap** : **vfcmap -vadapter -fcp adaptador Fibre Channel virtual nome da porta Fibre Channel** onde:

- *Adaptador Fibre Channel Virtual* é o nome do adaptador Fibre Channel virtual criado na partição lógica do Virtual I/O Server.
- *nome da porta Fibre Channel* é o nome da porta física Fibre Channel.

Nota: Se nenhum parâmetro for especificado com o sinalizador -fcp, o comando remove o adaptador Fibre Channel virtual da porta física Fibre Channel.

3. Use o comando **lsmap** para exibir o mapeamento entre adaptadores de host virtuais e os dispositivos físicos para os quais eles estão armazenados. Para NPIV lista informações de mapeamento, digite: **lsmap -all -npiv**. O sistema exibe uma mensagem semelhante à seguinte:

```
Name      Physloc      CIntID  CIntName  CIntOS
-----
vfcHost0  U8203.E4A.HV40026-V1-C12  1      HV-40026  AIX

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:
```

Quando terminar, considere as seguintes tarefas:

- Para cada partição lógica, verifique se ambos os WWPNs serão designados ao mesmo armazenamento físico e ter o mesmo nível de acesso na rede de área de armazenamento (SAN). Para obter instruções, consulte o IBM System Storage SAN Volume Controller.

Nota: Para determinar os WWPNs que são designados a uma partição lógica, utilize o HMC (Hardware Management Console) para visualizar as propriedades da partição ou do perfil da partição da partição lógica cliente.

- Se você precisará posteriormente para remover a conexão entre o adaptador Fibre Channel virtual criado na partição lógica do Virtual I/O Server e a porta física, você pode fazer isso utilizando o comando **vfcmap** e não especificar um parâmetro para o sinalizador **-fcp**.

Informações relacionadas:

Configurando um Adaptador de Fibre Channel Virtual

➡ Alterando Fibre Channel Virtual Usando o Hardware Management Console

➡ Comandos do Virtual I/O Server e do Integrated Virtualization Manager

Configurando os Agentes e Clientes IBM Tivoli no Servidor de E/S Virtual

É possível configurar e iniciar o agente do IBM Tivoli Monitoring, IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, o cliente do IBM Tivoli Storage Manager, e os agentes do IBM Tivoli TotalStorage Productivity Center.

Conceitos relacionados:

“IBM Tivoli de software e o Servidor de E/S Virtual” na página 48

Saiba como integrar o Servidor de E/S Virtual em seu ambiente Tivoli para o IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager, IBM Tivoli Monitoring, IBM Tivoli Storage Manager, IBM Tivoli Usage and Accounting Manager, IBM Tivoli Identity Manager e Centro de Produtividade IBM TotalStorage.

Informações relacionadas:

➡ Comando `cfgsvc`

Configurando o Agente do IBM Tivoli Monitoring

Você pode configurar e iniciar o agente de IBM Tivoli Monitoring no Servidor de E/S Virtual.

Com o Tivoli Monitoring System Edition for IBM Power Systems, é possível monitorar o funcionamento e a disponibilidade de vários servidores Power Systems (incluindo o Servidor de E/S Virtual) do Tivoli Enterprise Portal. O IBM Tivoli Monitoring System Edition for Power Systems reúne dados do Servidor de E/S Virtual, incluindo dados sobre volumes físicos, volumes lógicos, conjuntos de armazenamentos, mapeamentos de armazenamentos, mapeamentos de rede, memória real, recursos do processador, tamanhos do sistema de arquivos montado e assim por diante. No Tivoli Enterprise Portal, é possível visualizar uma representação gráfica dos dados, utilizar limites predefinidos para alertá-lo sobre métricas-chave e resolver problemas com base nas recomendações fornecidas pelo recurso Expert Advice do Tivoli Monitoring.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

- Verifique se o Servidor de E/S Virtual está executando o fix pack 8.1.0. Para obter instruções, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.
- Verifique se você é um superadministrador do HMC.
- Verifique se você é o administrador principal do Servidor de E/S Virtual.

Para configurar e iniciar o agente de monitoramento, conclua as seguintes etapas:

1. Relacione todos os agentes de monitoramento disponíveis, utilizando o comando **lssvc**. Por exemplo,

```
$lssvc
ITM_premium
```

2. Com base na saída do comando **lssvc**, decida qual agente de monitoramento você deseja configurar. Por Exemplo, ITM_premium
3. Relacione todos os atributos associados ao agente de monitoramento, utilizando o comando **cfgsvc**. Por exemplo:

```
$cfgsvc -ls ITM_premium
HOSTNAME
RESTART_ON_REBOOT
MANAGING_SYSTEM
```

4. Configure o agente de monitoramento com os atributos associados, utilizando o comando **cfgsvc**:

```
cfgsvc ITM_agent_name -attr Restart_On_Reboot=value hostname=name_or_address1
managing_system=name_or_address2
```

Em que:

- *ITM_agent_name* é o nome do agente de monitoramento. Por exemplo, ITM_premium.
- *value* deve ser TRUE de FALSE, conforme a seguir:
 - TRUE: *ITM_agent_name* é reiniciado quando o Servidor de E/S Virtual é reiniciado
 - FALSE: *ITM_agent_name* não é reiniciado quando o Servidor de E/S Virtual é reiniciado
- *name_or_address1* é o nome do host ou o endereço IP do Tivoli Enterprise Monitoring Server (TEMS) do servidor no qual o *ITM_agent_name* envia dados.
- *name_or_address2* ou é o nome do host do endereço IP do Hardware Management Console (HMC) conectados ao sistema gerenciado no qual o é tanto o nome do host do endereço IP do Servidor de E/S Virtual com o agente de monitoramento localizado.

Por exemplo:

```
ITM_premium cfgsvc -attr hostname=tems_server Restart_On_Reboot=TRUE managing_system=hmc_console
```

Neste exemplo, o agente de monitoramento ITM_premium está configurado para enviar dados ao tems_server e reiniciar sempre que o Servidor de E/S Virtual é reiniciado.

5. Inicie o agente de monitoramento, utilizando o comando **startsvc**. Por exemplo:
- ```
startsvc ITM_premium
```
6. No HMC, conclua as etapas a seguir para que o agente de monitoramento possa reunir informações do HMC.

**Nota:** Após configurar uma conexão de shell seguro para um agente de monitoramento, não é necessário configurá-lo novamente para os agentes adicionais.

- a. Determine o nome do sistema gerenciado no qual o Servidor de E/S Virtual com o agente de monitoramento está localizado.
- b. Obtenha a chave pública do Servidor de E/S Virtual, executando o seguinte comando:

```
viosvrcmd -m managed_system_name -p vios_name -c "cfgsvc -key ITM_agent_name"
```

Em que:

- *managed\_system\_name* é o nome do sistema gerenciado no qual o Servidor de E/S Virtual com o agente de monitoramento do ou cliente está localizado.
  - *vios\_name* é o nome do Servidor de E/S Virtual partição lógica (com o agente de monitoramento), conforme definido no HMC.
  - *ITM\_agent\_name* é o nome do agente de monitoramento. Por exemplo, ITM\_premium.
- c. Atualize arquivo **authorized\_key2** no HMC, executando o comando **mkauthkeys**:

```
mkauthkeys --add public_key
```

em que *public\_key* é a saída do comando **viosvrcmd** na etapa 6b.

Por exemplo:

```
$ viosvrcmd -m commo126041 -p VIOS7 -c "cfgsvc ITM_premium -key"
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAQEAjDZ
sS0guWzfzfp9BbweG0QMXv1tbDrtyWsgPbA2ExHA+xdUWA51K0oFGarK2F
```

```
C7e7NjKW+UmgQbrh/KSyKKwozjp4xwGNGhLmfan85ZpFR7wy9UQG1bLgXZ
xYrY7yyQQQ0DjvwosWafzkjpG3iW/xmWD5PKLBmob2QkKJbxjne+wqGwHT
RYDG1iYhCB1dfFaLZgkXTZ2diZ98rL8LIv3qb+TsM1B28AL4t+10GGeW24
21sB+8p4kamPJCYfKePho67yP4NyKyPBFHY3TpTrca4/y1KEBT0Va3Pebr
5 JEIUVWYs6/RW+buQk1Sb6eYbcRJFHhN513F+ofd0vj39 zwQ== root@vi
os7.vios.austin.ibx.com
$ mkauthkeys --add 'ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAEAvjDZ
s0guWzfzfp9BbweG0QMXv1tbDrtyWsgPbA2ExHA+xdWA51K0oFGark2F
C7e7NjKW+UmgQbrh/KSyKKwozjp4xwGNGhLmfan85ZpFR7wy9UQG1bLgXZ
xYrY7yyQQQ0DjvwosWafzkjpG3iW/xmWD5PKLBmob2QkKJbxjne+wqGwHT
RYDG1iYhCB1dfFaLZgkXTZ2diZ98rL8LIv3qb+TsM1B28AL4t+10GGeW24
21sB+8p4kamPJCYfKePho67yP4NyKyPBFHY3TpTrca4/y1KEBT0Va3Pebr
5 JEIUVWYs6/RW+buQk1Sb6eYbcRJFHhN513F+ofd0vj39 zwQ== root@vi
os7.vios.austin.ibx.com
```

Quando terminar, você poderá visualizar os dados reunidos pelo agente de monitoramento do Tivoli Enterprise Portal.

#### Informações relacionadas:

-  Documentação do IBM Tivoli Monitoring Versão 6.2.1
-  Guia do Usuário do Tivoli Monitoring Virtual I/O Server Premium Agent

## Configurando o Agente do IBM Tivoli Usage and Accounting Manager

Você pode configurar e iniciar o agente de IBM Tivoli Usage and Accounting Manager no Servidor de E/S Virtual.

Com o Servidor de E/S Virtual 1,4, você pode configurar o IBM Tivoli Usage and Accounting Manager agente no Servidor de E/S Virtual. O Tivoli Usage and Accounting Manager ajuda a rastrear, alocar e faturar seus custos de TI através da coleta, análise e relatório sobre recursos reais utilizados pelas entidades, como centros de custos, departamentos e usuários. O Tivoli Usage and Accounting Manager pode reunir dados de datacenters com multicamadas que incluem o Windows, o AIX, Servidor de E/S Virtual, HP/UX Sun Solaris, Linux, IBM i, e o VMware.

Antes de iniciar, assegure-se de que o Servidor de E/S Virtual está instalado. O Tivoli Usage and Accounting Manager agente é empacotado com o Servidor de E/S Virtual e é instalado quando o Servidor de E/S Virtual está instalado. Para obter instruções, consulte “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.

Para configurar e iniciar o agente Tivoli Usage and Accounting Manager do cliente, conclua as seguintes etapas:

1. Opcional: Incluir variáveis opcionais no arquivo A\_config.par para aprimorar a coleta de dados. O A\_config.par arquivo está localizada em dmin/tivli/ituam/A\_config.par. Para obter mais informações sobre coletores de dados adicional disponível para o agente ITUAM no Servidor de E/S Virtual, consulte o IBM Tivoli Usage and Accounting Manager Centro de Informações.

2. Liste todos os agentes disponíveis Tivoli Usage and Accounting Manager usando o comando **lssvc**. Por exemplo,

```
$lssvc
ITUAM_base
```

3. Com base na saída do comando **lssvc**, decida qual o Tivoli Usage and Accounting Manager do agente que você deseja configurar. Por exemplo, ITUAM\_base
4. Relacione todos os atributos que são associados ao Tivoli Usage and Accounting Manager do agente utilizando o comando **cfgsvc**. Por exemplo:

```
$cfgsvc -ls ITUAM_base
ACCT_DATA0
ACCT_DATA1
ISYSTEM
IPROCESS
```

5. Configure o Tivoli Usage and Accounting Manager agente com seus atributos associados utilizando o comando **cfgsvc**:

```
cfgsvc ITUAM_agent_name -attr ACCT_DATA0=value1 ACCT_DATA1=value2 ISYSTEM=value3 IPROCESS=value4
```

Em que:

- *ITUAM\_agent\_name* é o nome do Tivoli Usage and Accounting Manager do agente. Por exemplo, ITUAM\_base.
  - *value1* é o tamanho (em MB) do primeiro arquivo de dados que mantém informações diárias de contabilidade.
  - *value2* é o tamanho (em MB) do segundo arquivo de dados que mantém informações diárias de contabilidade.
  - *value3* é o tempo (em minutos) no qual o agente gera registros de intervalos do sistema.
  - *value4* é o tempo (em minutos) no qual o agente gera registros de processos agregados.
6. Inicie a Tivoli Usage and Accounting Manager do agente utilizando o comando **startsvc** . Por exemplo:
- ```
startsvc ITUAM_base
```

Após iniciar o Tivoli Usage and Accounting Manager do agente, ele começa a coletar dados e gerar arquivos de log. é possível configurar o Tivoli Usage and Accounting Manager do servidor para recuperar os arquivos de log, que são, então, processados pelo Tivoli Usage and Accounting Manager Processing Engine. Você pode trabalhar com os dados do Tivoli Usage and Accounting Manager Processing Engine da seguinte maneira:

- Você pode gerar relatórios, planilhas e gráficos customizados. O Tivoli Usage and Accounting Manager fornece acesso total aos dados e recursos de relatório, integrando Microsoft SQL Server Reporting Services ou Crystal Reports com um DBMS (Database Management System).
- Você pode visualizar informações de custos e uso detalhadas e de alto nível.
- Você pode alocar, distribuir ou cobrar os custos de TI a usuários, centros de custos e organizações de uma maneira justa, compreensível e reprodutível.

Para obter mais informações, consulte o IBM Tivoli Usage and Accounting Manager Centro de Informações.

Referências relacionadas:

“Atributos de Configuração para Agentes e Clientes IBM Tivoli” na página 249

Aprenda sobre os atributos de configuração necessários e opcionais e as variáveis para o IBM Tivoli Monitoring agente, o IBM Tivoli Usage and Accounting Manager agente, o IBM Tivoli Storage Manager do cliente e o IBM TotalStorage Productivity Center agentes.

Configurando o Cliente IBM Tivoli Storage Manager

É possível configurar o IBM Tivoli Storage Manager do cliente no Servidor de E/S Virtual.

Com Servidor de E/S Virtual 1.4, é possível configurar o cliente Tivoli Storage Manager no Servidor de E/S Virtual. Com o Tivoli Storage Manager, você pode proteger seus dados de falhas e outros erros, armazenando o backup e os dados de desastres em uma hierarquia de armazenamento off-line. O Tivoli Storage Manager pode ajudar a proteger os computadores executando uma variedade de diferentes ambientes operacionais, incluindo o Servidor de E/S Virtual em uma variedade de diferentes hardwares, incluindo servidores IBM Power Systems. Se você configurar o Tivoli Storage Manager do cliente no Servidor de E/S Virtual, você pode incluir o Servidor de E/S Virtual na estrutura de backup padrão.

Antes de iniciar, assegure-se de que o Servidor de E/S Virtual está instalado. O Tivoli Storage Manager do cliente é empacotado com o Servidor de E/S Virtual e é instalado quando o Servidor de E/S Virtual está instalado. Para obter instruções, consulte “Instalando o Servidor de E/S Virtual e as Partições Lógicas Clientes” na página 95.

Para configurar e iniciar o Tivoli Storage Manager do cliente, conclua as seguintes etapas:

1. Liste todos os disponíveis Tivoli Storage Manager os clientes usando o comando **lssvc** . Por exemplo,

```
$lssvc  
TSM_base
```

2. Com base na saída do comando **lssvc** , decida qual cliente Tivoli Storage Manager que você deseja configurar. Por exemplo, TSM_base
3. Relacione todos os atributos que são associados ao Tivoli Storage Manager do cliente utilizando o comando **cfgsvc** . Por exemplo:

```
$cfgsvc -ls TSM_base
SERVERNAME
SERVERIP
NODENAME
```

4. Configure o Tivoli Storage Manager do cliente com seus atributos associados utilizando o comando **cfgsvc** :

```
cfgsvc TSM_client_name -attr SERVERNAME=hostname SERVERIP=name_or_address NODENAME=vios
```

Em que:

- *TSM_client_name* é o nome do Tivoli Storage Manager do cliente. Por exemplo, TSM_base.
 - *hostname* é o nome do host do Tivoli Storage Manager do servidor ao qual o cliente está associado ao Tivoli Storage Manager .
 - *nome_ou_endereços* se o endereço de IP ou nome do domínio do servidor Tivoli Storage Manager para cada cliente Tivoli Storage Manager que é associado.
 - *vios* é o nome da máquina na qual o cliente está instalado. Tivoli Storage Manager O nome deve corresponder ao nome registrado no Tivoli Storage Manager do servidor.
5. Peça ao administrador do Tivoli Storage Manager para registrar o nó cliente, o Servidor de E/S Virtual, com o servidor Tivoli Storage Manager . Para determinar quais informações você deve fornecer ao administrador do Tivoli Storage Manager , consulte o IBM Tivoli Storage Manager para UNIX e Linux Backup-Archive Clients Installation and User Guide.

Depois de finalizado, você estará pronto para fazer o back up e restaurar o Servidor de E/S Virtual usando o Tivoli Storage Manager. Para obter instruções, consulte os seguintes procedimentos:

- “Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager” na página 206
- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager” na página 214

Configurando os agentes do IBM TotalStorage Productivity Center

Você pode configurar e iniciar os agentes do IBM TotalStorage Productivity Center no Servidor de E/S Virtual. O IBM TotalStorage Productivity Center também é conhecido como IBM Tivoli Storage Productivity Center e IBM Spectrum Control.

Com o Servidor de E/S Virtual 1.5.2, você pode configurar os agentes do IBM TotalStorage Productivity Center no Servidor de E/S Virtual. O TotalStorage Productivity Center é um conjunto integrado de gerenciamento de infra-estrutura de armazenamento que é projetado para ajudar a simplificar e automatizar o gerenciamento de dispositivos de armazenamento, redes de armazenamento e utilização de capacidade de sistemas de arquivos e bancos de dados. Quando você configurar os agentes do TotalStorage Productivity Center no Servidor de E/S Virtual, é possível usar a interface TotalStorage Productivity Center do usuário para coletar e visualizar informações sobre o Servidor de E/S Virtual.

Nota: O agente IBM TotalStorage Productivity Center Versão 6.2.2.0 ou posterior, é fornecido na mídia de Expansão de E/S Virtual. Esta versão do agente do IBM TotalStorage Productivity Center requer as bibliotecas GSKit8, que também são fornecidos na mídia de Expansão de E/S Virtual.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Use o comando **ioslevel** para verificar se o Servidor de E/S Virtual está na versão 1.5.2 ou posterior.
2. Certifique-se de que não há outras operações em execução no Servidor de E/S Virtual. Configurando o TotalStorage Productivity Center consome todo o tempo de processamento.
3. Além da memória requerida pela partição lógica do Servidor de E/S Virtual, assegure que você tenha alocado um mínimo de 1 GB de memória para o Servidor de E/S Virtual para os agentes do TotalStorage Productivity Center.

Para configurar e iniciar os agentes do TotalStorage Productivity Center, conclua as seguintes etapas:

1. Liste todos os agentes disponíveis do TotalStorage Productivity Center utilizando o comando **lssvc**. Por exemplo,

```
$lssvc
TPC
```

O agente TPC inclui ambos os agentes TPC_data e TPC_fabric. Quando você configurar o agente TPC, configure o TPC_data e agentes TPC_fabric.

2. Relacione todos os atributos que são associados ao agente do TotalStorage Productivity Center utilizando o comando **lssvc**. Por exemplo:

```
$lssvc TPC
A:
S:
devAuth:
caPass:
caPort:
amRegPort:
amPubPort:
dataPort:
devPort:
newCA:
oldCA:
daScan:
daScript:
daInstall:
faInstall:
U:
```

Os atributos A, S, devAuth e caPass são necessários. O restante dos atributos são opcionais. Para obter mais informações sobre os atributos, consulte “Atributos de Configuração para Agentes e Clientes IBM Tivoli” na página 249.

3. Configure o agente do TotalStorage Productivity Center com seus atributos associados utilizando o comando **cfigsvc**:

```
cfigsvc TPC -attr S=tpc_server_hostname A=agent_manager_hostname devAuth=password_1 caPass=password_2
```

Em que:

- *tpc_server_hostname* é o nome do host ou endereço IP do TotalStorage Productivity Center do servidor que está associado ao agente do TotalStorage Productivity Center.
- *agent_manager_hostname* é o nome ou endereço IP do Agent Manager.
- *password_1* é a senha necessária para autenticar o dispositivo do servidor do TotalStorage Productivity Center.
- *password_2* é a senha necessária para autenticar para o agente comum.

4. Selecione o idioma que você deseja utilizar durante a instalação e a configuração.
5. Aceite o contrato de licença para instalar os agentes de acordo com os atributos especificados na etapa 3.
6. Inicie cada agente do TotalStorage Productivity Center utilizando o comando **startsvc**:

- Para iniciar o agente TPC_data, execute o seguinte comando:

```
startsvc TPC_data
```

- Para iniciar o agente TPC_fabric, execute o seguinte comando:

```
startsvc TPC_fabric
```

Após iniciar os agentes do TotalStorage Productivity Center, você pode executar as seguintes tarefas utilizando a interface com o usuário: TotalStorage Productivity Center

1. Execute uma tarefa de descoberta para os agentes no Servidor de E/S Virtual.
2. Execute tarefas de análises, varreduras e jobs de ping para coletar informações de armazenamento sobre o Servidor de E/S Virtual.
3. Gerar relatórios utilizando o Fabric Manager e o Data Manager para visualizar as informações de armazenamento reunidas.

4. Visualize as informações de armazenamento reunidas utilizando o Visualizador de topologia.

Para obter mais informações, consulte arquivo PDF do *suporte do IBM TotalStorage Productivity Center para os agentes em um Virtual I/O Server*. Para visualizar ou fazer download do arquivo PDF, acesse o website Planejando o Virtual I/O Server.

Configurando o Servidor de E/S Virtual como um Cliente LDAP

Servidor de E/S Virtual versão 1.4 pode ser configurado como um cliente LDAP e em seguida, você pode gerenciar Servidor de E/S Virtual a partir de um servidor LDAP.

Antes de iniciar, reúna as seguintes informações:

- O nome do servidor LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ou os servidores (LDAP) aos quais deseja que o Servidor de E/S Virtual seja um cliente LDAP.
- O DN (Nome Distinto) do administrador e a senha para o servidor LDAP ao qual deseja que o Servidor de E/S Virtual seja um cliente LDAP.

Para configurar o Servidor de E/S Virtual como um cliente LDAP, conclua as seguintes etapas:

1. Altere os usuários do Servidor de E/S Virtual para os usuários do LDAP executando o seguinte comando:

```
-ldap chuser -attr Attributes=Value username
```

em que *username* é o nome do usuário que deseja alterar para um usuário do LDAP.

2. Configure o cliente LDAP executando o seguinte comando:

```
mkldap -host ldapserv1 -bind cn=admin -passwd adminpwd
```

Em que:

- *ldapserv1* é o servidor LDAP ou a lista de servidores LDAP aos quais deseja que o Servidor de E/S Virtual seja um cliente LDAP
- *cn=admin* é o DN do administrador do *ldapserv1*
- *adminpwd* é a senha para *cn=admin*

Configurar o cliente LDAP automaticamente inicia a comunicação entre o servidor LDAP e o cliente LDAP (o Servidor de E/S Virtual). Para parar a comunicação, utilize o comando **stopnetsvc**.

Configurando o Servidor de E/S Virtual para o Recurso VSN

Se você estiver usando o Hardware Management Console (HMC) Versão 7 Liberação 7.7.0 ou posterior, poderá utilizar os perfis de Virtual Station Interface (VSI) com adaptadores Ethernet virtuais em partições lógicas e designar o modo de comutação do Virtual Ethernet Port Aggregator (VEPA) para comutadores Ethernet virtuais.

Ao utilizar o modo de comutação da Ponte de Ethernet Virtual (VEB) em comutadores Ethernet virtuais, o tráfego entre as partições lógicas não fica visível para os comutadores externos. No entanto, quando você utiliza o modo de comutação de VEPA, o tráfego entre partições lógicas fica visível aos comutadores externos. Essa visibilidade ajuda você a utilizar recursos, tais como de segurança, que são suportados pela tecnologia de comutação avançada. A descoberta e configuração de VSI automatizadas com as pontes Ethernet externas simplifica a configuração do comutador para as interfaces virtuais que são criadas com partições lógicas. A definição da política de gerenciamento de VSI baseada em perfil fornece flexibilidade durante a configuração e maximiza os benefícios da automação.

Os requisitos de configurações no Servidor de E/S Virtual (VIOS) utilizam o recurso de VSN a seguir:

- Pelo menos uma partição lógica do VIOS que está atendendo o comutador virtual deve estar ativa e deve suportar o modo de comutação de VEPA.

- Os comutadores externos que estão conectados ao adaptador Ethernet compartilhado devem suportar o modo de comutação de VEPA.
- O daemon **lldp** deve estar em execução no VIOS e deve estar gerenciando o adaptador Ethernet compartilhado.
- Na interface da linha de comandos do VIOS, execute o comando **chdev** para alterar o valor do atributo *lldpsvc* do dispositivo do adaptador Ethernet compartilhado para *sim*. O valor padrão do atributo *lldpsvc* é *no*. Execute o comando **lldpsync** para notificar a alteração para o daemon **lldpd** em execução.

Nota: O atributo *lldpsvc* deve ser configurado com o valor padrão antes de você remover o adaptador Ethernet compartilhado. Caso contrário, a remoção do adaptador Ethernet compartilhado falhará.

- Para a configuração do adaptador Ethernet compartilhado de redundância, os adaptadores de tronco podem estar conectados a um comutador virtual que está configurado para o modo de VEPA. Nesse caso, conecte os adaptadores de canal de controle do adaptador Ethernet compartilhado a outro comutador virtual que esteja sempre configurado para o modo de ponte de Ethernet virtual (VEB). O adaptador Ethernet compartilhado que está no modo de alta disponibilidade não funciona quando o adaptador de canal de controle que está associado a comutadores virtuais está no modo VEPA.

Restrição: Para utilizar o recurso VSN, você não pode configurar um adaptador Ethernet compartilhado para utilizar a agregação de link ou um dispositivo Etherchannel como o adaptador físico.

Informações relacionadas:

-  Verificando se o Servidor Suporta o Recurso de Rede do Servidor Virtual
-  Alterando a Configuração do Modo do Comutador Virtual

Gerenciando o Servidor de E/S Virtual

É possível gerenciar dispositivos Small Computer Serial Interface (SCSI) virtuais e Ethernet virtuais no Servidor de E/S Virtual, bem como fazer backup, restaurar, atualizar e monitorar o Servidor de E/S Virtual.

A maioria das informações neste tópico é específica do gerenciamento em um ambiente do HMC. Para obter informações sobre tarefas de gerenciamento em um ambiente Integrated Virtualization Manager, consulte o Integrated Virtualization Manager.

Gerenciando o Armazenamento

É possível importar e exportar grupos de volumes e conjuntos de armazenamento, mapear discos virtuais para discos físicos, aumentar a capacidade do dispositivo Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual, alterar a profundidade da fila de SCSI virtual, fazer backup e restaurar arquivos e sistemas de arquivos e coletar e visualizar informações usando o IBM TotalStorage Productivity Center.

Importando e Exportando Grupos de Volumes e Conjuntos de Armazenamentos de Volume Lógico

É possível usar os comandos **importvg** e **exportvg** para mover um grupo de volumes definidos pelo usuário de um sistema para outro.

Considere o seguinte ao importar e exportar grupos de volumes e conjuntos de armazenamentos de volume lógico:

- O procedimento de importação introduz o grupo de volumes ao seu novo sistema.
- É possível utilizar o comando **importvg** para reintroduzir um grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico no sistema ao qual ele foi associado anteriormente e a partir do qual foi exportado.
- O comando **importvg** alterará o nome de um volume lógico importado se um volume lógico com esse nome já existir no novo sistema. Se o comando **importvg** precisar renomear um volume lógico, ele imprimirá uma mensagem de erro para o erro padrão.

- O procedimento de exportação remove a definição de um grupo de volumes de um sistema.
- É possível usar os comandos **importvg** e **exportvg** para incluir um volume físico que contenha dados em um grupo de volumes, colocando o disco a ser incluído em seu próprio grupo de volumes.
- O grupo de volumes rootvg não pode ser exportado ou importado.

Importando grupos de volumes e os conjuntos de armazenamentos de volume lógico:

Você pode utilizar o comando **importvg** para importar um grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico.

Para importar um grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico, conclua as seguintes etapas:

1. Execute o comando a seguir para importar o grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico:

```
importvg -vg volumeGroupName physicalVolumeName
```

Em que:

- *volumeGroupName* é um parâmetro opcional que especifica o nome a ser utilizado para o grupo de volumes importados.
 - *physicalVolumeName* é o nome de um volume físico que pertence ao grupo de volumes importados.
2. Se você souber que o grupo de volumes importado ou conjunto de armazenamentos do volume lógico não é o pai do repositório de mídia virtual ou quaisquer conjuntos de armazenamento de arquivo, você tiver concluído a importação do grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico e não necessita concluir as etapas restantes.
 3. Se você sabe que o grupo de volumes importado ou conjunto de armazenamentos do volume lógico é o pai do repositório de mídia virtual ou quaisquer conjuntos de armazenamento de arquivos ou se você não tiver certeza, em seguida, conclua as seguintes etapas:
 - a. Execute o comando **montar todos** para montar qualquer sistema de arquivos contidos no grupo de volumes importado ou conjunto de armazenamentos do volume lógico. Esse comando pode retornar erros para sistemas de arquivos que já estão montados.
 - b. Se você estiver importando um grupo de volumes ou volume de armazenamento lógico para o mesmo sistema a partir do qual você o exportou, execute o **cfgdev** para reconfigurar quaisquer dispositivos que foram desconfiguradas quando você exportou o grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico.

Para exportar um grupo de volume ou conjunto de armazenamentos de volume lógico, consulte “Exportando grupos de volumes e os conjuntos de armazenamentos de volume lógico”.

Exportando grupos de volumes e os conjuntos de armazenamentos de volume lógico:

Você pode utilizar o comando **exportvg** para exportar um grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Determine se o grupo de volumes ou um conjunto de armazenamentos de volume lógico que você planeja exportar é um pai para o repositório de mídia virtual ou para quaisquer conjuntos de armazenamento arquivo concluindo as seguintes etapas:
 - a. Execute o comando **lsrep** para determinar se o grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos de volume lógico que você planeja exportar é um pai do repositório de mídia virtual. O campo Pai do Conjunto exibe o grupo de volume pai ou conjunto de volume lógico do repositório de mídia virtual.
 - b. Execute o seguinte comando para determinar se um conjunto de armazenamentos de arquivos é um filho do grupo de volumes ou conjunto de volumes lógicos que você planeja exportar:

`-sp -detail lssp FilePoolName`

A lista de resultados no grupo de volumes pai ou conjunto de armazenamentos do volume lógico do conjunto de armazenamentos de arquivos.

2. Se o grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico que você planeja exportar é um pai do repositório de mídia virtual ou um conjunto de armazenamentos de arquivos, em seguida, conclua as seguintes etapas.

Tabela 39. Etapas de pré-requisitos se o grupo de volumes ou volume lógico de armazenamento é pai de um repositório de mídia virtual ou um conjunto de armazenamento.

Pai de Repositório de Mídia Virtual	Pai de um conjunto de armazenamentos de arquivos
1. Descarregue o dispositivo auxiliar de cada arquivo em backup de dispositivo de destino virtual óptico (VTD) que possui um arquivo de mídia carregada, concluindo as seguintes etapas: a. Recuperar uma lista do arquivo-backup óptico VTD executando o seguinte comando: <code>file_opt lsmapi -all -type</code> b. Para cada dispositivo que mostra um dispositivo auxiliar, execute o seguinte comando para descarregar o dispositivo auxiliar : <code>unloadopt -vtd VirtualTargetDevice</code> 2. Desmonte o sistema de arquivo Repositório de Mídia Virtual executando o seguinte comando: <code>ummount /var/vio/VMLibrary</code>	1. Desconfigure os dispositivos de destino virtuais (VTD) associado aos arquivos contidos nos conjuntos de armazenamento de arquivo concluindo as seguintes etapas: a. Recuperar uma lista de VTD executando o seguinte comando: <code>lssp -bd -sp FilePoolName</code> em que <i>FilePoolName</i> é o nome de um conjunto de armazenamentos de arquivos que é filho do grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico que você planeja exportar. b. Para cada arquivo que lista um VTD, execute o seguinte comando: <code>rmdev -dev VirtualTargetDevice -ucfg</code> 2. Desmonte o conjunto de armazenamentos de arquivos executando o seguinte comando: <code>ummount /var/vio/storagepools/FilePoolName</code> em que <i>FilePoolName</i> é o nome do conjunto de armazenamentos de arquivos a ser desinstalado.

Para exportar o grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos do volume lógico, execute os seguintes comandos:

1. `deactivatevg VolumeGroupName`
2. `exportvg VolumeGroupName`

Para importar um grupo de volumes ou conjunto de armazenamentos de volume lógico, consulte “Importando grupos de volumes e os conjuntos de armazenamentos de volume lógico” na página 186.

Mapeando Discos Virtuais para Discos Físicos

Localize instruções para mapear um disco virtual em uma partição lógica cliente para seu disco físico no Servidor de E/S Virtual.

Este procedimento mostra como mapear um disco Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual em um AIX ou Linux para o dispositivo físico (disco ou volume lógico) no Servidor de E/S Virtual.

Para mapear um disco virtual para um disco físico, você precisa das informações a seguir. Estas informações são reunidas durante este procedimento:

- Nome do dispositivo virtual
- Número do slot do adaptador cliente SCSI virtual
- Número da unidade lógica (LUN) do dispositivo SCSI virtual

- ID da partição lógica cliente

Siga estas etapas para mapear um disco virtual em uma partição lógica cliente AIX ou Linux para seu disco físico no Servidor de E/S Virtual:

1. Exiba informações sobre o dispositivo SCSI virtual no AIX ou na partição lógica cliente do Linux digitando o seguinte comando:

```
lscfg -l devicename
```

Esse comando retorna resultados semelhantes ao seguinte:

```
U9117.570.1012A9F-V3-C2-T1-L810000000000 Virtual SCSI Disk Drive
```

2. Registre o número do slot, que está localizado na saída, seguindo a etiqueta de localização da placa C. Isso identifica o número do slot do adaptador cliente SCSI virtual. Nesse exemplo, o número do slot é 2.
3. Registre o LUN, que está localizado na saída, após a etiqueta de LUN L. Nesse exemplo, o LUN é 810000000000.
4. Registre o ID da partição lógica da partição lógica cliente do AIX ou Linux :
 - a. Conecte-se à partição lógica cliente do AIX ou Linux . Por exemplo, utilizando Telnet.
 - b. Na partição lógica do AIX ou Linux , execute o comando `uname -L`.

Os resultados devem ser semelhantes ao seguinte:

```
2 fumi02
```

O ID da partição lógica é o primeiro número listado. Nesse exemplo, o ID da partição lógica é 2. Esse número é utilizado na próxima etapa.

- c. Digite `exit`.

5. Se você tiver várias partições lógicas do Servidor de E/S Virtual em execução no sistema, determine qual partição lógica do Servidor de E/S Virtual está atendendo ao dispositivo SCSI virtual. Utilize o número do slot do adaptador cliente que está vinculado a um Servidor de E/S Virtual e um adaptador para servidor. Utilize a linha de comandos do HMC para listar informações sobre adaptadores clientes SCSI virtual na partição lógica cliente.

Efetue login no HMC e, na linha de comandos do HMC, digite `lshwres`. Especifique o nome do console gerenciado para o parâmetro **-m** e o ID da partição lógica cliente para o parâmetro **lpar_ids**.

Nota:

- O nome do console gerenciado, que é utilizado para o parâmetro **-m**, é determinado digitando `lssyscfg -r sys -F name` na linha de comandos do HMC.
- Use o ID da partição lógica cliente registrado na etapa 4 para o parâmetro **-lpar_ids**.

