

TotalStorage DS300 e DS400



Guia de Instalação de Software

TotalStorage DS300 e DS400



Guia de Instalação de Software

Nota: Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações gerais no Apêndice C, “Avisos”, na página 39.

Índice

Capítulo 1. Instalando e Executando o ServeRAID Manager	1
Requisitos do Sistema	1
Requisitos do Sistema da Estação de Gerenciamento	1
Requisitos do Sistema do Computador Cliente.	1
Instalando o Programa ServeRAID Manager	1
Iniciando.	2
Executando o ServeRAID Manager	2
Incluindo um Agente de Estação de Gerenciamento.	3
Removendo um Agente de Estação de Gerenciamento	4
Incluindo o Subsistema de Armazenamento na Estação de Gerenciamento	4
Navegando no ServeRAID Manager	5
Área de Janela “Physical devices”	6
Área de Janela “Logical devices”.	7
Alterando como as Unidades São Exibidas	7
Visualizando Componentes Relacionados	8
Localizando Informações Adicionais.	9
Capítulo 2. Instalando o Firmware	11
Fazendo Download do Firmware	11
Atualizando o Firmware.	11
Reiniciando o Controlador	11
Capítulo 3. Configurando um Novo Controlador	13
Iniciando	13
Concluindo a Configuração do Controlador	15
Capítulo 4. Instalando um Subsistema de Armazenamento DS300/DS400 em um Ambiente do Servidor de Cluster Windows	17
Tarefas de Pré-instalação para um Ambiente iSCSI (DS300)	17
Considerações sobre Configuração iSCSI	17
Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator	18
Tarefas de Pré-instalação para um Ambiente Fibre Channel (DS400)	19
Tipos de Configurações Fibre Channel	19
Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel	20
Instalando o Software Multi-Path I/O DSM	20
Instalando um Subsistema de Armazenamento DS300/DS400 em um Ambiente em Cluster	21
Windows 2000	21
Windows Server 2003	22
Instalando o Software do Servidor de Cluster.	23
Windows 2000	23
Windows Server 2003	24
Fazendo Upgrade de uma Versão Anterior do Software de Gerenciamento de Armazenamento	24
Executando um Upgrade Planejado	25
Executando um Upgrade Contínuo	26
Windows 2000	26
Windows Server 2003	27
Fazendo Upgrade do Windows 2000 Advanced Server para o Windows Server 2003 em uma Configuração de Cluster	29
Apêndice A. Configurando um Inicializador de Software iSCSI para Utilização com um Subsistema de Armazenamento DS300	31

Atualizando as Informações de Registro para o Computador Host	31
Configuração de Destino do Microsoft iSCSI Software Initiator Versão 2.0	31
Apêndice B. Utilizando a Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management	
Management	33
Introdução	33
Glossário da Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management	33
Sintaxe e Saída da Linha de Comandos	34
Valores de Retorno	34
Saída	34
Comandos	34
list_agents	34
list_server_instances	35
list_instance_databases	35
take_snapshot	35
schedule_snapshot	36
list_scheduled	37
unschedule_snapshot	37
roll_back	37
delete_snapshot	38
list_snapshots	38
help	38
Apêndice C. Avisos	
Aviso sobre a Edição	39
Marcas Registradas	40
Notas Importantes	40
Índice Remissivo	43

Capítulo 1. Instalando e Executando o ServeRAID Manager

Este capítulo fornece instruções de instalação para o programa IBM ServeRAID Manager e fornece uma visão geral dos recursos de software e das ferramentas de navegação. Para obter instruções detalhadas sobre a utilização do programa ServeRAID Manager para gerenciar o subsistema de armazenamento, consulte a ajuda on-line.

Requisitos do Sistema

Esta seção lista os requisitos para a estação de gerenciamento e o computador cliente.

Requisitos do Sistema da Estação de Gerenciamento

Para instalar e executar o programa ServeRAID Manager em uma estação de gerenciamento, você precisa do seguinte hardware e software:

- Um computador com um processador compatível com Intel de 500 MHz (IA32, AMD32 ou AMD64)
- 256 MB de RAM
- 35 MB de espaço na unidade de disco rígido
- Microsoft Windows Advanced Server 2003, Windows XP ou Windows 2000

Requisitos do Sistema do Computador Cliente

Para instalar e executar o programa ServeRAID Manager em um computador cliente, você precisa do seguinte hardware e software:

- Um computador com um processador compatível com Intel de 500 MHz (IA32, AMD32 ou AMD64)
- 256 MB de RAM
- 35 MB de espaço na unidade de disco rígido
- Modo de vídeo de 256 cores

Em computadores clientes, o programa ServeRAID Manager é suportado nos sistemas operacionais Microsoft Windows, Linux, Novell Netware, UnixWare e OpenServer.

Nota: Ao instalar o programa ServeRAID Manager em computadores clientes, consulte os arquivos leia-me específicos de cada sistema operacional no CD IBM *ServeRAID Manager Application* para obter uma lista de sistemas operacionais que suportam o ServeRAID Manager e outras informações específicas do sistema operacional.

Instalando o Programa ServeRAID Manager

Esta seção fornece instruções para instalar o programa ServeRAID Manager em sistemas que executam um sistema operacional Microsoft Windows. Para instalar o programa ServeRAID Manager em computadores cliente que executam sistemas operacionais diferentes do Windows, consulte os arquivos leia-me específicos do sistema operacional no CD *IBM ServeRAID Manager Application* para obter instruções de instalação.

Nota: Você deve ter privilégios de administrador para instalar o programa ServeRAID Manager.

Para instalar o programa ServeRAID Manager, conclua as seguintes etapas:

1. Insira o CD de instalação e aguarde o arquivo executável Autorun para iniciar a instalação. Se isso não ocorrer, faça uma procura no CD e clique em **Autorun**.
2. Quando o assistente de instalação abrir, clique em **Next**.
3. Leia e aceite os termos do acordo de licença; em seguida, clique em **Next**.
4. Clique em **Next** para aceitar a configuração da instalação padrão. Você também pode utilizar os menus para selecionar os componentes ServeRAID que deseja instalar e então clicar em **Next**.
5. Crie um nome do usuário e uma senha para a estação de gerenciamento. Este é o nome do usuário e a senha que você utilizará para efetuar login na estação de gerenciamento.
6. Clique em **Add User**; em seguida, clique em **Next**.
7. Clique em **Install**.
O assistente de instalação instala o software. Isto pode levar alguns minutos.
8. Quando a instalação for concluída, clique em **Finish**.

Iniciando

Esta seção explica como começar a utilizar o programa ServeRAID Manager.

Executando o ServeRAID Manager

Nota: Você deve ter privilégios de administrador para executar o ServeRAID Manager.

Para executar o ServeRAID Manager como um aplicativo independente, clique em **Iniciar** → **Programas** → **ServeRAID Manager** → **ServeRAID Manager**. A janela ServeRAID Manager é aberta, conforme mostrado na Figura 1 na página 3.

A janela ServeRAID Manager é dividida em quatro áreas de janela:

- Enterprise view (1)
- Physical devices (2)
- Logical devices (3)
- Event monitoring (4)

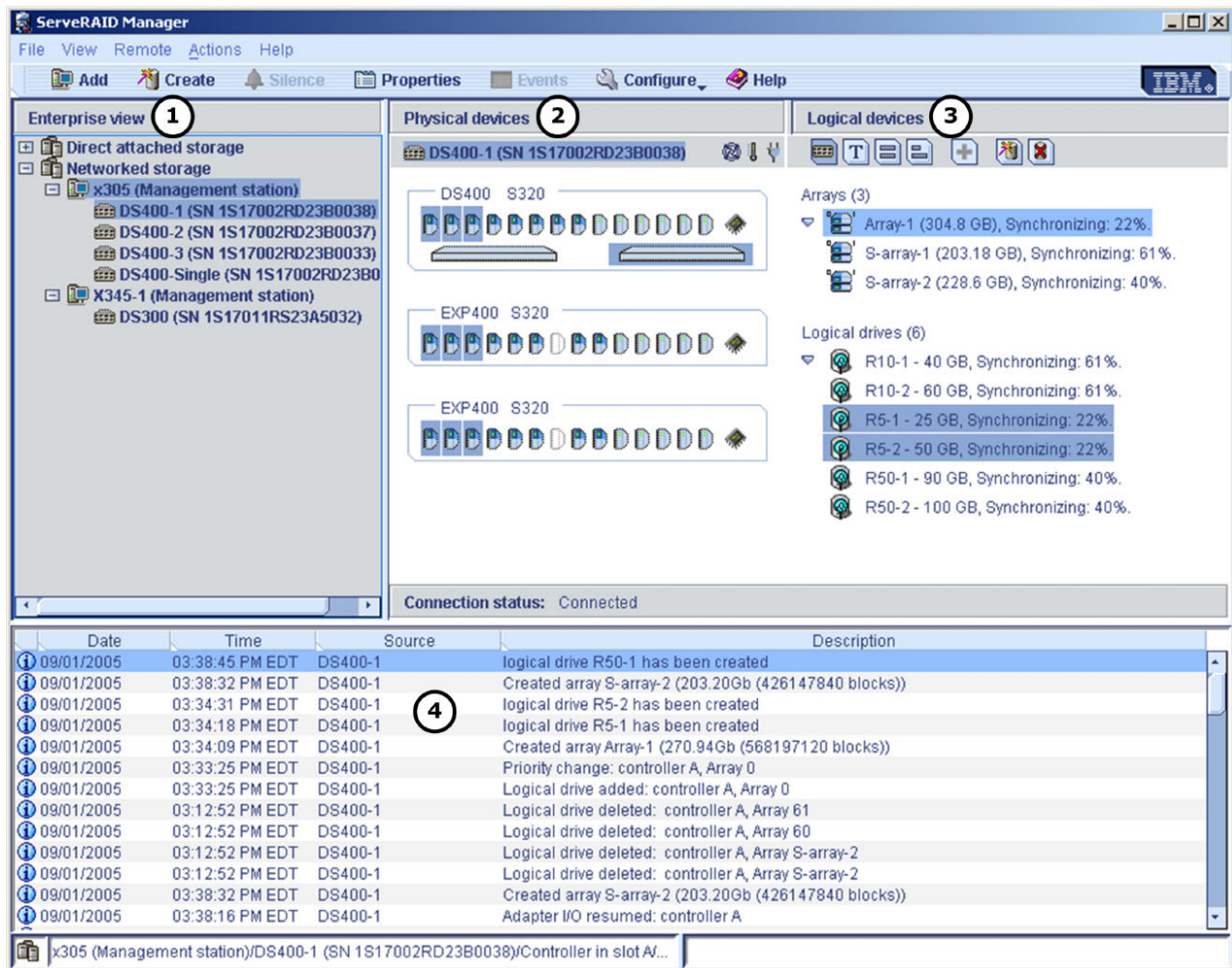


Figura 1. Janela ServeRAID Manager

Para obter informações adicionais sobre os recursos do ServeRAID Manager, consulte “Navegando no ServeRAID Manager” na página 5.

Incluindo um Agente de Estação de Gerenciamento

O agente de estação de gerenciamento é um agente de monitoramento para o armazenamento gerenciado de rede. Depois de incluir um agente em uma estação de gerenciamento, você poderá monitorar e configurar os gabinetes de armazenamento conectados, a partir de um console do ServeRAID Manager.

Ao efetuar login pela primeira vez, você deve incluir e configurar o agente de estação de gerenciamento antes de poder instalar o armazenamento gerenciado de rede, como o IBM TotalStorage DS300 e DS400.

Para incluir um agente de estação de gerenciamento, conclua as seguintes etapas:

1. Na área de janela “Enterprise view”, clique com o botão direito do mouse no ícone **Networked storage** e selecione **Add management station**, conforme mostrado na ilustração a seguir.

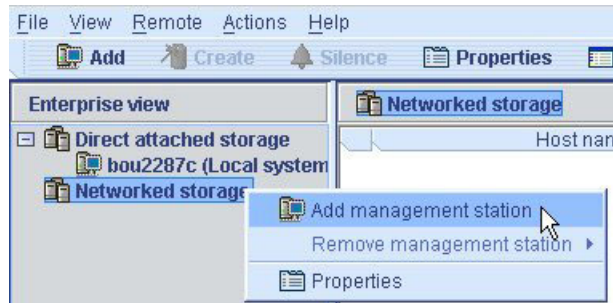


Figura 2. Incluindo uma Estação de Gerenciamento

A janela “Add management station” é aberta.

2. No campo **Type**, selecione **Management station**.
3. Digite o nome do host ou o endereço TCP/IP do computador da estação de gerenciamento.
4. Digite o nome do usuário e a senha da estação de gerenciamento criados durante a instalação do ServeRAID Manager. (Consulte a etapa 5 na página 2.)
5. Selecione **Save user name/password**.
6. Clique em **Connect**.

O agente da estação de gerenciamento é incluído.

Removendo um Agente de Estação de Gerenciamento

Para remover um agente de estação de gerenciamento, conclua as seguintes etapas:

1. Na área de janela “Enterprise view”, clique com o botão direito do mouse em **Networked storage** e selecione **Remove management station**; em seguida, selecione o agente de estação de gerenciamento a ser removido.
2. Clique em **Yes**.

O agente de estação de gerenciamento e todos os dispositivos de armazenamento gerenciado de rede que estão associados ao agente de estação de gerenciamento serão removidos.

Incluindo o Subsistema de Armazenamento na Estação de Gerenciamento

Para incluir o subsistema de gerenciamento na estação de gerenciamento, complete as seguintes etapas:

1. Na área de janela “Enterprise view”, clique com o botão direito do mouse na estação de gerenciamento na árvore **Networked storage** e selecione **Add agent**.
2. Digite o nome do host ou o endereço TCP/IP para uma das portas de gerenciamento do subsistema de armazenamento.
3. Digite a senha do administrador para o subsistema de armazenamento.

Nota: A senha do administrador é criada quando o subsistema de armazenamento é instalado na rede. Não é a mesma senha da estação de gerenciamento.

4. Clique em **Add**.

O subsistema de armazenamento é incluído na estação de gerenciamento na árvore **Networked storage** na área de janela “Enterprise view”.

Para obter informações adicionais sobre a configuração do subsistema de armazenamento e construção do armazenamento gerenciado de rede, consulte a ajuda do ServeRAID Manager.

Navegando no ServeRAID Manager

A área de janela “Enterprise view” (mostrada na Figura 3) contém uma árvore expansível que mostra os sistemas e controladores que você está gerenciando. A árvore **Networked storage** lista estações de gerenciamento que possuem gabinetes de armazenamento conectados à rede.

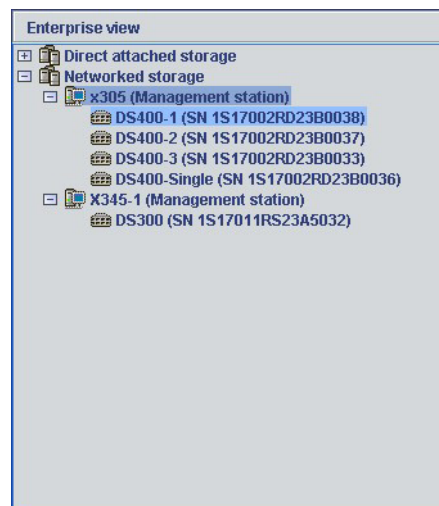


Figura 3. Área de Janela “Enterprise view”

Você pode executar a maioria das tarefas de configuração e gerenciamento selecionando um controlador ou gabinete na árvore e trabalhando com objetos relacionados nas áreas de janela “Physical devices” e “Logical devices” (mostradas na Figura 4 na página 6).

A Figura 4 na página 6 mostra como o ServeRAID Manager exibe as áreas de janela “Physical devices” e “Logical devices”, que mostram os dispositivos físicos e os dispositivos lógicos que estão conectados ao controlador ou gabinete.

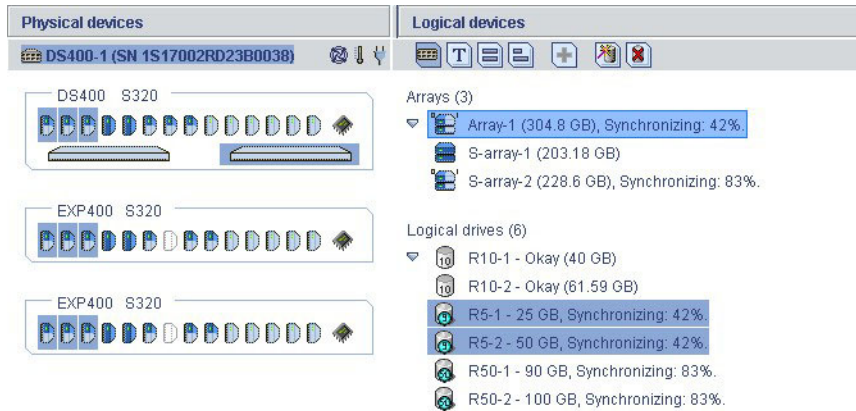


Figura 4. Áreas de Janela “Physical devices” e “Logical devices”

A área de janela “Physical devices” (à esquerda na Figura 4) exibe informações sobre as unidades, gabinetes e outros dispositivos que estão conectados ao controlador. Os dispositivos estão agrupados por canal ou porta aos quais estão conectados e são exibidos em ordem numérica. As informações para cada canal ou porta incluem a capacidade máxima de velocidade, o número do canal no controlador e o número de dispositivos que estão conectados ao controlador.

A área de janela “Logical devices” (à direita na Figura 4) exibe informações sobre as matrizes e dispositivos lógicos que são criados utilizando os dispositivos físicos. Essas informações incluem o número de matrizes e unidades lógicas, o nível do RAID de cada dispositivo e se uma unidade lógica é protegida por uma unidade de reserva.

Nas áreas de janela “Physical devices” e “Logical devices”, você pode executar as seguintes tarefas:

- Reduzir ou expandir uma visualização para ver informações adicionais sobre matrizes, dispositivos lógicos e dispositivos físicos.
- Alterar a forma como as unidades são exibidas (consulte “Alterando como as Unidades São Exibidas” na página 7).
- Identificar componentes de um dispositivo lógico (consulte “Visualizando Componentes Relacionados” na página 8).

Área de Janela “Physical devices”

A área de janela “Physical devices” exibe informações sobre o dispositivo no formato de visualização do gabinete, conforme mostrado na Figura 5 na página 7, ou no formato de texto, conforme mostrado na Figura 6 na página 8. As unidades na visualização do gabinete são mostradas nos slots físicos que elas ocupam com a orientação vertical ou horizontal correta. Os slots vazios são mostrados como esboços de unidades.

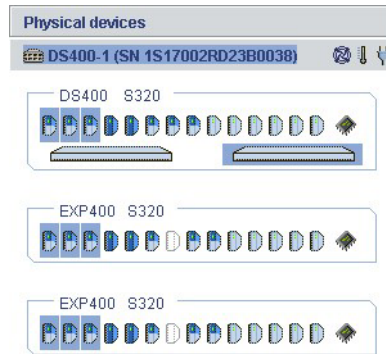





Figura 5. Visualização Physical Devices

Os ícones do indicador (  ) relatam os status do ventilador e dos módulos de temperatura em dispositivos SAF-TE (gerenciamento do gabinete) e em outros dispositivos que monitoram estas condições.

As cores dos indicadores são as seguintes:

- **Azul** — Normal
- **Amarelo** — Aviso
- **Vermelho** — Erro
- **Cinza** — Não aplicável aos dispositivos

Por exemplo, o indicador do ventilador é alterado para amarelo quando um ventilador falha; ele é alterado para vermelho quando um segundo ventilador falha e o resfriamento não está mais adequado.

Área de Janela “Logical devices”

A área de janela “Logical devices” exibe informações sobre os dispositivos lógicos que foram criados utilizando os dispositivos físicos, incluindo o número de matrizes e dispositivos lógicos, o nível RAID de cada dispositivo e se um dispositivo lógico é protegido por uma unidade de reposição.

Você pode criar e excluir dispositivos lógicos na área de janela “Logical devices” clicando em **Create** e utilizando o assistente Create.

Alterando como as Unidades São Exibidas

Você pode alterar a maneira como as informações são exibidas na área de janela “Physical devices” clicando em um dos seguintes ícones na área de janela “Logical devices”.



Exibe a visualização de gabinete. Essa é a visualização padrão.