Por exemplo:

```
lshwres -r virtualio --subtype scsi -m fumi --filter lpar_ids=2
```

Esse exemplo retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
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
```

Registre o nome do Servidor de E/S Virtual localizado no campo **remote_lpar_name** e o número do slot do adaptador para servidor SCSI virtual, que está localizado no campo **remote_slot_num=2**. Neste exemplo, o nome do Servidor de E/S Virtual é fumi01 e o número do slot do adaptador para servidor SCSI virtual é 2.

6. Efetue login no Servidor de E/S Virtual.
7. Liste os adaptadores e dispositivos virtuais no Servidor de E/S Virtual, digitando o seguinte comando:

```
lsmmap -all
```

8. Localize o adaptador para servidor SCSI virtual (vhostX) que tenha um ID do slot que corresponda ao ID do slot remoto registrado na Etapa 5. Nesse adaptador, execute o seguinte comando:

```
lsmmap -vadapter devicename
```

9. Na lista de dispositivos, corresponda o LUN registrado na etapa 3 na página 188 com os LUNs listados. Esse é o dispositivo físico.

Aumentando a Capacidade dos Dispositivos do SCSI

À medida que aumentam as demandas de armazenamento para as partições lógicas clientes virtuais, você pode incluir armazenamento físico para aumentar o tamanho dos dispositivos virtuais e alocar esse armazenamento para o ambiente virtual.

Você pode aumentar a capacidade dos virtuais Small Computer Serial Interface (SCSI) dispositivos aumentando o tamanho de volumes físicos ou lógicos. Com o Servidor de E/S Virtual versão 1.3 e posterior, você pode fazer isso sem interromper as operações do cliente. Para aumentar o tamanho de arquivos e volumes lógicos com base em conjuntos de armazenamentos, o Servidor de E/S Virtual deve estar na versão 1.5 ou posterior. Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.

Dica: Se você estiver usando o HMC, release da Versão 7.3.4.2 ou posterior, você pode utilizar a interface gráfica do HMC para aumentar a capacidade de um dispositivo SCSI virtual em um Servidor de E/S Virtual.

Para aumentar a capacidade do dispositivo SCSI virtual, conclua as seguintes etapas:

1. Aumente o tamanho dos volumes físicos, volumes lógicos ou arquivos:

- Volumes físicos: Consulte a documentação do armazenamento para determinar se seu subsistema de armazenamento suporta a expansão do tamanho de um número de unidade lógica (LUN). Para Servidor de E/S Virtual Versão 2.1.2.0, assegure-se de que o Servidor de E/S Virtual reconheça e ajuste-se ao novo tamanho executando o seguinte comando: `chvg -chksize vg1`, em que *vg1* é o nome do grupo de volumes expandindo.

O Servidor de E/S Virtual examina todos os discos de grupo de volume *vg1* para determinar se eles têm crescido em tamanho. Para os discos que cresceram em tamanho, o Servidor de E/S Virtual tentará incluir partições lógicas adicionais para os volumes físicos. Se necessário, o Servidor de E/S Virtual determina o correto multiplicador 1016 e a conversão para um grupo de volume grande.

- os volumes lógicos com base nos grupos de volumes :
 - a. Execute o comando **extendlv** . Por exemplo: `extendlv lv3 100M`. Este exemplo aumenta o volume lógico *lv3* em 100 MB.
 - b. Se não houver espaço adicional no volume lógico, conclua as seguintes tarefas:
 - 1) Aumente o tamanho do grupo de volumes, concluindo uma das seguintes etapas:
 - Aumente o tamanho dos volumes físicos. Consulte a documentação do armazenamento para obter instruções.
 - Inclua volumes físicos em um grupo de volumes executando o comando **extendvg**. Por exemplo: `extendvg vg1 hdisk2`. Este exemplo inclui volume físico *hdisk2* no grupo de volumes *vg1*.
 - 2) Aloque o volume aumentado para partições, redimensionando os volumes lógicos. Execute o comando **extendlv** para aumentar o tamanho de um volume lógico.
- os volumes lógicos com base em conjuntos de armazenamento :
 - a. Execute o comando **chbdsp** . Por exemplo: `chbdsp -sp lvPool -bd lv3 -size 100M`. Este exemplo aumenta o volume lógico *lv3* em 100 MB.
 - b. Se não houver espaço adicional no volume lógico, conclua as seguintes tarefas:
 - 1) Aumente o tamanho do conjunto de armazenamentos do volume lógico concluindo uma das seguintes etapas:

- Aumente o tamanho dos volumes físicos. Consulte a documentação do armazenamento para obter instruções.
- Inclua volumes físicos no conjunto de armazenamento, executando o comando **chsp** . Por exemplo: `chsp -add -sp sp1 hdisk2`. Este exemplo inclui volume físico *hdisk2* para o conjunto de armazenamento *sp1*.

2) Aloque o volume aumentado para partições, redimensionando os volumes lógicos. Execute o comando **chbdsp** para aumentar o tamanho de volume lógico.

- Arquivos:

- a. Execute o comando **chbdsp** . Por exemplo: `chbdsp -sp fbPool -bd fb3 -size 100M`. Este exemplo aumenta o arquivo *fb3* por 100 MB.
- b. Se não houver espaço adicional no arquivo, aumente o tamanho do conjunto de armazenamentos de arquivos, executando o comando **chsp** . Por exemplo: `chsp -add -sp fbPool -size 100M`. Este exemplo aumenta o conjunto de arquivos *fbPool* por 100MB.
- c. Se não houver espaço adicional no conjunto de armazenamentos de arquivos, aumente o tamanho do conjunto de armazenamentos pai concluindo uma das seguintes tarefas:
 - Aumente o tamanho dos volumes físicos. Consulte a documentação do armazenamento para obter instruções.
 - E volumes físicos para o conjunto de armazenamento pai, executando o comando **chsp**. Por exemplo: `chsp -add -sp sp1 hdisk2`. Este exemplo inclui volume físico *hdisk2* para o conjunto de armazenamento *sp1*.
 - Aumente o tamanho do conjunto de armazenamentos de arquivos, executando o comando **chsp** .

2. Se você estiver executando versões do Servidor de E/S Virtual anteriores a 1.3, precisará reconfigurar o dispositivo virtual (utilizando o comando **cfgdev**) ou reiniciar o Servidor de E/S Virtual.
3. Se você estiver executando o Servidor de E/S Virtual Versão 1.3 ou posterior, em seguida, reiniciar ou reconfigurar uma partição lógica não é necessário para começar a utilizar os recursos adicionais. Se os recursos de armazenamento físico tiverem sido configurados e devidamente alocados para o sistema como um recurso do sistema, assim que o Servidor de E/S Virtual reconhecer as alterações feitas no volume de armazenamento, a capacidade de armazenamento aumentada estará disponível para as partições lógicas de cliente.
4. Na partição lógica cliente, certifique-se de que o sistema operacional reconheça e ajuste-se ao novo tamanho. Por exemplo, se AIX for o sistema operacional na partição lógica cliente, execute o seguinte comando:

```
chvg -g vg1
```

Neste exemplo, o AIX examina todos os discos do grupo de volumes *vg1* para verificar se aumentaram. Para os discos que cresceram, o AIX tentará incluir partições lógicas adicionais nos volumes físicos. Se necessário, o AIX determinará o multiplicador 1016 e a conversão para o grupo de volumes grande.

Informações relacionadas:

-  Comando `chlv`
-  Comando `chvg`
-  RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization
-  Alterando um Conjunto de Armazenamentos para uma Partição Lógica do VIOS Utilizando o HMC

Alterando a Profundidade da Fila SCSI virtual

O aumento da profundidade da fila do Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual pode melhorar o desempenho de algumas configurações virtuais. Entenda os fatores envolvidos na determinação de uma alteração no valor de profundidade da fila de SCSI virtual.

O valor da profundidade da fila do SCSI virtual determina quantas solicitações o driver de disco principal colocará em fila para o driver cliente SCSI virtual a qualquer momento. Para AIX partições lógicas de cliente, você poderá alterar este valor do valor padrão de 3 para um valor de 1 – 256 usando o comando **chdev** . Para Linux partições lógicas de cliente, você poderá alterar este valor do valor padrão de 16 para um valor de 1 – 256 usando o comando **echo** . Para partições lógicas de cliente IBM i , o valor da profundidade da fila é 32 e não pode ser alterado.

O aumento desse valor pode melhorar o desempenho do disco em configurações específicas. No entanto, vários fatores devem ser considerados. Esses fatores incluem o valor do atributo de profundidade da fila para todos os dispositivos de armazenamento físico no Servidor de E/S Virtual que está sendo utilizado como um dispositivo de destino virtual pela instância do disco na partição lógica cliente e o tamanho máximo de transferência da instância do adaptador cliente SCSI virtual que é o dispositivo-pai da instância do disco.

Para o AIX e Linux partições lógicas de cliente, o tamanho máximo de transferência para adaptadores para cliente SCSI virtual é configurado pelo Servidor de E/S Virtual, que determina o valor com base nos recursos disponíveis no servidor e no tamanho máximo da transferência para os dispositivos de armazenamento físico nesse servidor. Outros fatores incluem a profundidade da fila e o tamanho máximo de transferência de outros dispositivos envolvidos em um grupo de volume espelhado ou configurações de E/S de Caminhos Múltiplos (MPIO). O aumento da profundidade da fila de alguns dispositivos pode reduzir os recursos disponíveis de outros dispositivos nesse mesmo adaptador compartilhado e diminuir o desempenho desses dispositivos. Para partições lógicas de cliente IBM i , o valor da profundidade da fila é 32 e não pode ser alterado.

Para alterar a profundidade da fila para um AIX partição lógica cliente, na partição lógica cliente use o comando **chdev** com o atributo **queue_depth=value** como no exemplo a seguir :

```
chdev -l hdiskN -a "queue_depth=valor"
```

hdiskN representa o nome de um volume físico e *value* é o valor que você atribui, entre 1 e 256.

Para alterar a profundidade da fila para um partição lógica cliente na partição lógica cliente, utilize o comando **echo** como no exemplo a seguir :

```
echo 16 000003/host0/target0:0:1/0:0:1:0/queue_depth /sys/devices/vio/30 >
```

Por padrão, o valor do atributo **queue_depth** para um disco no Linux sistema operacional é 16.

Para visualizar a configuração atual do valor da profundidade de a partição lógica cliente emita o seguinte comando:

```
lsattr -El hdiskN
```

Fazendo Backup e Restaurando Arquivos e sistemas de arquivos

É possível usar o **backup** e os comandos **restore** para fazer backup e restaurar arquivos individuais ou sistemas de arquivos inteiros.

Fazer o backup e restaurar arquivos e sistemas de arquivos pode ser útil para tarefas, como salvar IBM i para fita física ou salvar um dispositivo com backup efetuado em arquivo.

Os seguintes comandos são utilizados para fazer backup e restaurar arquivos e sistemas de arquivos.

Tabela 40. Backup e Restauração os comandos e suas descrições

Comando	Descrição
backup	Faz backup de arquivos e de sistemas de arquivos em mídia, como fita física e disco. Por exemplo: • Você pode fazer backup de todos os arquivos e subdiretórios em um diretório utilizando nomes de caminhos completos ou nomes de caminho relativos. • Você pode fazer backup do sistema de arquivos raiz. • Você pode fazer backup de todos os arquivos no sistema de arquivos raiz que foram modificados desde o último backup. • Você pode fazer backup de mídia ótica virtual arquivos do repositório de mídia virtual.
restore	Leituras de archives criados pelo comando backup e extrai os arquivos armazenados lá. Por exemplo: • Você pode restaurar um arquivo específico no diretório atual. • Você pode restaurar um arquivo específico a partir de fita no repositório de mídia virtual. • Você pode restaurar um diretório específico e o conteúdo desse diretório a partir de um archive nome do arquivo ou um archive do sistema de arquivos. • é possível restaurar um sistema de arquivos inteiro. • Você pode restaurar somente as permissões ou apenas os atributos da ACL dos arquivos do archive.

Gerenciando Armazenamento usando o IBM TotalStorage Productivity Center

É possível usar o IBM TotalStorage Productivity Center coletar e visualizar informações sobre o Servidor de E/S Virtual.

Com o Servidor de E/S Virtual 1.5.2, você pode instalar e configurar os agentes do TotalStorage Productivity Center no Servidor de E/S Virtual. TotalStorage Productivity Center é um integrado, infra-estrutura de gerenciamento de conjunto de armazenamento que é projetado para ajudar a simplificar e automatizar o gerenciamento de dispositivos de armazenamento, redes de armazenamento e utilização de capacidade de sistemas de arquivos e bancos de dados. Quando você instala e configura os agentes do TotalStorage Productivity Center no Servidor de E/S Virtual, é possível usar a interface do TotalStorage Productivity Center para coletar e visualizar informações sobre o Servidor de E/S Virtual. Você pode então executar as seguintes tarefas utilizando a interface TotalStorage Productivity Center :

1. Execute uma tarefa de descoberta para os agentes no Servidor de E/S Virtual.
2. Execute as probes, para a execução de varreduras e jobs de ping para coletar informações de armazenamento sobre o Servidor de E/S Virtual.
3. Gerar relatórios utilizando o Fabric Manager e o Data Manager para visualizar as informações de armazenamento reunidas.
4. Visualize as informações de armazenamento reunidas utilizando o Visualizador de topologia.

Tarefas relacionadas:

“Configurando os agentes do IBM TotalStorage Productivity Center” na página 182

Você pode configurar e iniciar os agentes do IBM TotalStorage Productivity Center no Servidor de E/S Virtual. O IBM TotalStorage Productivity Center também é conhecido como IBM Tivoli Storage Productivity Center e IBM Spectrum Control.

Gerenciando Redes

É possível alterar a configuração de rede da partição lógica do Servidor de E/S Virtual, ativar e desativar o GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) em seus **Adaptadores Ethernet Compartilhados**, usar o Protocolo Simples de Gerenciamento de Rede (SNMP) para gerenciar sistemas e dispositivos em redes complexas e atualizar para o Protocolo da Internet versão 6 (IPv6).

Removendo a Configuração de Rede da Partição Lógica do Servidor de E/S Virtual

É possível remover as configurações de rede na partição lógica do Servidor de E/S Virtual (VIOS).

A lista a seguir descreve como remover as configurações de rede na partição do VIOS:

- Para remover a configuração de uma interface de rede, digite o seguinte comando:
`rmtcpip [-interface interface]`
- Para remover apenas o Protocolo da Internet versão 4 (IPv4) ou o Protocolo da Internet versão 6 (IPv6) a partir de uma interface, digite o seguinte comando:
`rmtcpip [-interface interface] [-family family]`
- Para remover a configuração de IP do sistema, digite o seguinte comando:
`rmtcpip -all`

Nota: Não é possível remover a configuração de IP que é utilizada para comunicação em um conjunto de armazenamentos compartilhados.

Incluindo ou Removendo Dinamicamente VLANs no Servidor de E/S Virtual

Com o Servidor de E/S Virtual Versão 2.2 ou posterior, é possível incluir, alterar ou remover o conjunto existente de VLANs para um adaptador Ethernet virtual que está designado a uma partição ativa em um servidor baseado em processador do POWER7 usando o Hardware Management Console (HMC).

Antes de executar essa tarefa, certifique-se de atender aos seguintes requisitos:

- O servidor deve ser um servidor baseado em processador do POWER7 ou posterior.
- O nível de firmware do servidor deve ter pelo menos AH720_064+ para servidores de extremidade maior, AM720_064+ para servidores midrange e AL720_064+ para servidores de extremidade menor.

Nota: O nível de firmware do servidor AL720_064+ é suportado apenas em servidores baseados em processador POWER7 ou posterior.

- O Servidor de E/S Virtual deve estar na Versão 2.2 ou posterior.
- O HMC deve estar na Versão 7.7.2.0, com fix obrigatório MH01235 ou posterior.

É possível utilizar a interface gráfica do HMC ou o comando **chhwres** a partir da interface da linha de comandos do HMC para incluir, remover ou modificar VLANs para um adaptador Ethernet virtual que está designado a uma partição ativa. Também é possível editar o padrão de IEEE do adaptador Ethernet virtual dinamicamente. Para especificar VLANs adicionais, você deve configurar o adaptador Ethernet virtual para o padrão IEEE 802.1Q.

Para incluir, remover ou modificar VLANs no Servidor de E/S Virtual, conclua as etapas a seguir:

1. Execute o comando **lssyscfg** para verificar se o sistema gerenciado suporta a inclusão, remoção ou modificação de VLANs no Servidor de E/S Virtual. Por exemplo,

```
lssyscfg -r sys -m <managed system> -F capabilities
```

Se o servidor gerenciado suportar a inclusão, remoção ou modificação de VLANs, este comando retornará o valor `virtual_eth_dlpdr_capable`.

2. Use o comando **chhwres** para incluir, remover ou modificar VLANs adicionais para o adaptador Ethernet virtual que está designado a uma partição ativa. Também é possível editar o padrão IEEE do adaptador Ethernet virtual dinamicamente utilizando o comando **chhwres**. Por exemplo,

Neste exemplo, o ID de VLAN 5 é incluído nos IDs de VLAN existentes para o adaptador Ethernet virtual e o adaptador Ethernet virtual é configurado para o padrão IEEE 802.1Q.

```
chhwres -r virtualio --subtype eth -m <managed system> -o s {-p <partition name> |  
--id <partition ID>} -s <virtual slot number> -a "addl_vlan_ids+=5,ieee_virtual_eth=1"
```

Neste exemplo, o ID de VLAN 6 é removido dos IDs de VLAN existentes para o adaptador Ethernet virtual.

```
chhwres -r virtualio --subtype eth -m <managed system> -o s {-p <partition name> |  
--id <partition ID>} -s <virtual slot number> -a "addl_vlan_ids-=6"
```

Neste exemplo, os IDs de VLAN 2, 3 e 5 são designados ao adaptador Ethernet virtual, em vez dos IDs de VLAN existentes.

```
chhwres -r virtualio --subtype eth -m <managed system> -o s {-p <partition name> |  
--id <partition ID>} -s <virtual slot number> -a "addl_vlan_ids=2,3,5"
```

É possível fornecer uma lista separada por vírgula de VLANs para os atributos, **addl_vlan_ids=**, **addl_vlan_ids+=** e **addl_vlan_ids-=**.

3. Use o comando **lshwres** para consultar o adaptador Ethernet virtual.

```
lshwres -m <server> -r virtualio --subtype eth --level lpar -F
```

Ativando ou Desativando o Adaptador Ethernet Virtual

É possível remover a partição selecionada da rede desativando o adaptador Ethernet virtual (VEA) que está configurado na partição e, em seguida, conectá-lo à rede ativando este adaptador Ethernet virtual.

Nota: Deve-se verificar se ativar, desativar ou consultar o VEA é suportado.

Por padrão, o adaptador Ethernet virtual está ativado.

1. Para verificar se ativar, desativar ou consultar o VEA é suportado, digite o comando a seguir:

```
lssyscfg -r sys -F capabilities
```

O sistema exibe a saída da seguinte maneira: **virtual_eth_disable_capable**

Nota: Se a saída for exibida como **virtual_eth_disable_capable**, ativar, desativar ou consultar o VEA é suportado.

2. Para consultar o VEA, digite o seguinte comando:

```
lshwres -m <server> -r virtualio --subtype eth --level lpar -F
```

3. Para ativar ou desativar o VEA, digite o seguinte comando:

```
chhwres -m <server> -r virtualio --subtype eth -o {d | e} {-p <lpar name>  
--id <lpar ID>} -s <slot number>
```

A descrição dos sinalizadores é exibida conforme a seguir:

- *d* – Desativa o VEA.
- *e* – Ativa o VEA

Nota: O VEA pode ser desativado apenas quando os recursos da partição lógica suportarem a desativação do VEA. A fim de desativar o VEA, a partição lógica pode estar no estado *Ativado*, *Abrir Firmware* ou *Não Ativado*.

Ativando e Desativando o GVRP

É possível ativar e desativar o GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) em seus **Adaptadores Ethernet Compartilhados** para controlar o registro dinâmico de VLANs nas redes.

Com o Servidor de E/S Virtual Versão 1.4, os **Adaptadores Ethernet Compartilhados** suportam GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) que é baseado no GARP (Generic Attribute Registration Protocol). O GVRP permite o registro dinâmico de VLANs em redes.

Por padrão, o GVRP é desativado em **Adaptadores Ethernet Compartilhados**.

Antes de iniciar, crie e configure o Adaptador Ethernet Compartilhado. Para obter instruções, consulte “criação de um adaptador Ethernet virtual com o HMC Versão 7 da interface gráfica” na página 170.

Para ativar ou desativar o GVRP, execute o seguinte comando:

```
chdev -dev Name -attr gvrp=yes/no
```

Em que:

- *Name* é o nome do Adaptador Ethernet Compartilhado.

- *yes/no* define se o GVRP está ativado ou desativado. Digite *yes* para ativar o GVRP e digite *no* para desativar o GVRP.

Gerenciando o SNMP no Servidor de E/S Virtual

Localize comandos para a ativação, desativação e trabalho com o SNMP no Servidor de E/S Virtual.

SNMP (Protocolo Simples de Gerenciamento de Rede) é um conjunto de protocolos para monitoramento de sistemas e dispositivos em redes complexas. O gerenciamento de redes SNMP é baseado no modelo familiar de cliente-servidor, amplamente utilizado nos aplicativos de rede IP (Protocolo da Internet). Cada host gerenciado executa um processo chamado agente. O agente é um processo do servidor que mantém informações sobre os dispositivos gerenciados no banco de dados MIB (Management Information Base) para o host. Os hosts envolvidos nas tomadas de decisões de gerenciamento de redes podem executar um processo denominado gerenciador. Um gerenciador é um aplicativo cliente que gera pedidos para informações MIB e respostas de processos. Além disso, um gerenciador pode enviar pedidos aos servidores agentes para modificar informações do MIB.

Em geral, utilizar o SNMP para os administradores de rede gerenciem mais facilmente suas redes pelos motivos a seguir :

- Oculta a rede do sistema subjacente
- O administrador pode gerenciar e monitorar todos os componentes de rede a partir de um console

SNMP está disponível no Servidor de E/S Virtual Versão 1.4 e posterior.

A tabela a seguir lista as tarefas de gerenciamento de SNMP disponíveis no Servidor de E/S Virtual, além dos comandos que necessitam ser executados para realizar cada tarefa.

Tabela 41. Os comandos para trabalho com o SNMP no Servidor de E/S Virtual

Comando	Tarefa
startnetsvc	Ativar SNMP
snmpv3_ssw	Selecione o agente do SNMP que você deseja executar
cl_snmp	Emitir pedidos do SNMP aos agentes
cl_snmp	Processar respostas do SNMP retornadas pelos agentes
snmp_info	Solicitar informações do MIB gerenciado por um agente do SNMP
snmp_info	Modificar informações do MIB gerenciado por um agente do SNMP
snmp_trap	Gerar uma notificação ou dispositivo, que relata um evento ao gerenciador SNMP com uma mensagem especificada
stopnetsvc	Desativar o SNMP

Informações relacionadas:

 Gerenciamento de Rede

Configurando o IPv6 no Servidor de E/S Virtual

Para tirar vantagem dos aprimoramentos, tais como endereçamento expandido e simplificação de roteamento, utilize o comando **mktcpip** para configurar o Internet Protocol versão 6 (IPv6) no Servidor de E/S Virtual (VIOS).

IPv6 é a próxima geração de protocolo da Internet e está substituindo gradualmente a Internet padrão atual, o Internet Protocol versão 4 (IPv4). O aprimoramento-chave do IPv6 de chave é a expansão do espaço de endereçamento IP de 32 bits para 128 bits, fornecendo virtualmente ilimitados, endereços IP

exclusivos. O IPv6 fornece diversas vantagens sobre IPv4 incluindo roteamento expandido e endereçamento, roteamento de simplificação, simplificação de formato de cabeçalho, melhorar o controle de tráfego, a configuração automática e segurança.

Para configurar o IPv6 no VIOS, digite o seguinte comando:

```
mktcpip -auto [-interface interface] [-hostname hostname]
```

Em que:

- *interface* especifica qual interface você deseja configurar para IPv6.
- *hostname* especifica o nome do host do sistema a ser configurado.

Este comando automaticamente executa as seguintes tarefas:

- Configura IPv6 local de link endereços nas interfaces que estão atualmente configuradas com IPv4.
- Inicia o daemon `ndpd-host`.
- Assegura que a configuração do IPv6 permanece intacto após você reinicializar o VIOS.

Nota: Você também pode utilizar o comando a seguir para configurar o endereço IPv6 estático em um VIOS. No entanto, a configuração automática stateless IPv6 é sugerida.

```
mktcpip -hostname HostName -inetaddr Address -interface Interface  
[-start] [-plen PrefixLength] [-cabletype CableType] [-gateway Gateway]  
[-nsrvaddr NameServerAddress -nsrvdomain Domain]
```

Se você decidir que deseja desfazer a configuração do IPv6, execute o comando **rmtcpip** com a opção `-family`. Para obter instruções, consulte “Removendo a Configuração de Rede da Partição Lógica do Servidor de E/S Virtual” na página 193.

Assinando atualizações do produto para Servidor de E/S Virtual

Um serviço de assinatura está disponível para permitir que os usuários do Servidor de E/S Virtual fiquem atualizados sobre as notícias e as atualizações do produto.

Para associar-se a esse serviço, siga estas etapas:

1. Vá para o de Assinatura de serviço para UNIX e Linux servidores web site.
2. Clique na guia **Subscribe / Setup** e complete o formulário.

Depois de associar-se, você é notificado de todas as notícias e atualizações de produto do Servidor de E/S Virtual.

Atualizando o Servidor de E/S Virtual

Para instalar uma atualização para o Servidor de E/S Virtual, você pode obter a atualização a partir de um CD que contém a atualização ou fazer download da atualização.

Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, siga estas etapas:

1. Faça um backup do Servidor de E/S Virtual, seguindo as etapas em Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual.
2. Faça download das atualizações requeridas no website do Fix Central. Alternativamente, você pode obter as atualizações no CD de atualização.
3. Instale a atualização utilizando o comando **updateios**. Por exemplo, se o seu conjunto de arquivos atualizado estiver localizado no diretório `/home/padmin/update`, digite o seguinte:

```
updateios -install -accept -dev /home/padmin/update
```

Notas:

- O comando **updateios** instala todas as atualizações localizadas no diretório especificado.

- O Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.0.11, Fix Pack 24, Service Pack 1 ou posterior, não suporta a opção `-reject` do comando **updateios**.
- Para executar o Live Partition Mobility depois de instalar uma atualização para o VIOS, assegure que você reiniciou o Hardware Management Console (HMC).

Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual

É possível fazer o backup do Servidor de E/S Virtual (VIOS) e dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **backupios** ou o comando **viosbr**. Também é possível usar o IBM Tivoli Storage Manager para planejar backups e armazenar backups em outro servidor.

O VIOS contém os seguintes tipos de informações que você precisa para backup: o VIOS em si e dispositivos virtuais definidos pelo usuário.

- O VIOS inclui o código base, os fix packs aplicados, drivers de dispositivo customizados para suportar subsistemas de disco e alguns metadados definidos pelo usuário. Todas estas informações são submetidas a backup quando você utiliza o comando **backupios**.
- Os dispositivos virtuais definidos pelo usuário incluem metadados, como mapeamentos de dispositivos virtuais, que definem o relacionamento entre o ambiente físico e o ambiente virtual. É possível fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário de uma das seguintes maneiras:
 - É possível fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use esta opção em situações nas quais planeja restaurar as informações de configuração para a mesma partição VIOS a partir da qual elas sofreram backup.
 - É possível fazer backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, salvando os dados para um local que é automaticamente submetido a backup quando você utiliza o comando **backupios** para fazer backup do VIOS. Use esta opção em situações nas quais você planeja restaurar o VIOS para um sistema novo ou diferente. (Por exemplo, no caso de uma falha do sistema ou desastre.) Além disso, nessas situações, você também deve fazer o backup dos seguintes componentes de seu ambiente. Faça backup destes componentes para recuperar totalmente sua configuração do VIOS:
 - Configurações do dispositivo externo, tais como dispositivos de rede de área de armazenamento (SAN).
 - Recursos definidos no Hardware Management Console (HMC), tais como processador e alocações de memória. Em outras palavras, faça backup de seus dados de perfil da partição do HMC para o VIOS e suas partições de cliente.
 - Os sistemas operacionais e aplicativos em execução nas partições lógicas clientes.

É possível fazer backup e restaurar o VIOS conforme a seguir.

Tabela 42. Métodos de Backup e Restauração para o VIOS

Método de Backup	Mídia	Método de Restauração
Para fita	Fita	A partir da fita
Para DVD	DVD-RAM	A partir do DVD
Para sistema de arquivos remoto	Imagem nim_resources.tar	A partir de um HMC usando o Network Installation Management (NIM) na instalação do Linux e o comando installios
Para sistema de arquivos remoto	Imagem mksysb	A partir de um servidor NIM do AIX 5L e sistema de instalação padrão mksysb
Tivoli Storage Manager	Imagem mksysb	Tivoli Storage Manager

Tarefas relacionadas:

“Restaurando o Servidor de E/S Virtual” na página 207

É possível restaurar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) e os dispositivos virtuais definidos pelo usuário

usando o comando **installios**, o comando **viosbr** ou IBM Tivoli Storage Manager.

Informações relacionadas:

 Comando backupios

 Comando viosbr

Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual em Fita

É possível fazer backup do código base do Servidor de E/S Virtual, fix packs aplicados, drivers de dispositivo customizados para suportar subsistemas de discos e alguns metadados definidos pelo usuário na fita.

Se o sistema for gerenciado pelo Integrated Virtualization Manager, será necessário fazer o backup dos dados de perfil da partição para a partição de gerenciamento e seus clientes antes de fazer o backup do Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte Fazendo backup e restaurando dados de partição. (Alternativamente, é possível usar o comando **bkprofddata**.)

Para fazer o backup do Servidor de E/S Virtual em fita, siga estas etapas:

1. Designe uma unidade de fita ao Servidor de E/S Virtual.
2. Obtenha o nome do dispositivo digitando o comando a seguir:

```
lsdev -type tape
```

Se o dispositivo de fita estiver no estado Definido, digite o seguinte comando, em que *dev* é o nome de seu dispositivo de fita:

```
cfgdev -dev dev
```

3. Digite o seguinte comando, em que *tape_device* é o nome do dispositivo de fita no qual você deseja fazer backup:

```
backupios -tape tape_device
```

Esse comando cria uma fita inicializável que pode ser utilizada para restaurar o Servidor de E/S Virtual.

4. Se você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual em um sistema diferente do qual ele foi submetido a backup, precisa fazer o backup dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter instruções, consulte “Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **backupios** ” na página 201.

Informações relacionadas:

 RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual em Um ou Mais DVDs

É possível fazer backup do código base do Servidor de E/S Virtual, fix packs aplicados, drivers de dispositivo customizados para suportar subsistemas de discos e alguns metadados definidos pelo usuário no DVD.

Se o sistema for gerenciado pelo Integrated Virtualization Manager, será necessário fazer o backup dos dados de perfil da partição para a partição de gerenciamento e seus clientes antes de fazer o backup do Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte Fazendo backup e restaurando dados de partição. (Alternativamente, é possível usar o comando **bkprofddata**.)

Para fazer o backup do Servidor de E/S Virtual em um ou mais DVDs, siga estas etapas. Utilize apenas mídia DVD-RAM para fazer backup do Servidor de E/S Virtual.

Nota: Unidades de disco rígido de fornecedores podem suportar a gravação em tipos de discos adicionais, como, por exemplo, CD-RW e DVD-R. Consulte a documentação da sua unidade para determinar quais tipos de disco são suportados.

1. Designe uma unidade ótica à partição lógica do Servidor de E/S Virtual.

2. Obtenha o nome do dispositivo digitando o comando a seguir:

```
lsdev -type optical
```

Se o dispositivo estiver no estado Definido, digite:

```
cfgdev -dev dev
```

3. Execute o comando **backupios** com a opção **-cd**. Especifique o caminho para o dispositivo. Por exemplo:

```
backupios -cd /dev/cd0
```

Nota: Se o Servidor de E/S Virtual não couber em um DVD, então o comando **backupios** fornecerá instruções para substituição e remoção do disco até que todos os volumes tenham sido criados. Esse comando cria um ou mais DVDs inicializáveis que podem ser utilizados para restaurar o Servidor de E/S Virtual.

4. Se você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual em um sistema diferente do qual ele foi submetido a backup, então precisará fazer o backup dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter instruções, consulte “Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **backupios**” na página 201.

Informações relacionadas:

 RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual para um Sistema de Arquivos Remoto Criando um Arquivo **nim_resources.tar**

É possível fazer backup do código-base, dos fix packs aplicados e dos drivers de dispositivo customizados do Servidor de E/S Virtual para suportar subsistemas de disco e alguns metadados definidos pelo usuário em um sistema de arquivos remoto, criando um arquivo **nim_resources.tar**.

Fazer o backup do Servidor de E/S Virtual para um sistema de arquivos remoto criará a imagem **nim_resources.tar** no diretório especificado. O arquivo **nim_resources.tar** contém todos os recursos necessários para restaurar o Servidor de E/S Virtual, incluindo a imagem **mksysb**, o arquivo **bosinst.data**, a imagem de inicialização da rede e o recurso Shared Product Object Tree (SPOT).

O comando **backupios** esvazia a seção **target_disks_stanza** de **bosinst.data** e configura **RECOVER_DEVICES=Default**. Isso permite que o arquivo **mksysb** gerado pelo comando seja clonado em outra partição lógica. Se você planeja utilizar a imagem **nim_resources.tar** para instalar em um disco específico, então precisará preencher novamente a seção **target_disk_stanza** de **bosinst.data** e substituir esse arquivo na imagem **nim_resources.tar**. Todas as outras partes da imagem **nim_resources.tar** devem permanecer inalteradas.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Se o sistema for gerenciado pelo Integrated Virtualization Manager, será necessário fazer o backup dos dados de perfil da partição para a partição de gerenciamento e seus clientes antes de fazer o backup do Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte Fazendo backup e restaurando dados de partição. (Alternativamente, é possível usar o comando **bkprofdata**.)
2. Assegure que o sistema de arquivos remoto esteja disponível e montado.
3. Assegure que o Servidor de E/S Virtual possua acesso de gravação raiz ao servidor no qual o backup será criado.

Para fazer backup do Servidor de E/S Virtual para um sistema de arquivos remoto, siga estas etapas:

1. Crie um diretório de montagem no qual a imagem de backup, **nim_resources.tar**, será gravada. Por exemplo, para criar o diretório **/home/backup**, digite:

```
mkdir /home/backup
```

2. Monte um diretório exportado no diretório de montagem. Por exemplo:

```
mount server1:/export/ios_backup /home/backup
```

3. Execute o comando **backupios** com a opção **-file**. Especifique o caminho para o diretório montado. Por exemplo:

```
backupios -file /home/backup
```

Esse comando cria um arquivo `nim_resources.tar` que pode ser utilizado para restaurar o Servidor de E/S Virtual a partir do HMC.

4. Se você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual em um sistema diferente do qual ele foi submetido a backup, então precisará fazer o backup dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter instruções, consulte “Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **backupios**” na página 201.

Informações relacionadas:

 RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual em um Sistema de Arquivos Remoto Criando uma Imagem mksysb

É possível fazer backup do código base, dos fix packs aplicados e dos drivers de dispositivo customizados do Servidor de E/S Virtual para suportar subsistemas de disco e alguns metadados definidos pelo usuário em um sistema de arquivos remoto, criando um arquivo mksysb.

Fazer o backup do Servidor de E/S Virtual em um sistema de arquivos remoto criará a imagem mksysb no diretório especificado. A imagem mksysb é uma imagem instalável do grupo de volumes raiz em um arquivo.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Se o sistema for gerenciado pelo Integrated Virtualization Manager, será necessário fazer o backup dos dados de perfil da partição para a partição de gerenciamento e seus clientes antes de fazer o backup do Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte Fazendo backup e restaurando dados de partição. (Alternativamente, é possível usar o comando **bkprofddata**.)
2. Se você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual a partir de um servidor Network Installation Management (NIM), verifique se o servidor NIM está na liberação mais recente do AIX. Para localizar as atualizações mais recentes, consulte o website do Fix Central.
3. Assegure que o sistema de arquivos remoto esteja disponível e montado.
4. Assegure que o Servidor de E/S Virtual possua acesso de gravação raiz ao servidor no qual o backup será criado.

Para fazer backup do Servidor de E/S Virtual para um sistema de arquivos remoto, siga estas etapas:

1. Crie um diretório de montagem no qual a imagem de backup, imagem mksys, será gravada. Por exemplo, para criar o diretório `/home/backup`, digite:

```
mkdir /home/backup
```

2. Monte um diretório exportado no diretório de montagem. Por exemplo:

```
mount server1:/export/ios_backup /home/backup
```

em que *server1* é o servidor NIM a partir do qual você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual.

3. Execute o comando **backupios** com a opção **-file**. Especifique o caminho para o diretório montado. Por exemplo:

```
backupios -file /home/backup/filename.mksysb -mksysb
```

em que *filename* é o nome da imagem mksysb que esse comando cria no diretório especificado. É possível utilizar a imagem mksysb para restaurar o Servidor de E/S Virtual a partir de um servidor NIM.

4. Se você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual em um sistema diferente do qual ele foi submetido a backup, então precisará fazer o backup dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter instruções, consulte “Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **backupios**”.

Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário

É possível o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, salvar os dados para um local que seja feito backup automaticamente quando você utiliza o comando **backupios** para fazer o backup do Servidor de E/S Virtual (VIOS). Alternativamente, você pode o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**.

Os dispositivos virtuais definidos pelo usuário incluem metadados, como mapeamentos de dispositivo virtual, que definem o relacionamento entre o ambiente físico e o ambiente virtual. É possível fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário de uma das seguintes maneiras:

- É possível fazer backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, salvando os dados para um local que é automaticamente submetido a backup quando você utiliza o comando **backupios** para fazer backup do VIOS. Use esta opção em situações nas quais você planeja restaurar o VIOS para um sistema novo ou diferente. (Por exemplo, no caso de uma falha do sistema ou desastre.)
- É possível fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use esta opção em situações nas quais planeja restaurar as informações de configuração para a mesma partição VIOS a partir da qual elas sofreram backup.

Tarefas relacionadas:

“Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário” na página 211

Você pode restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário no Servidor de E/S Virtual (VIOS), restaurando grupos de volumes e recriar manualmente mapeamentos de dispositivo virtual.

Alternativamente, você pode restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**.

Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **backupios** :

Além de fazer o backup do Servidor de E/S Virtual (VIOS), você deve fazer backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário (como mapeamentos de dispositivo virtual) no caso de uma falha do sistema ou desastre. Nesta situação, backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, salvando os dados para um local que é automaticamente submetido a backup quando você utiliza o comando **backupios** para fazer backup do VIOS.

Os dispositivos virtuais definidos pelo usuário incluem metadados, como mapeamentos de dispositivo virtual, que definem o relacionamento entre o ambiente físico e o ambiente virtual. Em situações em que você planeja restaurar o VIOS para um sistema novo ou diferente, é necessário fazer backup de ambos o VIOS e dispositivos virtuais definidos pelo usuário. (Por exemplo, no caso de uma falha do sistema ou desastre.)

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Faça backup do VIOS em fita, DVD ou um sistema de arquivo remoto. Para obter instruções, consulte um dos procedimentos a seguir:
 - “Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual em Fita” na página 198
 - “Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual em Um ou Mais DVDs” na página 198
 - “Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual para um Sistema de Arquivos Remoto Criando um Arquivo `nim_resources.tar`” na página 199
 - “Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual em um Sistema de Arquivos Remoto Criando uma Imagem `mksysb`” na página 200
2. Decida se você deseja criar um script do seguinte procedimento. O script desses comandos facilita o planejamento de backups automatizados das informações.

Para fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, conclua as seguintes etapas:

1. Relacione os grupos de volumes (e conjuntos de armazenamento) para determinar de quais estruturas de disco você deseja fazer o backup, executando o seguinte comando:

```
lsvg
```

2. Ative cada grupo de volumes (e conjunto de armazenamentos) do qual você deseja fazer o backup, executando o seguinte comando para cada grupo de volumes:

```
activatevg volume_group
```

em que *volume* é o nome do grupo de volumes (ou conjunto de armazenamentos) que você deseja ativar.

3. Faça o backup de cada grupo de volumes (e conjunto de armazenamentos), executando o seguinte comando para cada grupo de volumes:

```
savevgstruct volume_group
```

em que *volume* é o nome do grupo de volumes (ou conjunto de armazenamentos) do qual você deseja fazer o backup. Este comando grava um backup da estrutura de um grupo de volumes (e, portanto, de um conjunto de armazenamentos) no diretório **/home/ios/vgbackups**.

4. Salve as informações sobre configurações de rede, adaptadores, usuários e configurações de segurança para o diretório **/home/padmin**, executando cada comando com o comando **tee**, conforme a seguir:

```
command | tee /home/padmin/filename
```

Em que:

- *command* é o comando que gera as informações que você deseja salvar.
- *filename* é o nome do arquivo no qual você deseja salvar as informações.

Tabela 43. Comandos que Oferecem as Informações para Gravar

Comando	Descrição
cfgnamesrv -ls	Mostra todas as entradas do banco de dados de configuração do sistema relacionadas às informações do servidor de nomes de domínio utilizadas por rotinas do resolvidor local.
entstat -all devicename <i>devicename</i> é o nome de um dispositivo cujos atributos ou estatísticas você deseja salvar. Execute este comando para cada dispositivo cujos atributos ou estatísticas você deseja salvar.	Mostra estatísticas do driver e dispositivo Ethernet para o dispositivo especificado.
hostmap -ls	Mostra todas as entradas no banco de dados de configuração do sistema.
ioslevel	Mostra o nível de manutenção atual do Servidor de E/S Virtual.
lsdev -dev devicename -attr <i>devicename</i> é o nome de um dispositivo cujos atributos ou estatísticas você deseja salvar. Execute este comando para cada dispositivo cujos atributos ou estatísticas você deseja salvar.	Mostra os atributos do dispositivo especificado.
lsdev -type adapter	Mostra informações sobre adaptadores físicos e lógicos.
lsuser	Mostra uma lista de todos os atributos de todos os usuários do sistema.
netstat -routinfo	Mostra as tabelas de roteamento, incluindo os custos configurados pelo usuário e atuais de cada roteamento.
netstat -state	Mostra o estado de todas as interfaces configuradas.

Tabela 43. Comandos que Oferecem as Informações para Gravar (continuação)

Comando	Descrição
optimizenet -list	Incluindo o valor atual e reiniciar, o intervalo, unidade, tipo e dependências. Exibe características de todas as redes de preenchimento de parâmetros, incluindo a atual e
viosecur -firewall view	Mostra uma lista de portas permitidas.
viosecur -view -nonint	Mostra todas as configurações de nível de segurança para o modo não-interativo.

Tarefas relacionadas:

“Planejando backups do Servidor de E/S Virtual e de dispositivos virtuais definidos pelo usuário criando um script e entrada de arquivo **crontab** ” na página 204

É possível planejar backups regulares do Servidor de E/S Virtual (VIOS) e de dispositivos virtuais definidos pelo usuário para garantir que sua cópia de backup reflita corretamente a configuração atual.

“Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário utilizando o comando **viosbr**”

É possível fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use o comando **viosbr** quando você planeja restaurar as informações para o mesmo Servidor de E/S Virtual (VIOS) partição lógica do que foi submetido a backup.

Informações relacionadas:

 RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário utilizando o comando **viosbr**:

É possível fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use o comando **viosbr** quando você planeja restaurar as informações para o mesmo Servidor de E/S Virtual (VIOS) partição lógica do que foi submetido a backup.

Você pode utilizar o comando **viosbr** fazer backup de todos os dados relevantes para recuperar um VIOS após uma instalação. O comando **viosbr** faz backup de todas as propriedades do dispositivo e os dispositivos virtuais de configuração no VIOS. Você pode incluir informações sobre alguns ou todos os seguintes dispositivos no backup:

- dispositivos lógicos, como conjuntos de armazenamento, os clusters, arquivo de backup dos conjuntos de armazenamento, o repositório de mídia virtual e os dispositivos de espaço de paginação.
- dispositivos virtuais, como Etherchannel, Adaptador Ethernet Compartilhado, adaptadores de servidor virtual e virtual de adaptadores Fibre Channel do servidor.
- Atributos de dispositivos para dispositivos como discos, dispositivos óticos, dispositivos de fita, controladores fscsi, adaptadores Ethernet, interfaces Ethernet e **Adaptadores Ethernet do Host** lógico.

Antes de iniciar, execute o comando **ioslevel** para verificar se o VIOS está na versão 2.1.2.0 ou posterior.

Para fazer backup de todos os atributos do dispositivo e mapeamentos de dispositivo lógico e virtual no VIOS, execute o seguinte comando:

```
viosbr -backup -file /tmp/myserverbackup
```

em que */tmp/myserverbackup* é o arquivo para o qual você deseja fazer backup das informações de configuração.

Tarefas relacionadas:

“Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **viosbr**” na página 213

É possível restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use o comando **viosbr** quando você planeja restaurar as informações para o mesmo Servidor de E/S Virtual (VIOS) partição lógica do que foi submetido a backup.

“Planejando Backups de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**” na página 205

É possível planejar backups regulares do dispositivos virtuais definidos pelo usuário na partição lógica do Servidor de E/S Virtual (VIOS). Planejando os backups regulares assegura que sua cópia de backup reflita corretamente a configuração atual.

“Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **backupios** ” na página 201

Além de fazer o backup do Servidor de E/S Virtual (VIOS), você deve fazer backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário (como mapeamentos de dispositivo virtual) no caso de uma falha do sistema ou desastre. Nesta situação, backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, salvando os dados para um local que é automaticamente submetido a backup quando você utiliza o comando **backupios** para fazer backup do VIOS.

Informações relacionadas:

 Comando ioslevel

 Comando viosbr

Planejando Backups do Servidor de E/S Virtual e dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário

É possível planejar backups regulares do Servidor de E/S Virtual (VIOS) e de dispositivos virtuais definidos pelo usuário para garantir que sua cópia de backup reflita corretamente a configuração atual.

Para garantir que seu backup do reflita precisamente sua VIOS atual em execução do VIOS, faça backup do VIOS e os dispositivos virtuais definidos pelo usuário cada vez que as alterações de configuração. Por exemplo:

- Alterando o VIOS, como instalando um fix pack.
- Incluindo, excluindo ou alterando a configuração do dispositivo externo, como alterar a configuração SAN.
- Incluindo, excluindo ou alterando alocações de recurso e designações para o VIOS, como memória, processadores ou dispositivos virtuais e físicos.
- Incluindo, excluindo ou alterando configurações de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, como mapeamentos de dispositivo virtual.

Você pode planejar backups de uma das seguintes maneiras:

- É possível planejar os backups do VIOS e dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário criando um script que inclui o comando **backupios** . Em seguida, crie uma entrada de arquivo crontab que execute o script em um intervalo regular. Use esta opção em situações nas quais você planeja restaurar o VIOS para um sistema novo ou diferente. (Por exemplo, utilize esta opção no caso de uma falha do sistema ou desastre.)
- Você pode planejar backups das informações de configuração para os dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr** . Use esta opção em situações nas quais planeja restaurar as informações de configuração para a mesma partição VIOS a partir da qual elas sofreram backup.

Planejando backups do Servidor de E/S Virtual e de dispositivos virtuais definidos pelo usuário criando um script e entrada de arquivo crontab :

É possível planejar backups regulares do Servidor de E/S Virtual (VIOS) e de dispositivos virtuais definidos pelo usuário para garantir que sua cópia de backup reflita corretamente a configuração atual.

Para garantir que seu backup do reflita precisamente sua VIOS atual em execução do VIOS, faça backup do VIOS cada vez que suas alterações na configuração. Por exemplo:

- Alterando o VIOS, como instalando um fix pack.

- Incluindo, excluindo ou alterando a configuração do dispositivo externo, como alterar a configuração SAN.
- Incluindo, excluindo ou alterando alocações de recurso e designações para o VIOS, como memória, processadores ou dispositivos virtuais e físicos.
- Incluindo, excluindo ou alterando configurações de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, como mapeamentos de dispositivo virtual.

Antes de iniciar, assegure-se de que você esteja conectado ao VIOS como administrador principal (padmin).

Para fazer o backup do VIOS e dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário, conclua as seguintes tarefas:

1. Crie um script para fazer o backup do VIOS e salve-o em um diretório que seja acessível para o ID do usuário **padmin**. Por exemplo, crie um script denominado *backup* e salve-o no diretório */home/padmin*. Verifique se o script inclui as seguintes informações:
 - O comando **backupios** para fazer o backup do VIOS.
 - Comandos para salvar as informações sobre os dispositivos virtuais definidos pelo usuário.
 - Comandos para salvar as informações dos dispositivos virtuais em um local que é automaticamente submetido a backup quando você utiliza o comando **backupios** para fazer backup do VIOS.
2. Crie uma entrada de arquivo **crontab** que execute o script *backup* em intervalos regulares. Por exemplo, para executar o *backup* todos os sábados às 2:00, digite os seguintes comandos:
 - a. `crontab -e`
 - b. `0 2 * * 6 /home/padmin/backup`

Ao concluir a tarefa, lembre-se de salvar e saia.

Informações relacionadas:

 Comando **backupios**

 Comando **crontab**

 RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Planejando Backups de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**:

É possível planejar backups regulares dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário na partição lógica do Servidor de E/S Virtual (VIOS). Planejando os backups regulares assegura que sua cópia de backup reflita corretamente a configuração atual.

Para garantir que seu backup dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário reflita corretamente seu atualmente em execução do VIOS, fazer o backup das informações de configuração dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário cada vez que as alterações de configuração.

Antes de iniciar, execute o comando **ioslevel** para verificar se o VIOS está na versão 2.1.2.0 ou posterior.

Para fazer o backup das informações de configuração dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário, execute o comando **viosbr**, conforme a seguir:

```
viosbr -backup -file /tmp/myserverbackup -frequency how_often
```

onde:

- */tmp/myserverbackup* é o arquivo para o qual você deseja fazer o backup das informações de configuração.
- *how_often* é a frequência com que se deseja fazer o backup das informações de configuração. É possível especificar um dos valores a seguir:
 - diário: os backups diários ocorrem todos os dias às 00:00.

- semanal: backups semanais ocorrem a cada domingo às 00:00.
- mensal: backups mensal ocorrerá no primeiro dia de cada mês às 00:01 h.

Tarefas relacionadas:

“Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário utilizando o comando **viosbr**” na página 203

É possível fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use o comando **viosbr** quando você planeja restaurar as informações para o mesmo Servidor de E/S Virtual (VIOS) partição lógica do que foi submetido a backup.

Informações relacionadas:

 Comando ioslevel

 Comando viosbr

Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager

É possível usar o IBM Tivoli Storage Manager automaticamente para fazer backup do Servidor de E/S Virtual em intervalos regulares ou é possível desempenhar backups incrementais.

Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager backup automatizado:

Você pode automatizar os backups do Servidor de E/S Virtual usando o comando **crontab** e o IBM Tivoli Storage Manager planejador.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

- Certifique-se de que você configurou o cliente Tivoli Storage Manager no Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte “Configurando o Cliente IBM Tivoli Storage Manager” na página 181.
- Assegure-se de que efetuou login no Servidor de E/S Virtual como administrador principal (padmin).

Para automatizar os backups do Servidor de E/S Virtual, conclua as etapas a seguir:

1. Grave um script que cria uma imagem mksysb do Servidor de E/S Virtual e salve-o em um diretório acessível ao ID do usuário **padmin**. Por exemplo, crie um script denominado *backup* e salve-o no diretório `/home/padmin`. Se você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual para um sistema diferente do que foi submetido para backup, então, assegure-se de que script inclui comandos para salvar as informações sobre os dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter informações adicionais, consulte as tarefas a seguir:
 - Para obter instruções sobre como criar uma imagem mksysb, consulte “Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual em um Sistema de Arquivos Remoto Criando uma Imagem mksysb” na página 200.
 - Para obter instruções sobre como salvar dispositivos virtuais definidos pelo usuário, consulte “Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **backupios**” na página 201.
2. Crie uma entrada de arquivo **crontab** que execute o script *backup* em intervalos regulares. Por exemplo, para criar uma imagem mksysb todos os sábados, às 2:00 horas da manhã, digite os seguintes comandos:
 - a. `crontab -e`
 - b. `0 2 0 0 6 /home/padmin/backup`

Quando terminar, lembre-se de salvar e saia.

3. Trabalhe com o administrador do Tivoli Storage Manager para associar o Tivoli Storage Manager do nó cliente a um ou mais planejamentos, que são parte do domínio de política. Esta tarefa não é desempenhada no cliente do Tivoli Storage Manager no Servidor de E/S Virtual. Esta tarefa é desempenhada pelo administrador do Tivoli Storage Manager no Tivoli Storage Manager do servidor.

4. Inicie o planejador de cliente e conecte-se ao planejamento do servidor utilizando o comando **dsmc** da seguinte maneira:

```
dsmc -schedule
```

5. Se desejar que o planejador de cliente reinicie quando o Servidor de E/S Virtual é reiniciado, então, inclua a seguinte entrada ao arquivo `/etc/inittab`:

```
itsm::once:/usr/bin/dsmc sched > /dev/null 2>&1 # TSM scheduler
```

Informações relacionadas:

 Guia de Instalação e do Usuário dos Clientes de Backup-Archive do IBM Tivoli Storage Manager para UNIX e Linux

Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager backup incremental:

Você pode fazer backup do Servidor de E/S Virtual a qualquer momento desempenhando um backup incremental com o IBM Tivoli Storage Manager.

Desempenhe backups incrementais em situações em que o backup automatizado não se adequa a suas necessidades. Por exemplo, antes de fazer upgrade do Servidor de E/S Virtual, desempenhe um backup incremental para assegurar-se de que possui um backup da configuração atual. Em seguida, após fazer upgrade do Servidor de E/S Virtual, desempenhe outro backup incremental para assegurar-se de que possui um backup da configuração com upgrade.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

- Certifique-se de que você configurou o cliente Tivoli Storage Manager no Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte “Configurando o Cliente IBM Tivoli Storage Manager” na página 181.
- Assegure-se de que possui uma imagem mksysb do Servidor de E/S Virtual. Se você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual para um sistema diferente do que foi submetido para backup, então, assegure-se de que mksysb inclui informações sobre os dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter informações adicionais, consulte as tarefas a seguir:
 - Para obter instruções sobre como criar uma imagem mksysb, consulte “Fazendo o Backup do Servidor de E/S Virtual em um Sistema de Arquivos Remoto Criando uma Imagem mksysb” na página 200.
 - Para obter instruções sobre como salvar dispositivos virtuais definidos pelo usuário, consulte “Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **backupios**” na página 201.

Para desempenhar um backup incremental do Servidor de E/S Virtual, execute o comando **dsmc**. Por exemplo,

```
dsmc -incremental sourcefilespec
```

Em que *sourcefilespec* é o caminho do diretório onde o arquivo mksysb está localizado. Por exemplo, `/home/padmin/mksysb_image`.

Informações relacionadas:

 Guia de Instalação e do Usuário dos Clientes de Backup-Archive do IBM Tivoli Storage Manager para UNIX e Linux

Restaurando o Servidor de E/S Virtual

É possível restaurar o Servidor de E/S Virtual (VIOS) e os dispositivos virtuais definidos pelo usuário usando o comando **installios**, o comando **viosbr** ou IBM Tivoli Storage Manager.

O VIOS contém os seguintes tipos de informações que você precisa para restauração: o VIOS em si e dispositivos virtuais definidos pelo usuário.

- O VIOS inclui o código base, os fix packs aplicados, drivers de dispositivo customizados para suportar subsistemas de disco e alguns metadados definidos pelo usuário. Todas estas informações são restauradas quando você utiliza o comando **installios**.
- Os dispositivos virtuais definidos pelo usuário incluem metadados, como mapeamentos de dispositivos virtuais, que definem o relacionamento entre o ambiente físico e o ambiente virtual. É possível restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário de uma das seguintes maneiras:
 - É possível restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use esta opção em situações nas quais planeja restaurar as informações de configuração para a mesma partição VIOS a partir da qual elas sofreram backup.
 - É possível restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário restaurando os grupos de volumes e recriando manualmente mapeamentos de dispositivo virtual. Use esta opção em situações nas quais você planeja restaurar o VIOS para um sistema novo ou diferente. (Por exemplo, no caso de uma falha do sistema ou desastre.) Além disso, nessas situações, também é necessário restaurar os seguintes componentes de seu ambiente. Faça backup destes componentes para recuperar totalmente sua configuração do VIOS:
 - Configurações do dispositivo externo, tais como dispositivos de rede de área de armazenamento (SAN).
 - Recursos definidos no Hardware Management Console (HMC), tais como processador e alocações de memória. Em outras palavras, restaurar seus dados do perfil de partição do HMC para o VIOS e suas partições de cliente.
 - Os sistemas operacionais e aplicativos em execução nas partições lógicas clientes.

Nota: Para executar o Live Partition Mobility depois de restaurar o VIOS, assegure que você reiniciou o HMC.

É possível fazer backup e restaurar o VIOS conforme a seguir.

Tabela 44. Métodos de Backup e Restauração para o VIOS

Método de Backup	Mídia	Método de Restauração
Para fita	Fita	A partir da fita
Para DVD	DVD-RAM	A partir do DVD
Para sistema de arquivos remoto	Imagem nim_resources.tar	A partir de um HMC usando o Network Installation Management (NIM) na instalação do Linux e o comando installios
Para sistema de arquivos remoto	Imagem mksysb	A partir de um servidor NIM do AIX 5L e sistema de instalação padrão mksysb
Tivoli Storage Manager	Imagem mksysb	Tivoli Storage Manager

Tarefas relacionadas:

“Fazendo Backup do Servidor de E/S Virtual” na página 197

É possível fazer o backup do Servidor de E/S Virtual (VIOS) e dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **backupios** ou o comando **viosbr**. Também é possível usar o IBM Tivoli Storage Manager para planejar backups e armazenar backups em outro servidor.

Informações relacionadas:

➡ Comando **installios**

➡ Comando **viosbr**

Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir da Fita

É possível restaurar o código base do Servidor de E/S Virtual, fix packs aplicados, drivers de dispositivo customizados para suportar subsistemas de discos e alguns metadados definidos pelo usuário a partir de uma fita.

Se o sistema for gerenciado pelo Integrated Virtualization Manager, então será necessário restaurar os dados de perfil da partição para a partição de gerenciamento e seus clientes antes de restaurar o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte Fazendo backup e restaurando dados de partição. (Alternativamente, é possível usar o comando **rstprofdata**.)

Para restaurar o Servidor de E/S Virtual a partir de uma fita, siga estas etapas:

1. Especifique a partição lógica do Servidor de E/S Virtual para inicializar a partir da fita utilizando o comando **bootlist**. Como alternativa, é possível alterar a lista de inicialização nos Serviços de Gerenciamento de Sistema (SMS).
2. Insira a fita na unidade de fita.
3. No menu SMS, selecione para instalar a partir da unidade de fita.
4. Siga as etapas de instalação de acordo com os prompts do sistema.
5. Se você restaurou o Servidor de E/S Virtual para um sistema diferente do qual ele sofreu backup, precisará restaurar os dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter instruções, consulte “Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário manualmente” na página 212.

Informações relacionadas:

 RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de Um ou Mais DVDs

É possível restaurar o código base do Servidor de E/S Virtual, fix packs aplicados, drivers de dispositivo customizados para suportar subsistemas de discos e alguns metadados definidos pelo usuário a partir de um ou mais DVDs.

Se o sistema for gerenciado pelo Integrated Virtualization Manager, então será necessário restaurar os dados de perfil da partição para a partição de gerenciamento e seus clientes antes de restaurar o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte Fazendo backup e restaurando dados de partição. (Alternativamente, é possível usar o comando **rstprofdata**.)

Para restaurar o Servidor de E/S Virtual a partir de um ou mais DVDs, siga estas etapas:

1. Especifique a partição do Servidor de E/S Virtual para inicialização a partir do DVD utilizando o comando **bootlist**. Como alternativa, é possível alterar a lista de inicialização nos Serviços de Gerenciamento de Sistema (SMS).
2. Insira o DVD na unidade ótica.
3. No menu SMS, selecione para instalar a partir da unidade ótica.
4. Siga as etapas de instalação de acordo com os prompts do sistema.
5. Se você restaurou o Servidor de E/S Virtual para um sistema diferente do qual ele sofreu backup, precisará restaurar os dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter instruções, consulte “Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário manualmente” na página 212.

Informações relacionadas:

 RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir do HMC Utilizando um Arquivo **nim_resources.tar**

É possível restaurar o código base do Servidor de E/S Virtual (VIOS), fix packs aplicados, drivers de dispositivo customizados para subsistemas de discos de suporte e alguns metadados definidos pelo usuário a partir de uma imagem **nim_resources.tar** armazenada em um sistema de arquivos remoto.

Se o sistema for gerenciado pelo Integrated Virtualization Manager, então será necessário restaurar os dados de perfil da partição para a partição de gerenciamento e seus clientes antes de restaurar o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte Fazendo backup e restaurando dados de partição. (Alternativamente, é possível usar o comando **rstprofdata**.)

Para restaurar o Servidor de E/S Virtual a partir de uma imagem `nim_resources.tar` em um sistema de arquivos, conclua as seguintes etapas:

1. Execute o comando **installios** a partir da linha de comandos do HMC. Isso restaura uma imagem de backup, `nim_resources.tar`, que foi criada utilizando o comando **backupios**.
2. Siga os procedimentos de instalação de acordo com os prompts do sistema. A origem das imagens de instalação é o diretório exportado a partir de um procedimento de backup. Por exemplo, `server1:/export/ios_backup`.
3. Quando a restauração for concluída, abra uma conexão de terminal virtual (por exemplo, utilizando `telnet`) para o Servidor de E/S Virtual que você restaurou. Pode ser necessária entrada do usuário adicional.
4. Se você restaurou o Servidor de E/S Virtual para um sistema diferente do qual ele sofreu backup, deverá restaurar os dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter instruções, consulte “Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário manualmente” na página 212.

Informações relacionadas:

 RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de um Servidor NIM Utilizando um Arquivo `mksysb`

É possível restaurar o código base, os fix packs aplicados e os drivers de dispositivo customizados do Servidor de E/S Virtual para suportar subsistemas de disco e alguns metadados definidos pelo usuário a partir de uma imagem `mksysb` armazenada em um sistema de arquivos remoto.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

- Certifique-se de que o servidor para o qual você planeja restaurar o Servidor de E/S Virtual esteja definido em um recurso Network Installation Management (NIM).
- Certifique-se de que o arquivo `mksysb` (que contém o backup do Servidor de E/S Virtual) esteja no servidor NIM.
- Se o sistema for gerenciado pelo Integrated Virtualization Manager, então será necessário restaurar os dados de perfil da partição para a partição de gerenciamento e seus clientes antes de restaurar o Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte Fazendo backup e restaurando dados de partição. (Alternativamente, é possível usar o comando **rstprofdata**.)

Para restaurar o Servidor de E/S Virtual a partir de uma imagem `mksysb` em um sistema de arquivo, conclua as seguintes tarefas:

1. Defina o arquivo `mksysb` como um recurso NIM, especificamente, um objeto NIM, executando o comando **nim**. Para visualizar uma descrição detalhada do comando **nim**, consulte Comando `nim`. Por exemplo:

```
nim -o define -t mksysb -a server=servername -alocation=/export/ios_backup/  
filename.mksysb objectname
```

Em que:

- *servername* é o nome do servidor que mantém o recurso do NIM.
 - *filename* é o nome do arquivo `mksysb`.
 - *objectname* é o nome pelo qual o NIM registra e reconhece o arquivo `mksysb`.
2. Defina um recurso Shared Product Object Tree (SPOT) para o arquivo `mksysb`, executando o comando **nim**. Por exemplo:

```
nim -o define -t spot -a server=servername -a location=/export/ios_backup/  
SPOT -a source=objectname SPOTname
```

Em que:

- *servername* é o nome do servidor que mantém o recurso do NIM.
- *objectname* é o nome pelo qual o NIM registra e reconhece o arquivo mksysb.
- *SPOTname* é o nome do objeto NIM para a imagem mksysb que foi criada na etapa anterior.

3. Instale o Servidor de E/S Virtual a partir do arquivo mksysb utilizando o comando **smit**. Por exemplo:

```
smit nim_bosinst
```

Assegure-se de que os campos de entrada a seguir contenham as seguintes especificações.

Tabela 45. Especificações para o Comando SMIT

Campo	Especificação
TIPO de Instalação	mksysb
SPOT	<i>SPOTname</i> da etapa 3
MKSYSB	<i>objectname</i> da etapa 2
Permanecer cliente NIM após a instalação?	não

4. Inicie a partição lógica do Servidor de E/S Virtual. Para obter instruções, consulte a etapa 3, Inicializar o Servidor de E/S Virtual, de Instalando o Servidor de E/S Virtual Usando o NIM.
5. Se você restaurou o Servidor de E/S Virtual para um sistema diferente do qual ele sofreu backup, deverá restaurar os dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Para obter instruções, consulte “Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário manualmente” na página 212.

Informações relacionadas:

- ➡ RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization
- ➡ Utilizando a Operação de Definição do NIM
- ➡ Definindo um Recurso SPOT
- ➡ Instalando um Cliente Usando NIM

Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário

Você pode restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário no Servidor de E/S Virtual (VIOS), restaurando grupos de volumes e recriar manualmente mapeamentos de dispositivo virtual. Alternativamente, você pode restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**.

Os dispositivos virtuais definidos pelo usuário incluem metadados, como mapeamentos de dispositivo virtual, que definem o relacionamento entre o ambiente físico e o ambiente virtual. É possível restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário de uma das seguintes maneiras:

- Você pode restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário, restaurando grupos de volumes e recriar manualmente mapeamentos de dispositivo virtual. Use esta opção em situações nas quais você planeja restaurar o VIOS para um sistema novo ou diferente. (Por exemplo, utilize esta opção no caso de uma falha do sistema ou desastre.)
- É possível restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use esta opção em situações nas quais planeja restaurar as informações de configuração para a mesma partição VIOS a partir da qual elas sofreram backup.

Tarefas relacionadas:

“Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário” na página 201

É possível o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário, salvar os dados para um local que seja feito backup automaticamente quando você utiliza o comando **backupios** para fazer o backup do Servidor de E/S Virtual (VIOS). Alternativamente, você pode o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**.

Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário manualmente:

Além de restaurar o Servidor de E/S Virtual (VIOS), pode ser necessário restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário (como mapeamentos de dispositivo virtual). Por exemplo, no caso de uma falha do sistema, migração do sistema ou desastre, você precisará restaurar ambos o VIOS e dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Nesta situação, restaurar os grupos de volumes utilizando o comando **restorevgstruct** e recriar manualmente os mapeamentos de dispositivo virtual usando o comando **mkvdev**.

Os dispositivos virtuais definidos pelo usuário incluem metadados, como mapeamentos de dispositivo virtual, que definem o relacionamento entre o ambiente físico e o ambiente virtual. Em situações em que você planeja restaurar o VIOS para um sistema novo ou diferente, é necessário fazer backup de ambos o VIOS e dispositivos virtuais definidos pelo usuário. (Por exemplo, no caso de uma falha do sistema ou desastre, você deve restaurar o VIOS e dos dispositivos virtuais definidos pelo usuário.)

Antes de começar, restaure o VIOS a partir de uma fita, DVD ou de um sistema de arquivo remoto. Para obter instruções, consulte um dos procedimentos a seguir:

- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir da Fita” na página 209
- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de Um ou Mais DVDs” na página 209
- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir do HMC Utilizando um Arquivo `nim_resources.tar`” na página 209
- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de um Servidor NIM Utilizando um Arquivo `mksysb`” na página 210

Para restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário, conclua as seguintes etapas:

1. Liste todos os grupos de volume de backup (ou conjuntos de armazenamento), executando o seguinte comando:

```
restorevgstruct -ls
```

Esse comando lista os arquivos localizados no diretório **/home/ios/vgbackups**.

2. Execute o comando **lspv** para determinar quais discos estão vazios.
3. Restaure os grupos de volumes (ou conjuntos de armazenamentos) para os discos vazios, executando o seguinte comando para cada grupo de volumes (ou conjunto de armazenamentos):

```
restorevgstruct -vg volumegroup hdiskx
```

Em que:

- *volumegroup* é o nome de um grupo de volumes (ou conjunto de armazenamentos) da etapa 1.
 - *hdiskx* é o nome de um disco vazio da etapa 2.
4. Recrie os mapeamentos entre os dispositivos virtuais e dispositivos físicos usando o comando **mkvdev**. Recrie os mapeamentos para mapeamentos de dispositivo de armazenamento, mapeamentos do adaptador Ethernet compartilhado e Ethernet e configurações de LAN virtual. Você pode encontrar informações de mapeamento no arquivo especificado no comando **tee** do procedimento de backup. Por exemplo, `/home/padmin/filename`.

Tarefas relacionadas:

“Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **viosbr**” na página 213
É possível restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use o comando **viosbr** quando você planeja restaurar as informações para o mesmo Servidor de E/S Virtual (VIOS) partição lógica do que foi submetido a backup.

Informações relacionadas:

 Comando **mkvdev**

 Comando **restorevgstruct**

➡ Comando tee

➡ RedPaper de Melhores Práticas do IBM System p Advanced POWER Virtualization

Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário usando o comando **viosbr**:

É possível restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use o comando **viosbr** quando você planeja restaurar as informações para o mesmo Servidor de E/S Virtual (VIOS) partição lógica do que foi submetido a backup.

O comando **viosbr** restaura a partição do VIOS para o mesmo estado em que estava quando o backup foi obtido. Com as informações disponíveis a partir do backup, o comando executa as seguintes ações:

- Configura os valores de atributo para dispositivos físicos, como controladores, adaptadores, discos, dispositivos ópticos, dispositivos de fita e interfaces Ethernet.
- Importa dispositivos lógicos, como grupos de volumes ou conjuntos de armazenamento, os clusters, volumes lógicos, sistemas de arquivos e repositórios.
- Cria os dispositivos virtuais e seus mapeamentos correspondentes para dispositivos como Etherchannel, Adaptador Ethernet Compartilhado, dispositivos de destino virtuais, adaptadores Fibre Channel virtuais e dispositivos de espaço de paginação.

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Execute o comando **ioslevel** para verificar se o VIOS está na versão 2.1.2.0 ou posterior.
2. Determine o arquivo de backup que você deseja restaurar. O arquivo de backup deve ser um arquivo que foi criado utilizando o comando **viosbr -backup**.
3. Verifique se a partição de VIOS para o qual você planeja restaurar as informações é a mesma partição de VIOS do que foi submetido a backup.

Para restaurar todos os dispositivos possíveis e exibir um resumo dos dispositivos implementado e nondeployed, execute o seguinte comando:

```
viosbr -restore -file /home/padmin/cfgbackups/myserverbackup.002.tar.gz
```

Onde `/home/padmin/cfgbackups/myserverbackup.002.tar.gz` é o arquivo de backup que contém informação que você quer restaurar. O sistema exibe informações como a seguinte saída:

```
Backed up Devices that are unable to restore/change
=====
<Name(s) of non-deployed devices>
DEPLOYED or CHANGED devices:
=====
Dev name during BACKUP          Dev name after RESTORE
-----
<Name(s) of deployed devices>
```

Tarefas relacionadas:

“Fazendo o Backup de Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário utilizando o comando **viosbr**” na página 203

É possível fazer o backup de dispositivos virtuais definidos pelo usuário utilizando o comando **viosbr**. Use o comando **viosbr** quando você planeja restaurar as informações para o mesmo Servidor de E/S Virtual (VIOS) partição lógica do que foi submetido a backup.

“Restaurando Dispositivos Virtuais Definidos pelo Usuário manualmente” na página 212

Além de restaurar o Servidor de E/S Virtual (VIOS), pode ser necessário restaurar dispositivos virtuais definidos pelo usuário (como mapeamentos de dispositivo virtual). Por exemplo, no caso de uma falha do sistema, migração do sistema ou desastre, você precisará restaurar ambos o VIOS e dispositivos virtuais definidos pelo usuário. Nesta situação, restaurar os grupos de volumes utilizando o comando **restorevgstruct** e recriar manualmente os mapeamentos de dispositivo virtual usando o comando **mkvdev**.

Informações relacionadas:

➞ Comando ioslevel

➞ Comando viosbr

Restaurando o Servidor de E/S Virtual usando o IBM Tivoli Storage Manager

É possível usar o IBM Tivoli Storage Manager para restaurar a imagem mksysb do Servidor de E/S Virtual.

Você pode restaurar o Servidor de E/S Virtual ao sistema do qual efetuou o backup ou para um novo sistema diferente (por exemplo, no caso de uma falha ou desastre do sistema). O procedimento a seguir aplica-se à restauração do Servidor de E/S Virtual para o sistema a partir do qual foi efetuado backup. Primeiro, restaure a imagem mksysb ao Servidor de E/S Virtual usando o comando **dsmc** no Tivoli Storage Manager do cliente. Mas a restauração da imagem mksysb não restaura o Servidor de E/S Virtual. Então, é necessário transferir a imagem mksysb a outro sistema e converter a imagem mksysb para um formato instalável.

Para restaurar o Servidor de E/S Virtual a um sistema novo ou diferente, utilize um dos procedimentos a seguir:

- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir da Fita” na página 209
- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de Um ou Mais DVDs” na página 209
- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir do HMC Utilizando um Arquivo nim_resources.tar” na página 209
- “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de um Servidor NIM Utilizando um Arquivo mksysb” na página 210

Antes de iniciar, conclua as seguintes tarefas:

1. Assegure-se de que o sistema ao qual pretende transferir a imagem mksysb está executando o AIX.
2. Assegure-se de que o sistema executando o AIX possui uma unidade de DVD-RW ou CD-RW.
3. Assegure-se de que o AIX possui os RPMs cdrecord e mkisofs transferidos por download e instalados. Para fazer download e instalar os RPMs, consulte o AIX Toolbox for Linux Applications Web site.

Restrição: O modo interativo não é suportado no Servidor de E/S Virtual. Você pode visualizar as informações da sessão digitando **dsmc** na linha de comandos do Servidor de E/S Virtual.

Para restaurar o Servidor de E/S Virtual usando o Tivoli Storage Manager, conclua as tarefas a seguir :

1. Determine qual arquivo deseja restaurar executando o comando **dsmc** para exibir os arquivos que foram submetidos a backup para o servidor Tivoli Storage Manager :