Exibe informações sobre o dispositivo físico no formato de texto.



Exibe as informações sobre o dispositivo físico no formato de capacidade de tamanho total. Um barra de comprimento normal é exibida para cada unidade de disco rígido, independente da capacidade. Um pequeno segmento em cada unidade de disco rígido é reservado para a assinatura RAID; esta área é indicada por uma área cinza no final de cada barra.

Nota: Uma unidade de disco rígido com tonalidade azul-claro não faz parte de nenhum grupo de unidades de disco rígido.



Exibe as informações sobre o dispositivo físico no formato de capacidade de tamanho relativo. Uma barra de comprimento normal é exibida para a maior unidade de disco rígido; barras proporcionalmente menores são exibidas para as outras unidades de disco rígido.

Visualizando Componentes Relacionados

Quando você clica em um dispositivo físico ou em um dispositivos lógico em qualquer uma das áreas de janela do dispositivo, os componentes relacionados são realçados.

Por exemplo, quando você clicar em uma matriz, as unidades lógicas associadas são realçadas na área de janela “Logical devices” e as unidades físicas que são membros da matriz são realçadas na área de janela “Physical devices”, conforme mostrado na Figura 4 na página 6.

As unidades de disco rígido em formato de texto são mostradas pelo canal SCSI e pelo ID SCSI.

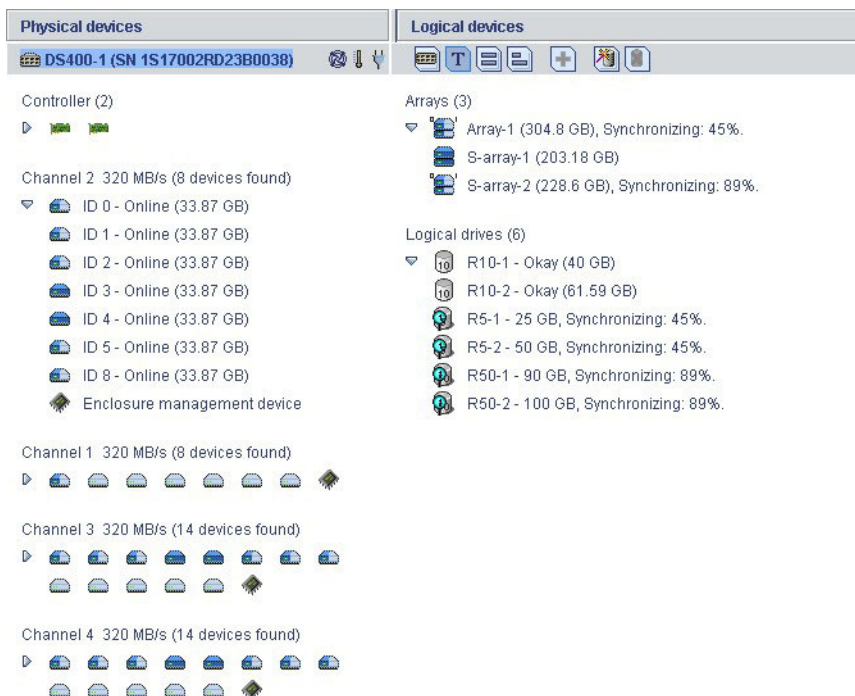


Figura 6. Exibindo as Unidades Físicas e as Unidades Lógicas no Formato de Texto

Selecionar uma peça de reposição global ou dedicada realça as unidades lógicas que estão protegidas por tal peça de reposição. A Figura 7 na página 9 mostra um

exemplo das unidades lógicas que estão protegidas por uma peça de reposição global.

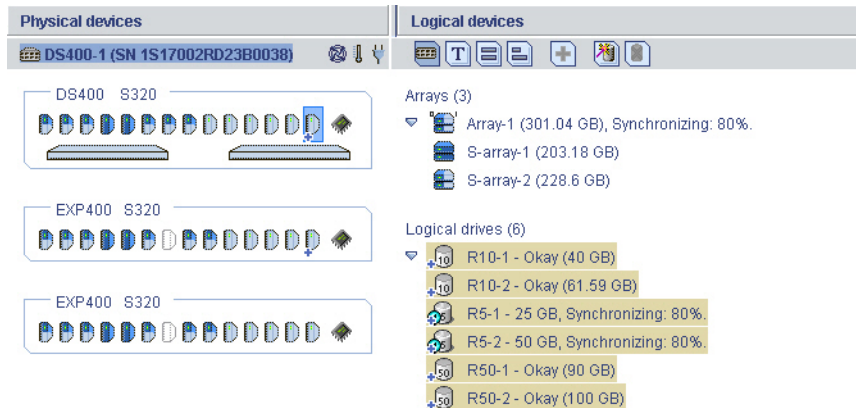


Figura 7. Exibindo uma Peça de Reposição Global

A Figura 8 mostra um exemplo de uma peça de reposição dedicada.

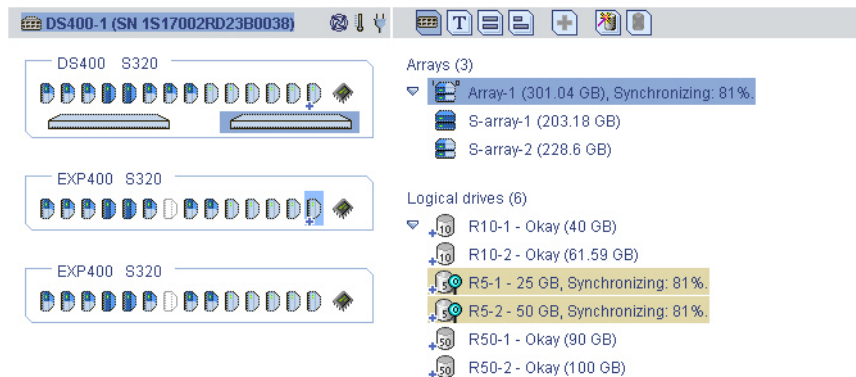


Figura 8. Exibindo Dispositivos Lógicos que Estão Protegidos por uma Peça de Reposição

Localizando Informações Adicionais

Para obter instruções detalhadas sobre a utilização do programa ServeRAID Manager para gerenciar o subsistema de armazenamento, consulte a ajuda do ServeRAID Manager.

Capítulo 2. Instalando o Firmware

Este capítulo fornece instruções para fazer download e instalar o firmware no subsistema de armazenamento.

Fazendo Download do Firmware

Para fazer download de uma nova imagem de firmware, vá para o endereço <http://www.ibm.com/servers/storage/support/>; em seguida, vá para a página do seu modelo de subsistema de armazenamento e configuração. Siga as instruções on-line para fazer download do arquivo.

Mantenha o nome do arquivo padrão e salve o arquivo em um sistema que seja acessível pelo IBM ServeRAID Manager.

Atualizando o Firmware

Para atualizar o firmware, complete as seguintes etapas:

1. Na área de janela “Enterprise view”, clique com o botão direito do mouse no ícone **Networked storage** e selecione **Update controller images**. O assistente IBM ROM Update é iniciado.
2. Clique em **Next**. A janela de seleção ROM Update Imagem é aberta.
3. Clique em **Add** e selecione o arquivo de imagem de atualização de firmware. Em seguida, clique em **Next**.
4. Selecione a caixa de opções para os controladores do gabinete que você deseja atualizar e então clique em **Next**.

Nota: Para forçar uma atualização, mantenha pressionada a tecla Ctrl enquanto seleciona o gabinete que deve ser atualizado.

5. Revise o resumo da atualização e então clique em **Apply**.

O ServeRAID Manager aplica a atualização de firmware aos controladores do gabinete selecionados. O medidor de progresso mostra o status da atualização. Quando a atualização for concluída, o medidor de progresso será fechado automaticamente.

6. Reinicie o controlador. (Consulte “Reiniciando o Controlador”.)

Reiniciando o Controlador

Para reiniciar o controlador, complete as seguintes etapas:

1. Na área de janela “Enterprise view”, clique com o botão direito do mouse no gabinete que você deseja reiniciar e selecione **Restart enclosure**.
2. Clique em **Yes** para confirmar que você deseja reiniciar o gabinete.

Nota: Reiniciar o gabinete pode levar até 10 minutos; durante este período, os dados no controlador estarão indisponíveis.

Capítulo 3. Configurando um Novo Controlador

Este capítulo fornece instruções detalhadas para configurar um controlador novo ou de substituição como parte do subsistema de armazenamento.

Nota: Para obter instruções detalhadas sobre a instalação de um controlador RAID, consulte a publicação *Guia do Usuário e de Instalação de Hardware do IBM TotalStorage DS300 e DS400*.

Iniciando

Para configurar um controlador novo ou de substituição, conclua as seguintes etapas:

1. **Apenas para uma configuração de controlador único:** Se você estiver instalando um controlador de substituição, consulte o documento *Replacing a controller in a single-controller or dual-controller IBM TotalStorage DS300 or DS400 storage subsystem* que é fornecido com o controlador de substituição, para obter instruções mais detalhas sobre instalação e configuração.
2. Ligue o subsistema de armazenamento e aguarde até que o LED verde de prontidão do controlador acenda. Para obter a localização e uma descrição do LED, consulte a seção da vista posterior do subsistema de armazenamento no Capítulo 4 (para DS300) ou no Capítulo 8 (para DS400) da publicação *Guia do Usuário e de Instalação de Hardware*.
3. A partir de uma estação de gerenciamento, abra uma sessão Telnet para o endereço IP 192.168.70.123.
4. Altere para o modo do administrador digitando administrator, admin ou ad e pressionando Enter.
5. Quando for solicitada uma senha, digite passw0rd (todas as letras minúsculas e com um zero, não a letra O, em passw0rd).
6. **Apenas para o controlador A:** No prompt do DS300 ou do DS400, digite setup.
7. Utilizando o Assistente de Configuração, altere as definições de configuração padrão do subsistema de armazenamento conforme requerido para a rede. As configurações padrão são mostradas na Tabela 1 e na Tabela 2 na página 14.

Tabela 1. Definições de Configuração Padrão do Controlador A

Configurações do Controlador A	Padrão
Hostname	DS300 / DS400
Domain Name	ibm.com
Timezone [GMT]	GMT-5
New Administrator Password	passw0rd (todas as letras minúsculas com um zero, não a letra O, em passw0rd)
Default Gateway	0.0.0.0
DNS Servers	NO
User DHCP	NO
Management i/f IP Address	192.168.70.123
Management i/f IP Netmask	255.255.0.0
Management i/f Broadcast Address	192.168.255.255

Tabela 2. Definições de Configuração Padrão do Controlador B

Configurações do Controlador B	Padrão
Hostname	DS300 / DS400
Domain Name	ibm.com
Management i/f IP Address	192.168.70.124
Management i/f IP Netmask	255.255.0.0
Management i/f Broadcast Address	192.168.255.255

O Assistente de Configuração fornece uma série de prompts. É possível digitar as respostas para os avisos e utilizar os três comandos mostrados na tabela a seguir.

Comando	Função
Abort	Sai do Assistente de Configuração sem fazer alterações.
Back	Vai para o aviso anterior
Help	Descreve as opções atuais.

Se um parâmetro possuir um valor padrão, o prompt exibirá o valor entre colchetes ([]). Alguns parâmetros requerem uma cadeia arbitrária e nesse caso os comandos **back** e **abort** não podem ser utilizados. Nestas situações, inclua a cadeia entre aspas (" ").

Utilize as seguintes informações para designar valores para os parâmetros:

hostname

Digite o nome que você deseja utilizar para o sistema. Digite back para repetir este prompt.

domain name

Digite o domínio ao qual o sistema pertence.

SAN name

Digite a SAN (Storage Area Network) à qual o sistema pertence.

timezone

Digite o fuso horário do sistema.

system date

Digite a data do sistema no formato *hh:mm@dd/mm/aa*.

define administrator password

Defina se uma senha do administrador é requerida. Se uma senha for requerida, ela será solicitada e você deverá digitá-la duas vezes. Pressione Ctrl para deixar a senha inalterada. Pressione Enter duas vezes para não requerer uma senha do administrador.

define operator password

Defina se uma senha do operador é requerida

default gateway

Digite o nome ou o endereço IP de um roteador para o qual são enviados pacotes se os seus destinos não possuírem rotas que são definidas no sistema. Digite no para limpar o gateway padrão.

DNS servers

Digite os endereços IP de até três sistemas que atuarão como servidores DNS. Digite no para limpar a lista de servidores DNS.

dhcp Digite *yes* se um servidor DHCP será utilizado para descobrir os valores da rede do sistema. Digite *no* se um servidor DHCP não será utilizado.

Se você digitar *yes*, o assistente o levará ao parâmetro **finish**. Se você digitar *no*, o assistente continua a solicitar informações sobre a interface Ethernet principal do sistema.

IP address

Digite o endereço IP no formato x.x.x.x. Você também pode definir a máscara de rede digitando sua extensão após o endereço IP.

Nota: Para o subsistema de armazenamento DS300, a interface de gerenciamento deve estar em um segmento de rede separado de suas portas iSCSI.

netmask

Defina o tamanho da máscara de rede. Qualquer um dos formatos comuns é aceito.

Nota: Se você digitou a máscara de rede como parte do endereço IP no prompt anterior, este parâmetro é ignorado.

broadcast address

Digite o endereço a ser utilizado para difusões. Qualquer um dos formatos comuns é aceito.

peer IP address

Digite o endereço IP para o controlador não-hierárquico, no formato x.x.x.

Nota: Para o subsistema de armazenamento DS300, a interface de gerenciamento deve estar em um segmento de rede separado de suas portas iSCSI.

peer netmask

Defina o tamanho da máscara de rede para o controlador não-hierárquico. Qualquer um dos formatos comuns é aceito.

peer broadcast address

Digite o endereço a ser utilizado pelo controlador não-hierárquico para difusões. Qualquer um dos formatos comuns é aceito.

finish Digite *yes* para aplicar os valores que você digitou ou digite *no* para retornar ao primeiro parâmetro e alterar os valores digitados.

Concluindo a Configuração do Controlador

Para concluir a configuração do controlador utilizando o ServeRAID Manager, conclua as seguintes etapas:

1. Inicie o ServeRAID Manager (para obter informações adicionais, consulte “Executando o ServeRAID Manager” na página 2).
2. Inclua o agente da estação de gerenciamento. (Para obter informações adicionais, consulte “Incluindo um Agente de Estação de Gerenciamento” na página 3.)
3. Inclua o gabinete na estação de gerenciamento. (Para obter informações adicionais, consulte “Incluindo o Subsistema de Armazenamento na Estação de Gerenciamento” na página 4.)

4. Configure o subsistema de armazenamento utilizando o assistente de Configuração. (Para obter instruções detalhadas, consulte a ajuda do ServeRAID Manager.)

Nota: Depois que o subsistema de armazenamento for configurado, as unidades lógicas serão exibidas como unidades físicas para o sistema operacional iniciado. Para configurar os inicializadores, consulte a documentação do inicializador.

Se você substituiu um controlador RAID e as matrizes existentes estavam associadas ao controlador RAID substituído, elas serão exibidas como matrizes estrangeiras e poderão ser importadas. (Para obter instruções detalhadas, consulte a ajuda do ServeRAID Manager.)

Capítulo 4. Instalando um Subsistema de Armazenamento DS300/DS400 em um Ambiente do Servidor de Cluster Windows

Este capítulo descreve como instalar um subsistema de armazenamento DS300 ou DS400 em um ambiente do servidor de cluster Windows. Antes de instalar o software, certifique-se de ler as seguintes informações:

- *Guia do Usuário e de Instalação de Hardware do IBM TotalStorage DS300 e DS400*
- Capítulo 1, “Instalando e Executando o ServeRAID Manager”, na página 1

Importante: Sempre verifique se existe um arquivo leia-me em qualquer mídia de instalação. Um arquivo leia-me contém informações importantes que não estavam disponíveis quando este documento foi escrito.

Para obter o software de gerenciamento de armazenamento e os arquivos leia-me mais recentes para o seu sistema operacional, consulte o endereço <http://www.ibm.com/servers/storage/support/>.

Tarefas de Pré-instalação para um Ambiente iSCSI (DS300)

O procedimento de instalação de um subsistema de armazenamento DS300 em um ambiente do servidor de cluster inclui as seguintes tarefas:

1. Instalando o software Microsoft iSCSI Software Initiator
2. Instalando o software ServeRAID Manager
3. Instalando o software Microsoft Cluster Server

Considerações sobre Configuração iSCSI

É possível conectar o subsistema de armazenamento DS300 ao cluster apenas utilizando um comutador gigabit Ethernet. A Figura 9 na página 18 mostra um ambiente iSCSI que utiliza vários comutadores.

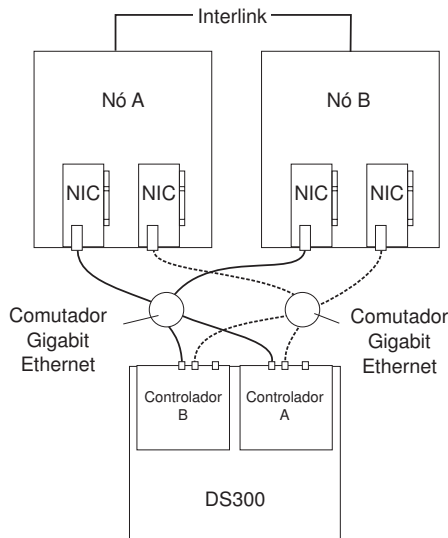


Figura 9. Configuração de Cluster iSCSI

Antes de conectar o DS300 ao cluster, leia os requisitos da Microsoft a seguir para o suporte ao cluster iSCSI. Para obter informações adicionais sobre o suporte a iSCSI da Microsoft, consulte o endereço <http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/storage/iscsi/default.mspx>

- O tráfego iSCSI deve ocorrer em uma rede privada (não compartilhada), para garantir segurança e desempenho. Qualquer método “profissional padrão de rede” para alcançar esse objetivo é aceitável e inclui qualquer uma das seguintes configurações:
 - Rede de tráfego iSCSI dedicada, fisicamente separada.
 - Rede compartilhada fisicamente com o tráfego iSCSI em execução em uma VLAN privada. O hardware comutador deve fornecer garantias de CoS (ou QoS) para a VLAN privada.
- Se vários clusters ou sistemas estiverem conectados à mesma rede iSCSI, eles devem ser separados.
- A utilização de autenticação de sessão (mínimo CHAP) é obrigatória. Isto fornece segurança e separação.

Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator

O Microsoft iSCSI Software Initiator é um driver de dispositivo no servidor que encapsula comandos SCSI e os roteia através do NIC do servidor e da rede IP para o subsistema de armazenamento DS300.

Para fazer download do iSCSI Software Initiator do Microsoft Download Center, vá para <http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/storage/iscsi/default.mspx>. Para obter informações detalhadas sobre a instalação e configuração do inicializador de software iSCSI, consulte a publicação *Microsoft iSCSI Software Initiator Users Guide*, que está disponível no Microsoft Download Center.

Tarefas de Pré-instalação para um Ambiente Fibre Channel (DS400)

O procedimento de instalação de um subsistema de armazenamento em um ambiente do servidor de cluster inclui as seguintes tarefas:

1. Instalando os adaptadores host Fibre Channel
2. Instalando o software MPIO DSM (Multi-Path I/O Device Specific Module)
3. Instalando o software ServeRAID Manager
4. Instalando o software Microsoft Cluster Server

Tipos de Configurações Fibre Channel

É possível conectar o subsistema de armazenamento ao nó do cluster diretamente ou utilizando comutadores Fibre Channel. A Figura 10 mostra uma configuração típica conectada diretamente. A Figura 11 na página 20 mostra uma configuração de conexão do comutador Fibre Channel típica. Ambas as configurações são totalmente redundantes.