```
dsmc -query
```

2. Restaure a imagem mksysb utilizando o comando **dsmc**. Por exemplo:

```
dsmc -restore sourcefilespec
```

Em que *sourcefilespec* é o caminho do diretório ao local no qual deseja restaurar a imagem mksysb. Por exemplo, /home/padmin/mksysb_image

3. Transfira a imagem mksysb a um servidor com uma unidade DVD-RW ou CD-RW executando os seguintes comandos FTP (File Transfer Protocol):
 - a. Execute o comando a seguir para certificar-se de que o servidor FTP seja iniciado no Servidor de E/S Virtual: `startnetsvc ftp`.
 - b. Execute o comando a seguir para certificar-se de que o servidor FTP seja iniciado no Servidor de E/S Virtual: `startnetsvc ftp`.
 - c. Abra uma sessão FTP ao servidor com a unidade DVD-RW ou CD-RW: `ftp server_hostname`, em que *server_hostname* é o nome do host do servidor com a unidade de DVD-RW ou CD-RW.
 - d. No prompt do FTP, altere o diretório de instalação para o diretório no qual deseja salvar a imagem mksysb.

- e. Defina o modo de transferência como binário: binary
 - f. Desative o prompt interativo, se estiver ativado: prompt
 - g. Transfira a imagem mksysb ao servidor: mput mksysb_image
 - h. Feche a sessão de FTP, depois de transferir a imagem mksysb, digitando quit.
4. Grave a imagem mksysb, no CD ou DVD, utilizando os comandos **mkcd** ou **mkdvd**.
 5. Reinstale o Servidor de E/S Virtual utilizando o CD ou DVD recém criado. Para obter instruções, consulte “Restaurando o Servidor de E/S Virtual a Partir de Um ou Mais DVDs” na página 209.

Referências relacionadas:

-  Comando mkcd
-  Comando mkdvd

Instalando ou Substituindo um Adaptador PCI com a Ativação do Sistema no Servidor de E/S Virtual

É possível instalar ou substituir um adaptador PCI na partição lógica do Servidor de E/S Virtual ou na partição de gerenciamento do Integrated Virtualization Manager.

O Servidor de E/S Virtual inclui um Gerenciador de Hot Plug PCI que é semelhante ao Gerenciador de Hot Plug PCI no sistema operacional AIX. O gerenciador de Hot Plug PCI permite efetuar hot plug em adaptadores PCI para o sistema e, em seguida, reativá-los para a partição lógica sem ter que reinicializar o sistema. Utilize o PCI Hot Plug Manager para incluir, identificar ou substituir adaptadores PCI no sistema que estão atualmente designados ao Servidor de E/S Virtual.

Introdução

Pré-Requisitos:

- Se você estiver instalando um novo adaptador, um slot de sistema vazio deverá ser designado à partição lógica do Servidor de E/S Virtual. Esta tarefa pode ser feita por meio de operações de particionamento lógico dinâmico (DLPAR).
 - Se você estiver usando um Hardware Management Console (HMC), também deverá atualizar o perfil da partição lógica do Servidor de E/S Virtual para que o novo adaptador seja configurado para o Servidor de E/S Virtual após você reiniciar o sistema.
 - Se você estiver usando o Integrated Virtualization Manager, um slot vazio provavelmente já está designado à partição lógica do Servidor de E/S Virtual porque todos os slots estão designados ao Servidor de E/S Virtual por padrão. Você precisa apenas designar um slot vazio para a partição lógica do Servidor de E/S Virtual se você designou anteriormente todos os slots vazios para outras partições lógicas.
- Se estiver instalando um novo adaptador, assegure-se de ter o software requerido para suportar o novo adaptador e determinar se há algum pré-requisito existente para instalação. Para obter informações sobre os pré-requisitos de software, consulte o website IBM Prerequisite(http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).
- Se você precisar de ajuda para determinar o slot PCI no qual será colocado um adaptador PCI, consulte o posicionamento do adaptador PCI.

Siga estas etapas para acessar o Servidor de E/S Virtual, PCI Hot Plug Manager:

1. Se você estiver usando o Integrated Virtualization Manager, conecte-se à interface da linha de comandos.
2. Utilize o comando **diagmenu** para abrir o menu de diagnóstico do Servidor de E/S Virtual. Os menus são semelhantes aos menus de diagnóstico do AIX.
3. Selecione **Seleção da Tarefa** e, em seguida, pressione Enter.
4. Na lista Seleção de Tarefa, selecione **PCI Hot Plug Manager**.

Instalando um Adaptador PCI

Para instalar um adaptador PCI com a energia do sistema ativada em Servidor de E/S Virtual, conclua as etapas a seguir:

1. No PCI Hot Plug Manager, selecione **Incluir um Adaptador Hot Plug PCI**, em seguida, pressione Enter. A janela Incluir um Adaptador Hot-Plug é exibida.
2. Selecione o slot PCI vazio apropriado a partir daqueles listados e pressione Enter. Um LED âmbar piscando rápido, localizado na parte traseira do servidor, próximo ao adaptador, indica que o slot foi identificado.
3. Siga as instruções que aparecem na tela para instalar o adaptador até que o LED do slot PCI especificado seja configurado para o estado Ação.
 - a. Configure o LED do adaptador para o estado da ação de modo que o indicador luminoso do slot do adaptador pisque
 - b. Instale fisicamente o adaptador
 - c. Conclua a tarefa de instalação do adaptador em **diagmenu**.
4. Insira **cfgdev** para configurar o dispositivo para o Servidor de E/S Virtual.

Se você estiver instalando um adaptador Fibre Channel PCI, agora ele está pronto para ser conectado a uma SAN e ter as LUNs designadas ao Servidor de E/S Virtual para virtualização.

Substituindo um Adaptador PCI

Pré-requisito: Antes de remover ou substituir um adaptador de armazenamento, você deve desconfigurar o adaptador. Consulte “Desconfigurando Adaptadores de Armazenamento” para obter instruções.

Para substituir um adaptador PCI com a energia do sistema ativada em Servidor de E/S Virtual, conclua as etapas a seguir:

1. No PCI Hot Plug Manager, selecione **Desconfigurar um Dispositivo**, em seguida, pressione Enter.
2. Pressione F4 (ou Esc +4) para exibir o menu **Nomes de Dispositivo**.
3. Selecione o adaptador que está sendo removido no menu **Nomes de Dispositivo**.
4. No campo **Manter Definição**, utilize a tecla Tab para responder Sim. No campo **Desconfigurar Dispositivos-filhos**, utilize a tecla Tab novamente para responder SIM e, em seguida, pressione Enter.
5. Pressione Enter para verificar as informações na tela **TEM CERTEZA**. A desconfiguração bem-sucedida é indicada pela mensagem OK exibida ao lado do campo Comando na parte superior da tela.
6. Pressione F4 (ou Esc +4) duas vezes para retornar ao Hot Plug Manager.
7. Selecione **Substituir/Remover PCI Hot Plug Adapter**.
8. Selecione o slot que possui o dispositivo a ser removido do sistema.
9. Selecione **substituir**. Um LED âmbar piscando rápido, localizado na parte traseira da máquina, próximo ao adaptador, indica que o slot foi identificado.
10. Pressione Enter, o que coloca o adaptador no estado da ação, significando que ele está pronto para ser removido do sistema.

Desconfigurando Adaptadores de Armazenamento

Antes de remover ou substituir um adaptador de armazenamento, você deve desconfigurar o adaptador. Os adaptadores de armazenamento geralmente são dispositivos-pai para dispositivos de mídia, como unidades de disco ou unidades de fita. A remoção do pai requer que todos os dispositivos-filhos conectados sejam removidos ou colocados no estado de definição.

A desconfiguração de um adaptador de armazenamento envolve as seguintes tarefas:

- Fechar todos os aplicativos que estão utilizando o adaptador que você está removendo, substituindo ou movendo

- Desmontar sistemas de arquivos
- Assegurar que todos os dispositivos conectados ao adaptador sejam identificados e interrompidos
- Listar todos os slots que estão atualmente em uso ou um slot que está ocupado por um adaptador específico
- Identificar o local do slot do adaptador
- Tornar os dispositivos pai e filho indisponíveis
- Tornar o adaptador indisponível

Se o adaptador suportar volumes físicos que estão sendo utilizados por uma partição lógica cliente, então será possível executar as etapas na partição lógica cliente antes de desconfigurar o adaptador de armazenamento. Para obter instruções, consulte “Preparando as Partições Lógicas Clientes”. Por exemplo, o adaptador pode estar em uso porque o volume físico foi utilizado para criar um dispositivo de destino virtual ou ele pode fazer parte de um grupo de volumes utilizado para criar um dispositivo de destino virtual.

Para desconfigurar os adaptadores de armazenamento SCSI, SSA e Fibre Channel, conclua as etapas a seguir:

1. Conecte-se à interface da linha de comandos do Servidor de E/S Virtual.
2. Insira `oem_setup_env` para fechar todos os aplicativos que estão usando o adaptador que está sendo desconfigurado.
3. Digite `lsslot-c pci` para listar todos os slots de hot plug na unidade de sistema e exibir suas características.
4. Digite `lsdev -C` para listar o estado atual de todos os dispositivos na unidade de sistema.
5. Digite `umount` para desmontar sistemas de arquivos, diretórios ou arquivos montados anteriormente utilizando esse adaptador.
6. Digite `rmdev -l adapter -R` para tornar o adaptador indisponível.

Atenção: Não utilize o sinalizador `-d` com o comando `rmdev` para operações de hot plug porque essa ação remove sua configuração.

Preparando as Partições Lógicas Clientes

Se os dispositivos de destino virtuais das partições lógicas clientes não estiverem disponíveis, as partições lógicas clientes poderão falhar ou talvez não possam executar operações de E/S para um determinado aplicativo. Se você utilizar o HMC para gerenciar o sistema, poderá ter partições lógicas do Servidor de E/S Virtual redundantes, que permitem a manutenção do Servidor de E/S Virtual e evitam o tempo de inatividade para partições lógicas clientes. Se você estiver substituindo um adaptador no Servidor de E/S Virtual e sua partição lógica cliente for dependente de um ou mais volumes físicos acessados por esse adaptador, será possível executar uma ação no cliente antes de desconfigurar o adaptador.

Os dispositivos de destino virtuais devem estar no estado de definição antes do adaptador Servidor de E/S Virtual poder ser substituído. Não remova os dispositivos virtuais permanentemente.

Para preparar as partições lógicas clientes para que você possa desconfigurar um adaptador, conclua as etapas a seguir, dependendo de sua situação.

Tabela 46. Situações e Etapas para Preparar as Partições Lógicas Clientes

Situação	Etapas
Você possui hardware redundante no Servidor de E/S Virtual para o adaptador.	Nenhuma ação é necessária na partição lógica cliente.

Tabela 46. Situações e Etapas para Preparar as Partições Lógicas Clientes (continuação)

Situação	Etapas
Apenas sistemas gerenciados pelo HMC: Você tem partições lógicas do Servidor de E/S Virtual redundantes que, em conjunto com adaptadores para clientes virtuais, fornecem vários caminhos para o volume físico na partição lógica cliente.	Nenhuma ação é necessária na partição lógica cliente. Entretanto, erros no caminho podem ser registrados na partição lógica cliente.
Apenas sistemas gerenciados pelo HMC: Você tem partições lógicas do Servidor de E/S Virtual redundantes que, em conjunto com adaptadores para clientes virtuais, fornecem vários volumes físicos que são utilizados para espelhar um grupo de volumes.	Consulte os procedimentos para seu sistema operacional cliente. Por exemplo, para o AIX, consulte Substituindo um disco no Servidor de E/S Virtual no IBM System p Avançado POWER Redpaper de Melhores Práticas de Virtualização. O procedimento para o Linux é semelhante a este procedimento para o AIX.
Você não tem partições lógicas redundantes do Servidor de E/S Virtual.	Encerre a partição lógica cliente. Para obter instruções, consulte os seguintes tópicos sobre como encerrar partições lógicas: • Para sistemas que são gerenciados pelo HMC, consulte “Encerrando as Partições Lógicas do AIX Usando o HMC”, “Encerrando as Partições Lógicas do IBM i Usando o HMC” e “Encerrando as Partições Lógicas do Linux Usando o HMC” no Particionamento lógico.¹ • Para os sistemas gerenciados pelo Integrated Virtualization Manager, consulte .
¹ O Particionamento lógico pode ser localizado no website de Informações de Hardware http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hdx/power_systems.htm .	

Encerrando partições

É possível usar o Integrated Virtualization Manager para encerrar partições ou encerrar todo o sistema gerenciado.

Utilize qualquer função diferente de Visualizar Apenas para executar esta tarefa.

O Integrated Virtualization Manager fornece os tipos a seguir de permissões de encerramento para partições:

- Sistema Operacional (recomendado)
- Adiado
- Immediate

O método de encerramento recomendado é utilizar o comando de encerramento do sistema operacional cliente. Utilize o método de encerramento imediato apenas como um último recurso porque o uso desse método causa um encerramento anormal, que pode resultar em perda de dados.

Se você escolher o método de encerramento Com Atraso, esteja ciente das seguintes considerações:

- Encerrar as partições é equivalente a pressionar e manter o botão de energia do painel de controle branco em um servidor que não é particionado.
- Use este procedimento apenas se não for possível encerrar as partições com sucesso por meio dos comandos do sistema operacional. Ao usar este procedimento para encerrar as partições selecionadas, as partições lógicas aguardam uma quantia de tempo pré-determinada para encerrar. Isto permite às partições o tempo para encerrarem as tarefas e gravarem os dados para os discos. Se a partição for incapaz de encerrar dentro da quantia de tempo pré-determinada, ela encerrará anormalmente e a próxima reinicialização poderá demorar bastante.

Se você planeja encerrar todo o sistema gerenciado, encerre cada partição de cliente e, em seguida, encerre a partição de gerenciamento do Servidor de E/S Virtual.

Para encerrar uma partição, conclua as etapas a seguir no Integrated Virtualization Manager:

1. Na área de navegação, selecione **Visualizar/Modificar Partições** em **Gerenciamento de Partição**. A página Visualizar/Modificar Partições é exibida.
2. Selecione a partição que você deseja encerrar.
3. No menu Tarefas, clique em **Encerrar**. A página Encerrar Partições será exibido.
4. Selecione o tipo de encerramento.
5. Opcional: Selecione **Reiniciar após o encerramento ser concluído** se você deseja que a partição inicie imediatamente após ser encerrada.
6. Clique em **OK** para encerrar a partição. A página Visualizar/Modificar Partições é exibida e o estado da partição tem um valor de encerrado.

Visualizando informações e estatísticas sobre o Servidor de E/S Virtual, o servidor e os recursos virtuais

É possível visualizar informações e estatísticas sobre o Servidor de E/S Virtual, o servidor e recurso virtual para ajudá-lo a gerenciar e monitorar o sistema e solucionar problemas.

A tabela a seguir lista as informações e estatísticas disponíveis no Servidor de E/S Virtual, além dos comandos que necessitam ser executados para visualizar as informações e estatísticas.

Tabela 47. Informações e comandos associados para o Servidor de E/S Virtual

Informações para visualizar	Comando
Estatísticas sobre encadeamentos do kernel, memória virtual, discos, interrupções e atividade do processador.	vmstat
Estatísticas para um driver de dispositivo Fibre Channel.	fcstat
Um resumo de uso da memória virtual.	svmon
As informações sobre o Servidor de E/S Virtual e o servidor, como o modelo do servidor, o ID da máquina, o nome da partição lógica do Servidor de E/S Virtual e ID e o número da rede LAN.	uname

Tabela 47. Informações e comandos associados para o Servidor de E/S Virtual (continuação)

Informações para visualizar	Comando
Genéricas e estatísticas específicas do dispositivo para um driver ou dispositivo Ethernet, incluindo as seguintes informações para um Adaptador Ethernet Compartilhado: - Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado: - Número de adaptadores reais e virtuais (Se estiver utilizando o failover do Adaptador Ethernet Compartilhado, este número não inclui o adaptador do canal de controle) - Sinalizadores do Adaptador Ethernet Compartilhado - IDs da VLAN - Informações sobre os adaptadores reais e virtuais - Estatísticas de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado: - Estatísticas de alta disponibilidade - Tipos de pacotes - Estado do Adaptador Ethernet Compartilhado - Modo de ponte - Estatísticas do GVRP (GARP VLAN Registration Protocol): - Estatísticas do BPDU (Bridge Protocol Data Unit) - Estatísticas do GARP (Generic Attribute Registration Protocol) - Estatísticas do GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) - Listagem das estatísticas de adaptadores individuais para os adaptadores associados ao Adaptador Ethernet Compartilhado	enstat

O **vmstat**, **fcstat**, **svmone** os comandos **uname** estão disponíveis com o Servidor de E/S Virtual Versão 1.5 ou posterior. Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.

Servidor de E/S Virtual Performance Advisor

A ferramenta VIOS Performance Advisor fornece relatórios consultivos que são baseados nas métricas de desempenho chave em vários recursos de partição coletados a partir do ambiente do VIOS.

Iniciando com o Servidor de E/S Virtual (VIOS) Versão 2.2.2.0, você pode usar a ferramenta VIOS Performance Advisor. Utilize essa ferramenta para fornecer relatórios de funcionamento que possuem propostas para fazer alterações de configuração para o ambiente do VIOS e para identificar áreas para investigar mais. Na linha de comandos do VIOS, insira o comando **part** para iniciar a ferramenta VIOS Performance Advisor.

É possível iniciar a ferramenta VIOS Performance Advisor nos modos a seguir:

- Modo de monitoramento on demand
- Modo pós-processamento

Ao iniciar a ferramenta VIOS Performance Advisor no modo de monitoramento on demand, forneça a duração pela qual a ferramenta deve monitorar o sistema em minutos. A duração que você fornece deve

estar entre 10 – 60 minutos no final da qual a ferramenta gera os relatórios. Durante esse tempo, amostras são coletadas em intervalos regulares de 15 segundos. Por exemplo, para monitorar o sistema por 30 minutos e gerar um relatório, insira o seguinte comando:

```
part -i 30
```

Relatórios para o modo de monitoramento on demand são gerados com êxito no arquivo `ic43_120228_06_15_20.tar`.

A saída gerada pelo comando **part** é salva em um arquivo `.tar`, que é criado no diretório de trabalho atual. A convenção de nomenclatura para os arquivos no modo de monitoramento on demand é *short-hostname_yymmdd_hhmmss.tar*. No modo pós-processamento, o nome do arquivo é aquele do arquivo de entrada, com a extensão do nome do arquivo alterada de um arquivo `.nmon` para um arquivo `.tar`.

Ao iniciar a ferramenta VIOS Performance Advisor no modo de pós-processamento, você deve fornecer um arquivo como a entrada. A ferramenta tenta extrair o máximo de dados possível do arquivo que você fornece e a ferramenta gera relatórios. Se o arquivo não tem os dados necessários para a ferramenta gerar relatórios, uma mensagem Dados Insuficientes é incluída nos campos relevantes. Por exemplo, para gerar um relatório com base nos dados disponíveis no arquivo `ic43_120206_1511.nmon`, insira o comando a seguir:

```
part -f ic43_120206_1511.nmon
```

Relatórios para o modo de pós-processamento são gerados com êxito no arquivo `ic43_120206_1511.tar`.

Nota: O tamanho do arquivo de entrada no modo de pós-processamento deve estar dentro de 100 MB porque o pós-processamento de dados grandes resulta em mais tempo para gerar os relatórios. Por exemplo, se o tamanho de um arquivo é 100 MB e o VIOS possui 255 discos configurados, com mais de 4000 amostras, pode demorar 2 minutos para gerar os relatórios.

Informações relacionadas:

 [Comando part](#)

Relatórios do Servidor de E/S Virtual Performance Advisor

A ferramenta Servidor de E/S Virtual (VIOS) Performance Advisor fornece relatórios consultivos que estão relacionados ao desempenho de vários subsistemas no ambiente do VIOS.

A saída gerada pelo comando **part** é salva em um arquivo `.tar` que é criado no diretório de trabalho atual.

O relatório `vios_advisor.xml` está presente no arquivo `.tar` de saída com os outros arquivos de suporte. Para visualizar o relatório gerado, conclua as seguintes etapas:

1. Transfira o arquivo `.tar` gerado para um sistema que possua um navegador e um extrator de arquivos `.tar` instalado.
2. Extraia o arquivo `.tar`.
3. Abra o arquivo `vios_advisor.xml` que está no diretório extraído.

A estrutura de arquivos `vios_advisor.xml` é baseada em uma XML Schema Definition (XSD) no arquivo `/usr/perf/analysis/vios_advisor.xsd`.

Cada relatório é mostrado em um formato tabular e as descrições de todas as colunas são fornecidas na tabela a seguir.

Tabela 48. Métricas de Desempenho

Métricas de Desempenho	Descrição
Valor Medido	Esta métrica exibe os valores que estão relacionados com as métricas de desempenho coletadas durante um período.
Valor Recomendado	Esta métrica exibe todos os valores sugeridos quando as métricas de desempenho passam os limites críticos.
Primeiro Observado	Esta métrica exibe o registro de data e hora quando o valor medido é observado pela primeira vez.
Último Observado	Esta métrica exibe o registro de data e hora quando o valor medido é observado pela última vez.
Risco	Se os limites de aviso ou críticos forem ultrapassados, o fator de risco será indicado em uma escala de 1 – 5 com 1 sendo o valor mais baixo e 5 sendo o valor mais alto.
Impacto	Se o limites de aviso ou críticos forem ultrapassados, o impacto será indicado em uma escala de 1 a 5, com 1 sendo o valor mais baixo e 5 sendo o valor mais alto.

A seguir estão os tipos de relatórios consultivos que são gerados pela ferramenta VIOS Performance Advisor:

- Relatório consultivo de configuração do sistema
- Relatório consultivo de CPU (unidade central de processamento)
- Relatório consultivo de memória
- Relatório consultivo de disco
- Relatório consultivo do adaptador de disco
- Relatório consultivo de atividades de E/S (disco e rede)

O relatório consultivo de configuração do sistema consiste nas informações que estão relacionadas à configuração do VIOS, como família do processador, modelo do servidor, número de núcleos, frequência com que os núcleos são executados e a versão do VIOS. A saída é semelhante à figura a seguir:

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

O relatório consultivo de CPU consiste nas informações que estão relacionadas aos recursos do processador, como o número de núcleos designados ao VIOS, o consumo do processador durante o intervalo de monitoramento e a capacidade do conjunto de processadores compartilhados para partições compartilhadas. A saída é semelhante à figura a seguir:

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) 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. lowest_free:14.8 ent.	-	-	-	n/a	n/a

Nota: Na tabela VIOS – CPU, o status do peso de capacidade variável será marcado com o ícone **Aviso** porque a melhor prática é para que o VIOS tenha uma prioridade de 129 a 255 quando no modo de processador compartilhado ilimitado. Consulte Tabela 49 na página 225 para obter as definições sobre o ícone **Aviso**.

O relatório consultivo de memória consiste nas informações que estão relacionadas aos recursos de memória, como a memória livre disponível, o espaço de paginação que está alocado, a taxa de paginação e a memória retida. A saída é semelhante à figura a seguir:

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

Nota: Neste relatório, o status da memória real é marcado com o ícone **Crítico** porque a memória disponível é menor que o limite de 1,5 GB especificado na coluna Valor Recomendado da memória disponível. Consulte Tabela 49 na página 225 para obter as definições sobre o ícone **Crítico**.

O relatório consultivo de disco consiste nas informações que estão relacionadas aos discos conectados ao VIOS, como as atividades de E/S que estão sendo bloqueadas e latências de E/S. A saída é semelhante à figura a seguir:

VIOS - DISK DRIVES

	Name	Measured Value	Recommended Value	First Observed	Last Observed	Risk 1=lowest 5=highest	Impact 1=lowest 5=highest
	Physical Drive Count	13	-	08/17 13:25:13	-	n/a	n/a
	I/Os Blocked (hdisk0)	high:9.1% I/Os blocked	5.0% or less	08/17 13:25:45	08/17 13:28:45	n/a	n/a
	Long I/O Latency	pass	-	-	-	n/a	n/a

O relatório consultivo de adaptador de disco consiste em informações que são relatadas aos adaptadores Fibre Channel que estão conectados ao VIOS. Esse relatório ilustra as informações que são baseadas na média de operações de E/S por segundo, na utilização do adaptador e na velocidade da execução. A saída é semelhante à figura a seguir:

VIOS - DISK ADAPTERS

	Name	Measured Value	Recommended Value	First Observed	Last Observed	Risk 1=lowest 5=highest	Impact 1=lowest 5=highest
	FC Adapter Count	2	-	08/17 13:25:13	-	n/a	n/a
	FC Avg I/Ops	avg: 827 iops @ 3KB	-	08/17 13:25:13	08/17 13:30:13	n/a	n/a
	FC Idle Port: (fcs1)	idle	-	08/17 13:25:13	08/17 13:30:13	4	4
	FC Adapter Utilization	pass	-	-	-	n/a	n/a
	FC Port Speeds	running at speed	-	-	-	n/a	n/a

Nota: Neste relatório, o status da porta inativa Fibre Channel é marcado com o ícone **Investigar** porque a ferramenta identifica um adaptador Fibre Channel que não é utilizado com frequência. Consulte Tabela 49 na página 225 para obter as definições sobre o ícone **Investigar**.

O relatório consultivo de atividade de E/S consiste nas seguintes informações:

- A atividade de E/S de disco, como as operações de E/S médias e de pico por segundo
- A atividade de E/S de rede, como a E/S entrada e saída de fluxo médias e de pico por segundo

A saída é semelhante à figura a seguir:

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]

Os detalhes relacionados a esses relatórios consultivos também podem ser obtidos clicando nos respectivos campos de relatório a partir do navegador. Os detalhes a seguir estão disponíveis para todos os relatórios consultivos:

- O Que É Isso: Breve descrição do campo consultivo
- Por Que É Importante: Significância do campo consultivo particular
- Como Modificar: Detalhes relacionados às etapas de configuração que podem ser usadas para modificar os parâmetros que estão relacionados ao campo consultivo particular.

Por exemplo, para saber mais sobre a capacidade do processador, é possível clicar na linha correspondente na tabela VIOS – CPU e as informações serão exibidas.

Nota: Os valores sugeridos são baseados no comportamento durante o período de monitoramento; portanto, os valores podem ser utilizados apenas como uma diretriz.

A tabela a seguir descreve as definições de ícone.

Tabela 49. Definições de Ícone

Ícones	Definições
	Informações relacionadas aos parâmetros de configuração
	Os valores aceitáveis na maioria dos casos
	Possível problema de desempenho
	Problema grave de desempenho
	Investigação necessária

Informações relacionadas:

 Comando part

Monitorando o Servidor de E/S Virtual

É possível monitorar o Servidor de E/S Virtual utilizando os logs de erros ou o IBM Tivoli Monitoring.

Logs de Erros

As partições lógicas clientes de AIX e Linux registram erros relativos a operações de E/S com falha. Os erros de hardware nas partições lógicas clientes associadas a dispositivos virtuais geralmente possuem erros correspondentes registrados no servidor. Entretanto, se uma falha estiver na partição lógica cliente, não haverá erros no servidor.

Nota: Nas partições lógicas clientes do Linux, se o algoritmo para tentar novamente erros temporários de Small Computer Serial Interface (SCSI) for diferente do algoritmo utilizado pelo AIX, os erros poderão não ser registrados no servidor.

IBM Tivoli Monitoring

Com o Servidor de E/S Virtual V1.3.0.1 (fix pack 8.1), é possível instalar e configurar o IBM Tivoli Monitoring System Edition para o agente System pno Servidor de E/S Virtual. Com o Tivoli Monitoring System Edition for IBM Power Systems, é possível monitorar o funcionamento e a disponibilidade de vários servidores Power Systems (incluindo o Servidor de E/S Virtual) do Tivoli Enterprise Portal. O Tivoli Monitoring System Edition for Power Systems reúne dados do Servidor de E/S Virtual, incluindo dados sobre volumes físicos, volumes lógicos, conjuntos de armazenamentos, mapeamentos de armazenamentos, mapeamentos de rede, memória real, recursos do processador, tamanhos do sistema de arquivos montado e assim por diante. No Tivoli Enterprise Portal, é possível visualizar uma representação gráfica dos dados, utilizar limites predefinidos para alertá-lo sobre métricas-chave e resolver problemas com base nas recomendações fornecidas pelo recurso Expert Advice do Tivoli Monitoring.

Segurança no Servidor de E/S Virtual

Familiarize-se com os recursos de segurança do Servidor de E/S Virtual.

Começando com a versão 1.3 do Servidor de E/S Virtual, você pode definir opções de segurança que forneçam controles de segurança mais rígidos para o ambiente Servidor de E/S Virtual. Essas opções permitem selecionar um nível de resistência da segurança do sistema e especificar as configurações permitidas nesse nível. O recurso de segurança do Servidor de E/S Virtual também permite controlar o tráfego de rede, ativando o firewall do Servidor de E/S Virtual firewall. Você pode configurar essas opções, usando o comando **viorecure**. Para ajudá-lo a configurar a segurança do sistema quando você instalar inicialmente o Servidor de E/S Virtual, o Servidor de E/S Virtual fornece o menu assistência de configuração. Você pode acessar o menu de assistência de configuração executando o comando **cfgassist**.

Usando o comando **viorecure**, você pode definir, alterar e visualizar as configurações de segurança atuais. Por padrão, nenhum Servidor de E/S Virtual níveis de segurança são configurados. Você deve executar o comando **viorecure** para alterar as configurações.

As seções a seguir fornecem uma visão geral desses recursos.

Resistência da Segurança do Sistema Servidor de E/S Virtual

O recurso de resistência da segurança do sistema protege todos os elementos de um sistema restringindo a segurança ou implementando um nível de segurança maior. Embora centenas de configurações de segurança sejam possíveis com o Servidor de E/S Virtual, você pode implementar controles de segurança com facilidade, especificando um nível de segurança alto, médio ou baixo.

Utilizando os recursos de resistência da segurança do sistema fornecidos pelo Servidor de E/S Virtual, você pode especificar valores como os seguintes:

- Configurações de Política de Senha
- Ações como **usrck**, **pwdck**, **grpck** e **sysck**
- configurações de criação de arquivo padrão
- Configurações incluído no comando **crontab**

A configuração de um sistema em um nível de segurança muito alto pode negar serviços considerados necessários. Por exemplo, **telnet** e **rlogin** são desativados no nível de segurança alto, porque a senha de login é enviada na rede sem criptografia. Se um sistema é configurado a um nível de segurança muito

baixo, pode ficar vulnerável a ameaças de segurança. Como cada empresa possui o próprio conjunto de requisitos de segurança, as configurações de segurança Alta, Média ou Baixa são mais adequadas como um ponto inicial para a configuração de segurança do que uma correspondência exata dos requisitos de segurança de uma empresa específica. À medida que você se familiariza com as configurações de segurança, pode fazer ajustes, escolhendo as regras de resistência que deseja aplicar. Você pode obter informações sobre as regras de resistência, executando o comando **man**.

Firewall do Servidor de E/S Virtual

Utilizando o Servidor de E/S Virtual firewall, você pode reforçar as limitações das atividades IP no seu ambiente virtual. Com esse recurso, você pode especificar quais portas e serviços de rede podem acessar o sistema Servidor de E/S Virtual. Por exemplo, se precisar restringir a atividade de login em uma porta não autorizada, você pode especificar o nome ou o número da porta e especificar a negação para removê-la da lista de permissões. Pode, também, restringir um endereço IP específico.

Conectando-se ao Servidor de E/S Virtual utilizando o OpenSSH

Você pode configurar conexões remotas com o Servidor de E/S Virtual utilizando conexões seguras.

Você pode utilizar o software OpenSSL (Open Source Secure Sockets Layer) e o OpenSSH (Portable Secure Shell) para se conectar ao Servidor de E/S Virtual utilizando conexões seguras. Para obter informações adicionais sobre o OpenSSL e o OpenSSH, consulte o Projeto OpenSSL e Portable SSH Web sites.

Para conectar-se ao Servidor de E/S Virtual utilizando o OpenSSH, conclua as seguintes tarefas:

1. Se você estiver utilizando uma versão do Servidor de E/S Virtual anterior à versão 1.3.0, então instale o OpenSSH antes de conectar. Para obter instruções, consulte “Fazendo Download, Instalando e Atualizando o OpenSSH e OpenSSL” na página 228.
2. Conecte-se ao Servidor de E/S Virtual. Se você estiver utilizando a versão 1.3.0 ou posterior, então conecte-se utilizando um shell interativo ou não-interativo. Se você estiver utilizando uma versão anterior a 1.3.0, então conecte-se utilizando apenas um shell interativo.

- Para conectar utilizando um shell interativo, digite o seguinte comando na linha de comandos de um sistema remoto:

```
ssh username@vioshostname
```

em que *username* é o nome de usuário do Servidor de E/S Virtual e *vioshostname* é o nome do Servidor de E/S Virtual.

- Para conectar utilizando um shell não-interativo, execute o seguinte comando:

```
ssh username@vioshostname command
```

Em que:

- *username* é o nome de usuário do Servidor de E/S Virtual.
- *vioshostname* é o nome do Servidor de E/S Virtual.
- *command* é o comando que você deseja executar. Por exemplo, `ioscli lsmapi -all`.

Nota: Ao utilizar um shell não-interativo, lembre-se de utilizar a forma completa do comando (incluindo o prefixo `ioscli`) para todos os comandos do Servidor de E/S Virtual.

3. Autenticar SSH. Se você estiver utilizando a versão 1.3.0 ou posterior, então autentique utilizando a senhas ou chaves. Se você estiver utilizando uma versão anterior a 1.3.0, então autentique utilizando apenas senhas.
- Para autenticar utilizando senhas, digite seu nome de usuário e senha quando for solicitado pelo cliente SSH.
 - Para autenticar utilizando chaves, execute as seguintes etapas no sistema operacional do cliente SSH:

- a. Crie um diretório chamado `$HOME/.ssh` para armazenar as chaves. Você pode utilizar chaves RSA ou DSA.
- b. Execute o comando **ssh-keygen** para gerar chaves públicas e privadas. Por exemplo,

```
ssh-keygen -t rsa
```

Isso cria os seguintes arquivos no diretório `$HOME/.ssh`:

- Chave privada: `id_rsa`
 - Chave pública: `id_rsa.pub`
- c. Execute o seguinte comando para anexar a chave pública ao arquivo `authorized_keys2` no Servidor de E/S Virtual:

```
cat $HOME/.ssh/public_key_file | ssh username@vioshostname tee -a /home/username/.ssh/authorized_keys2
```

Em que:

- `public_key_file` é o arquivo de chave pública gerado na etapa anterior. Por exemplo, `id_rsa.pub`.
- `username` é o nome de usuário do Servidor de E/S Virtual.
- `vioshostname` é o nome do Servidor de E/S Virtual.

O Servidor de E/S Virtual pode não incluir a versão mais recente do OpenSSH ou OpenSSL com cada release. Além disso, pode haver atualizações do OpenSSH ou OpenSSL liberadas entre os releases do Servidor de E/S Virtual. Nessas situações, você pode atualizar o OpenSSH e OpenSSL no Servidor de E/S Virtual fazendo download e instalando o OpenSSH e o OpenSSL. Para obter instruções, consulte “Fazendo Download, Instalando e Atualizando o OpenSSH e OpenSSL”.

Fazendo Download, Instalando e Atualizando o OpenSSH e OpenSSL

Se você estiver utilizando uma versão do Servidor de E/S Virtual anterior a 1.3, deverá fazer download e instalar o software OpenSSH e OpenSSL antes de se conectar ao Servidor de E/S Virtual utilizando o OpenSSH. Você também pode utilizar este procedimento para atualizar o OpenSSH e o OpenSSL no Servidor de E/S Virtual.

O OpenSSH e o OpenSSL podem precisar ser atualizados no Servidor de E/S Virtual, se o Servidor de E/S Virtual não incluiu a última versão do OpenSSH ou OpenSSL ou se houver as atualizações do OpenSSH ou OpenSSL liberadas entre os releases do Servidor de E/S Virtual. Nessas situações, você pode atualizar o OpenSSH e OpenSSL no Servidor de E/S Virtual fazendo download e instalando o OpenSSH e o OpenSSL utilizando o procedimento a seguir.

Para obter informações adicionais sobre o OpenSSL e o OpenSSH, consulte o Projeto OpenSSL e Portable SSH Web sites.

Fazendo Download do Software Open Source:

O software OpenSSL contém a biblioteca criptografada necessária para utilizar o software OpenSSH. Para fazer download do software, execute as seguintes tarefas:

1. Faça download do pacote OpenSSL RPM na sua estação de trabalho ou no computador host.
 - a. Para obter o pacote RPM, vá para o AIX Toolbox for Linux Applications site e clique em **AIX Toolbox Cryptographic Content** de link na página da Web.
 - b. Se você estiver registrado para fazer download dos pacotes RPM, registre-se e aceite o contrato de licença.
 - c. Se você não estiver registrado para fazer download dos pacotes RPM, então execute o processo de registro e aceite o contrato de licença. Depois de se registrar, você será redirecionado para a página de download.
 - d. Selecione a versão do pacote para download: **openssl - Secure Sockets Layer and cryptography libraries and tools** e clique no botão **Download Now** para iniciar o download.
2. Faça download do software OpenSSH concluindo as seguintes etapas:

Nota: Alternativamente, é possível instalar o software a partir do AIX Expansion Pack.

- a. Na sua estação (ou no computador host), vá para o web site do SourceFORGE.net .
 - b. Clique em **Download OpenSSH no AIX** para visualizar os releases mais recentes do arquivo.
 - c. Selecione o pacote de download adequado e clique em **Download**.
 - d. Clique no pacote openssh (tar.Z file) para continuar com o download.
3. Crie um diretório no Servidor de E/S Virtual para os arquivos do software Open Source. Por exemplo, para criar um diretório de instalação chamado `install_ssh`, execute o seguinte comando:
- ```
mkdir install_ssh.
```
4. Transfira os pacotes de software para o Servidor de E/S Virtual, executando os seguintes comandos de FTP (File Transfer Protocol) no computador em que você fez o download dos pacotes de software:
- a. Execute o comando a seguir para certificar-se de que o servidor FTP seja iniciado no Servidor de E/S Virtual: `startnetsvc ftp`.
  - b. Abra uma sessão de FTP para o Servidor de E/S Virtual em seu host local : `ftp`  
`vios_server_hostname`, em que `vios_server_hostname` é o nome do host do Servidor de E/S Virtual.
  - c. No prompt do FTP, vá para o diretório de instalação que você criou para os arquivos do Open Source : `cd install_ssh`, em que `install_ssh` é o diretório que contém os arquivos do Open Source.
  - d. Defina o modo de transferência como binário: `binary`
  - e. Desative o prompt interativo, se estiver ativado: `prompt`
  - f. Transfira o software transferido por download para o Servidor de E/S Virtual: `mput`  
`ssl_software_pkg`, em que `ssl_software_pkg` é o software que você transferiu por download.
  - g. Feche a sessão de FTP ,depois de transferir os dois pacotes de software, digitando `quit`.

#### Instalar o Software Open Source no Servidor de E/S Virtual:

Para instalar o software, conclua as etapas a seguir:

1. Execute o seguinte comando na linha de comandos do Servidor de E/S Virtual: `updateios -dev install_ssh -accept -install`, em que `install_ssh` é o diretório que contém os arquivos do Open Source. O programa de instalação iniciará automaticamente o daemon Secure Shell (sshd) no servidor.
2. Comece utilizando os comandos `ssh` e `scp`; nenhuma outra configuração é necessária.

#### Restrições:

- O comando `sftp` não é suportado em versões do Servidor de E/S Virtual anteriores a 1.3.
- Shells não-interativos não são suportados no momento utilizando o OpenSSH com versões do Servidor de E/S Virtual anteriores a 1.3.

## Configurando o Servidor de E/S Virtual de resistência de segurança do sistema

Defina o nível de segurança para especificar regras de resistência de segurança do sistema Servidor de E/S Virtual.

Para implementar as regras de resistência de segurança do sistema, você pode usar o comando `viosecure` para especificar um nível de segurança como alto, médio ou baixo. Um conjunto padrão de regras é definido para cada nível. Você também pode definir um nível de padrão, que retorna o sistema às configurações padrão do sistema e remove qualquer definição de nível que tenha sido aplicada.

As configurações de segurança de nível baixo são um subconjunto das configurações de segurança de nível médio, que são um subconjunto das configurações de segurança de nível alto. Portanto, o nível *alto* é o mais restritivo e fornece o melhor nível de controle. Você pode aplicar todas as regras de um nível especificado ou selecionar quais regras devem ser ativadas para o seu ambiente. Por padrão, nenhum nível de segurança do Servidor de E/S Virtual é definido: você precisa executar o comando `viosecure` para modificar as configurações.

Utilize as seguintes tarefas para definir as configurações de segurança do sistema.

## Definindo um Nível de Segurança

Para definir um nível de segurança do Servidor de E/S Virtual como alto, médio ou baixo, use o comando **viosecure -level**. como no seguinte exemplo: Por exemplo:

```
viosecure -level low -apply
```

## Alterando as Configurações em um Nível de Segurança

Para definir um nível de segurança do Servidor de E/S Virtual no qual você especifica quais regras de resistência devem ser aplicadas à configuração, execute o comando **viosecure** interativamente. Por exemplo:

1. Na linha de comandos do Servidor de E/S Virtual, digite **viosecure -level high**. Todas as opções do nível de segurança (regras de resistência) nesse nível são exibidas em grupos de dez por vez (pressionando Enter, o próximo conjunto da sequência é exibido).
2. Analise as opções exibidas e faça sua escolha digitando os números, separados por vírgula, que você deseja aplicar ou digite **ALL**, se desejar aplicar todas as opções ou **NONE**, se não desejar aplicar nenhuma das opções.
3. Pressione **Enter** para exibir o próximo conjunto de opções e continue a inserir suas opções.

**Nota:** Para sair do comando sem fazer qualquer alteração, digite “q”.

## Visualizando a Configuração de Segurança Atual

Para exibir a configuração atual do nível de segurança do Servidor de E/S Virtual, utilize o comando **viosecure** com o sinalizador **-view**. Por exemplo:

```
viosecure -view
```

## Removendo Configurações do Nível de Segurança

- Para cancelar as definições de qualquer nível de segurança do sistema definidas anteriormente e voltar o sistema às configurações padrão do sistema, execute o seguinte comando: **viosecure -level default**
- Para remover as configurações de segurança que foram aplicadas, execute o seguinte comando:  
**viosecure -undo**

## Definindo as Configurações de Firewall do Servidor de E/S Virtual

Ative o firewall do Servidor de E/S Virtual para controlar a atividade IP.

O firewall do Servidor de E/S Virtual não vem ativado por padrão. Para ativar o Servidor de E/S Virtual firewall, você deve ativá-lo usando o comando **viosecure** com a opção **-firewall**. Quando você o ativa, a configuração padrão é ativada, permitindo acesso para os seguintes serviços IP:

- ftp
- ftp-data
- ssh
- Web
- https
- rmc
- cimom

**Nota:** As configurações do firewall ficam no arquivo **viosecure.ctl** no diretório **/home/ios/security**. Se, por algum motivo, o arquivo **viosecure.ctl** não existir quando você executar o comando para ativar o firewall, você receberá um erro. Você pode usar a opção **-force** para ativar as portas padrão do firewall padrão.



Você pode usar a configuração padrão ou definir as configurações do firewall para atender às necessidades do seu ambiente, especificando quais portas ou serviços de porta são permitidos. Você também pode desativar o firewall para desativar as configurações.

Utilize as seguintes tarefas na linha de comandos do Servidor de E/S Virtual para definir as configurações do firewall do Servidor de E/S Virtual:

1. Ative o firewall do Servidor de E/S Virtual, executando o seguinte comando:

```
viosecur -firewall on
```

2. Especifique as portas que devem ser permitidas ou negadas, usando o seguinte comando:

```
viosecur -firwall allow | deny -port number
```

3. Visualize as configurações atuais do firewall, executando o seguinte comando:

```
viosecur -firewall view
```

4. Se desejar desativar a configuração do firewall, execute o seguinte comando:

```
viosecur -firewall off
```

## Configurando um Cliente Kerberos no Servidor de E/S Virtual

è possível configurar um cliente Kerberos no Servidor de E/S Virtual para aprimorar a segurança em comunicação pela internet.

Antes de começar, assegure que a Servidor de E/S Virtual Versão 1.5 ou posterior esteja instalada. Para atualizar o Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.

Kerberos é um protocolo de autenticação de rede que fornece autenticação para aplicativos cliente e do servidor utilizando um cryptography de chave secreta. Ele negocia autenticado e opcionalmente criptografado, as comunicações entre dois pontos de qualquer lugar na Internet. autenticação do Kerberos geralmente funciona da seguinte forma:

1. Um cliente Kerberos envia um pedido para um tíquete para o KDC (Key Distribution Center).
2. O KDC cria um ticket ticket-granting (TGT) para o cliente e criptografa-utilizando a senha do cliente como a chave.
3. O KDC retorna o TGT criptografado para o cliente.
4. O cliente tenta descriptografar o TGT, usando sua senha.
5. Se o cliente descriptografar com êxito o TGT (por exemplo, se o cliente fornece a senha correta), o cliente manterá o TGT descriptografado. O TGT indica prova da identidade do cliente.

Para configurar um cliente Kerberos no Servidor de E/S Virtual, execute o comando,.

```
mkkrb5c1nt -c KDC_server -r realm_name \ -s Kerberos_server -d Kerberos_client
```

Em que:

- *KDC\_server* é o nome do servidor KDC.
- *realm\_name* é o nome do domínio para o qual você deseja configurar o cliente Kerberos.
- *Kerberos\_server* é o nome completo do host do servidor Kerberos.
- *Kerberos\_client* é o nome do domínio do cliente Kerberos.

Por exemplo:

```
mkkrb5c1nt -c bob.kerberso.com -r KERBER.COM \ -s bob.kerberso.com -d testbox.com
```

Neste exemplo, você configurar o cliente Kerberos, testbox.com, para o servidor Kerberos, bob.kerberso.com. O KDC está em execução no bob.kerberso.com.

## Usando o Controle de Acesso Baseado na Função com o Servidor de E/S Virtual

Com o Servidor de E/S Virtual Versão 2.2 e posterior, um administrador do sistema pode definir funções com base nas funções de tarefa em uma organização, utilizando o controle de acesso baseado na função (RBAC).

Um administrador do sistema pode utilizar o controle de acesso baseado na função (RBAC) para definir funções para usuários no Servidor de E/S Virtual. Uma função confere um conjunto de permissões ou autorizações para o usuário designado. Portanto, um usuário pode executar apenas um conjunto específico de funções do sistema dependendo dos direitos de acesso que são fornecidos. Por exemplo, se o administrador do sistema cria a função **UserManagement** com autorização para acessar os comandos de gerenciamento do usuário e designar essa função a um usuário, esse usuário pode gerenciar usuários no sistema, mas não tem direitos de acesso adicionais.

Os benefícios de utilizar o controle de acesso baseado na função com o Servidor de E/S Virtual são os seguintes:

- Dividir funções de gerenciamento do sistema
- Fornecer melhor segurança pela concessão de direitos de acesso necessários apenas para usuários.
- Implementar e impingir gerenciamento de sistemas e controle de acesso de modo consistente
- Gerenciar e auditar funções do sistema com facilidade

### Autorizações

O Servidor de E/S Virtual cria as autorizações que emulam estritamente as autorizações do sistema operacional AIX. As autorizações emulam convenções de nomenclatura e descrições, mas são aplicáveis apenas aos requisitos específicos do Servidor de E/S Virtual. Por padrão, o usuário **padmin** recebe todas as autorizações no Servidor de E/S Virtual e pode executar todos os comandos. Os outros tipos de usuários (criados usando o comando **mkuser**) retêm suas permissões de execução do comando.

O comando **mkauth** cria uma nova autorização definida pelo usuário no banco de dados de autorização. É possível criar hierarquias de autorização utilizando um ponto (.) no parâmetro *auth* para criar uma autorização no formato *ParentAuth.SubParentAuth.SubSubParentAuth....*. Todos os elementos pai no parâmetro *auth* devem existir no banco de dados de autorização antes de a autorização ser criada. O número máximo de elementos pai que você pode utilizar para criar uma autorização é oito.

É possível configurar atributos de autorização quando você cria autorizações por meio do parâmetro *Attribute=Value*. Cada autorização que você cria deve ter um valor para o atributo de autorização **id**. Se você não especificar o atributo **id** utilizando o comando **mkauth**, o comando gera automaticamente um ID exclusivo para a autorização. Se você especificar um ID, o valor deverá ser exclusivo e maior que 15000. Os IDs 1 - 15000 estão reservados para as autorizações definidas pelo sistema.

#### Convenção de nomenclatura:

As autorizações definidas pelo sistema no Servidor de E/S Virtual iniciam com **vios..**. Portanto, autorizações definidas pelo usuário não devem iniciar com **vios.** ou **aix..** Como as autorizações que iniciam com **vios.** e **aix.** são consideradas autorizações definidas pelo sistema, os usuários não podem incluir quaisquer outras hierarquias para essas autorizações.

#### Restrição:

Ao contrário no sistema operacional AIX, os usuários não podem criar autorizações para todos os comandos do Servidor de E/S Virtual. No sistema operacional AIX, um usuário autorizado pode criar uma hierarquia de autorizações para todos os comandos. No entanto, no Servidor de E/S Virtual, as autorizações podem ser criadas apenas para os comandos ou scripts pertencentes ao usuário. Os usuários

não podem criar quaisquer autorizações que iniciem com **vios.** ou **aix.** pois elas são consideradas autorizações definidas pelo sistema. Portanto, os usuários não podem incluir nenhuma hierarquia adicional nestas autorizações.

Os nomes de autorização não devem começar com um traço (-), sinal de mais (+), arroba (@) ou til (~). Eles não devem conter espaços, tabulações ou caracteres de nova linha. Você não pode utilizar as palavras-chave **ALL**, **default**, **ALLOW\_OWNER**, **ALLOW\_GROUP**, **ALLOW\_ALL** ou um asterisco (\*) como um nome de autorização. Não utilize os seguintes caracteres em uma sequência de autorização:

- : (dois pontos)
- " (aspas)
- # (sinal de número)
- , (vírgula)
- = (sinal de igual)
- \ (barra invertida)
- / (barra)
- ? (ponto de interrogação)
- ' (aspas simples)
- ` (acento grave)

A tabela a seguir lista as autorizações correspondentes aos comandos Servidor de E/S Virtual. O **vios** e as autorizações filhas subsequentes, por exemplo, **vios** e **vios.device** não são utilizados. Se um usuário receber uma função que possua a autorização pai ou filha subsequente, por exemplo, **vios** ou **vios.device**, esse usuário terá acesso a todas as autorizações filhas subsequentes e seus comandos relacionados. Por exemplo, uma função com a autorização **vios.device** fornece ao usuário acesso a todas as autorizações **vios.device.config** e **vios.device.manage** e seus comandos relacionados.

*Tabela 50. Autorizações Correspondentes aos Comandos do Servidor de E/S Virtual*

| Comando            | Opções de Comandos | Autorização                              |
|--------------------|--------------------|------------------------------------------|
| <b>activatevg</b>  | Todos              | <b>vios.lvm.manage.varyon</b>            |
| <b>alert</b>       | Todos              | <b>vios.system.cluster.alert</b>         |
| <b>alt_root_vg</b> | Todos              | <b>vios.lvm.change.altrootvg</b>         |
| <b>artexdiff</b>   | Todos              | <b>vios.system.rtxpert.diff</b>          |
| <b>artexget</b>    | Todos              | <b>vios.system.rtxpert.get</b>           |
| <b>artexlist</b>   | Todos              | <b>vios.system.rtxpert.list</b>          |
| <b>artexmerge</b>  | Todos              | <b>vios.system.rtxpert.merge</b>         |
| <b>artexset</b>    | Todos              | <b>vios.system.rtxpert.set</b>           |
| <b>backup</b>      | Todos              | <b>vios.fs.backup</b>                    |
| <b>backupios</b>   | Todos              | <b>vios.install.backup</b>               |
| <b>bootlist</b>    | Todos              | <b>vios.install.bootlist</b>             |
| <b>cattracerpt</b> | Todos              | <b>vios.system.trace.format</b>          |
| <b>cfgassist</b>   | Todos              | <b>vios.security.cfgassist</b>           |
| <b>cfgdev</b>      | Todos              | <b>vios.device.config</b>                |
| <b>cfglnagg</b>    | Todos              | <b>vios.network.config.lnagg</b>         |
| <b>cfgnamesrv</b>  | Todos              | <b>vios.system.dns</b>                   |
| <b>cfgsvc</b>      | Todos              | <b>vios.system.config.agent</b>          |
| <b>chauth</b>      | Todos              | <b>vios.security.auth.change</b>         |
| <b>chbdsp</b>      | Todos              | <b>vios.device.manage.backing.change</b> |

Tabela 50. Autorizações Correspondentes aos Comandos do Servidor de E/S Virtual (continuação)

| Comando             | Opções de Comandos                   | Autorização                                                           |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>chdate</b>       | Todos                                | vios.system.config.date.change                                        |
| <b>chdev</b>        | Todos                                | vios.device.manage.change                                             |
| <b>checkfs</b>      | Todos                                | vios.fs.check                                                         |
| <b>chedition</b>    | Todos                                | vios.system.edition                                                   |
| <b>chkdev</b>       | Todos                                | vios.device.manage.check                                              |
| <b>chlang</b>       | Todos                                | vios.system.config.locale                                             |
| <b>chlv</b>         | Todos                                | vios.lvm.manage.change                                                |
| <b>chpath</b>       | Todos                                | vios.device.manage.path.change                                        |
| <b>chrep</b>        | Todos                                | vios.device.manage.repos.change                                       |
| <b>chrole</b>       | Todos                                | vios.security.role.change                                             |
| <b>chsp</b>         | Todos                                | vios.device.manage.spool.change ou<br>vios.system.cluster.pool.modify |
| <b>chtcip</b>       | Todos                                | vios.network.tcpip.change                                             |
| <b>chuser</b>       | Todos                                | vios.security.user.change                                             |
| <b>chvg</b>         | Todos                                | vios.lvm.manage.change                                                |
| <b>chvlog</b>       | Todos                                | vios.device.manage.vlog.change                                        |
| <b>chvlrepo</b>     | Todos                                | vios.device.manage.vlrepo.change                                      |
| <b>chvopt</b>       | Todos                                | vios.device.manage.optical.change                                     |
| <b>cl_snmp</b>      | Todos                                | vios.security.manage.snmp.query                                       |
| <b>cleandisk</b>    | Todos                                | vios.system.cluster.change                                            |
| <b>cluster</b>      | Todos                                | vios.system.cluster.create                                            |
| <b>cplv</b>         | Todos                                | vios.lvm.manage.copy                                                  |
| <b>cpvdi</b>        | Todos                                | vios.lvm.manage.copy                                                  |
| <b>deactivatevg</b> | Todos                                | vios.lvm.manage.varyoff                                               |
| <b>diagmenu</b>     | Todos                                | vios.system.diagnostics                                               |
| <b>dsmc</b>         | Todos                                | vios.system.manage.tsm                                                |
| <b>entstat</b>      | Todos                                | vios.network.stat.ent                                                 |
| <b>errlog</b>       | <b>-rm</b>                           | vios.system.log                                                       |
|                     | Outros                               | vios.system.log.view                                                  |
| <b>exportvg</b>     | Todos                                | vios.lvm.manage.export                                                |
| <b>extendlv</b>     | Todos                                | vios.lvm.manage.extend                                                |
| <b>extendvg</b>     | Todos                                | vios.lvm.manage.extend                                                |
| <b>failgrp</b>      | <b>-create, -modify,<br/>-remove</b> | vios.device.manage.spool.change ou<br>vios.system.cluster.pool.modify |
| <b>fcstat</b>       | Todos                                | vios.network.stat.fc                                                  |
| <b>fsck</b>         | Todos                                | vios.fs.check                                                         |
| <b>hostmap</b>      | Todos                                | vios.system.config.address                                            |
| <b>hostname</b>     | Todos                                | vios.system.config.hostname                                           |
| <b>importvg</b>     | Todos                                | vios.lvm.manage.import                                                |
| <b>invscout</b>     | Todos                                | vios.system.firmware.scout                                            |

Tabela 50. Autorizações Correspondentes aos Comandos do Servidor de E/S Virtual (continuação)

| Comando              | Opções de Comandos | Autorização                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ioslevel</b>      | Todos              | vios.system.level                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ldapadd</b>       | Todos              | vios.security.manage.ldap.add                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ldapsearch</b>    | Todos              | vios.security.manage.ldap.search                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ldfware</b>       | Todos              | vios.system.firmware.load                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>license</b>       | <b>-accept</b>     | vios.system.license                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | Outros             | vios.system.license.view                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>loadopt</b>       | Todos              | vios.device.manage.optical.load                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>loginmsg</b>      | Todos              | vios.security.user.login.msg                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>lsauth</b>        | Todos              | vios.security.auth.list                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>lsdev</b>         | Todos              | vios.device.manage.list                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>lsfailedlogin</b> | Todos              | vios.security.user.login.fail                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>lsfware</b>       | Todos              | vios.system.firmware.list                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>lsgcl</b>         | Todos              | vios.security.log.list                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>lslparinfo</b>    | Todos              | vios.system.lpar.list                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>lslv</b>          | Todos              | vios.lvm.manage.list                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>lsmmap</b>        | Todos              | vios.device.manage.map.phyvirt                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>lsnetsvc</b>      | Todos              | vios.network.service.list                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>lsnports</b>      | Todos              | vios.device.manage.list                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>lspath</b>        | Todos              | vios.device.manage.list                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>lspv</b>          | Todos              | vios.device.manage.list                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>lsrep</b>         | Todos              | vios.device.manage.repos.list                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>lsrole</b>        | Todos              | 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>          | Todos              | vios.device.manage.spool.list                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>lssvc</b>         | Todos              | vios.system.config.agent.list                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>lssw</b>          | Todos              | vios.system.software.list                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>lstcpip</b>       | Todos              | vios.network.tcpip.list                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>lsuser</b>        | Todos              | vios.security.user.list<br><b>Nota:</b> Qualquer usuário pode executar esse comando para visualizar um conjunto mínimo de atributos de usuário. No entanto, apenas usuários com esta autorização podem visualizar todos os atributos do usuário. |
| <b>lsvg</b>          | Todos              | vios.lvm.manage.list                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>lsvlog</b>        | Todos              | vios.device.manage.vlog.list                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>lsvlrepo</b>      | Todos              | vios.device.manage.vlrepo.list                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>lsvopt</b>        | Todos              | vios.device.manage.optical.list                                                                                                                                                                                                                  |

Tabela 50. Autorizações Correspondentes aos Comandos do Servidor de E/S Virtual (continuação)

| Comando            | Opções de Comandos | Autorização                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| lu                 | <b>-create</b>     | vios.device.manage.backing.create ou<br>vios.system.cluster.lu.create                                                                                                                             |
|                    | <b>-map</b>        | vios.device.manage.backing.create or<br>vios.system.cluster.lu.create or vios.system.cluster.lu.map                                                                                               |
|                    | <b>-remove</b>     | vios.device.manage.backing.remove ou<br>vios.system.cluster.lu.remove                                                                                                                             |
|                    | <b>-unmap</b>      | vios.device.manage.remove ou<br>vios.system.cluster.lu.unmap                                                                                                                                      |
| migratepv          | Todos              | vios.device.manage.migrate                                                                                                                                                                        |
| mirrorios          | Todos              | vios.lvm.manage.mirrorios.create                                                                                                                                                                  |
| mkauth             | Todos              | vios.security.auth.create                                                                                                                                                                         |
| mkbds              | Todos              | vios.device.manage.backing.create                                                                                                                                                                 |
| mkkrb5clnt         | Todos              | vios.security.manage.kerberos.create                                                                                                                                                              |
| mkldap             | Todos              | vios.security.manage.ldap.create                                                                                                                                                                  |
| mklv               | Todos              | vios.lvm.manage.create                                                                                                                                                                            |
| mklvcopy           | Todos              | vios.lvm.manage.mirror.create                                                                                                                                                                     |
| mkpath             | Todos              | vios.device.manage.path.create                                                                                                                                                                    |
| mkrep              | Todos              | vios.device.manage.repos.create                                                                                                                                                                   |
| mkrole             | Todos              | vios.security.role.create                                                                                                                                                                         |
| mksp               | Todos              | vios.device.manage.spool.create                                                                                                                                                                   |
| mktcpip            | Todos              | vios.network.tcpip.config                                                                                                                                                                         |
| mkuser             | Todos              | vios.security.user.create                                                                                                                                                                         |
| mkvdev             | <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                                                                                                                                                                    |
| mkvg               | Todos              | vios.lvm.manage.create                                                                                                                                                                            |
| mkvlog             | Todos              | vios.device.manage.vlog.create                                                                                                                                                                    |
| mkvopt             | Todos              | vios.device.manage.optical.create                                                                                                                                                                 |
| motd               | Todos              | vios.security.user.msg                                                                                                                                                                            |
| mount              | Todos              | vios.fs.mount                                                                                                                                                                                     |
| netstat            | Todos              | vios.network.tcpip.list                                                                                                                                                                           |
| optimizenet        | Todos              | vios.network.config.tune                                                                                                                                                                          |
| oem_platform_level | Todos              | vios.system.level                                                                                                                                                                                 |
| oem_setup_env      | Todos              | vios.oemsetupenv                                                                                                                                                                                  |
| passwd             | Todos              | vios.security.passwd<br><b>Nota:</b> Um usuário pode alterar a senha sem precisar desta autorização. Esta autorização é requerida somente se o usuário deseja alterar a senha de outros usuários. |
| pdump              | Todos              | vios.system.dump.platform                                                                                                                                                                         |
| ping               | Todos              | vios.network.ping                                                                                                                                                                                 |

Tabela 50. Autorizações Correspondentes aos Comandos do Servidor de E/S Virtual (continuação)

| Comando           | Opções de Comandos         | Autorização                                                                                                                  |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| postprocesssvc    | Todos                      | vios.system.config.agent                                                                                                     |
| prepdev           | Todos                      | vios.device.config.prepare                                                                                                   |
| pv                | -add, -remove,<br>-replace | vios.device.manage.spool.change ou<br>vios.system.cluster.pool.modify                                                        |
| redefvg           | Todos                      | vios.lvm.manage.reorg                                                                                                        |
| reducevg          | Todos                      | vios.lvm.manage.change                                                                                                       |
| refreshvlan       | Todos                      | vios.network.config.refvlan                                                                                                  |
| remote_management | Todos                      | vios.system.manage.remote                                                                                                    |
| replphysvol       | Todos                      | vios.device.manage.replace                                                                                                   |
| restore           | Todos                      | vios.fs.backup                                                                                                               |
| restorevgstruct   | Todos                      | vios.lvm.manage.restore                                                                                                      |
| rmauth            | Todos                      | vios.security.auth.remove                                                                                                    |
| rmbdsp            | Todos                      | vios.device.manage.backing.remove                                                                                            |
| rmdev             | Todos                      | vios.device.manage.remove                                                                                                    |
| rmlv              | Todos                      | vios.lvm.manage.remove                                                                                                       |
| rmlvcopy          | Todos                      | vios.lvm.manage.mirror.remove                                                                                                |
| rmpath            | Todos                      | vios.device.manage.path.remove                                                                                               |
| rmrep             | Todos                      | vios.device.manage.repos.remove                                                                                              |
| rmrole            | Todos                      | vios.security.role.remove                                                                                                    |
| rmsecattr         | -c                         | vios.security.cmd.remove                                                                                                     |
|                   | -d                         | vios.security.device.remove                                                                                                  |
|                   | -f                         | vios.security.file.remove                                                                                                    |
| rmsp              | Todos                      | vios.device.manage.spool.remove                                                                                              |
| rmtcpip           | Todos                      | vios.network.tcpip.remove                                                                                                    |
| rmuser            | Todos                      | vios.security.user.remove                                                                                                    |
| rmvdev            | Todos                      | vios.device.manage.remove                                                                                                    |
| rmvlog            | Todos                      | vios.device.manage.vlog.remove                                                                                               |
| rmvopt            | Todos                      | vios.device.manage.optical.remove                                                                                            |
| rolelist          | -p                         | vios.security.proc.role.list<br><b>Nota:</b> É possível executar outras opções deste comando sem ter quaisquer autorizações. |
|                   | -u                         | vios.security.role.list                                                                                                      |
| savevgstruct      | Todos                      | vios.lvm.manage.save                                                                                                         |
| save_base         | Todos                      | vios.device.manage.saveinfo                                                                                                  |
| seastat           | Todos                      | vios.network.stat.sea                                                                                                        |
| setkst            | Todos                      | vios.security.kst.set                                                                                                        |
| setsecattr        | -c                         | vios.security.cmd.set                                                                                                        |
|                   | -d                         | vios.security.device.set                                                                                                     |
|                   | -f                         | vios.security.file.set                                                                                                       |
|                   | -o                         | vios.security.domain.set                                                                                                     |
|                   | -p                         | vios.security.proc.set                                                                                                       |

Tabela 50. Autorizações Correspondentes aos Comandos do Servidor de E/S Virtual (continuação)

| Comando             | Opções de Comandos | Autorização                                                           |
|---------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>showmount</b>    | Todos              | vios.fs.mount.show                                                    |
| <b>shutdown</b>     | Todos              | vios.system.boot.shutdown                                             |
| <b>snap</b>         | Todos              | vios.system.trace.format                                              |
| <b>snapshot</b>     | Todos              | vios.device.manage.backing.create                                     |
| <b>snmp_info</b>    | Todos              | vios.security.manage.snmp.info                                        |
| <b>snmpv3_ssw</b>   | Todos              | vios.security.manage.snmp.switch                                      |
| <b>snmp_trap</b>    | Todos              | vios.security.manage.snmp.trap                                        |
| <b>startnetsvc</b>  | Todos              | vios.network.service.start                                            |
| <b>startsvc</b>     | Todos              | vios.system.config.agent.start                                        |
| <b>startsysdump</b> | Todos              | vios.system.dump                                                      |
| <b>starttrace</b>   | Todos              | vios.system.trace.start                                               |
| <b>stopnetsvc</b>   | Todos              | vios.network.service.stop                                             |
| <b>stopsvc</b>      | Todos              | vios.system.config.agent.stop                                         |
| <b>stoptrace</b>    | Todos              | vios.system.trace.stop                                                |
| <b>svmon</b>        | Todos              | vios.system.stat.memory                                               |
| <b>syncvg</b>       | Todos              | vios.lvm.manage.sync                                                  |
| <b>sysstat</b>      | Todos              | vios.system.stat.list                                                 |
| <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>tier</b>         | <b>-create</b>     | vios.device.manage.spool.change ou<br>vios.system.cluster.pool.modify |
|                     | <b>-remove</b>     | vios.device.manage.spool.change ou<br>vios.system.cluster.pool.modify |
|                     | <b>-modify</b>     | vios.device.manage.spool.change ou<br>vios.system.cluster.pool.modify |
| <b>topas</b>        | Todos              | vios.system.config.topas                                              |
| <b>topasrec</b>     | Todos              | vios.system.config.topasrec                                           |
| <b>tracepriv</b>    | Todos              | vios.security.priv.trace                                              |
| <b>traceroute</b>   | Todos              | vios.network.route.trace                                              |
| <b>uname</b>        | Todos              | vios.system.uname                                                     |
| <b>unloadopt</b>    | Todos              | vios.device.manage.optical.unload                                     |
| <b>unmirrorios</b>  | Todos              | vios.lvm.manage.mirrorios.remove                                      |
| <b>unmount</b>      | Todos              | vios.fs.unmount                                                       |
| <b>updateios</b>    | Todos              | vios.install                                                          |
| <b>vasistat</b>     | Todos              | vios.network.stat.vasi                                                |
| <b>vfcmap</b>       | Todos              | vios.device.manage.map.virt                                           |



Tabela 50. Autorizações Correspondentes aos Comandos do Servidor de E/S Virtual (continuação)

| Comando          | Opções de Comandos | Autorização                                                                                                                |
|------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>viosbr</b>    | <b>-view</b>       | vios.system.backup.cfg.view                                                                                                |
|                  | Outros             | vios.system.backup.cfg<br><b>Nota:</b> Para executar quaisquer outras opções deste comando, essa autorização é necessária. |
| <b>viosecure</b> | Todos              | vios.security.manage.firewall                                                                                              |
| <b>viostat</b>   | Todos              | vios.system.stat.io                                                                                                        |
| <b>vmstat</b>    | Todos              | vios.system.stat.memory                                                                                                    |
| <b>wkldagent</b> | Todos              | vios.system.manage.workload.agent                                                                                          |
| <b>wkldmgr</b>   | Todos              | vios.system.manage.workload.manager                                                                                        |
| <b>wkldout</b>   | Todos              | vios.system.manage.workload.process                                                                                        |

## Funções

O Servidor de E/S Virtual retém suas funções atuais e terá as autorizações apropriadas designadas às funções. Funções adicionais que emulam estritamente as funções no sistema operacional AIX podem ser criadas. As funções emulam convenções de nomenclatura e descrições, mas são aplicáveis apenas aos requisitos específicos do Servidor de E/S Virtual. Os usuários não podem visualizar, utilizar ou modificar qualquer uma das funções padrão no sistema operacional AIX .

As funções a seguir são as funções padrão no sistema operacional AIX . Estas funções estão indisponíveis para os usuários do Servidor de E/S Virtual e não são exibidas.

- AccountAdmin
- BackupRestore
- DomainAdmin
- FSAdmin
- SecPolicy
- SysBoot
- SysConfig
- isso
- sa
- so

As funções a seguir são as funções padrão no Servidor de E/S Virtual:

- Admin
- DEUser
- PAdmin
- RunDiagnostics
- SRUser
- SYSAdm
- ViewOnly

O comando **mkrole** cria uma função. O parâmetro *newrole* deve ser um nome de função exclusivo. Não é possível utilizar as palavras-chave **ALL** ou **default** como o nome de função. Cada função deve ter um ID de função exclusivo que é utilizado para decisões de segurança. Se você não especificar o atributo **id** ao criar uma função, o comando **mkrole** designará automaticamente um ID exclusivo para a função.

**Convenção de nomenclatura:** Não há nenhuma convenção de nomenclatura padrão para funções. No entanto, os nomes existentes de funções não podem ser utilizados para criar funções.

### Restrição:

O parâmetro de função não pode conter espaços, tabulações ou caracteres de nova linha. Para evitar inconsistências, restrinja os nomes de funções a caracteres no conjunto de caracteres de nome de arquivo portátil POSIX. Não é possível utilizar as palavras-chave **ALL** ou **default** como um nome da função. Não utilize os seguintes caracteres em uma sequência de nome da função:

- : (dois pontos)
- " (aspas)
- # (sinal de número)
- , (vírgula)
- = (sinal de igual)
- \ (barra invertida)
- / (barra)
- ? (ponto de interrogação)
- ' (aspas simples)
- ` (acento grave)

### Privilégios

Um **Privilégio** é um atributo de um processo por meio do qual o processo pode efetuar bypass em restrições e limitações específicas do sistema. Os privilégios são associados a um processo e são adquiridos executando um comando privilegiado. Os privilégios são definidos como máscaras de bit no kernel do sistema operacional e impõe controle de acesso sobre operações privilegiadas. Por exemplo, o bit do privilégio **PV\_KER\_TIME** pode controlar a operação de kernel para modificar a data e hora do sistema. Cerca de 80 privilégios são incluídos com o sistema operacional e fornecem controle granular sobre operações privilegiadas. É possível adquirir o privilégio mínimo necessário para executar uma operação por meio da divisão de operações privilegiadas no kernel. Este recurso conduz à segurança aprimorada porque um hacker de processo só pode obter acesso a um ou dois privilégios no sistema e não aos privilégios de usuário raiz.

As autorizações e as funções são uma ferramenta de nível de usuário para configurar o acesso de usuário a operações privilegiadas. Os privilégios são o mecanismo de restrição usado no kernel do sistema operacional para determinar se um processo tem autorização para executar uma ação. Portanto, se um usuário estiver em uma sessão de função que possua uma autorização para executar um comando e esse comando for executado, um conjunto de privilégios será designado ao processo. Não há nenhum mapeamento direto de autorizações e funções aos privilégios. O acesso a vários comandos pode ser fornecido por meio de uma autorização. Cada um desses comandos pode ser concedido a um conjunto diferente de privilégios.

A tabela a seguir lista os comandos relacionados ao controle de acesso baseado na função (RBAC).

*Tabela 51. Comandos RBAC e Suas Descrições*

| Comando          | Descrição                                                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>chauth</b>    | Modifica os atributos da autorização que é identificada pelo parâmetro <i>newauth</i>                                        |
| <b>chrole</b>    | Altera atributos da função identificada pelo parâmetro <i>role</i>                                                           |
| <b>lsauth</b>    | Exibe os atributos de autorizações definidas pelo usuário e definidas pelo sistema a partir do banco de dados de autorização |
| <b>lsrole</b>    | Exibe os atributos de função                                                                                                 |
| <b>lssecattr</b> | Lista os atributos de segurança de um ou mais comandos, dispositivos ou processos                                            |

Tabela 51. Comandos RBAC e Suas Descrições (continuação)

| Comando           | Descrição                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>mkauth</b>     | Cria novas autorizações definidas pelo usuário no banco de dados de autorização                                                                                       |
| <b>mkrole</b>     | Cria novas funções                                                                                                                                                    |
| <b>rmauth</b>     | remove a autorização definida pelo usuário identificada pelo parâmetro <i>auth</i>                                                                                    |
| <b>rmrole</b>     | Remove a função identificada pelo parâmetro <i>role</i> do banco de dados de funções                                                                                  |
| <b>rmsecattr</b>  | Remove os atributos de segurança para um comando, um dispositivo ou uma entrada de arquivo que é identificada pelo parâmetro <i>Name</i> do banco de dados apropriado |
| <b>rolelist</b>   | Fornecer informações de função e autorização para o responsável pela chamada sobre as funções designadas a ele                                                        |
| <b>setkst</b>     | Lê os bancos de dados de segurança e carrega as informações dos bancos de dados nas tabelas de segurança do kernel                                                    |
| <b>setsecattr</b> | Configura os atributos de segurança do comando, dispositivo ou processo que são especificados pelo parâmetro <i>Name</i>                                              |
| <b>swrole</b>     | Cria uma sessão de função com as funções que são especificadas pelo parâmetro <i>Role</i>                                                                             |
| <b>tracepriv</b>  | Registra os privilégios que um comando tenta usar quando o comando é executado                                                                                        |

## Gerenciando Usuários no Servidor de E/S Virtual

É possível criar, listar, alterar, alternar e remover usuários usando o Servidor de E/S Virtual ou IBM Tivoli Identity Manager.

Quando o Servidor de E/S Virtual é instalado, o único tipo de usuário que está ativo é o administrador principal (**padmin** tendo a função padrão **PAdmin**). O administrador principal pode criar IDs de usuário adicionais com os tipos de administrador do sistema, representante de serviço, engenheiro de desenvolvimento ou outros usuários com funções diferentes.

**Nota:** Não é possível criar o ID de usuário do administrador principal (**padmin**). Ele é criado automaticamente, ativado e a função **PAdmin** é designada como a função padrão depois que o Servidor de E/S Virtual é instalado.

A tabela a seguir lista as tarefas de gerenciamento do usuário disponíveis no Servidor de E/S Virtual, além dos comandos que você deve executar para realizar cada tarefa.

Tabela 52. Tarefas e Comandos Associados para Trabalhar com Usuários do Servidor de E/S Virtual

| Tarefa                                                       | Comando                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alterar senhas                                               | <b>cfgassist</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| Criar um ID de usuário de administrador do sistema           | <b>mkuser</b> . Isso designa <b>Admin</b> como a função padrão.                                                                                                                                                                   |
| Criar um ID de usuário de representante de serviço (SR)      | <b>mkuser</b> com o sinalizador <b>-sr</b> . Isso designa <b>SRUser</b> como a função padrão.                                                                                                                                     |
| Criar um ID de usuário de engenheiro de desenvolvimento (DE) | <b>mkuser</b> com o sinalizador <b>-de</b> . Isso designa <b>DEUser</b> como a função padrão.                                                                                                                                     |
| Criar usuários com direitos de acesso variados               | <b>mkuser</b> com o sinalizador <b>-attr</b> especificando os atributos <b>roles</b> e <b>default_roles</b> . Isso designa usuários com direitos de acesso variados, permitindo que eles acessem um conjunto variado de comandos. |
| Criar um usuário LDAP                                        | <b>mkuser</b> com o sinalizador <b>-ldap</b>                                                                                                                                                                                      |

Tabela 52. Tarefas e Comandos Associados para Trabalhar com Usuários do Servidor de E/S Virtual (continuação)

| Tarefa                                                                                            | Comando       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Listar os atributos de um usuário<br><br>Por exemplo, determinar se um usuário é um usuário LDAP. | <b>lsuser</b> |
| Alterar os atributos de um usuário                                                                | <b>chuser</b> |
| Alternar para outro usuário                                                                       | <b>su</b>     |
| Remover um usuário                                                                                | <b>rmuser</b> |

É possível usar o IBM Tivoli Identity Manager para automatizar o gerenciamento de usuários do Servidor de E/S Virtual. Tivoli Identity Manager fornece um adaptador Servidor de E/S Virtual que age como uma interface entre o Servidor de E/S Virtual e o Tivoli Identity Manager Server. O adaptador age como um administrador virtual confiável no Servidor de E/S Virtual, executando tarefas como as seguintes:

- Criar um ID de usuário para autorizar o acesso ao Servidor de E/S Virtual.
- Modificar um ID de usuário existente para acessar o Servidor de E/S Virtual.
- Remover o acesso de um ID de usuário. Isso exclui o ID do usuário do Servidor de E/S Virtual.
- Suspender uma conta de usuário desativando temporariamente o acesso ao Servidor de E/S Virtual.
- Restaurar uma conta de usuário, reativando o acesso ao Servidor de E/S Virtual.
- Alterar uma senha de conta do usuário no Servidor de E/S Virtual.
- Reconciliando as informações sobre o usuário de todos os usuários atuais no Servidor de E/S Virtual.
- Reconciliando informações de usuário a partir de uma conta particular no Servidor de E/S Virtual executando uma consulta.

Para obter mais informações, consulte os manuais do produto IBM Tivoli Identity Manager.

## Resolução de Problemas do Servidor de E/S Virtual

Localize informações sobre como diagnosticar problemas do Servidor de E/S Virtual e informações sobre como corrigir esses problemas.

Esta seção inclui informações sobre resolução de problemas do Servidor de E/S Virtual. Para obter informações sobre resolução de problemas do Integrated Virtualization Manager, consulte Resolvendo problemas do Integrated Virtualization Manager.

## Resolução de Problemas da Partição Lógica do Servidor de E/S Virtual

Localize informações e procedimentos para resolução de problemas e diagnóstico da partição lógica do Servidor de E/S Virtual.

### Resolução de Problemas do SCSI Virtual

Localize informações e procedimentos para resolução de problemas do Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual no Servidor de E/S Virtual.

Para determinação de problemas e manutenção, utilize o comando **diagmenu** fornecido pelo Servidor de E/S Virtual.

Se ainda tiver problemas após utilizar o comando **diagmenu**, entre em contato com seu próximo nível de suporte e solicite assistência.

## Corrigindo uma configuração do adaptador Ethernet compartilhado com falha

Você pode resolver problemas de erros que ocorrem quando você configurar um adaptador Ethernet compartilhado (SEA), como os que resultam na mensagem 0514-040, usando o **lsdev**, **netstat** e os comandos **entstat**.

Ao configurar uma SEA, a configuração pode falhar com o seguinte erro:

```
Method error (/usr/lib/methods/cfgsea):
0514-040 Error initializing a device into the kernel.
```

Para corrigir o problema, conclua as seguintes etapas:

1. Verifique se os adaptadores físicos e virtuais que estão sendo usados para criar o adaptador Ethernet compartilhado, estão disponíveis para executar o seguinte comando:

```
lsdev -type adapter
```

2. Certifique-se de que a interface de nem o físico, nem qualquer um dos adaptadores virtuais são configurados. Execute o seguinte comando:

```
netstat -state
```

**Importante:** Nenhuma das interfaces dos adaptadores devem ser listados na saída. Se qualquer nome de interface (por exemplo, *en0*) não é listada na saída, desconecte-o da seguinte forma:

```
chdev -dev interface_name -attr state=detach
```

Você pode desempenhar esta etapa a partir de uma conexão do console porque é possível que esta interface será final desconectando sua conexão de rede para o Servidor de E/S Virtual.

3. Verifique se os adaptadores virtuais que são usados para dados são adaptadores de tronco, executando o seguinte comando:

```
entstat -all entX | grep Trunk
```

### Nota:

- O adaptador de tronco não se aplicam ao adaptador virtual que é usado como o canal de controle em uma configuração SEA de Failover.
  - Se algum dos adaptadores virtuais que são utilizados para dados não são adaptadores de tronco, você precisará ativá-los para acessar redes externas do HMC.
4. Verifique se o dispositivo físico e os adaptadores virtuais no SEA estão de acordo na configuração de transferência da soma de verificação :

- a. Determine a configuração da transferência da soma de verificação no dispositivo físico através da execução do seguinte comando:

```
lsdev -dev device_name -attr chksum_offload
```

em que *device\_name* é o nome do dispositivo físico. Por exemplo, *ent0*.

- b. Se *chksum\_offload* for configurado como *sim*, permita a transferência da soma de verificação para todos os adaptadores virtuais no SEA executando o seguinte comando:

```
chdev -dev device_name -attr chksum_offload=yes
```

Em que *device\_name* é o nome de um adaptador virtual no SEA. Por exemplo, *ent2*.

- c. Se *chksum\_offload* estiver configurado como *não*, desative a transferência da soma de verificação para todos os adaptadores virtuais no SEA executando o seguinte comando:

```
chdev -dev device_name -attr chksum_offload=no
```

em que *device\_name* é o nome de um adaptador virtual no SEA.

- d. Se não houver saída, o dispositivo físico não suporta a transferência da soma de verificação e, portanto, não possui o atributo. Para resolver o erro, desative a transferência da soma para todos os adaptadores virtuais no SEA executando o seguinte comando:

```
chdev -dev device_name -attr chksum_offload=no
```

em que *device\_name* é o nome de um adaptador virtual no SEA.

5. Se o adaptador real é um adaptador Ethernet do host lógico (LHEA) da porta, também conhecido como um adaptador Ethernet virtual integrada da porta lógica, assegure-se de que o Servidor de E/S Virtual é configurado como a partição lógica promíscua da porta física do adaptador Ethernet virtual integrada lógica do HMC.

## Depurando Problemas com a Conectividade Ethernet

É possível determinar problemas de conectividade Ethernet, examinando estatísticas de Ethernet produzidas pelo comando **entstat**. Em seguida, você pode depurar os problemas utilizando os comandos **starttrace** e **stoptrace**.

Para ajudar a depurar problemas de conectividade Ethernet, siga estas etapas:

1. Verifique se a partição lógica cliente de origem pode executar ping de uma outra partição lógica cliente no mesmo sistema sem passar pelo Servidor de E/S Virtual. Se isso falhar, provavelmente o problema é na configuração de Ethernet virtual da partição lógica cliente. Se o ping for bem-sucedido, continue na etapa seguinte.
2. Inicie um ping na partição lógica de origem para uma máquina de destino para que os pacotes sejam enviados por meio do Servidor de E/S Virtual. Provavelmente, esse ping falhará. Continue na próxima etapa com o teste de ping em execução.
3. No Servidor de E/S Virtual, digite o seguinte comando:

```
entstat -all SEA_adapter
```

em que *SEA\_adapter* é o nome de seu Adaptador Ethernet Compartilhado.

4. Verifique se o ID VLAN ao qual a partição lógica pertence está associado ao adaptador virtual correto na seção IDs VLAN da saída. Examine as ETHERNET STATISTICS para o adaptador virtual dessa LAN e verifique se as contagens de pacote na coluna Receive statistics estão aumentando.

Isso verifica se os pacotes estão sendo recebidos pelo Servidor de E/S Virtual por meio do adaptador correto. Se os pacotes não estiverem sendo recebidos, o problema pode estar na configuração do adaptador virtual. Verifique as informações de ID da VLAN para os adaptadores, utilizando o Hardware Management Console (HMC).

5. Examine as ETHERNET STATISTICS para o adaptador físico dessa VLAN e verifique se as contagens de pacote na coluna Transmit statistics estão aumentando. Essa etapa verifica se os pacotes estão sendo enviados do Servidor de E/S Virtual.
  - Se essa contagem estiver aumentando, os pacotes estão saindo do adaptador físico. Continue com a etapa 6.
  - Se essa contagem não estiver aumentando, os pacotes não estão saindo do adaptador físico e, para depurar o problema, você deve iniciar o utilitário de rastreamento do sistema. Siga as instruções na etapa 9 na página 245 para coletar informações de rastreamento e estatísticas do sistema e a descrição da configuração. Entre em contato com o serviço e o suporte, se for necessária uma depuração adicional.
6. Verifique se o sistema de destino (no lado físico do Servidor de E/S Virtual) está recebendo externamente pacotes e enviando respostas. Se isso não estiver ocorrendo, o adaptador físico incorreto está associado ao Adaptador Ethernet Compartilhado ou o comutador Ethernet pode não estar configurado corretamente.
7. Examine as ETHERNET STATISTICS para o adaptador físico dessa VLAN e verifique se as contagens de pacotes na coluna Receive statistics estão aumentando. Esta etapa verifica se as respostas do ping estão sendo recebidas pelo Servidor de E/S Virtual. Se essa contagem não estiver aumentando, o comutador pode não estar configurado corretamente.
8. Examine as ETHERNET STATISTICS para o adaptador virtual dessa LAN e verifique se as contagens de pacote na coluna Transmit statistics estão aumentando. Esta etapa verifica se o pacote está sendo transmitido pelo Servidor de E/S Virtual por meio do adaptador virtual correto. Se essa contagem não estiver aumentando, inicie o utilitário de rastreamento do sistema. Siga as instruções na etapa 9 na página 245

245 para coletar informações de rastreamento e estatísticas do sistema e a descrição da configuração. Entre em contato com o serviço e o suporte, se for necessária uma depuração adicional.

9. Use o utilitário de rastreamento do Servidor de E/S Virtual para depurar problemas de conectividade. Inicie um rastreamento do sistema com o comando **starttrace**, especificando o ID do gancho de rastreamento. O ID do gancho de rastreamento para o Adaptador Ethernet Compartilhado é 48F. Utilize o comando **stoptrace** para parar o rastreamento. Utilize o comando **cattracerpt** para ler o log de rastreamento, formatar as entradas de rastreamento e gravar um relatório na saída padrão.

## Ativando Shells Não-interativos no Servidor de E/S Virtual 1.3 ou Posterior

Depois de fazer upgrade do Servidor de E/S Virtual para 1.3 ou posterior, você pode ativar shells não-interativos, utilizando o comando **startnetsvc**.

Se você instalou o OpenSSH em um nível do Servidor de E/S Virtual anterior ao 1.3 e, em seguida, fez upgrade para o 1.3 ou posterior, shells não-interativos podem não funcionar, por que o arquivo de configuração do SSH precisa de modificação.

Para ativar shells não-interativos no Servidor de E/S Virtual 1.3 ou posterior, execute o seguinte comando no cliente SSH:

```
ioscli startnetsvc ssh
```

**Nota:** É possível executar o comando **startnetsvc** quando o serviço SSH está em execução. Nesta situação, o comando parece falhar, mas é bem-sucedido.

## Recuperando-se Quando os Discos Não Podem Ser Localizados

Saiba como recuperar a partir de discos não exibidos ao tentar inicializar ou instalar uma partição lógica cliente.

Ocasionalmente, não é possível localizar o disco necessário para instalar a partição lógica cliente. Nessa situação, se o cliente já estiver instalado, inicie a partição lógica cliente. Assegure-se de que você tenha os níveis mais recentes do software e do firmware. Em seguida, assegure-se de que o **Número do slot** do adaptador para servidor Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual corresponda ao **Número do slot virtual de partição remota** do adaptador cliente SCSI virtual.

A interface do HMC Clássico não é suportada no Hardware Management Console (HMC) Versão 8.7.0 ou mais recente. As funções que estavam anteriormente disponíveis na interface do HMC Clássico agora estão disponíveis na interface do HMC Aprimorado+.

Quando o Hardware Management Console (HMC) estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, se o armazenamento não tiver sido anexado usando a interface do HMC Aprimorado+, use a visualização do adaptador no Armazenamento virtual de Gerenciar partição para verificar os mapeamentos de adaptador.

Para obter mais informações sobre como verificar mapeamentos de adaptador quando o HMC estiver na versão 8.7.0 ou mais recente, veja Gerenciando o armazenamento virtual para uma partição.

1. Assegure-se de que você tenha os níveis mais recentes do Hardware Management Console, do firmware e do Servidor de E/S Virtual. Siga estas etapas:
  - a. Para verificar se você possui o nível mais recente do HMC, consulte Instalando e configurando o Hardware Management Console. Para obter mais informações sobre o Instalando e configurando o Hardware Management Console, consulte Instalando e configurando o Hardware Management Console.
  - b. Assegure-se de que você tenha o firmware mais recente.
  - c. Para verificar se você possui o nível mais recente do Servidor de E/S Virtual, consulte “Atualizando o Servidor de E/S Virtual” na página 196.
2. Assegure-se de que o número do slot do adaptador para servidor SCSI virtual esteja mapeado corretamente para o número do slot remoto da partição lógica cliente:

- a. Na área de navegação, expanda **Gerenciamento de Sistemas > Servidores** e clique no servidor no qual a partição lógica do Servidor de E/S Virtual está localizada.
  - b. Na área de conteúdo, selecione a partição lógica do Servidor de E/S Virtual.
  - c. Clique em **Tarefas** e selecione **Propriedades**.
  - d. Clique na guia **Adaptadores Virtuais**.
  - e. Clique em **SCSI Virtual**.
  - f. Se os valores de **Remote Partition** e de **Remote Adapter** forem **Any Partition** e **Any Partition Slot**, conclua as etapas a seguir:
    - Expanda **SCSI Virtual** e clique no número do slot.
    - Selecione **Apenas partição de cliente selecionada pode conectar**.
    - Insira o ID e o adaptador da partição lógica cliente e clique em **OK**
    - Clique em **SCSI Virtual**.
  - g. Registre os valores de **Remote Partition** e de **Remote Adapter**. Esses valores representam a partição lógica cliente e o número do slot do adaptador SCSI virtual do cliente que podem se conectar ao adaptador para servidor associado. Por exemplo, os valores de **Partição remota**, **Adaptador remoto** e **Adaptador** são os seguintes: AIX\_client, 2, 3. Isso significa que o adaptador SCSI virtual 2 na partição lógica cliente AIX\_client pode se conectar ao adaptador SCSI virtual 3 do Servidor de E/S Virtual.
  - h. Repita as etapas de a a g para a partição lógica cliente.
3. Assegure-se de que o número do slot do adaptador para servidor SCSI virtual esteja mapeado corretamente para o número do slot remoto da partição lógica cliente. Siga estas etapas:
    - a. Clique com o botão direito do mouse no perfil do servidor e selecione **Propriedades**.
    - b. Clique na guia Servidor de E/S Virtual.
    - c. Se o botão de opções **Apenas a partição e o slot remotos selecionados podem conectar** não estiver selecionado, selecione-o.
    - d. Anote os valores de **Partição Remota** e **Número do Slot Virtual da Partição Remota**. Isso mostra o nome e o número do slot virtual da partição lógica cliente. Estes são a partição lógica cliente e o número do slot que podem se conectar ao slot especificado na caixa de diálogo **Número do Slot** na janela **Propriedades do Adaptador SCSI Virtual**.
    - e. Repita os itens de a até e nesta etapa para a partição lógica cliente.
  4. O valor **Adapter** na partição lógica cliente deve corresponder ao **Remote Adapter** na partição lógica do Servidor de E/S Virtual e o valor **Adapter** na partição lógica do Servidor de E/S Virtual deve corresponder ao **Remote Adapter** na partição lógica cliente. Se esses números não forem iguais, no HMC, modifique as propriedades do perfil para refletir o mapeamento correto.
  5. Na linha de comandos do Servidor de E/S Virtual, digite `cfgdev`.
  6. Encerre e reative a partição lógica cliente.
  7. Na linha de comandos do Servidor de E/S Virtual, digite `lsmmap -all`. Os resultados serão semelhantes aos seguintes:

| 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 |                     |

Nesse exemplo, o ID da partição lógica cliente é 2 (0x00000002).

**Nota:** Se a partição lógica cliente ainda não estiver instalada, o ID da Partição de Cliente será 0x00000000.

O número do slot do adaptador SCSI do servidor é exibido sob a coluna Physloc. Os dígitos após -C especificam o número do slot. Neste caso, o número do slot é 3.



8. Na linha de comandos do Servidor de E/S Virtual, digite `lsdev -virtual`. Os resultados serão semelhantes aos seguintes:

| name    | status    | description                  |
|---------|-----------|------------------------------|
| vhost0  | Available | Virtual SCSI Server Adapter  |
| vhdisk0 | Available | Virtual Target Device - Disk |

## Resolução de Problemas das Partições Lógicas Clientes do AIX

Localize informações e procedimentos para resolução de problemas de partições lógicas clientes do AIX.

Se a sua partição de cliente estiver utilizando recursos de E/S virtuais, verifique o Ponto Focal de Serviço e Servidor de E/S Virtual primeiro para assegurar que o problema não esteja no servidor.

Em partições de clientes que executam o nível atual do AIX, quando um erro de hardware é registrado no servidor e um erro correspondente é registrado na partição de cliente, o Servidor de E/S Virtual fornece uma mensagem de erro de correlação no relatório de erros.

Execute o seguinte comando para reunir um relatório de erros:

```
errpt -a
```

A execução do comando **errpt** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
LABEL: VSCSI_ERR2
IDENTIFIER: 857033C6
```

```
Date/Time: Tue Feb 15 09:18:11 2005
Sequence Number: 50
Machine Id: 00C25EEE4C00
Node Id: vio_client53A
Class: S
Type: TEMP
Resource Name: vscsi2
```

```
Descrição
Underlying transport error
```

```
Probable Causes
PROCESSOR
```

```
Failure Causes
PROCESSOR
```

```
Recommended Actions
PERFORM PROBLEM DETERMINATION PROCEDURES
```

```
Detail Data
Error Log Type
01
Reserve
00
Error Number
0006
RC
0000 0002
VSCSI Pointer
```

Compare os valores LABEL, IDENTIFIER e Error Number de seu relatório de erros com os valores na tabela a seguir, para ajudar a identificar o problema e determinar uma resolução.

*Tabela 53. Rótulos, Identificadores, Números de Erro, Descrições de Problemas e Resoluções dos Problemas Comuns da Partição Lógica Cliente de Small Computer Serial Interface (SCSI) Virtual*

| Etiqueta   | Identificador | Error Number            | Problema                                                                                                                                     | Resolução                                                                                                |
|------------|---------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VSCSI_ERR2 | 857033C6      | 0006<br>RC<br>0000 0002 | O adaptador para servidor SCSI virtual na partição lógica do Servidor de E/S Virtual não está aberto.                                        | Torne o adaptador para servidor na partição lógica do Servidor de E/S Virtual disponível para uso.       |
|            |               | 001C<br>RC<br>0000 0000 | O adaptador para servidor SCSI virtual na partição lógica do Servidor de E/S Virtual foi encerrado repentinamente.                           | Determine por que o adaptador para servidor na partição lógica do Servidor de E/S Virtual foi encerrado. |
| VSCSI_ERR3 | ED995F18      | 000D<br>RC<br>FFFF FFF0 | O adaptador para servidor SCSI virtual na partição lógica do Servidor de E/S Virtual está sendo utilizado por outra partição lógica cliente. | Finalize a partição lógica cliente que está utilizando o adaptador para servidor.                        |
|            |               | 000D<br>RC<br>FFFF FFF9 | O adaptador para servidor SCSI virtual (número da partição e número do slot) especificado na definição do adaptador cliente não existe.      | No HMC, corrija a definição do adaptador cliente para associá-la a um adaptador para servidor válido.    |

## Coleta de Dados de Desempenho para Análise pelo IBM Electronic Service Agent

É possível utilizar um número de comandos do Servidor de E/S Virtual para coletar vários níveis de dados de desempenho. Esses dados podem, então, ser utilizados pela equipe de suporte do IBM Electronic Service Agent para diagnosticar e resolver problemas de desempenho.

O Servidor de E/S Virtual Versão 2.1.2.0 fornece comandos que você pode utilizar para capturar dados de desempenho. Você pode, então, converter estes dados em um formato e arquivo para uso de diagnóstico pelo IBM Electronic Service Agent.

É possível utilizar o comando **cfgassist** para gerenciar os vários tipos de gravação de dados que os comandos **topas** e **topasrec** fornecem. Você pode utilizar o comando **wkldout** para converter dados de gravação de formato binário em formato de texto ASCII. Você também pode configurar o agente de gerenciamento de desempenho para reunir dados sobre o desempenho do Servidor de E/S Virtual.

Com o comando **topasrec**, o Servidor de E/S Virtual suporta o processo de eletroeletrônico central (CEC) local e os recursos de gravação de cluster. Essas gravações podem ser persistentes ou normais. As gravações persistentes são executadas no Servidor de E/S Virtual e continuam em execução após a reinicialização do Servidor de E/S Virtual. Gravações normais são registros que são executados por um intervalo de tempo especificado. Os arquivos de dados de gravação que são gerados são armazenados no caminho do diretório `/home/ios/perf/topas`.

As gravações locais reúnem dados sobre o Servidor de E/S Virtual. As gravações CEC reúnem dados sobre quaisquer partições lógicas AIX que estão em execução no mesmo CEC que o Servidor de E/S Virtual. Os dados coletados consistem em dados de partição lógica dedicada e compartilhada e incluem um conjunto de valores agregados que fornecem uma visão geral do conjunto de partições. Gravações de cluster reúnem dados a partir de uma lista de hosts que são especificados em um arquivo de configuração de cluster.

O agente do gerenciador de desempenho (denominado **perfmgr**) coleta dados sobre o desempenho do sistema e os envia para o suporte por meio do Electronic Service Agent (ESA) para processamento. Quando o agente é iniciado, ele executa um conjunto de utilitários para coletar métricas para medir o desempenho. Depois de configurar o agente de gerenciamento de desempenho, você pode usar os comandos **startsvc**, **stopsvc**, **lssvc** e **cfgsvc** para gerenciar o agente. Você pode utilizar o comando **postprocesssvc** para gerar um arquivo formatado corretamente a partir de uma lista de arquivos de dados de desempenho individuais disponíveis. Esse arquivo pode, então, ser compreendido pelo Electronic Service Agent.

#### Informações relacionadas:

-  Comando **cfgassist**
-  Comando **cfgsvc**
-  Comando **lssvc**
-  Comando **postprocesssvc**
-  Comando **startsvc**
-  Comando **stopsvc**
-  Comando **topas**
-  Comando **topasrec**
-  Comando **wkldout**

---

## Informações de Referência para o Servidor de E/S Virtual

Localize informações de referência sobre os comandos do Servidor de E/S Virtual, os atributos de configuração para Tivoli os agentes e clientes, estatísticas de rede e atributos e tipos de Servidor de E/S Virtual do usuário.

## Descrições de Comando do Servidor de E/S Virtual e Integrated Virtualization Manager

É possível visualizar uma descrição de cada comando do Servidor de E/S Virtual e Integrated Virtualization Manager.

Para obter mais informações sobre Comandos do Servidor de E/S Virtual e do Gerenciador de Virtualização Integrado, consulte os comandos do Virtual I/O Server e Integrated Virtualization Manager.

## Atributos de Configuração para Agentes e Clientes IBM Tivoli

Aprenda sobre os atributos de configuração necessários e opcionais e as variáveis para o IBM Tivoli Monitoring agente, o IBM Tivoli Usage and Accounting Manager agente, o IBM Tivoli Storage Manager do cliente e o IBM TotalStorage Productivity Center agentes.

Nas tabelas a seguir, o termo *atributo* refere-se a uma opção que pode incluir a um comando Servidor de E/S Virtual. O termo *variável* refere-se a uma opção que pode ser especificado em um arquivo de configuração para Tivoli Storage Manager ou Tivoli Usage and Accounting Manager.

## IBM Tivoli Monitoring

Tabela 54. Atributos de Configuração do Tivoli Monitoring

| Atributo          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HOSTNAME          | O nome do host ou endereço IP do servidor TEMS (Tivoli Enterprise Monitoring Server) ao qual o agente de monitoramento envia dados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| MANAGING_SYSTEM   | <p>O nome do host ou o endereço IP do Hardware Management Console (HMC) conectado ao sistema gerenciado no qual o Servidor de E/S Virtual com o agente de monitoramento está localizado. Você pode especificar apenas um HMC por agente de monitoramento.</p> <p>Se você não especificar o atributo MANAGING_SYSTEM, o Servidor de E/S Virtual utiliza a conexão do RMC (Resource Monitoring and Control) para obter o nome do host do endereço IP do HMC.</p> <p>Se o agente de monitoramento estiver em execução no Integrated Virtualization Manager, então, não é necessário especificar o atributo MANAGING_SYSTEM.</p> |
| RESTART_ON_REBOOT | Determina se o agente de monitoramento reinicia sempre que o Servidor de E/S Virtual é reiniciado. TRUE indica que o agente de monitoramento reinicia sempre que o Servidor de E/S Virtual é reiniciado. FALSE indica que o agente de monitoramento não reinicia sempre que o Servidor de E/S Virtual é reiniciado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## IBM Tivoli Storage Manager

Tabela 55. Atributos de Configuração do Tivoli Storage Manager

| Atributo   | Descrição                                                                                                                           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVERNAME | O nome do host do Tivoli Storage Manager do servidor ao qual o cliente está associado ao Tivoli Storage Manager .                   |
| SERVERIP   | O endereço IP ou nome de domínio do Tivoli Storage Manager do servidor ao qual o cliente está associado ao Tivoli Storage Manager . |
| NODENAME   | O nome da máquina na qual o cliente está instalado. Tivoli Storage Manager                                                          |

## IBM Tivoli Usage and Accounting Manager

Tabela 56. Tivoli Usage and Accounting Manager de configuração de variáveis no arquivo A\_config.par

| Variável        | Descrição                                                                                      | Valores Possíveis           | Valor padrão |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|
| AACCT_TRANS_IDS | Designa os tipos de registro de contabilidade avançado do AIX incluídos nos relatórios de uso. | 1, 4, 6, 7, 8, 10, 11 ou 16 | 10           |

Tabela 56. Tivoli Usage and Accounting Manager de configuração de variáveis no arquivo A\_config.par (continuação)

| Variável     | Descrição                                                                                                        | Valores Possíveis                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valor padrão |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| AACCT_ONLY   | Determine se o agente Usage and Accounting Manager coleta os dados contábeis.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Y: Indica que o agente Usage and Accounting Manager coleta os dados contábeis.</li> <li>N: Indica que o agente Usage and Accounting Manager não coleta os dados contábeis.</li> </ul>                                                                       | A            |
| ITUAM_SAMPLE | Determina se o agente Usage and Accounting Manager coleta os dados sobre o sistema de arquivos de armazenamento. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Y: Indica que o agente Usage and Accounting Manager coleta os dados sobre o sistema de arquivos de armazenamento.</li> <li>N: Indica que o agente Usage and Accounting Manager não coleta os dados sobre o sistema de arquivos de armazenamento.</li> </ul> | P            |

Tabela 57. Atributos de Configuração do Tivoli Usage and Accounting Manager

| Atributo   | Descrição                                                                            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ACCT_DATA0 | O tamanho, em MB, do primeiro arquivo de dados que mantém os dados diários da conta. |
| ACCT_DATA1 | O tamanho, em MB, do segundo arquivo de dados que mantém os dados diários da conta.  |
| ISYSTEM    | O tempo, em minutos, no qual o agente gera registros de intervalos do sistema.       |
| IPROCESS   | O tempo, em minutos, no qual o sistema gera registros de processos agregados.        |

## IBM TotalStorage Productivity Center atributos

Tabela 58. IBM TotalStorage Productivity Center atributos de configuração

| Atributo | Descrição                                                                                                                        | Necessário ou opcional |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| E        | Nome do host ou endereço IP do TotalStorage Productivity Center Server associados ao TotalStorage Productivity Center do agente. | Requerido              |
| Um       | Nome do host ou endereço IP do Agent Manager.                                                                                    | Requerido              |
| devAuth  | Senha para autenticação para o TotalStorage Productivity Center dispositivo do servidor.                                         | Requerido              |
| caPass   | Senha para autenticação para o agente de comandos.                                                                               | Requerido              |

Tabela 58. IBM TotalStorage Productivity Center atributos de configuração (continuação)

| Atributo  | Descrição                                                                                                                                                               | Necessário ou opcional |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| caPorta   | Número que identifica a porta para o agente comum. A senha é 9510.                                                                                                      | Opcional               |
| amRegPort | Número que identifica o registro de porta para o gerenciador de agente. O padrão é 9511.                                                                                | Opcional               |
| amPubPort | Número que identifica a porta pública para o gerenciador de agente. O padrão é 9513.                                                                                    | Opcional               |
| dataPort  | Número que identifica a porta para o servidor TotalStorage Productivity Center Data. O padrão é 9549.                                                                   | Opcional               |
| devPort   | Número que identifica a porta do servidor TotalStorage Productivity Center Device. O padrão é 9550.                                                                     | Opcional               |
| newCA     | O padrão é verdadeiro.                                                                                                                                                  | Opcional               |
| oldCA     | O padrão é falso.                                                                                                                                                       | Opcional               |
| daScan    | Executa uma varredura para o agente TPC_data após a instalação. O padrão é verdadeiro.                                                                                  | Opcional               |
| daScript  | Executa o script para o agente TPC_data após a instalação. O padrão é verdadeiro.                                                                                       | Opcional               |
| daIntsall | Instala o agente TPC_data. O padrão é verdadeiro.                                                                                                                       | Opcional               |
| faInstall | Instala o agente TPC_fabric. O padrão é verdadeiro.                                                                                                                     | Opcional               |
| B         | Desinstala o agente TotalStorage Productivity Center. Os valores possíveis incluem: <ul style="list-style-type: none"> <li>tudo</li> <li>data</li> <li>malha</li> </ul> | Opcional               |

#### Informações relacionadas:

-  Centro de Informações do IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager
-  IBM Tivoli Identity Manager
-  Documentação do IBM Tivoli Monitoring Versão 6.2.1
-  IBM Tivoli Monitoring Virtual I/O Server Premium Agent - Guia do Usuário
-  IBM Tivoli Storage Manager
-  Centro de Informações do IBM Tivoli Usage and Accounting Manager
-  Centro de Informações do IBM TotalStorage Productivity Center

## Estatísticas do GARP VLAN Registration Protocol

Saiba mais sobre o BPDU (Bridge Protocol Data Unit), GARP (Generic Attribute Registration Protocol) e GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) exibidos, executando o comando **entstat -all**. Você também pode visualizar exemplos.

BPDU refere-se a todos os pacotes de protocolos intercambiados entre o comutador e o Adaptador Ethernet Compartilhado. O único protocolo de ponte disponível atualmente com o Adaptador Ethernet Compartilhado é o GARP. O GARP é um protocolo genérico utilizado para intercambiar informações sobre o atributo entre duas entidades. O único tipo de GARP disponível atualmente no Adaptador Ethernet Compartilhado é GVRP. Com o GVRP, os atributos intercambiados são os valores da VLAN.

## Estatísticas de BPDU

As estatísticas de BPDU incluem todos os pacotes de BPDU enviados ou recebidos.

*Tabela 59. Descrições das Estatísticas de BPDU*

| Estatística do BPDU | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transmitir          | <p><b>Pacotes</b> Número de pacotes enviados.</p> <p><b>Pacotes com falha</b><br/>Número de pacotes que não puderam ser enviados (por exemplo, pacotes que não puderam ser enviados por que não havia memória para alocar o pacote de saída).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Recebimento         | <p><b>Pacotes</b> Número de pacotes recebidos.</p> <p><b>Pacotes Não Processados</b><br/>Pacotes que não puderam ser processados, por que o protocolo não estava em execução no momento.</p> <p><b>Pacotes Não Contínuos</b><br/>Pacotes recebidos em vários fragmentos de pacotes.</p> <p><b>Pacotes com PID Desconhecido</b><br/>Pacotes que possuem um ID de protocolo (PID) diferente de GARP. Um grande número é típico, por que o comutador pode estar trocando outros pacotes de protocolo BPDU que o Adaptador Ethernet Compartilhado não suporta.</p> <p><b>Pacotes com Comprimento Incorreto</b><br/>Pacotes cujo comprimento (no cabeçalho da Ethernet) não corresponde ao comprimento do pacote Ethernet recebido.</p> |

## Estatísticas de GARP

As estatísticas de GARP incluem esses pacotes de BPDU enviados ou recebidos que são do tipo GARP.