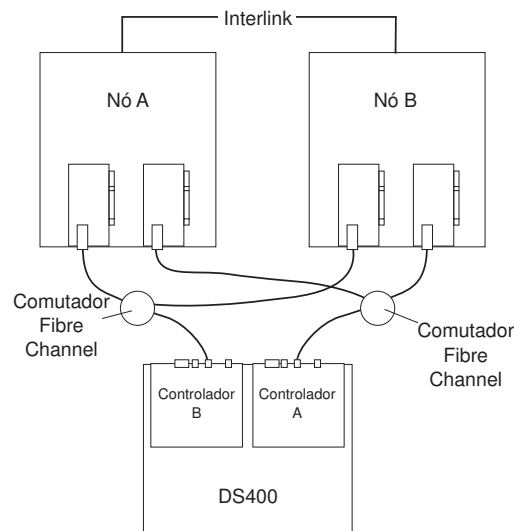


Figura 10. Solução de Cluster Fibre Channel Conectada Diretamente

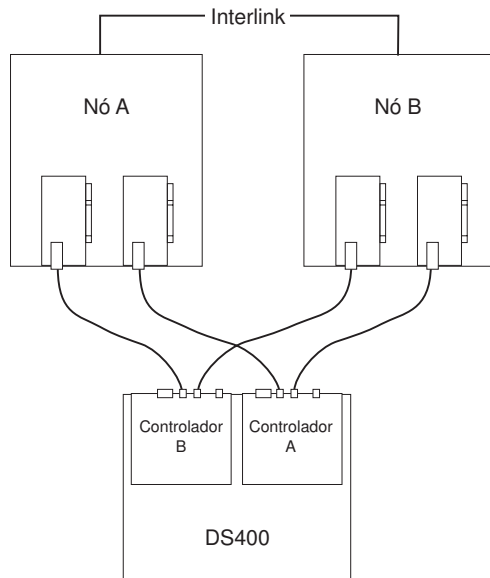


Figura 11. Solução de Cluster com Comutador Fibre Channel

Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel

Para instalar os adaptadores host Fibre Channel, consulte os requisitos e procedimentos de instalação específicos na documentação enviada com o adaptador host. Depois de instalar o adaptador host, instale o driver de dispositivo do adaptador host correto.

Para utilizar a configuração de caminho duplo, conclua as seguintes etapas:

1. Instale dois adaptadores host em cada nó.
2. Conecte dois cabos Fibre Channel de cada nó até o subsistema de armazenamento.
3. Instale o software MPIO (Multi-Path I/O) DSM conforme descrito em “Instalando o Software Multi-Path I/O DSM”.

Instalando o Software Multi-Path I/O DSM

Para instalar o software MPIO DSM em um sistema host que utiliza várias conexões com o gabinete de armazenamento externo, conclua as seguintes etapas:

1. Para fazer download do MPIO DSM mais recente, vá para o endereço <http://www.ibm.com/support/>.
2. Em um prompt de comandos ou utilizando o Windows, execute o programa de instalação.
3. Depois que o software for instalado, reinicie o sistema host.
4. Para garantir que o software foi instalado corretamente, no desktop, clique com o botão direito do mouse em **Meu computador** e clique em **Gerenciar**. Na janela Gerenciamento do Computador, um dispositivo de disco é exibido como um Multi-Path Disk Device.

Instalando um Subsistema de Armazenamento DS300/DS400 em um Ambiente em Cluster

Os procedimentos a seguir descrevem como instalar o software de gerenciamento de armazenamento em um ambiente em cluster.

Nota: O software de gerenciamento de armazenamento consiste em drivers de dispositivo de adaptador de barramento do host, no software iSCSI Software Initiator, no software MPIO DSM e no software ServeRAID Manager.

Windows 2000

Nota: A Microsoft não suporta um cluster iSCSI em um ambiente de sistema operacional Windows 2000.

Antes de iniciar, certifique-se de que os adaptadores de barramento do host, os drivers de dispositivo e o software MPIO DSM estejam instalados em cada nó do cluster.

Para instalar o software de gerenciamento de armazenamento e o software do serviço de cluster em um servidor que esteja executando o sistema operacional Microsoft Windows 2000, conclua as seguintes etapas:

1. Encerre o nó B. Ligue o nó A.
2. Instale o software ServeRAID Manager no nó A. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1.
3. Utilize o software ServeRAID Manager para definir e mapear as unidades lógicas compartilhadas para os nós do cluster.

Nota: Você pode precisar reiniciar o primeiro nó do cluster para visualizar as unidades lógicas (LUNs) que foram incluídas.

4. Formate todas as unidades lógicas compartilhadas como NTFS (NT File System), designe rótulos de volume e especifique uma letra de unidade para cada uma.

Importante: Você deve designar uma letra de unidade permanente (fixa) a cada unidade lógica compartilhada em ambos os nós de cluster. Os dois nós devem ter a mesma letra de unidade para cada unidade compartilhada. Se você não designar letras de unidade permanentes, o Windows pode designar letras de unidade diferentes aos nós.

5. Encerre o nó A. Inicie o nó B.
6. Para certificar-se de que as letras de unidade para a configuração de cluster sejam definidas corretamente, conclua as seguintes etapas:
 - a. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **Ferramentas Administrativas** → **Gerenciamento do Computador**. A janela Gerenciamento do Computador é aberta.
 - b. Clique em **Armazenamento - Gerenciamento de Disco**.
7. Certifique-se de que as seguintes condições sejam atendidas:
 - As mesmas unidades lógicas são exibidas em cada nó do cluster.
 - Cada nó do cluster tem o mesmo número de partições definidas nas unidades lógicas.
 - As letras de unidade são designadas às unidades lógicas configuradas.
 - As letras de unidade nas partições são as mesmas nos dois nós do cluster.

8. Encerre o nó B. Inicie o nó A.
9. Instale o software do servidor de cluster. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Software do Servidor de Cluster” na página 23.

Windows Server 2003

Para instalar o software de gerenciamento de armazenamento e o software de serviços de cluster em um servidor que execute o sistema operacional Microsoft Windows Server 2003, conclua as etapas a seguir.

Notas:

- **Para configurações iSCSI do DS300:** Antes de iniciar, certifique-se de que o software Microsoft iSCSI Software Initiator esteja instalado em cada nó do cluster. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator” na página 18.
- **Para configurações Fibre Channel do DS400:** Antes de iniciar, certifique-se de que os adaptadores de barramento do host, os drivers de dispositivo e o software MPIO DSM estejam instalados em cada nó do cluster.

1. Encerre o nó B. Ligue o nó A.
2. Instale o software ServeRAID Manager no nó A. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1.
3. Utilize o software ServeRAID Manager para definir e mapear as unidades lógicas compartilhadas para os nós do cluster.

Nota: Você pode precisar reiniciar o primeiro nó do cluster para visualizar as unidades lógicas (LUNs) que foram incluídas.

4. Formate todas as unidades lógicas compartilhadas como NTFS (NT File System), designe rótulos de volume e especifique uma letra de unidade para cada uma.

Importante: Você deve designar uma letra de unidade permanente (fixa) a cada unidade lógica compartilhada em ambos os nós de cluster. Os dois nós devem ter a mesma letra de unidade para cada unidade compartilhada. Se você não designar letras de unidade permanentes, o Windows pode designar letras de unidade diferentes aos nós.

5. Encerre o nó A. Ligue o nó B.
6. Para assegurar-se de que as letras de unidade da configuração de cluster sejam definidas corretamente, conclua as seguintes etapas:
 - a. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **Ferramentas Administrativas** → **Gerenciamento do Computador**. A janela Gerenciamento do Computador é aberta.
 - b. Clique em **Armazenamento - Gerenciamento de Disco**.
7. Certifique-se de que as seguintes condições sejam atendidas:
 - As mesmas unidades lógicas são exibidas em cada nó do cluster.
 - Cada nó do cluster tem o mesmo número de partições definidas nas unidades lógicas.
 - As letras de unidade são designadas às unidades lógicas configuradas.
 - As letras de unidade nas partições são as mesmas nos dois nós do cluster.
8. Encerre o nó B. Inicie o nó A.
9. Instale o software do servidor de cluster. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Software do Servidor de Cluster” na página 23.

Instalando o Software do Servidor de Cluster

As seções a seguir descrevem como instalar o software do servidor de cluster em sistemas operacionais Windows.

Windows 2000

Importante: Não execute este procedimento a menos que você tenha instalado os componentes de software de gerenciamento de armazenamento necessários em ambos os nós do cluster.

Para instalar o software do servidor de cluster no nó A e no nó B, conclua as seguintes etapas:

1. Instale o software do servidor de cluster no nó A:
 - a. Consulte a documentação do MSCS (Microsoft Cluster Server) para obter o procedimento correto para instalar o software do servidor de cluster.
2. Instale o software do servidor de cluster no nó B, da seguinte maneira:
 - a. Consulte a documentação do MSCS para obter o procedimento correto para instalar o software Cluster Server.

Nota: Durante a instalação, especifique que deseja formar um novo cluster.

- b. Depois que o sistema for reiniciado, deixe o nó A em execução.

Nota: Durante a instalação, especifique que deseja unir-se ao cluster existente.

- b. Depois que o sistema for reiniciado, deixe o nó B em execução.
3. Depois de instalar o MSCS, reinstale o Service Pack 4.

Nota: Para obter informações adicionais sobre a instalação do Service Pack em um ambiente em cluster, consulte o artigo Q174799 da Microsoft Knowledge Base.

4. Verifique a instalação do software da seguinte maneira:
 - a. No nó A ou no nó B, clique em **Iniciar** → **Programas** → **Ferramentas Administrativas** → **Cluster Administration**.
 - b. No campo **Cluster or Server Name**, digite o nome do cluster ou o nome ou endereço IP de um dos nós.

Se a instalação for bem-sucedida, os nomes dos computadores de ambos os nós serão exibidos na área de janela à esquerda da janela Cluster Administrator. Se ambos os nomes de nó não forem exibidos no painel à esquerda da janela Cluster Administrator, reinstale o software do servidor de cluster. Se o problema persistir, entre em contato com um representante de suporte técnico da IBM.

- c. Certifique-se de que os grupos de disco do cluster possam ser movidos entre os nós do cluster.
- 5.

Windows Server 2003

Importante: Não execute este procedimento a menos que os componentes de software de gerenciamento de armazenamento necessários estejam instalados em todos os nós do cluster.

Para instalar o software do servidor de cluster em nós do cluster, conclua as seguintes etapas:

1. Instale o software do servidor de cluster no primeiro nó do cluster. Consulte a documentação do MSCS (Microsoft Cluster Server) para obter o procedimento correto para instalar o software do servidor de cluster.

Nota: Durante a instalação, especifique que deseja formar um novo cluster.

2. Na janela Cluster Administrator, certifique-se de que todos os grupos de disco de cluster podem ser colocados on-line e off-line sem problemas.
3. Instale o software do servidor de cluster no segundo nó do cluster. Consulte a documentação do MSCS para obter o procedimento correto para instalar o software de servidor de cluster.

Nota: Durante a instalação, especifique que deseja unir-se ao cluster existente. Certifique-se de incluir os nós do cluster um de cada vez.

4. Se todos os nomes de nó não estiverem exibidos no painel à esquerda da janela Cluster Administrator, reinstale o software de servidor de cluster. Se o problema persistir, entre em contato com um representante de suporte técnico da IBM.

Fazendo Upgrade de uma Versão Anterior do Software de Gerenciamento de Armazenamento

Certifique-se de estar familiarizado com as etapas que são requeridas em uma nova instalação antes de continuar com o procedimento de upgrade a seguir.

Utilize um dos dois procedimentos a seguir:

- **Executando um Upgrade Planejado:** Um upgrade planejado requer planejar um período de interrupção em seu servidor de cluster para fazer upgrade do firmware do controlador e do software de gerenciamento de armazenamento. Os serviços e recursos que são oferecidos pelo cluster não estão disponíveis durante o upgrade. Se você utilizar este método de upgrade, deve executar o upgrade durante o período de carga de trabalho fora de pico.

Nota: O upgrade planejado é o procedimento preferido para fazer upgrade de uma configuração do servidor de cluster.

- **Executando um Upgrade Contínuo:** Um upgrade contínuo requer fazer upgrade do software de gerenciamento de armazenamento primeiro em um dos nós do cluster e então em cada um dos nós de cluster restantes, um nó de cluster a cada vez, de forma que os serviços e recursos que são oferecidos pelo cluster estejam sempre disponíveis.

Importante: Não faça upgrade do firmware do subsistema de armazenamento até que tenha feito upgrade do software de gerenciamento de armazenamento em todos os nós do cluster e em todas as estações de gerenciamento.

Executando um Upgrade Planejado

As seções a seguir descrevem como executar um upgrade planejado em sistemas operacionais Windows.

Windows 2000

Para executar um upgrade planejado em computadores que estão executando o sistema operacional Windows 2000, conclua as seguintes etapas:

1. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **Ferramentas Administrativas** → **Serviços**. A janela Serviços é aberta.
2. Encerre o nó B.
3. No nó A, desinstale os componentes da versão anterior do software de gerenciamento de armazenamento na seguinte ordem (conforme aplicável):
 - a. MPIO DSM
 - b. Microsoft iSCSI Software Initiator
 - c. ServeRAID Manager
4. Certifique-se de que os drivers de dispositivos do adaptador de host da IBM mais recentes estejam instalados no nó A. Vá para o endereço <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> para fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes.
5. Instale a versão mais recente do software de gerenciamento de armazenamento no nó A. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1, “Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator” na página 18 e “Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel” na página 20.
6. Encerre o nó A.
7. Reinicie o nó B.
8. No nó B, desinstale os componentes da versão anterior do software de gerenciamento de armazenamento.
9. Certifique-se de que os drivers de dispositivos do adaptador de host da IBM mais recentes estejam instalados no nó B. Vá para o endereço <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> para fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes.
10. Instale a versão mais recente do software de gerenciamento de armazenamento no nó B. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1, “Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator” na página 18 e “Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel” na página 20.
11. Encerre o nó B.
12. Inicie um nó a cada vez e conclua as seguintes etapas:
 - a. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **Ferramentas Administrativas** → **Serviços**. A janela Serviços é aberta.
 - b. Na lista de serviços, clique com o botão direito do mouse no servidor do cluster. Clique em **Automático** para alterar a opção de inicialização do servidor de cluster.
 - c. Inicie o serviço do servidor de cluster no nó B.

Windows Server 2003

Para executar um upgrade planejado em computadores que estão executando o sistema operacional Windows Server 2003, conclua as seguintes etapas:

1. Antes de instalar o software de gerenciamento de armazenamento, conclua as seguintes etapas em cada um dos nós do cluster no cluster:

- a. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **Ferramentas Administrativas** → **Serviços**. A janela Serviços é aberta.
- b. Na lista de serviços, clique com o botão direito do mouse no servidor do cluster. Em seguida, clique em **Manual**.
- c. Pare o servidor de cluster em todos os nós na configuração de cluster.
2. Em cada nó do cluster, desinstale os componentes da versão anterior do software de gerenciamento de armazenamento na seguinte ordem (conforme aplicável):
 - a. MPIO DSM
 - b. Microsoft iSCSI Software Initiator
 - c. ServeRAID Manager
3. Certifique-se de que os drivers de dispositivo do adaptador host da IBM mais recentes estejam instalados em cada nó do cluster. Vá para o endereço <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> para fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes.
4. Instale a versão mais recente do software de gerenciamento de armazenamento em cada nó do cluster. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1, “Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator” na página 18 e “Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel” na página 20.
5. Inicie um nó a cada vez e conclua as seguintes etapas para cada nó:
 - a. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **Ferramentas Administrativas** → **Serviços**. A janela Serviços é aberta.
 - b. Na lista de serviços, clique com o botão direito do mouse no servidor do cluster. Clique em **Automático** para alterar a opção de inicialização do servidor de cluster.
 - c. Inicie manualmente o serviço do servidor de cluster.
6. Abra a janela do Cluster Administrator e verifique se os grupos de cluster podem ser colocados on-line. Caso não seja possível, entre em contato com um representante de serviços IBM para obter suporte.

Executando um Upgrade Contínuo

Esta seção descreve como executar um upgrade contínuo em sistemas operacionais Windows.

Importante: Se os aplicativos que não suportam um upgrade contínuo estiverem instalados no ambiente do servidor de cluster, execute uma das seguintes tarefas:

- Coloque esses aplicativos off-line antes do upgrade; em seguida, coloque-os novamente on-line após o upgrade.
- Execute um upgrade planejado. Um upgrade planejado requer o planejamento de inatividade no servidor do cluster para fazer upgrade do firmware do controlador e do software de gerenciamento de armazenamento.

Windows 2000

Para executar um upgrade contínuo em computadores que estão executando o sistema operacional Windows 2000, conclua as seguintes etapas:

1. No nó A, abra a janela Cluster Administrator.
2. Dê um clique duplo na pasta Active Groups na área de janela à direita da janela Cluster Administrator.
3. Selecione cada grupo listado e mova-os para o nó B.

4. Selecione o nó A. Em seguida, clique em **File → Pause Node** para pausar o serviço do cluster no nó A.
5. No nó A, desinstale os componentes da versão anterior do software de gerenciamento de armazenamento na seguinte ordem (conforme aplicável):
 - a. MPIO DSM
 - b. Microsoft iSCSI Software Initiator
 - c. ServeRAID Manager
6. Certifique-se de que os drivers de dispositivo do adaptador host da IBM mais recentes estejam instalados no nó A. Vá para <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> para fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes.
7. Instale a versão mais recente do software de gerenciamento de armazenamento no nó A. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1, “Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator” na página 18 e “Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel” na página 20.
8. Inicie o Cluster Administrator. Em seguida, clique em **File → Resume Node** para retomar o serviço de cluster no nó A.
9. No nó B, inicie o Cluster Administrator.
10. Dê um clique duplo na pasta Active Groups na área de janela à direita da janela Cluster Administrator.
11. Selecione cada grupo listado e mova-os para o nó A.
12. Selecione o nó B. Em seguida, clique em **File → Pause Node** para pausar o serviço de cluster no nó B.
13. No nó B, desinstale os componentes da versão anterior do software.
14. Certifique-se de que os drivers de dispositivo do adaptador host da IBM mais recentes estejam instalados no nó B. Vá para <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> para fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes.
15. Instale a versão mais recente do software de gerenciamento de armazenamento no nó B. Para obter informações adicionais, consulte o Capítulo 1, “Instalando e Executando o ServeRAID Manager”, na página 1.
16. Inicie o Cluster Administrator. Em seguida, clique em **File → Resume Node** para retomar o serviço de cluster no nó B.

Windows Server 2003

Para executar um upgrade contínuo em computadores que estão executando o sistema operacional Windows Server 2003, conclua as seguintes etapas:

1. No primeiro nó do cluster, abra a janela Cluster Administrator.
2. Dê um clique duplo na pasta Active Groups na área de janela à direita da janela Cluster Administrator.
3. Selecione cada um dos grupos ativos que estão listados no primeiro nó do cluster e mova-os para os outros nós na configuração de cluster. Certifique-se de que os grupos de clusters possam ser colocados on-line com êxito.
4. Selecione o primeiro nó do cluster na visualização Cluster Node Tree e clique em **File → Pause Node** para pausar o serviço de cluster nesse nó.
5. No nó A, desinstale os componentes da versão anterior do software de gerenciamento de armazenamento na seguinte ordem (conforme aplicável):
 - a. MPIO DSM
 - b. Microsoft iSCSI Software Initiator

c. ServeRAID Manager

6. Certifique-se de que os drivers de dispositivo do adaptador host da IBM mais recentes estejam instalados em cada nó do cluster. Vá para o endereço <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> para fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes.
7. Instale a versão mais recente do software de gerenciamento de armazenamento no primeiro nó do cluster. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1, “Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator” na página 18 e “Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel” na página 20.
8. Na janela Cluster Administrator, selecione o primeiro nó do cluster e clique em **File → Resume Node** para retomar os serviços de cluster no primeiro nó do cluster.
9. Mova todos os grupos de cluster que estavam ativos no primeiro nó do cluster de volta a ele. Certifique-se de que os grupos de clusters possam ser colocados on-line no primeiro nó do cluster com êxito.
10. Repita as etapas 1 a 9 para cada um dos demais nós na configuração de cluster. Execute todas as etapas para cada nó do cluster, um por vez.

Fazendo Upgrade do Windows 2000 Advanced Server para o Windows Server 2003 em uma Configuração de Cluster

Nota: Sempre execute um backup completo do sistema antes de executar qualquer procedimento de upgrade.

Importante: Se os aplicativos que não suportam um upgrade contínuo estiverem instalados no ambiente de servidor de cluster, execute uma das seguintes tarefas:

- Coloque esses aplicativos off-line antes do upgrade; em seguida, coloque-os novamente on-line após o upgrade.
- Execute um upgrade planejado. Um upgrade planejado requer o planejamento de inatividade no servidor do cluster para fazer upgrade do firmware do controlador e do software de gerenciamento de armazenamento.