Tabela 60. Descrições das Estatísticas de GARP

| Estatística de GARP | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transmitir          | <p><b>Pacotes</b> Número de pacotes enviados.</p> <p><b>Pacotes com falha</b><br/>Número de pacotes que não puderam ser enviados (por exemplo, pacotes que não puderam ser enviados por que não havia memória para alocar o pacote de saída).</p> <p><b>Eventos Leave All</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave All</i>.</p> <p><b>Eventos Join Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Join Empty</i></p> <p><b>Eventos Join In</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Join In</i></p> <p><b>Eventos Leave Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave Empty</i></p> <p><b>Eventos Leave In</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave In</i></p> <p><b>Eventos Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Empty</i></p> |



Tabela 60. Descrições das Estatísticas de GARP (continuação)

| Estatística de GARP | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recebimento         | <p><b>Pacotes</b> Número de pacotes recebidos</p> <p><b>Pacotes Não Processados</b><br/>Pacotes que não puderam ser processados, por que o protocolo não estava em execução no momento.</p> <p><b>Pacotes com Tipo de Atrib Desconhecido:</b><br/>Pacotes com um tipo de atributo não suportado. Um grande número é típico, por que o comutador pode estar trocando outros pacotes de protocolo GARP que o Adaptador Ethernet Compartilhado não suporta. Por exemplo, GMRP (GARP Multicast Registration Protocol).</p> <p><b>Eventos Leave All</b><br/>Pacotes recebidos com o tipo de evento <i>Leave All</i></p> <p><b>Eventos Join Empty</b><br/>Pacotes recebidos com o tipo de evento <i>Join Empty</i></p> <p><b>Eventos Join In</b><br/>Pacotes recebidos com o tipo de evento <i>Join In</i></p> <p><b>Eventos Leave Empty</b><br/>Pacotes recebidos com o tipo de evento <i>Leave Empty</i></p> <p><b>Eventos Leave In</b><br/>Pacotes recebidos com o tipo de evento <i>Leave In</i></p> <p><b>Eventos Empty</b><br/>Pacotes recebidos com o tipo de evento <i>Empty</i></p> |

## Estatísticas do GVRP

As estatísticas de GVRP incluem esses pacotes de GARP enviados ou recebidos que trocam informações de VLAN utilizando GVRP.

Tabela 61. Descrições das Estatísticas do GVRP

| Estatística de GVRP | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transmitir          | <p><b>Pacotes</b> Número de pacotes enviados</p> <p><b>Pacotes com falha</b><br/>Número de pacotes que não puderam ser enviados (por exemplo, pacotes que não puderam ser enviados por que não havia memória para alocar o pacote de saída).</p> <p><b>Eventos Leave All</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave All</i>.</p> <p><b>Eventos Join Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Join Empty</i></p> <p><b>Eventos Join In</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Join In</i></p> <p><b>Eventos Leave Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave Empty</i></p> <p><b>Eventos Leave In</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave In</i></p> <p><b>Eventos Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Empty</i></p> |

Tabela 61. Descrições das Estatísticas do GVRP (continuação)

| Estatística de GVRP | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recebimento         | <p><b>Pacotes</b> Número de pacotes recebidos.</p> <p><b>Pacotes Não Processados</b><br/>Pacotes que não puderam ser processados, por que o protocolo não estava em execução no momento.</p> <p><b>Pacotes com Comprimento Inválido</b><br/>Pacotes que contêm um ou mais atributos cujo comprimento não corresponde ao tipo de evento.</p> <p><b>Pacotes com Evento Inválido</b><br/>Pacotes que contêm um ou mais atributos cujo tipo de evento é inválido.</p> <p><b>Pacotes com Valor Inválido</b><br/>Pacotes que contêm um ou mais atributos cujo valor é inválido (por exemplo, um ID de VLAN inválido).</p> <p><b>Total de Atributos Inválidos</b><br/>Soma de todos os atributos que possuem um parâmetro inválido.</p> <p><b>Total de Atributos Válidos</b><br/>Soma de todos os atributos que não possuem nenhum parâmetro inválido.</p> <p><b>Eventos Leave All</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave All</i>.</p> <p><b>Eventos Join Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Join Empty</i></p> <p><b>Eventos Join In</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Join In</i></p> <p><b>Eventos Leave Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave Empty</i></p> <p><b>Eventos Leave In</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Leave In</i></p> <p><b>Eventos Empty</b><br/>Pacotes enviados com o tipo de evento <i>Empty</i></p> |

## Estatísticas de Exemplo

Executar o comando **entstat -all** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```

Statistics for adapters in the Adaptador Ethernet Compartilhado 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   | 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                 |

## Atributos de Rede

Localize instruções para gerenciar os atributos de rede.

É possível utilizar diversos dos comandos do Servidor de E/S Virtual (VIOS), incluindo **chdev**, **mkvdev** e **cfglnagg**, para alterar os atributos do dispositivo ou da rede. Esta seção define os atributos que podem ser modificados.

## Atributos de Ethernet

É possível modificar os seguintes atributos de Ethernet.

| Atributo                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidade Máxima de Transmissão</b> ( <i>mtu</i> ) | Especifica a unidade máxima de transmissão (MTU). Esse valor pode ser qualquer número de 60 a 65535, mas depende da mídia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Estado da Interface</b> ( <i>state</i> )         | <p><b>detach</b> Remove uma interface da lista de interfaces de rede. Se a última interface for removida, o código do driver da interface de rede será descarregado. Para alterar a rota da interface de uma interface conectada, essa interface deverá ser removida e incluída novamente com o comando <b>chdev -dev Interface -attr state=detach</b>.</p> <p><b>down</b> Marca uma interface como inativa, o que impede o sistema de tentar transmitir mensagens por meio dessa interface. Entretanto, as rotas que utilizam a interface não são desativadas automaticamente. (<b>chdev -dev Interface -attr state=down</b>)</p> <p><b>up</b> Marca uma interface como ativa. Esse parâmetro é utilizado automaticamente ao configurar o primeiro endereço para uma interface. Também pode ser utilizado para ativar uma interface após o comando <b>chdev -dev Interface -attr state=up</b>.</p> |
| <b>Máscara de Rede</b> ( <i>netmask</i> )           | <p>Especifica o quanto do endereço deve ser reservado para subdividir as redes em sub-redes.</p> <p>A <i>máscara</i> inclui a parte de rede do endereço local e a parte de sub-rede, que é obtida do campo de host do endereço. A máscara pode ser especificada como um único número hexadecimal, começando com 0x, na notação com decimal padrão da Internet.</p> <p>No endereço de 32 bits, a máscara contém bits com um valor 1 para as posições de bit reservadas para as partes de rede e sub-rede e um bit com o valor 0 para as posições de bit que especificam o host. A máscara contém a parte de rede padrão e o segmento de sub-rede é contíguo com o segmento de rede.</p>                                                                                                                                                                                                              |

## Atributos de Adaptador Ethernet Compartilhado

É possível modificar os seguintes atributos do Adaptador Ethernet Compartilhado.

| Atributo                                        | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PVID</b> ( <i>pvid</i> )                     | ID de VLAN da porta (PVID). Especifica o PVID a ser utilizado para o Adaptador Ethernet Compartilhado. PVID especifica o ID de VLAN que é utilizado para pacotes identificados como não VLAN. o PVID deve corresponder ao PVID do adaptador que é especificado no atributo <i>pvid_adapter</i> . |
| <b>Adaptador PVID</b> ( <i>pvid_adapter</i> )   | Especifica o adaptador virtual padrão a ser utilizado para pacotes identificados como não VLAN. PVID do atributo <i>pvid_adapter</i> deve ser especificado como o valor para o atributo <i>pvid</i> .                                                                                            |
| <b>Adaptador Físico</b> ( <i>real_adapter</i> ) | Especifica o adaptador físico associado ao Adaptador Ethernet Compartilhado.                                                                                                                                                                                                                     |

| Atributo                                                                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Encadeamento</b> ( <i>thread</i> )                                   | <p>Ativa ou desativa o encadeamento no Adaptador Ethernet Compartilhado. A ativação desta opção inclui aproximadamente 16 - 20% mais ciclos de máquina por transação para fluxo de MTU 1500 e aproximadamente 31 - 38% mais ciclos de máquina por transação para MTU 9000. A opção de encadeamento inclui mais ciclos da máquina por transação em menos cargas de trabalho devido aos encadeamentos sendo iniciados para cada pacote. Em taxas de cargas de trabalho superiores, como full duplex ou cargas de trabalho de solicitação/resposta, os encadeamentos podem ser executados por mais tempo sem espera e novo dispatch.</p> <p>O modo encadeado deverá ser utilizado quando Small Computer Serial Interface (SCSI) virtual for executado na mesma partição lógica Servidor de E/S Virtual que o Adaptador Ethernet Compartilhado. O modo encadeado ajuda a assegurar que SCSI virtual e o Adaptador Ethernet Compartilhado possam compartilhar o recurso do processador apropriadamente. Entretanto, o encadeamento inclui comprimento do caminho de instrução adicional, que utiliza ciclos adicionais do processador. Se a partição lógica do Servidor de E/S Virtual for dedicada apenas à execução de dispositivos Ethernet compartilhados (e associada a dispositivos Ethernet virtuais), os adaptadores deverão ser configurados com o encadeamento desativado.</p> <p>É possível ativar ou desativar o encadeamento utilizando a opção <b>-attr thread</b> do comando <b>mkvdev</b>. Para ativar o encadeamento, utilize a opção <b>-attr thread=1</b>. Para desativar o encadeamento, utilize a opção <b>-attr thread=0</b>. Por exemplo, o seguinte comando desativa o encadeamento para Adaptador Ethernet Compartilhado ent1:</p> <pre>mkvdev -sea ent1 -vadapter ent5 -default ent5 -defaultid 1 -attr thread=0</pre> |
| <b>Adaptadores Virtuais</b> ( <i>virt_adapter</i> )                     | Lista os adaptadores Ethernet virtuais associados ao Adaptador Ethernet Compartilhado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Transferência de Segmentação TCP</b> ( <i>largesend</i> )            | <p>Ativa a capacidade largesend TCP (também conhecida como transferência de segmentação) das partições lógicas para o adaptador físico. O adaptador físico deve estar ativado para largesend TCP para a transferência de segmentação da partição lógica para o Adaptador Ethernet Compartilhado para funcionar. Além disso, a partição lógica deve ser capaz de executar uma operação largesend. No AIX, a operação largesend pode ser ativada em uma partição lógica utilizando o comando <b>ifconfig</b>.</p> <p>É possível ativar ou desativar a largesend TCP usando a opção <b>-a largesend</b> do comando <b>chdev</b>. Para ativá-la, use a opção <b>'-a largesend=1'</b>. Para desativá-la, use a opção <b>'-a largesend=0'</b>.</p> <p>Por exemplo, o seguinte comando ativa <i>largesend</i> para ent1 do Adaptador Ethernet Compartilhado:</p> <pre>chdev -l ent1 -a largesend=1</pre> <p>Por padrão, a configuração é desativada (largesend=0).</p> <p><b>Nota:</b> Largesend é ativado por padrão (largesend=1) em VIOS 2.2.3.0 e superior. Para VIOS 2.2.3.0 e superior, interface de rede que é configurada sobre o dispositivo Adaptador Ethernet Compartilhado suporta a operação largesend.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Transferência de Recepção Grande de TCP</b> ( <i>large_receive</i> ) | <p>Ativa o recurso de transferência de recepção grande de TCP no adaptador real. Quando está configurado e se o adaptador real o suporta, pacotes recebidos pelo adaptador real são agregados antes de serem transmitidos para a camada superior, resultando em melhor desempenho.</p> <p>Este parâmetro deve ser ativado somente se todas as partições que estão conectadas ao adaptador Ethernet compartilhado podem manipular pacotes maiores do que a MTU. Isto não é igual para partições Linux. Se todas as partições lógicas que estão conectadas ao adaptador Ethernet compartilhado forem sistemas AIX, este parâmetro poderá ser ativado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Atributo                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>quadros Gigantes</b><br>( <i>jumbo_frames</i> )            | Permite que a interface configurada no Adaptador Ethernet Compartilhado aumente sua MTU em 9000 bytes (o padrão é 1500). Se o adaptador físico subjacente não suportar quadros gigantes e o atributo <i>jumbo_frames</i> estiver configurado como <i>yes</i> , a configuração falhará. O adaptador físico subjacente deve suportar quadros gigantes. O Adaptador Ethernet Compartilhado ativará automaticamente quadros gigantes em seu adaptador físico subjacente, se <i>jumbo_frames</i> estiver configurado como <i>yes</i> . Não é possível alterar o valor de <i>jumbo_frames</i> no tempo de execução.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)</b> ( <i>gvrp</i> ) | Ativa e desativa o GVRP em um Adaptador Ethernet Compartilhado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Qualidade de Serviço</b><br>( <i>qos_mode</i> )            | <p>Permite que o adaptador Ethernet compartilhado priorize o tráfego com base no Ponto de Código de Prioridade do IEEE 802.1Q (VLAN).</p> <p>Quando ele está desativado, o tráfego da VLAN não é inspecionado para prioridade e todos os quadros são tratados da mesma forma.</p> <p>No modo <i>estrito</i>, o tráfego de alta prioridade é enviado preferivelmente sobre tráfego de menor prioridade. Este modo fornece um desempenho melhor e mais largura da banda para o tráfego mais importante. Isto pode resultar em atrasos substanciais para o tráfego de menor prioridade.</p> <p>No modo <i>flexível</i>, um valor máximo é colocado em cada nível de prioridade para que, após um número de bytes ser enviado para cada nível de prioridade, o nível seguinte seja atendido. Este método assegura que todos os pacotes sejam enviados ao final. O tráfego de alta prioridade recebe uma largura da banda menor com este modo de que com o modo <i>estrito</i>. Os valores máximos no modo <i>flexível</i> são tais que mais bytes são enviados para o tráfego de alta prioridade, portanto, ele recebe mais largura da banda do que o tráfego de menor prioridade.</p> |
| <b>Número de Encadeamentos</b> ( <i>nthreads</i> )            | Especifica o número de encadeamentos no modo encadeado, onde o valor do parâmetro <b>thread</b> é 1. Esse valor aplica-se apenas quando o modo encadeado está ativado. O atributo <b>nthreads</b> pode ser configurado como qualquer valor entre 1 – 128 e possui um valor padrão de 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tamanho da Fila</b><br>( <i>queue_size</i> )               | Especifica o tamanho da fila para os encadeamentos do Adaptador Ethernet Compartilhado no modo encadeado, onde o valor do parâmetro <b>thread</b> é 1. Este atributo indica o número de pacotes que podem ser acomodados em cada fila de encadeamento. Este valor se aplica somente quando o modo de encadeamento está ativado. Quando você alterar esse valor, a alteração não terá efeito até que o sistema seja reiniciado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Algoritmos Hash</b><br>( <i>hash_algo</i> )                | Especifica o algoritmo hash que é utilizado para designar as conexões para encadeamentos do Adaptador Ethernet Compartilhado no modo encadeado, onde o valor do parâmetro <b>thread</b> é 1. Quando o parâmetro <b>hash_algo</b> é configurado como 0, uma operação de adição dos endereços de Controle de Acesso à Mídia (MAC) de origem e destino, endereços IP e números de portas é executada. Quando o parâmetro <b>hash_algo</b> é configurado como 1, uma função <b>murmur3 hash</b> é executada em vez de uma operação de adição. A função <b>murmur3 hash</b> é mais lenta, mas ela atinge melhor distribuição. Este valor se aplica somente quando o modo de encadeamento está ativado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Rede de Servidor Virtual</b><br>(VSN) ( <i>lldpsvc</i> )   | Ativa o recurso VSN no Adaptador Ethernet Compartilhado quando você configura o atributo como <i>sim</i> . O recurso VSN pode ser ativado no Hardware Management Console (HMC) Versão 7 Liberação 7.7.0 ou posterior. O valor padrão do atributo <b>lldpsvc</b> é <i>não</i> . Este atributo deve ser configurado como <i>não</i> antes de remover o Adaptador Ethernet Compartilhado. Por exemplo, o comando a seguir ativa o recurso VSN para o Adaptador Ethernet Compartilhado <i>ent1</i> :<br><code>chdev -dev ent1 -a lldpsvc=yes</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Contabilidade</b> ( <i>accounting</i> )                    | Quando ativado, o adaptador Ethernet compartilhado mantém uma contagem do número de bytes e pacotes que são ligados para e a partir de cada LPAR cliente. Use o comando <b>seastat</b> para ver as estatísticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Atributos de Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado

É possível modificar os seguintes atributos de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado.

| Atributo                                                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modo de Alta Disponibilidade</b> ( <i>ha_mode</i> )   | <p>Determina se os dispositivos participam de uma configuração de failover. O padrão é disabled. Normalmente, um Adaptador Ethernet Compartilhado em uma configuração de failover opera no modo auto e o adaptador primário é decidido com base em qual adaptador possui a prioridade mais alta (menor valor numérico). Um dispositivo Ethernet compartilhado pode ser forçado para o modo de espera, no qual ele se comportará como o dispositivo de backup, contanto que possa detectar a presença de um primário funcional. A seguir estão os valores possíveis para o atributo <b>Modo de Alta Disponibilidade</b>:</p> <p><b>Desativado</b><br/>Esse valor é o valor padrão. Ele indica que o Adaptador Ethernet Compartilhado não participa na configuração de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado. Você deve utilizar este valor apenas se não desejar utilizar a configuração de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado no sistema.<br/><b>Restrição:</b> Se o Adaptador Ethernet Compartilhado for configurado anteriormente na configuração de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado, não utilize este valor.</p> <p><b>Automático</b><br/>Este valor indica que o Adaptador Ethernet Compartilhado está na configuração de failover tradicional. Nesta configuração, um Adaptador Ethernet Compartilhado é o adaptador primário e o outro Adaptador Ethernet Compartilhado é o adaptador de backup. Dependendo do valor de prioridade dos adaptadores de tronco, um Adaptador Ethernet Compartilhado é configurado como o adaptador primário ou de backup.</p> <p><b>Espera</b> Um dispositivo Ethernet compartilhado pode ser forçado para o modo <i>Espera</i>. Um dispositivo que está nesse modo funciona como dispositivo de backup pela duração na qual ele pode detectar um adaptador primário funcional.</p> <p><b>Compartilhamento</b><br/>Este valor indica que o Adaptador Ethernet Compartilhado está participando do compartilhamento de carga. Para o Adaptador Ethernet Compartilhado participar do compartilhamento de carga, os critérios de compartilhamento de carga devem ser atendidos. Além disso, o atributo <b>Modo de alta disponibilidade</b> deve ser configurado para o modo <i>Compartilhamento</i> em ambos os <b>Adaptadores Ethernet Compartilhados</b>.</p> |
| <b>Canal de Controle</b> ( <i>ctl_chan</i> )             | <p>Configura o dispositivo Ethernet virtual que é requerido para um Adaptador Ethernet Compartilhado em uma configuração de failover para que possa se comunicar com o outro adaptador. Não existe valor padrão para esse atributo e ele é requerido quando o <i>ha_mode</i> não está configurado como disabled.</p> <p><b>Nota:</b> O atributo <i>Canal de Controle</i> é um atributo opcional com o Power Hypervisor Versão 780 ou posterior e com o VIOS Versão 2.2.3.0 ou posterior.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Endereço de Internet para Ping</b> ( <i>netaddr</i> ) | <p>Atributo opcional que pode ser especificado para um Adaptador Ethernet Compartilhado que tenha sido definido em uma configuração de failover. Quando esse atributo for especificado, um dispositivo Ethernet compartilhado executará ping periodicamente do endereço IP para verificar a conectividade (além de verificar o status do link dos dispositivos físicos). Se ele detectar uma perda de conectividade com o host do ping especificado, ele iniciará um failover para o Adaptador Ethernet Compartilhado de backup. Este atributo não é suportado quando você utiliza um Adaptador Ethernet Compartilhado com um Host Ethernet Adapter (ou Integrated Virtual Ethernet).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Atributo                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reconfiguração do Adaptador</b> ( <i>adapter_reset</i> )   | Quando ativado, o adaptador Ethernet compartilhado desativa e reativa seu adaptador físico sempre que ele se torna inativo. Ele pode ajudar o comutador externo a direcionar o tráfego para o novo servidor. Por padrão, a configuração é ativada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ativar Transmissão de ARP Reversa</b> ( <i>send_RARP</i> ) | Quando ativado, o adaptador Ethernet compartilhado envia um ARP reverso após o failover do Adaptador Ethernet Compartilhado. O ARP reverso é enviado por um novo Adaptador Ethernet Compartilhado primário para notificar os comutadores da mudança de roteamento. Por padrão, a configuração é ativada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Health Time</b> ( <i>health_time_req</i> )                 | Configura o tempo que deve transcorrer antes que um sistema seja considerado "funcional" após um failover do sistema. Após um Adaptador Ethernet Compartilhado mudar para um estado "inoperante", o atributo <i>Health Time</i> especificará um número inteiro que indicará o número de segundos durante o qual o sistema deverá manter um estado "funcional" antes de ter permissão para retornar para o protocolo do Adaptador Ethernet Compartilhado. O valor padrão é de 600 segundos.                                                                                                                            |
| <b>Link Time</b> ( <i>link_time_req</i> )                     | Configura o tempo que deve transcorrer antes de um link ser considerado estável após um failover de link. Após um Adaptador Ethernet Compartilhado mudar para um estado "inoperante", o atributo <i>Link Time</i> especificará um número inteiro que indicará o número de segundos que deverá transcorrer antes que um link seja considerado como estável após uma mudança de estado de SEA. O valor padrão é de 60 segundos.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Atraso de failback</b> ( <i>fb_delay</i> )                 | Configura o tempo que deve transcorrer antes de um Adaptador Ethernet Compartilhado de alta prioridade iniciar o processo de failback para assumir como o SEA primário após um evento de failover. O atributo <i>Failback delay</i> é um atributo dinâmico que pode ser mudado no tempo de execução. O novo valor governa o atraso em eventos de failover/failback subsequentes. O valor-padrão é 30 segundos.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>No automatic failback</b> ( <i>noauto_failback</i> )       | Quando ativado, o Adaptador Ethernet Compartilhado de alta prioridade não tentará assumir o sistema automaticamente após um evento de failover. Em vez disso, ele permanecerá como o Adaptador Ethernet Compartilhado de backup. Quando o atributo <i>No automatic failback</i> estiver desativado, o SEA de alta prioridade iniciará o processo de failback para assumir como o SEA primário. Esse atributo pode ser mudado durante o tempo de execução. A mudança afeta o comportamento do Adaptador Ethernet Compartilhado para eventos de failover/failback subsequentes. Por padrão, esse atributo é desativado. |

## Atributos do INET

É possível modificar os seguintes atributos do INET.

| Atributo                                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome do Host</b> ( <i>hostname</i> ) | <p>Especifique o nome do host que você deseja designar à máquina atual.</p> <p>Ao especificar o nome do host, utilize caracteres ASCII, preferivelmente apenas alfanumérico. Não utilize um ponto no nome do host. Evite utilizar valores hexadecimais ou decimais como o primeiro caractere (por exemplo 3Comm, em que 3C poderia ser interpretado como um caractere hexadecimal). Para compatibilidade com hosts anteriores, utilize um nome do host não qualificado com menos de 32 caracteres.</p> <p>Se o host utilizar um servidor de nomes de domínio para resolução de nome, o nome do host deverá conter o nome completo do domínio.</p> <p>No sistema de nomenclatura de domínio hierárquico, os nomes consistem em uma sequência de subnomes que não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas e são separados por pontos sem espaços em branco incorporados. O protocolo DOMAIN especifica que o nome do domínio local deve conter menos de 64 caracteres e que o nome do host deve conter menos de 32 caracteres. O nome do host é fornecido primeiro. Opcionalmente, o nome de domínio completo pode ser especificado; o nome do host é seguido por um ponto, uma série de nomes de domínio locais separados por pontos e, por último, pelo domínio da raiz. Um nome de domínio completo especificado para um host, incluindo pontos, deve ter menos de 255 caracteres e ter a seguinte forma:</p> <pre>host.subdomain.subdomain.rootdomain</pre> <p>Em uma rede hierárquica, determinados hosts são designados como servidores de nomes que resolvem nomes para endereços de Internet de outros hosts. Essa disposição possui duas vantagens sobre o espaço de nomes simples: os recursos de cada host na rede não são consumidos na resolução de nomes e a pessoa que gerencia o sistema não precisa manter arquivos de resolução de nomes em cada máquina na rede. O conjunto de nomes gerenciados por um único servidor de nomes é conhecido como sua <i>zona de autoridade</i>.</p> |
| <b>Gateway</b> ( <i>gateway</i> )       | Identifica o gateway para o qual os pacotes são endereçados. O parâmetro <i>Gateway</i> pode ser especificado pelo nome simbólico ou pelo endereço numérico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Rota</b> ( <i>route</i> )            | <p>Especifica a rota. O formato do atributo <i>Rota</i> é: <i>rota=destino, gateway, [métrica]</i>.</p> <p><b>destino</b> Identifica o host ou a rede para a qual você está direcionando a rota. O parâmetro <i>Destino</i> pode ser especificado por nome simbólico ou endereço numérico.</p> <p><b>gateway</b> Identifica o gateway para o qual os pacotes são endereçados. O parâmetro <i>Gateway</i> pode ser especificado pelo nome simbólico ou pelo endereço numérico.</p> <p><b>métrica</b> Configura a métrica de roteamento. O padrão é 0 (zero). A métrica de roteamento é utilizada pelo protocolo de roteamento (o daemon <i>roteado</i>). Métricas superiores têm o efeito de tornar uma rota menos favorável. As métricas são contadas como saltos adicionais para a rede ou o host de destino.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Atributos do Adaptador

É possível modificar os seguintes atributos do adaptador. O comportamento do atributo pode variar com base no adaptador e no driver que você possui.

| Atributo                                             | Adaptadores/Drivers                                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Velocidade de Mídia</b><br>( <i>media_speed</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX de 2 Portas</li> <li>Driver de Dispositivo do Adaptador PCI-X Ethernet 10/100/1000 Base-T</li> </ul> | <p>O atributo de velocidade de mídia indica a velocidade na qual o adaptador tenta operar. As velocidades disponíveis são half duplex de 10 Mbps, full duplex de 10 Mbps, half duplex de 100 Mbps, full duplex de 100 Mbps e negociação automática, com um padrão de negociação automática. Selecione negociar automaticamente quando o adaptador precisa utilizar a negociação automática na rede para determinar a velocidade. Quando a rede não suportar a negociação automática, selecione a velocidade específica.</p> <p>Half e full duplex de 1000 MBps não são valores válidos. De acordo com a especificação IEEE 802.3z, as velocidades de gigabit de qualquer duplexidade devem ser negociadas automaticamente para adaptadores baseados em cobre (TX). Se essas velocidades forem desejadas, selecione negociar automaticamente.</p> |
| <b>Velocidade de Mídia</b><br>( <i>media_speed</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X de 2 Portas</li> <li>Driver de Dispositivo do Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X</li> </ul>         | <p>O atributo de velocidade de mídia indica a velocidade na qual o adaptador tenta operar. As velocidades disponíveis são full duplex 1000 Mbps e negociação automática. O padrão é negociação automática. Selecione negociar automaticamente quando o adaptador precisar utilizar a negociação automática na rede para determinar a duplexidade. Quando a rede não suportar a negociação automática, selecione full duplex de 1000 Mbps.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Velocidade de Mídia</b><br>( <i>media_speed</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Driver de Dispositivo do Adaptador Ethernet PCI de 10/100 Mbps</li> </ul>                                                                | <p>O atributo de velocidade de mídia indica a velocidade na qual o adaptador tenta operar. As velocidades disponíveis são half duplex de 10 Mbps, full duplex de 10 Mbps, half duplex de 100 Mbps, full duplex de 100 Mbps e negociação automática, com um padrão de negociação automática. Quando o adaptador precisar utilizar a negociação automática na rede para determinar a velocidade, selecione negociar automaticamente. Quando a rede não suportar a negociação automática, selecione a velocidade específica.</p> <p>Se a negociação automática for selecionada, o dispositivo de link remoto também deverá ser configurado para negociar automaticamente para assegurar que o link funcione corretamente.</p>                                                                                                                       |

| Atributo                                                                   | Adaptadores/Drivers                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Velocidade de Mídia</b><br>( <i>media_speed</i> )                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptador Ethernet PCI Base-T 10/100/1000</li> <li>Driver de Dispositivo do Adaptador PCI Gigabit Ethernet-SX</li> </ul> | <p>O atributo de velocidade de mídia indica a velocidade na qual o adaptador tenta operar. As velocidades disponíveis são half duplex de 10 Mbps, full duplex de 10 Mbps, half duplex de 100 Mbps, full duplex de 100 Mbps e negociação automática, com um padrão de negociação automática. Selecione negociar automaticamente quando o adaptador precisar utilizar a negociação automática na rede para determinar a velocidade. Quando a rede não suportar a negociação automática, selecione a velocidade específica.</p> <p>Para que o adaptador seja executado a 1000 Mbit/s, a configuração de negociação automática deve ser selecionada.</p> <p><b>Nota:</b> Para o Adaptador Ethernet-SX PCI Gigabit, a única seleção disponível é a negociação automática.</p> |
| <b>Ativar Endereço de Ethernet Alternativo</b><br>( <i>use_alt_addr</i> )  |                                                                                                                                                                 | <p>A configuração desse atributo como yes indica que o endereço do adaptador, tal como aparece na rede, é aquele especificado pelo atributo Endereço de Ethernet Alternativo. Se você especificar o valor no, o endereço de adaptador exclusivo gravado em uma ROM na placa adaptadora será utilizado. O valor padrão é no.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Endereço de Ethernet Alternativo</b> ( <i>alt_addr</i> )                |                                                                                                                                                                 | <p>Permite que o endereço exclusivo do adaptador, conforme aparece na rede LAN, seja alterado. O valor inserido deve ser um endereço Ethernet de 12 dígitos hexadecimais e não deve ser igual ao endereço de qualquer outro adaptador Ethernet. Não há valor padrão. Esse campo somente terá efeito se o atributo Ativar Endereço de Ethernet Alternativo for configurado com o valor yes e, neste caso, esse campo deverá ser preenchido. Um endereço de Ethernet típico é 0x02608C000001. Todos os 12 dígitos hexadecimais, inclusive zeros à esquerda, devem ser fornecidos.</p>                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ativar Pesquisa de Link</b><br>( <i>poll_link</i> )                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Driver de Dispositivo do Adaptador Ethernet PCI de 10/100 Mbps</li> </ul>                                                | <p>Selecione no para fazer com que o driver de dispositivo pesquise o adaptador para determinar o status do link em um intervalo de tempo especificado. O valor do intervalo de tempo é especificado no campo <b>Intervalo de Tempo de Link de Pesquisa</b>. Se você selecionar no, o driver de dispositivo não pesquisará o adaptador para determinar seu status de link. O valor padrão é no.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Intervalo de Tempo do Link de Pesquisa</b><br>( <i>poll_link_time</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Driver de Dispositivo do Adaptador Ethernet PCI de 10/100 Mbps</li> </ul>                                                | <p>O período de tempo, em milissegundos, entre as pesquisas que o driver de dispositivo tem permissão para efetuar no adaptador para determinar seu status de link. Esse valor é obrigatório quando a opção <b>Ativar Pesquisa de Link</b> está configurada como yes. É possível especificar um valor entre 100 e 1000. O valor incremental é 10. O valor padrão é 500.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Atributo                                                    | Adaptadores/Drivers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Controle de Fluxo</b><br><i>(flow_ctrl)</i>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador PCI-X Ethernet 10/100/1000 Base-T</li> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X</li> <li>• Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX de 2 Portas</li> <li>• Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X de 2 Portas</li> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador PCI Gigabit Ethernet-SX</li> </ul> | <p>Esse atributo especifica se o adaptador deve ativar o controle de fluxo de transmissão e recepção. O valor padrão é no.</p>                                                                                                                                                                                              |
| <b>Transmitir Quadros Gigantes</b><br><i>(jumbo_frames)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador PCI-X Ethernet 10/100/1000 Base-T</li> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X</li> <li>• Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX de 2 Portas</li> <li>• Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X de 2 Portas</li> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador PCI Gigabit Ethernet-SX</li> </ul> | <p>A configuração desse atributo como yes indica que os quadros com um comprimento acima de 9.018 bytes podem ser transmitidos nesse adaptador. Se você especificar no, o tamanho máximo de quadros transmitidos será 1.518 bytes. Quadros de até 9018 bytes de comprimento sempre podem ser recebidos neste adaptador.</p> |

| Atributo                                                              | Adaptadores/Drivers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Transferência de Soma de Verificação</b> ( <i>chksum_offload</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador PCI-X Ethernet 10/100/1000 Base-T</li> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X</li> <li>• Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX de 2 Portas</li> <li>• Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X de 2 Portas</li> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador PCI Gigabit Ethernet-SX</li> <li>• Adaptadores Ethernet Virtuais</li> </ul> | <p>A configuração desse atributo como yes indica que o adaptador calcula a soma de verificação para quadros TCP transmitidos e recebidos. Se você especificar no, a soma de verificação será calculada pelo software apropriado.</p> <p>Quando um adaptador Ethernet virtual possui a transferência de soma de verificação ativada, o adaptador informa isso ao hypervisor. O hypervisor controla quais adaptadores Ethernet virtuais possuem a transferência de soma de verificação ativada e gerencia a comunicação interpartição apropriadamente.</p> <p>Quando os pacotes de rede são roteados através do Adaptador Ethernet Compartilhado, existe uma possibilidade de erros de link. Nesse ambiente, os pacotes devem atravessar o link físico com uma soma de verificação. A comunicação funciona da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando um pacote é recebido do link físico, o adaptador físico verifica a soma de verificação. Se o destino do pacote for um adaptador Ethernet virtual com transferência de soma de verificação ativada, o receptor não precisará desempenhar a verificação da soma de verificação. Um receptor que não possui a transferência de soma de verificação ativada aceitará o pacote após a verificação da soma de verificação.</li> <li>• Quando um pacote se origina de um adaptador Ethernet virtual com a transferência de soma de verificação ativada, ele viaja até o adaptador físico sem uma soma de verificação. O adaptador físico gerará uma soma de verificação antes de enviar o pacote. Os pacotes que se originam de um adaptador Ethernet virtual com a transferência de soma de verificação desativada geram a soma de verificação na origem.</li> </ul> <p>Para ativar a transferência da soma de verificação para um Adaptador Ethernet Compartilhado, todos os dispositivos constituintes também devem tê-la ativado. O dispositivo Ethernet compartilhado falhará se os dispositivos subjacentes não tiverem as mesmas configurações de transferência de soma de verificação.</p> |

| Atributo                                                                             | Adaptadores/Drivers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Descrição                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ativar Ressegmentação do TCP de Transmissão de Hardware</b> ( <i>large_send</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador PCI-X Ethernet 10/100/1000 Base-T</li> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X</li> <li>• Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX de 2 Portas</li> <li>• Adaptador Gigabit Ethernet-SX PCI-X de 2 Portas</li> <li>• Driver de Dispositivo do Adaptador PCI Gigabit Ethernet-SX</li> </ul> | Esse atributo especifica se o adaptador desempenhará ressegmentação de TCP de transmissão para segmentos TCP. O valor padrão é no. |

## Atributos do Dispositivo Agregação de Link (EtherChannel)

É possível modificar os seguintes atributos do Agregação de Link ou EtherChannel.

| Atributo                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Agregação de Link adaptadores</b> ( <i>adapter_names</i> ) | Os adaptadores que compõem atualmente o dispositivo de Agregação de Link. Se você desejar modificar esses adaptadores, modifique esse atributo e selecione todos os adaptadores que devem pertencer ao dispositivo de Agregação de Link. Quando você utiliza esse atributo para selecionar todos os adaptadores que devem pertencer ao dispositivo de Agregação de Link, sua interface não deve ter um endereço IP configurado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Modo</b> ( <i>mode</i> )                                   | <p>O tipo de canal configurado. No modo padrão, o canal envia os pacotes para o adaptador com base em um algoritmo (o valor utilizado para esse cálculo é determinado pelo atributo Modo Hash). No modo round_robin, o canal fornece um pacote para cada adaptador antes de repetir o loop. O modo padrão é standard.</p> <p>Utilizando o modo 802.3ad, o Agregação de Link Control Protocol (LACP) negocia os adaptadores no dispositivo de Agregação de Link com um comutador ativado para LACP.</p> <p>Se o atributo Modo Hash for configurado para algo diferente do padrão, esse atributo deverá ser configurado como standard ou 802.3ad. Caso contrário, a configuração do dispositivo de Agregação de Link falhará.</p> |

| Atributo                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modo Hash</b> ( <i>hash_mode</i> )                                         | <p>Se operar sob o modo standard ou IEEE 802.3ad, o atributo de modo hash determinará como o adaptador de saída para cada pacote será escolhido. Os diferentes modos são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>default</b>: utiliza o endereço IP de destino para determinar o adaptador de saída.</li> <li>• <b>src_port</b>: utiliza a porta TCP ou UDP de origem para essa conexão.</li> <li>• <b>dst_port</b>: utiliza a porta TCP ou UDP de destino para essa conexão.</li> <li>• <b>src_dst_port</b>: utiliza as portas TCP ou UDP de origem e destino para essa conexão para determinar o adaptador de saída.</li> </ul> <p>Não é possível utilizar o modo round-robin com qualquer valor de modo de hash diferente do padrão. A configuração do dispositivo de Agregação de Link falhará se você tentar essa combinação.</p> <p>Se o pacote não for TCP ou UDP, ele utilizará o modo de hash padrão (endereço IP de destino).</p> <p>A utilização de portas TCP ou UDP para hash pode fazer melhor uso dos adaptadores no dispositivo de Agregação de Link, pois as conexões com o mesmo endereço IP de destino podem ser enviadas através de diferentes adaptadores (ao mesmo tempo que mantêm a ordem dos pacotes), aumentando a largura da banda do dispositivo de Agregação de Link.</p> |
| <b>Endereço na Internet para Ping</b> ( <i>netaddr</i> )                      | <p>Este campo é opcional. O endereço IP no qual o dispositivo de Agregação de Link deve efetuar ping para verificar se a rede está ativa. Isso é válido apenas quando existe um adaptador de backup e quando existe um ou mais adaptadores no dispositivo de Agregação de Link. Um endereço zero (ou todos zeros) será ignorado e desativará o envio de pacotes de ping se um endereço válido tiver sido definido anteriormente. O padrão é deixar esse campo em branco.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tempo Limite de Nova Tentativa</b> ( <i>retry_time</i> )                   | <p>Este campo é opcional. Ele controla a frequência com que o dispositivo de Agregação de Link envia um pacote de ping para efetuar poll do adaptador atual para determinar o status do link. Isto é válido apenas quando o dispositivo Agregação de Link possui um ou mais adaptadores, um adaptador de backup está definido e o campo <b>Endereço na Internet para Ping</b> contém um endereço diferente de zero. Especifique o valor de tempo limite em segundos. O intervalo de valores válidos é de 1 a 100 segundos. O valor padrão é 1 segundo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Número de Novas Tentativas</b> ( <i>num_retries</i> )                      | <p>Este campo é opcional. Ele especifica o número de pacotes de ping perdidos antes do dispositivo de Agregação de Link comutar adaptadores. Isto é válido apenas quando o dispositivo Agregação de Link possui um ou mais adaptadores, um adaptador de backup está definido e o campo <b>Endereço na Internet para Ping</b> contém um endereço diferente de zero. O intervalo de valores válidos é de 2 a 100 novas tentativas. O valor padrão é 3.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ativar Quadros Gigantes de Gigabit Ethernet</b> ( <i>use_jumbo_frame</i> ) | <p>Este campo é opcional. Para utilizar este atributo, todos os adaptadores subjacentes, assim como o comutador, devem suportar quadros gigantes. Isso funcionará apenas com uma interface Ethernet Padrão (en), não uma interface IEEE 802.3 (et).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ativar Endereço Alternativo</b> ( <i>use_alt_addr</i> )                    | <p>Este campo é opcional. Se você configurar esta opção como yes, poderá especificar um endereço MAC que você deseja que o dispositivo de Agregação de Link utilize. Se configurar essa opção como no, o dispositivo de Agregação de Link utilizará o endereço MAC do primeiro adaptador.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Endereço Alternativo</b> ( <i>alt_addr</i> )                               | <p>Se <b>Ativar Endereço Alternativo</b> for configurado como yes, especifique o endereço MAC que você deseja utilizar. O endereço especificado deverá iniciar com 0x e ser um endereço hexadecimal de 12 dígitos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## Atributos da VLAN

É possível modificar os seguintes atributos de VLAN.

| Atributo                                           | Valor                                                                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ID da Tag de VLAN</b><br>( <i>vlan_tag_id</i> ) | O ID exclusivo associado ao driver VLAN. É possível especificar de 1 a 4094. |
| <b>Adaptador Base</b><br>( <i>base_adapter</i> )   | O adaptador de rede ao qual o driver de dispositivo VLAN está conectado.     |

## Atributo QoS do Adaptador Ethernet Compartilhado

É possível modificar o atributo `qos_mode` a seguir.