Para fazer upgrade do Windows 2000 Advanced Server para o Windows Server 2003 Enterprise Edition, conclua as seguintes etapas:

1. No nó A, abra a janela Cluster Administrator.
2. Dê um clique duplo na pasta Active Groups na área de janela à direita da janela Cluster Administrator.
3. Mova todos os grupos de cluster ativos do nó A para o nó B. Certifique-se de que os grupos de cluster possam ser colocados on-line com êxito no nó B.
4. Selecione o nó A. Clique em **File** → **Pause Node** para pausar o serviço de cluster no nó A.
5. Siga as instruções da Microsoft para fazer upgrade do nó A do Windows 2000 Advanced Server para o Windows Server 2003 Enterprise Edition.

Nota: Durante o upgrade, a instalação existente do servidor de cluster é detectada e o armazenamento em cluster do Windows 2000 Advanced Server é instalado. Quando o upgrade for concluído, o nó A será unido novamente ao cluster e permanecerá pausado.

6. Certifique-se de que os drivers de dispositivo do adaptador host da IBM mais recentes estejam instalados no nó A. Vá para <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> para fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes.
7. Certifique-se de que o nó A sofreu upgrade com êxito para o Windows Server 2003 Enterprise Edition.
8. Instale a versão mais recente do software de gerenciamento de armazenamento no nó A. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1, “Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator” na página 18 e “Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel” na página 20.
9. Na janela Cluster Administrator, selecione o nó A e clique em **File** → **Resume Node** para retomar o serviço de cluster no nó A.
10. Mova os grupos de cluster que estavam ativos no nó A de volta para o nó A.
11. No nó B, abra a janela Cluster Administrator.
12. Dê um clique duplo na pasta Active Groups na área de janela à direita da janela Cluster Administrator.
13. Certifique-se de que todos os grupos de cluster executem failover para o nó A com êxito.
14. Selecione o nó B. Clique em **File** → **Pause Node** para pausar o serviço de cluster no nó B.

15. Siga as instruções da Microsoft para fazer upgrade do nó B do Windows 2000 Advanced Server para o Windows Server 2003 Enterprise Edition.

Nota: Durante o upgrade, a instalação existente do servidor de cluster é detectada e o armazenamento em cluster do Windows 2000 Advanced Server é instalado. Quando o upgrade for concluído, o nó B será unido novamente ao cluster e permanecerá pausado.

16. Certifique-se de que os drivers de dispositivo do adaptador host da IBM mais recentes estejam instalados no nó A. Vá para <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> para fazer download dos drivers de dispositivo mais recentes.
17. Certifique-se de que o nó B sofreu upgrade com êxito para o Windows Server 2003 Enterprise Edition.
18. Instale a versão mais recente do software de gerenciamento de armazenamento no nó B. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando o Programa ServeRAID Manager” na página 1, “Instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator” na página 18 e “Instalando os Adaptadores Host Fibre Channel” na página 20.
19. Na janela Cluster Administrator, selecione o nó B e clique em **File → Resume Node** para retomar o serviço de cluster no nó B.
20. Na janela Cluster Administrator, mova os grupos de clusters que estavam ativos no nó B de volta ao nó B. Certifique-se de que eles possam ser colocados on-line com êxito.
21. Se houver mais de dois nós em um cluster, repita a etapa 11 na página 29 até a etapa 20 para cada um dos nós restantes em um cluster, um nó do cluster de cada vez.

Apêndice A. Configurando um Inicializador de Software iSCSI para Utilização com um Subsistema de Armazenamento DS300

As seções a seguir descrevem como configurar um inicializador de software iSCSI para utilização com um subsistema de armazenamento DS300.

Atualizando as Informações de Registro para o Computador Host

Se a configuração do subsistema de armazenamento DS300 suportar controladores duplos, você deve executar o seguinte procedimento em cada computador host se o computador host estiver conectado a uma das portas de dados do DS300 e estiver executando o sistema operacional Microsoft Windows 2000 ou Microsoft Windows 2003. Você deve executar este procedimento *após* cada vez que instalar ou atualizar o Microsoft iSCSI Software Initiator em um computador host.

Para atualizar as informações sobre registro, conclua as seguintes etapas:

1. Crie um disquete de Reparo de Emergência para o sistema, utilizando as instruções na ajuda on-line do sistema operacional.
2. Clique em **Iniciar** → **Executar**.
3. Na janela Executar, digite `regedt32` e clique em **OK**.
4. Na janela Editor de Registro, dê um clique duplo em **HKEY_LOCAL_MACHINE** para expandir a árvore.
5. Expanda a árvore **SYSTEM**.
6. Expanda a árvore **ControlSet001**.
7. Expanda a árvore **Control**.
8. Expanda a árvore **Class**.
9. Dê um clique duplo no GUID (Globally Unique Identifier) que contém a opção de informações legacy do SCSI. Um exemplo de um GUID é `{4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}`.
10. Selecione o valor **0000x** (em que *x* é o driver de dispositivo do Microsoft iSCSI Initiator), e então clique em **Parâmetros**.
11. Altere o valor para `MAXRequestHoldTime` de 60 para 120:
 - a. Na área de janela à direita, dê um clique duplo em **MaxRequestHoldTime**.
 - b. Na janela Editor de Cadeia, altere o valor de hex 3C para hex 78.
 - c. Clique em **OK**.
12. Feche a janela Editor de Registro.

Configuração de Destino do Microsoft iSCSI Software Initiator Versão 2.0

Durante um evento de failover, o inicializador de software deve tentar se reconectar a um portal de destino que não pode ser acessado. Utilize o procedimento na seção para fazer as alterações necessárias no portal de destino para certificar-se de que o inicializador de software esteja associado ao portal de destino correto.

Para certificar-se de que o inicializador esteja associado ao portal de destino correto, conclua as seguintes etapas:

1. No desktop, dê um clique duplo no ícone **Inicializador iSCSI**. A janela Propriedades do Inicializador iSCSI é aberta.
2. Clique na guia **Portais de Destino** e clique em **Incluir** para definir um portal de destino. A janela Portais de Destino é aberta.
3. Digite o endereço IP do portal de destino e então clique em **Avançado**. A janela Configurações Avançadas é aberta.
4. Selecione o adaptador Local e então selecione o endereço IP de origem que está vinculado ao adaptador local.
5. Clique em **OK** para concluir a inclusão das informações do portal de destino.
6. Clique na guia **Destinos Disponíveis** e clique em **Atualizar** para certificar-se de que os destinos válidos atuais estejam listados.
7. Selecione um destino e então clique em **Efetuar Logon**.
8. Clique em **Avançado**.
9. Altere o portal de destino para corresponder ao mesmo portal de destino que você especificou na etapa 3.
10. Repita as etapas 2 a 9 para cada destino.

Nota: Para alterar o portal de destino após sua definição, você deve efetuar logoff do destino e em seguida efetuar logon novamente e redefinir o portal de destino na janela Configurações Avançadas.

Apêndice B. Utilizando a Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management

Este apêndice fornece instruções detalhadas para utilização da Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management.

Introdução

É possível utilizar a Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management para criar e gerenciar imagens FlashCopy de bancos de dados de aplicativos.

Você pode fazer backup de um banco de dados de aplicativo em uma imagem FlashCopy e utilizá-la posteriormente como um ponto de rollback no caso de um problema com o aplicativo.

Você pode utilizar a Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management para executar as seguintes etapas:

- Listar os Mini Snap Agents que estão disponíveis na IPSAN
- Listar os bancos de dados disponíveis
- Criar uma imagem FlashCopy do banco de dados
- Planejar uma imagem FlashCopy de um banco de dados
- Efetuar rollback de uma imagem FlashCopy
- Excluir uma imagem FlashCopy e seus metadados associados
- Imprimir informações sobre o uso

Glossário da Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management

Esta seção define termos que são utilizados neste apêndice para descrever os comandos e opções da Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management.

agente

Um sistema na rede que está executando pelo menos uma instância de um aplicativo de servidor de banco de dados que mantém informações sobre volumes e discos de armazenamento de rede.

compromisso

Uma entrada na agenda.

agenda

Um servidor de planejamento no host que você pode utilizar para planejar tarefas.

host

O sistema na rede que executa a estação de gerenciamento de armazenamento de rede do IBM ServeRAID Manager.

inicializador

Um dispositivo que inicia uma transação SCSI ao emitir um comando para outro dispositivo (um destino). Normalmente, um host SCSI é o inicializador, mas um destino também pode se tornar um inicializador.

instância

Uma ocorrência específica de um aplicativo de servidor de banco de dados.

captura instantânea

Uma coleta de dados que representa o estado de um dispositivo de armazenamento de rede em um ponto específico no tempo.

Sintaxe e Saída da Linha de Comandos

A Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management utiliza esta sintaxe:

```
sstool host host_username host_password command [options]
```

em que:

- *host* é o nome ou o endereço IP do serviço de gerenciamento. Opcionalmente, um host pode ter um número de porta especificado. Caso contrário, a Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management utiliza 8003 por padrão.

Por exemplo:

```
samplehost:8000  
192.168.0.2:8000  
192.168.0.2
```

- *host_username* e *host_password* são o nome do usuário e a senha que são utilizados para efetuar login em uma estação de gerenciamento.
- *command [options]* descreve a ação que deve ser executada pela Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management. Um comando pode ter opções associadas a ele. (Consulte “Comandos”.)

Valores de Retorno

Os seguintes valores podem ser retornados:

- 0 - Sucesso
- 1 - Parâmetros inválidos
- 2 - Erro do subsistema

Saída

A Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management imprime resultados em uma saída padrão no formato tabular delimitado por vírgulas. A ordem e o significado das colunas são específicos de cada comando. Para obter informações adicionais, consulte “Comandos”.

Nota: No DOS e no Windows, a Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management utiliza uma barra (/) como um prefixo opcional ao invés de um hífen (-) ou de dois hífen (--).

Comandos

Esta seção descreve a Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management e suas opções.

list_agents

Descrição: Retorna uma lista de agentes FlashCopy na IPSAN (ou seja, uma lista de hosts com agentes FlashCopy)

Comando: list_agents

Opções: Nenhuma

list_server_instances

Descrição: Retorna uma lista de instâncias do servidor que estão disponíveis em um agente FlashCopy.