### modo desativado

Esse é o modo padrão. O tráfego da VLAN não é inspecionado para obter o campo de prioridade. Por exemplo,

```
chdev -dev <sea device name> -attr qos_mode=disabled
```

### modo estrito

O tráfego mais importante tem prioridade em relação ao tráfego menos importante. Este modo fornece um desempenho melhor e uma largura de banda maior para o tráfego mais importante; entretanto, isso pode resultar em atrasos substanciais para o tráfego menos importante. Por exemplo,

```
chdev -dev <sea device name> -attr qos_mode=strict
```

### modo flexível

Um valor máximo é definido em cada nível de prioridade, de modo que, após um número de bytes ser enviado para cada nível de prioridade, o próximo nível é atendido. Este método assegura que todos os pacotes serão enviados ao final. O tráfego mais importante recebe menos largura da banda com este modo do que com o modo estrito; no entanto, os valores máximos no modo flexível são tais que mais bytes são enviados para o tráfego mais importante, de modo que ele ainda recebe mais largura da banda do que o tráfego menos importante. Por exemplo,

```
chdev -dev <sea device name> -attr qos_mode=loose
```

## Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado Específicas do Cliente

Para reunir estatísticas de rede em um nível do cliente, ative a contabilidade avançada no Adaptador Ethernet Compartilhado para fornecer mais informações sobre seu tráfego de rede. Para ativar as estatísticas do cliente, configure o atributo de contabilidade do Adaptador Ethernet Compartilhado como ativado (o valor padrão é desativado). Quando a contabilidade avançada está ativada, o Adaptador Ethernet Compartilhado controla os endereços (MAC) de hardware de todos os pacotes que ele recebe a partir de clientes da LPAR e incrementa as contagens de pacotes e bytes para cada cliente independentemente. Depois que a contabilidade avançada é ativada no Adaptador Ethernet Compartilhado, é possível gerar um relatório para visualizar estatísticas por cliente executando o comando **seastat**. O comando deve ser executado no Adaptador Ethernet Compartilhado, que está criando uma ponte ativamente para o tráfego.

**Nota:** A contabilidade avançada deve ser ativada no Adaptador Ethernet Compartilhado antes que você possa usar o comando **seastat** para imprimir quaisquer estatísticas.

Para ativar a contabilidade avançada no Adaptador Ethernet Compartilhado, insira o comando a seguir:

```
chdev -dev <sea device name> -attr accounting=enabled
```

O comando a seguir exibe estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado por cliente. O sinalizador `-n` opcional desativa a resolução do nome em endereços IP.

```
seastat -d <sea device name> [-n]
```

O comando a seguir limpa todas as estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado por cliente que foram reunidas:

```
seastat -d <sea device name> -c
```

## Estatísticas de Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado

Saiba mais sobre as estatísticas de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado, como informações de alta disponibilidade e tipos de pacotes e visualize exemplos.

### Descrições das Estatísticas

Tabela 62. Descrições das Estatísticas de Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado

| Estatística          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alta Disponibilidade | <p><b>PVID do Canal de Controle</b><br/>ID da VLAN da porta do adaptador Ethernet virtual utilizado como canal de controle.</p> <p><b>Pacotes de Controle de Entrada</b><br/>Número de pacotes recebidos no canal de controle.</p> <p><b>Pacotes de Controle de Saída</b><br/>Número de pacotes enviados no canal de controle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tipos de pacotes     | <p><b>Pacotes Keep-Alive</b><br/>Número de pacotes de ativação recebidos no canal de controle. Os pacotes de ativação são recebidos no Adaptador Ethernet Compartilhado de backup, enquanto o Adaptador Ethernet Compartilhado primário está ativo.</p> <p><b>Pacotes de Recuperação</b><br/>Número de pacotes de recuperação recebidos no canal de controle. Os pacotes de recuperação são enviados pelo Adaptador Ethernet Compartilhado primário ao recuperar-se de uma falha e estiver pronto para estar ativo novamente.</p> <p><b>Pacotes de Notificação</b><br/>Número de pacotes de notificação recebidos no canal de controle. Os pacotes de notificação são enviados pelo Adaptador Ethernet Compartilhado de backup ao detectar que o Adaptador Ethernet Compartilhado primário foi recuperado.</p> <p><b>Pacotes Limbo</b><br/>Número de pacotes de limbo recebidos no canal de controle. Os pacotes de limbo são enviados pelo Adaptador Ethernet Compartilhado primário ao detectar que sua rede física não está operacional ou quando não consegue efetuar ping do host remoto especificado (para informar que o backup necessita tornar-se ativo).</p> |

Tabela 62. Descrições das Estatísticas de Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado (continuação)

| Estatística | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado      | <p>O estado atual do Adaptador Ethernet Compartilhado.</p> <p><b>INIT</b> O protocolo de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado foi iniciado.</p> <p><b>PRIMARY</b><br/>O Adaptador Ethernet Compartilhado está conectando ativamente o tráfego entre as VLANs e a rede.</p> <p><b>BACKUP</b><br/>O Adaptador Ethernet Compartilhado está inativo e não está conectando ativamente o tráfego entre as VLANs e a rede.</p> <p><b>PRIMARY_SH</b><br/>O Adaptador Ethernet Compartilhado é configurado no modo de compartilhamento de carga e conecta o tráfego entre um subconjunto de VLANs e a rede.</p> <p><b>BACKUP_SH</b><br/>O Adaptador Ethernet Compartilhado é configurado no modo de compartilhamento de carga e conecta o tráfego entre um subconjunto de VLANs que não estão ligadas pelo Adaptador Ethernet Compartilhado primário.</p> <p><b>RECOVERY</b><br/>O Adaptador Ethernet Compartilhado primário foi recuperado de uma falha e está pronto para estar ativo novamente.</p> <p><b>NOTIFICAR</b><br/>O Adaptador Ethernet Compartilhado de backup detectou que o Adaptador Ethernet Compartilhado primário foi recuperado de uma falha e precisa tornar-se inativo novamente.</p> <p><b>LIMBO</b><br/>Uma das situações a seguir é verdadeira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A rede física não está operacional.</li> <li>• O estado da rede física é desconhecido.</li> <li>• O Adaptador Ethernet Compartilhado não pode efetuar ping do host remoto especificado.</li> </ul> |

Tabela 62. Descrições das Estatísticas de Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado (continuação)

| Estatística                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modo da Ponte                                    | <p>Descreve a que nível, se houver, o Adaptador Ethernet Compartilhado está fazendo ponte do tráfego atualmente.</p> <p><b>Difusão Ponto a Ponto</b><br/>O Adaptador Ethernet Compartilhado está enviando e recebendo apenas o tráfego unicast (nenhum tráfego multicast ou de difusão). Para evitar as tempestades de difusão, o Adaptador Ethernet Compartilhado envia e recebe o tráfego unicast apenas enquanto está nos estados INIT ou RECOVERY.</p> <p><b>Todos</b> O Adaptador Ethernet Compartilhado está enviando e recebendo todos os tipos de tráfego de rede.</p> <p><b>Parcial</b> Usado quando o Adaptador Ethernet Compartilhado está no estado de compartilhamento de carga (PRIMARY_SH ou BACKUP_SH). Neste modo, o Adaptador Ethernet Compartilhado liga todos os tipos de tráfego (unicast, transmissão ou multicast), mas somente para um subconjunto de VLANs determinado durante a negociação de compartilhamento de carga.</p> <p><b>Nenhuma</b><br/>O Adaptador Ethernet Compartilhado não está enviando ou recebendo nenhum tráfego de rede.</p> |
| Número de Vezes que o Servidor se torna Backup   | Número de vezes que o Adaptador Ethernet Compartilhado esteve ativo e tornou-se inativo devido a uma falha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Número de Vezes que o Servidor se torna Primário | Número de vezes que o Adaptador Ethernet Compartilhado esteve inativo e tornou-se ativo devido à falha do Adaptador Ethernet Compartilhado primário.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Tabela 62. Descrições das Estatísticas de Failover do Adaptador Ethernet Compartilhado (continuação)

| Estatística                  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modo de Alta Disponibilidade | <p>Como o Adaptador Ethernet Compartilhado comporta-se em relação ao protocolo de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado.</p> <p><b>Automático</b><br/>O protocolo de failover do Adaptador Ethernet Compartilhado determina se o Adaptador Ethernet Compartilhado aje como o Adaptador Ethernet Compartilhado primário ou como o Adaptador Ethernet Compartilhado de backup.</p> <p><b>Espera</b> O Adaptador Ethernet Compartilhado opera como um backup, se houver outro Adaptador Ethernet Compartilhado disponível para agir como o primário. <i>Espera</i> faz com que um Adaptador Ethernet Compartilhado primário torne-se um Adaptador Ethernet Compartilhado de backup, se houver outro Adaptador Ethernet Compartilhado que pode se tornar o Adaptador Ethernet Compartilhado primário.</p> <p><b>Compartilhamento</b><br/>O compartilhamento faz com que o Adaptador Ethernet Compartilhado de backup inicie uma solicitação para o compartilhamento de carga. O Adaptador Ethernet Compartilhado primário aprova a solicitação. Após a negociação, ambos os Shared Ethernet Adapters formam uma ponte do tráfego para um subconjunto exclusivo de VLANs. A opção <b>Modo de alta disponibilidade</b> deve ser configurada para <i>Compartilhamento</i> em ambos os Shared Ethernet Adapters, a partir do Adaptador Ethernet Compartilhado primário.</p> <p><b>Prioridade</b><br/>Especifica a prioridade de tronco dos adaptadores Ethernet virtuais do Adaptador Ethernet Compartilhado. É utilizado pelo protocolo Adaptador Ethernet Compartilhado para determinar qual Adaptador Ethernet Compartilhado aje como Adaptador Ethernet Compartilhado primário e qual Adaptador Ethernet Compartilhado aje como o Adaptador Ethernet Compartilhado de backup. O intervalo de valores de 1 a 12, em que um número menor é favorecido para atuar como um primário do Adaptador Ethernet Compartilhado.</p> |

## Estatísticas de Exemplo

Executar o comando **entstat -all** retorna resultados semelhantes aos seguintes:

```
ETHERNET STATISTICS (ent8) :
Device Type: Adaptador Ethernet Compartilhado
Hardware Address: 00:0d:60:0c:05:00
Elapsed Time: 3 days 20 hours 34 minutes 26 seconds

Transmit Statistics: Receive Statistics:

Packets: 7978002 Packets: 5701362
Bytes: 919151749 Bytes: 664049607
Interrupts: 3 Interrupts: 5523380
```

```

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

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

```

#### 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 Adaptador Ethernet Compartilhado 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
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

Broadcast Packets: 0
Multicast Packets: 0
CRC Errors: 0
DMA Overrun: 0
Alignment Errors: 0
No Resource 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  
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 Lngth: 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    |
| small   |     | 512   | 512 | 512 | 2048 | 512    |
| medium  |     | 128   | 128 | 128 | 256  | 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  |

## Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado

Saiba mais sobre as estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado, como informações de pacotes e IDs da VLAN e visualize exemplos.

### Descrições das Estatísticas

Tabela 63. Descrições das Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado

| Estatística                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de Adaptadores                             | Inclui o adaptador real e todas os adaptadores virtuais.<br><b>Nota:</b> Se estiver utilizando o failover de Adaptador Ethernet Compartilhado, então o adaptador do canal de controle não está incluído.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sinalizadores do Adaptador Ethernet Compartilhado | Denota os recursos que o Adaptador Ethernet Compartilhado está executando atualmente.<br><br><b>THREAD</b><br>O Adaptador Ethernet Compartilhado está operando no modo de encadeamento, aonde pacotes de entrada são enfileirados e processados por diferentes encadeamentos, sua ausência denota o modo interrupto, em que os pacotes são processados na mesma interrupção em que são recebidos.<br><br><b>LARGESEND</b><br>O recurso grande envio foi ativado no Adaptador Ethernet Compartilhado.<br><br><b>JUMBO_FRAMES</b><br>O recurso estruturas jumbo foi ativado no Adaptador Ethernet Compartilhado.<br><br><b>GVRP</b> O recurso GVRP foi ativado no Adaptador Ethernet Compartilhado. |

Tabela 63. Descrições das Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado (continuação)

| Estatística       | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IDs da VLAN       | Lista de IDs da VLAN que têm acesso à rede através do Adaptador Ethernet Compartilhado (isto inclui PVID e todas as VLANs marcadas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Adaptadores Reais | <p><b>Pacotes recebidos</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede física.</p> <p><b>Pacotes enviados</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede física que foram enviados à rede virtual.</p> <p><b>Pacotes consumidos</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede física que foram endereçados para a interface configurada sobre Adaptador Ethernet Compartilhado.</p> <p><b>Pacotes fragmentados</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede física que foram fragmentados antes de serem enviados para a rede virtual. Eles foram fragmentados pois eram maiores que a MTU (Unidade Máxima de Transmissão) do adaptador de saída.</p> <p><b>Pacotes transmitidos</b><br/>Número de pacotes enviados na rede física. Isto inclui pacotes enviados da interface configurada sobre Adaptador Ethernet Compartilhado, assim como cada pacote enviado da rede virtual para a rede física (incluindo fragmentos).</p> <p><b>Pacotes eliminados</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede física que foram eliminados por uma das seguintes razões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O pacote era o mais antigo na fila de encadeamento e não havia espaço para acomodar um pacote mais novo recebido.</li> <li>• O pacote tinha um ID da VLAN inválido e não pôde ser processado.</li> <li>• O pacote foi endereçado para a interface do Adaptador Ethernet Compartilhado, mas sua interface não tinha filtros registrados.</li> </ul> <p><b>Pacotes filtrados (VLAN ID)</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede física que não foram enviados à rede virtual devido a uma ID VLAN desconhecida.</p> <p><b>Filtros de pacote (Reserved address)</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede física que não foram ligados a qualquer um dos adaptadores Ethernet virtuais de tronco devido ao endereço MAC de destino ser um endereço multicast reservado que é útil apenas para pontes.</p> |

Tabela 63. Descrições das Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado (continuação)

| Estatística                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adaptadores Virtuais        | <p><b>Pacotes recebidos</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede virtual. Em outras palavras, o número de pacotes recebidos em todas os adaptadores virtuais.</p> <p><b>Pacotes enviados</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede virtual que foram enviados à rede física.</p> <p><b>Pacotes consumidos</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede virtual que foram endereçados para a interface configurada sobre Adaptador Ethernet Compartilhado.</p> <p><b>Pacotes fragmentados</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede virtual que foram fragmentados antes de serem enviados para a rede física. Eles foram fragmentados pois eram maiores que a MTU do adaptador de saída.</p> <p><b>Pacotes transmitidos</b><br/>Número de pacotes enviados na rede virtual. Isto inclui pacotes enviados da interface configurada sobre Adaptador Ethernet Compartilhado, assim como cada pacote enviado da rede física para a rede virtual (incluindo fragmentos).</p> <p><b>Pacotes eliminados</b><br/>Número de pacotes recebidos na rede virtual que foram eliminados por uma das seguintes razões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O pacote era o mais antigo na fila de encadeamento e não havia espaço para acomodar um pacote mais novo recebido.</li> <li>• O pacote foi endereçado para a interface do Adaptador Ethernet Compartilhado, mas sua interface não tinha filtros registrados.</li> </ul> <p><b>Pacotes filtrados (VLAN ID)</b><br/>Em um modo de alta disponibilidade compartilhados, o número de pacotes que são recebidos na rede virtual e que não foram enviadas à rede física porque eles não pertencem à VLAN que é enviado pelo adaptador Ethernet compartilhado.</p> |
| Pacotes de saída gerados    | Número de pacotes com uma marca VLAN válida ou nenhuma marca VLAN enviada da interface configurada sobre o Adaptador Ethernet Compartilhado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pacotes de saída eliminados | Número de pacotes enviados da interface configurada sobre o Adaptador Ethernet Compartilhado eliminados por causa de uma marca VLAN inválida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Tabela 63. Descrições das Estatísticas do Adaptador Ethernet Compartilhado (continuação)

| Estatística                                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Falhas na saída do dispositivo              | Número de pacotes que não puderam ser enviados devido a erros do dispositivo adjacente. Isto inclui erros enviados na rede física e virtual, incluindo fragmentos e pacotes com erro ICMP (Internet Control Message Protocol) gerados pelo Adaptador Ethernet Compartilhado. |
| Falhas na alocação de memória               | Número de pacotes que não puderam ser enviados devido memória de rede insuficiente para concluir uma operação.                                                                                                                                                               |
| Pacotes de erro ICMP enviados               | Número de pacotes de erro ICMP enviados com sucesso quando um pacote grande não pôde ser fragmentado pois o bit <i>não fragmentar</i> estava ativado.                                                                                                                        |
| Nenhum pacote IP maior que MTU              | Número de pacotes que não puderam ser enviados pois eram maiores que a MTU do adaptador de saída e que não puderam ser fragmentados pois não eram pacotes IP.                                                                                                                |
| Pacotes com estouro na fila de encadeamento | Número de pacotes que foram eliminados das filas de encadeamento pois não existia espaço para acomodar um pacote mais novo recebido.                                                                                                                                         |

A coluna estatísticas de transmissão indica a soma das estatísticas transmitidas para todos os SEAs. A coluna estatísticas de recebimento indica a soma das estatísticas recebidas para todas as SEAs. Por exemplo, considere a configuração a seguir, em que um Adaptador Ethernet Compartilhado possui um adaptador real e um virtual:

- ent5 = SEA
- ent0 = Adaptador real
- ent1 = Adaptador virtual

Se um VIOClient receber 100 MB de dados de um servidor, o adaptador real dos SEAs registra 100 MB em sua estatística de recebimento, e o adaptador virtual dos SEAs registra 100 MB em sua estatística de transmissão. Nesta configuração, os SEAs registram 100 MB para a coluna transmitir estatísticas e 100 MB para a coluna receber estatísticas.

Se um VIOClient envia 300 MB de dados para um servidor, o adaptador real dos SEAs registra 300 MB em sua estatística de transmissão e o adaptador virtual dos SEAs registra 300 MB em sua estatística de recebimento. Nesta configuração, os SEAs registram 300 MB para a coluna estatísticas de transmissão e 300 MB para a coluna estatísticas de recebimento.

Em um modo encadeado, uma seção segue as estatísticas para cada fila de cada encadeamento que manipulou os pacotes. Há uma fila por encadeamento se QoS estiver desativado e sete filas por encadeamento se QoS estiver ativado. Até oito filas por encadeamento são exibidas se o modo QoS for alterado. Você pode utilizar estas estatísticas para verificar se os pacotes são distribuídos uniformemente entre as filas, se as filas são dimensionados corretamente e se há número suficiente de encadeamentos.

Tabela 64. Descrições de Adaptador Ethernet Compartilhado por fila de estatísticas

| Estatística                   | Descrição                                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fila cheia pacotes eliminados | Número de pacotes que foram eliminados das filas de encadeamento porque não existia espaço para acomodar um pacote mais novo recebido. |
| Fila pacotes enfileirados     | Número de pacotes que estão atualmente enfileirados na fila de encadeamento.                                                           |

Tabela 64. Descrições de Adaptador Ethernet Compartilhado por fila de estatísticas (continuação)

| Estatística                        | Descrição                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| média da fila pacotes enfileirados | Número médio de pacotes presentes na fila de encadeamento após um pacote recebido mais recentemente ser enfileirado. Um valor N indica que em uma média, há pacotes N-1 já presente na fila quando um novo pacote foi enfileirado. |
| Contagem de fila de pacotes.       | Número total de pacotes que foram transmitidos por meio da fila de encadeamentos.                                                                                                                                                  |
| máx. da fila pacotes enfileirados  | Número máximo de pacotes manipulados pela fila de encadeamentos.                                                                                                                                                                   |

## Estatísticas de Exemplo

Um exemplo das estatísticas para adaptadores no Adaptador Ethernet Compartilhado está a seguir:

```

Estatísticas para Adaptadores no Adaptador Ethernet Compartilhado ent5

```

```
Número de adaptadores: 3
SEA Flags: 00000001
 < THREAD >
VLAN IDs :
 ent3: 15
 ent2: 14100101
Real Side Statistics:
 Pacotes recebidos: 10763329
 Pacotes vinculados: 10718078
 Pacotes consumidos: 10708048
 Packets fragmented: 0
 Pacotes transmitidos: 181044
 Packets dropped: 0
 pacotes filtrados(VlanId): 0
 pacotes filtrados(Reservado endereço): 45243
Virtual Side Statistics:
 Pacotes recebidos: 363027
 Pacotes vinculados: 181044
 Packets consumed: 0
 Packets fragmented: 0
 Pacotes transmitidos: 10900061
 Packets dropped: 0
 pacotes filtrados(VlanId): 0
Other Statistics:
 Output packets generated: 181983
 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
```

### INFORMAÇÕES THREADS SEA

```
 encadeamento #0
 Fila Padrão SEA #8
 Fila cheia pacotes eliminados : 0
 Fila pacotes enfileirados: 0
 Fila média de pacotes enfileirados: 1
 contagem de pacotes de Fila : 1811500
 Fila pacotes enfileirados máx. : 8

 encadeamento #1
```

```
Fila Padrão SEA #8
Fila cheia pacotes eliminados : 0
Fila pacotes enfileirados: 0
Fila média de pacotes enfileirados: 1
contagem de pacotes de Fila : 1105002
Fila pacotes enfileirados máx. : 15
```

```
encadeamento #2
Fila Padrão SEA #8
Fila cheia pacotes eliminados : 0
Fila pacotes enfileirados: 0
Fila média de pacotes enfileirados: 1
contagem de pacotes de filas : 2213623
Fila pacotes enfileirados máx. : 12
```

```
encadeamento #3
Fila Padrão SEA #8
Fila cheia pacotes eliminados : 0
Fila pacotes enfileirados: 0
Fila média de pacotes enfileirados: 1
contagem de pacotes de filas : 502088
Fila pacotes enfileirados máx. : 12
```

```
encadeamento #4
Fila Padrão SEA #8
Fila cheia pacotes eliminados : 0
Fila pacotes enfileirados: 0
Fila média de pacotes enfileirados: 1
contagem de pacotes de Fila : 654478
Fila pacotes enfileirados máx. : 12
```

```
encadeamento #5
Fila Padrão SEA #8
Fila cheia pacotes eliminados : 0
Fila pacotes enfileirados: 0
Fila média de pacotes enfileirados: 1
contagem de pacotes de filas : 2735294
Fila pacotes enfileirados máx. : 12
```

```
encadeamento #6
Fila Padrão SEA #8
Fila cheia pacotes eliminados : 0
Fila pacotes enfileirados: 0
Fila média de pacotes enfileirados: 1
contagem de pacotes de Fila : 2104371
Fila pacotes enfileirados máx. : 12
```

## Tipos de Usuários para o Servidor de E/S Virtual

Aprenda sobre tipos de usuário do Servidor de E/S Virtual e suas permissões de usuário.

O Servidor de E/S Virtual possui os seguintes tipos de usuários: administrador principal, administrador do sistema, usuário representante de serviço e usuário engenheiro de desenvolvimento. Após a instalação, o único tipo de usuário ativo é o administrador principal.

### Administrador Principal

O ID do usuário de administrador principal (**padmin**) é o único ID do usuário ativado após a instalação do Servidor de E/S Virtual e pode executar todos os comandos do Servidor de E/S Virtual. Pode haver apenas um administrador principal no Servidor de E/S Virtual.

## Administrador do sistema

O ID do usuário de administrador do sistema possui acesso a todos os comandos, exceto os seguintes:

- **lsfailedlogin**
- **lsgcl**
- **mirrorios**
- **mkuser**
- **oem\_setup\_env**
- **rmuser**
- **shutdown**
- **unmirrorios**

O administrador principal pode criar um número ilimitado de IDs de administrador do sistema.

## Representante de serviços

Crie o usuário representante de serviço (SR) para que um representante de serviço IBM possa efetuar login no sistema e executar rotinas de diagnóstico. Depois de efetuar login, o usuário SR é colocado diretamente nos menus de diagnóstico.

## Engenheiro de Desenvolvimento

Crie um ID de usuário de engenheiro de Desenvolvimento (DE) para que um engenheiro de desenvolvimento IBM possa efetuar login no sistema e depurar problemas.

## Visualizar

Esta função é somente leitura e pode executar apenas as funções de tipo de lista (ls). Os usuários com essa função não têm a autoridade para alterar a configuração do sistema e não têm permissão de gravação para seus diretórios iniciais.





---

## Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos descritos neste documento. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil*  
*Av. Pasteur, 138-146*  
*Botafogo*  
*Rio de Janeiro, RJ*  
*CEP 22290-240*

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

*Intellectual Property Licensing*  
*Legal and Intellectual*  
*Property Law*  
*IBM Japan Ltd.*  
*19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku*  
*Tokyo 103-8510, Japan*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NÃO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA" SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Todas as referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode usar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com o objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil*  
*Av. Pasteur, 138-146*  
*Botafogo*  
*Rio de Janeiro, RJ*  
*CEP 22290-240*

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito nesta publicação e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do IBM Customer Agreement, do Contrato Internacional de Licença do Programa IBM ou de qualquer outro contrato equivalente.

Os exemplos de clientes e dados de desempenho mencionados são apresentados apenas com propósitos ilustrativos. Os resultados de desempenho reais podem variar, dependendo de configurações e condições operacionais específicas.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Todos os preços IBM mostrados são preços de varejo sugeridos pela IBM, são atuais e estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. Os preços do revendedor podem variar.

Estas informações foram projetadas apenas com o propósito de planejamento. As informações aqui contidas estão sujeitas a mudanças antes que os produtos descritos estejam disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com pessoas ou empresas reais é mera coincidência.

#### LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas. Os programas de amostra são fornecidos "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", sem garantia de nenhum tipo. A IBM não poderá ser responsabilizada por nenhum dano oriundo do uso dos programas de amostra.

Cada cópia ou parte destes programas de amostra ou qualquer trabalho derivado deve incluir um aviso de copyright com os dizeres:

© (nome da empresa) (ano).

Partes deste código são derivadas dos Programas de Amostra da IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. \_digite o ano ou anos\_.

Se estas informações estiverem sendo exibidas em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

---

## Recursos de acessibilidade para os servidores IBM Power Systems

Os recursos de acessibilidade ajudam os usuários que têm uma deficiência, tal como mobilidade restrita ou visão limitada, a usar o conteúdo da tecnologia da informação com sucesso.

### Visão geral

Os servidores IBM Power Systems incluem os principais recursos de acessibilidade a seguir:

- Operação apenas pelo teclado
- Operações que usam um leitor de tela

Os servidores IBM Power Systems usam o padrão W3C mais recente, WAI-ARIA 1.0 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), para assegurar a conformidade com US Section 508 ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) e Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)). Para aproveitar os recursos de acessibilidade, use a versão mais recente do seu leitor de tela e o navegador da web mais recente que é suportado pelos servidores IBM Power Systems.

A documentação do produto on-line dos servidores IBM Power Systems no IBM Knowledge Center está ativada para acessibilidade. Os recursos de acessibilidade do IBM Knowledge Center estão descritos na seção de Acessibilidade da Ajuda do IBM Knowledge Center ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc\\_help.html#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)).

### Navegação pelo teclado

Este produto usa teclas de navegação padrão.

### Informações da interface

As interfaces com o usuário dos servidores IBM Power Systems não possuem conteúdo que pisca de 2 a 55 vezes por segundo.

A interface com o usuário da web dos servidores IBM Power Systems conta com folhas de estilo em cascata para renderizar o conteúdo corretamente e para fornecer uma experiência utilizável. O aplicativo fornece uma maneira equivalente para os usuários com baixa visão para usar as configurações de exibição do sistema, incluindo o modo de alto contraste. É possível controlar o tamanho da fonte usando as configurações do dispositivo ou navegador da web.

A interface com o usuário da web dos servidores IBM Power Systems inclui referências de navegação WAI-ARIA que podem ser usadas para navegar rapidamente para as áreas funcionais no aplicativo.

### Software do fornecedor

Os servidores IBM Power Systems incluem determinado software de fornecedor que não é coberto pelo contrato de licença IBM. IBM não faz declarações sobre os recursos de acessibilidade destes produtos. Entre em contato com o fornecedor para obter as informações de acessibilidade sobre seus produtos.

## Informações relacionadas de acessibilidade

Além dos websites de help desk e suporte padrão da IBM, a IBM tem um serviço de telefone TTY para uso por clientes surdos ou deficientes auditivos para acessar os serviços de vendas e suporte:

Serviço de TTY  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(na América do Norte)

Para obter mais informações sobre o compromisso que a IBM tem com a acessibilidade, veja IBM Accessibility ([www.ibm.com/able](http://www.ibm.com/able)).

---

## Considerações sobre política de privacidade

Os produtos de Software IBM, incluindo soluções de software como serviço (“Ofertas de Software”) podem usar cookies ou outras tecnologias para coletar informações de uso do produto, ajudar a melhorar a experiência do usuário final, customizar interações com o usuário final ou para outros propósitos. Em muitos casos, nenhuma informação pessoal identificável é coletada pelas Ofertas de Software. Algumas de nossas Ofertas de Software podem ajudar a permitir que você colete informações pessoais identificáveis. Se esta Oferta de Software usar cookies para coletar informações pessoais identificáveis, informações específicas sobre o uso de cookies desta oferta serão estabelecidas a seguir.

Esta Oferta de Software não usa cookies ou outras tecnologias para coletar informações pessoais identificáveis.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software fornecerem a você como cliente a capacidade de coletar informações pessoais identificáveis dos usuários finais por meio de cookies e outras tecnologias, você deverá consultar seu próprio conselho jurídico a respeito de quaisquer leis aplicáveis a esse tipo de coleta de dados, incluindo quaisquer requisitos de aviso e consentimento.

Para obter mais informações sobre o uso de várias tecnologias, incluindo cookies, para esses propósitos, consulte a Política de Privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e a Declaração de Privacidade Online da IBM em <http://www.ibm.com/privacy/details>, a seção com o título “Cookies, web beacons e outras tecnologias” e a “Declaração de Privacidade de Produtos de Software IBM e Software como Serviço” em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

---

## Informações sobre a Interface de Programação

Esta publicação do VIOS documenta as Interfaces de programação desejadas que permitem que o cliente grave programas para obter os serviços do IBM VIOS Versão 2.2.6.0.

---

## Marcas comerciais

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://ibm.com) são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em Copyright and trademark information em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Microsoft e Windows são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Red Hat, o logotipo Red Hat "Shadow Man" e todas as marcas comerciais e logotipos baseados na Red Hat são marcas comerciais ou marcas registradas da Red Hat, Inc., nos Estados Unidos e em outros países.

UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

---

## Termos e Condições

As permissões para o uso dessas publicações são concedidas sujeitas aos termos e condições a seguir.

**Aplicabilidade:** Estes termos e condições complementam os termos de uso do website da IBM.

**Uso Pessoal:** essas publicações podem ser reproduzidas para uso pessoal, não comercial, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é permitido distribuir, exibir ou fazer trabalhos derivados dessas publicações, ou de qualquer parte delas, sem o consentimento expresso da IBM.

**Uso Comercial:** é permitido reproduzir, distribuir e expor essas publicações exclusivamente dentro de sua empresa, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é permitido fazer trabalhos derivados dessas publicações, nem reproduzi-las, distribuí-las ou exibi-las, integral ou parcialmente, fora do âmbito da empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

**Direitos:** Exceto conforme expressamente concedido nesta permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direito é concedido, expresso ou implícito, para as publicações ou quaisquer informações, dados, software ou outra propriedade intelectual contida.

A IBM reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas neste instrumento sempre que, a seu critério, o uso das publicações for prejudicial a seu interesse ou, conforme determinação da IBM, as instruções anteriores não estejam sendo seguidas adequadamente.

Não é permitido fazer download, exportar ou reexportar estas informações, exceto em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação dos Estados Unidos.

A IBM NÃO DÁ NENHUMA GARANTIA QUANTO AO CONTEÚDO DESSAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM" E SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.







Impresso no Brasil