Comando: list_server_instances

Opções:

-a	O nome do sistema na rede que executa servidores de banco de dados de volume/disco de armazenamento
--d	O domínio da rede
--au	O nome de login do usuário agente
--ap	A senha do usuário agente
--app	O tipo do aplicativo servidor de banco de dados

list_instance_databases

Descrição: Retorna uma lista de bancos de dados que estão disponíveis em uma instância do servidor.

Comando: list_instance_databases

Opções:

-a	O nome do sistema na rede que executa servidores de banco de dados de volume/disco de armazenamento
--d	O domínio da rede
--au	O nome de login do usuário agente
--ap	A senha do usuário agente
--app	O tipo do aplicativo servidor de banco de dados
-i	O nome da instância do servidor (o nome da instância do servidor de banco de dados de um determinado tipo de aplicativo que está sendo executado no mini snap agent)
--iu	O nome de login do usuário da instância
--ip	A senha do usuário da instância

take_snapshot

Descrição: Cria uma imagem FlashCopy do banco de dados.

Comando: take_snapshot

Opções:

-a	O nome do sistema na rede que executa servidores de banco de dados de volume/disco de armazenamento
--d	O domínio da rede
--au	O nome de login do usuário agente
--ap	A senha do usuário agente
--app	O tipo do aplicativo servidor de banco de dados

-i	O nome da instância do servidor (o nome da instância do servidor de banco de dados de um determinado tipo de aplicativo em execução no mini agente de snap)
--iu	O nome de login do usuário da instância
--ip	A senha do usuário da instância
--db	O banco de dados (o nome do banco de dados de uma determinada instância que está sendo executada no mini snap agent)
--ini	Inicializador
--dbu	O nome de login do usuário do banco de dados
--dbp	A senha do usuário do banco de dados
--NAME	O nome da imagem FlashCopy

schedule_snapshot

Descrição: Planeja a criação de uma imagem FlashCopy. O padrão de tempo do FlashCopy é definido utilizando as opções de planejamento conforme mostrado nas “Opções de Planejamento”.

Comando: schedule_snapshot

Opções:

-a	O nome do sistema na rede que executa servidores de banco de dados de volume/disco de armazenamento
--d	O domínio da rede
--au	O nome de login do usuário agente
--ap	A senha do usuário agente
--app	O tipo do aplicativo servidor de banco de dados
-i	O nome da instância do servidor (o nome da instância do servidor de banco de dados de um determinado tipo de aplicativo que está sendo executado no mini snap agent)
--iu	O nome de login do usuário da instância
--ip	A senha do usuário da instância
--db	O banco de dados (o nome do banco de dados de uma determinada instância que está sendo executada no mini snap agent)
--ini	Inicializador
--dbu	O nome de login do usuário do banco de dados
--dbp	A senha do usuário do banco de dados
--NAME	O nome da imagem FlashCopy

Opções de planejamento:

Opção	Valor:	Descrição
--MINUTE	0-59	O minuto dentro da hora
--HOUR	0-23	A hora dentro do período de 24 horas
--DAY	1-31	O dia do mês
--WEEKDAY	0-6	O dia da semana

Opção	Valor:	Descrição
--MONTH	1-12	O mês do ano
--YEAR	ano válido	O ano

Nas opções de planejamento, *valor* significa que a tarefa será executada a cada unidade de tempo. Os valores também podem ser apresentados como uma lista de valores, separados por vírgulas. Exemplo:

```
--MINUTE 10,20,30
--DAY 5,25
```

list_scheduled

Descrição: Retorna uma lista de tarefas planejadas na estação de gerenciamento.

Comando: list_scheduled

Opções: Nenhuma

unschedule_snapshot

Descrição: Remove uma tarefa planejada da agenda do host.

Comando: unschedule_snapshot

Opções:

```
--NAME      O nome da captura instantânea
```

roll_back

Descrição: Efetua rollback do banco de dados para uma imagem FlashCopy específica.

Comando: roll_back

Opções:

```
-a          O nome do sistema na rede que executa servidores de banco de dados de
           volume/disco de armazenamento
```

```
--d         O domínio da rede
```

```
--au       O nome de login do usuário agente
```

```
--ap       A senha do usuário agente
```

```
--app      O tipo do aplicativo servidor de banco de dados
```

```
-i         O nome da instância do servidor (o nome da instância do servidor de banco
           de dados de um determinado tipo de aplicativo que está sendo executado
           no mini snap agent)
```

```
--iu       O nome de login do usuário da instância
```

```
--ip       A senha do usuário da instância
```

```
--db       O banco de dados (o nome do banco de dados de uma determinada
           instância que está sendo executada no mini snap agent)
```

```
--dbu      O nome de login do usuário do banco de dados
```

--dbp	A senha do usuário do banco de dados
--NAME	O nome da imagem FlashCopy

delete_snapshot

Descrição: Exclui uma imagem FlashCopy e seus metadados associados.

Comando: delete_snapshot

Opções:

-a	O nome do sistema na rede que executa servidores de banco de dados de volume/disco de armazenamento
--d	O domínio da rede
--au	O nome de login do usuário agente
--ap	A senha do usuário agente
--app	O tipo do aplicativo servidor de banco de dados
-i	O nome da instância do servidor (o nome da instância do servidor de banco de dados de um determinado tipo de aplicativo que está sendo executado no mini snap agent)
--iu	O nome de login do usuário da instância
--ip	A senha do usuário da instância
--db	Banco de dados (o nome do banco de dados de uma determinada instância que está sendo executada no mini snap agent)
--dbu	O nome de login do usuário do banco de dados
--dbp	A senha do usuário do banco de dados
--NAME	O nome da imagem FlashCopy

list_snapshots

Descrição: Lista todas as imagens FlashCopy.

Comando: list_snapshots

Opções: Nenhuma

help

Descrição: Imprime este documento na saída padrão.

Comando: help

Opções: Nenhuma

Apêndice C. Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que 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 tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhum direito 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*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA” SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU DE 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. Periodicamente são feitas alterações 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.

Referências nestas informações a Web sites não-IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites. Os materiais desses Web sites não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas, da forma que julgar apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Aviso sobre a Edição

© Direitos Autorais International Business Machines Corporation 2004, 2005.
Todos os direitos reservados.

Marcas Registradas

Os termos a seguir são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

Active Memory	IBM (logotipo)	Tivoli
Active PCI	IntelliStation	Tivoli Enterprise
Active PCI-X	NetBAY	Update Connector
Alert on LAN	Netfinity	Wake on LAN
BladeCenter	Predictive Failure Analysis	XA-32
Chipkill	ServeRAID	XA-64
Logotipo e-business	ServerGuide	X-Architecture
@server	ServerProven	XpandOnDemand
FlashCopy	TechConnect	xSeries
IBM	TotalStorage	

Intel, Intel Xeon, Itanium e Pentium são marcas ou marcas registradas da Intel Corporation ou suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Microsoft, Windows e Windows NT são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

Java e todas as marcas registradas e logotipos baseados em Java são marcas registradas da Sun Microsystems, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Adaptec e HostRAID são marcas registradas da Adaptec, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Red Hat, o logotipo Red Hat “Shadow Man” e todas as marcas registradas e logotipos baseados em Red Hat são marcas ou marcas registradas da Red Hat, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviço de terceiros.

Notas Importantes

A IBM não faz declarações e não garante produtos e serviços não-IBM que sejam ServerProven, incluindo, mas não se limitando às garantias implícitas de comercialização ou adequação a um determinado propósito. Esses produtos são oferecidos e garantidos unicamente por terceiros.

A IBM não faz declarações e não garante produtos não-IBM. O suporte (se disponível) para os produtos não-IBM é fornecido por terceiros, não pela IBM.

Alguns softwares podem ser diferentes de sua versão de revenda (se disponível) e podem não incluir manuais do usuário ou todos os recursos do programa.

Índice Remissivo

A

- adaptadores host, instalando em ambiente do servidor de cluster 20
- adaptadores host Fibre Channel, instalando em ambiente do servidor de cluster 20
- Assistente de Configuração
 - utilizando 14
- atualizando o firmware do controlador 11

C

- comandos, Ferramenta Flashcopy Management 34
- configuração Fibre Channel no ambiente do servidor de cluster 19
- configuração iSCSI no ambiente do servidor de cluster 17
- controlador
 - reiniciando utilizando o ServeRAID Manager 11
- controlador, DS300 duplo, atualizando informações sobre registro 31
- controlador duplo DS300, atualizando informações sobre registro 31

E

- exibindo unidades no ServeRAID Manager 7

F

- fazendo download das atualizações do firmware do controlador 11
- fazendo upgrade de uma versão anterior do software de gerenciamento de armazenamento
 - executando um upgrade contínuo (Windows 2000) 26
 - executando um upgrade contínuo (Windows 2003) 27
 - executando um upgrade planejado (Windows 2000) 25
 - executando um upgrade planejado (Windows 2003) 25
- fazendo upgrade do Windows 2000 para o Windows Server 2003 em uma configuração do servidor de cluster 29
- Ferramenta de Linha de Comandos FlashCopy Management
 - comandos 34
 - glossário 33
 - sintaxe e saída 34
 - visão geral geral 33
- firmware, controlador
 - atualizando 11
 - fazendo download 11
- firmware do controlador
 - atualizando 11
 - fazendo download 11

- Flashcopy Management, ferramenta de linha de comandos
 - comandos 34
 - glossário 33
 - sintaxe e saída 34
 - visão geral geral 33

G

- glossário da ferramenta de linha de comandos 33

I

- incluindo um agente da estação de gerenciamento 3
- incluindo um subsistema de armazenamento em uma estação de gerenciamento 4
- informações sobre registro, atualizando para controlador duplo DS300 31
- iniciando o ServeRAID Manager 2
- instalação de servidor de cluster
 - configuração Fibre Channel 19
 - configuração iSCSI 17
 - fazendo upgrade de uma versão anterior do software de gerenciamento de armazenamento 24
 - fazendo upgrade do Windows 2000 para o Windows Server 2003 29
 - instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator 18
 - instalando o software de gerenciamento de armazenamento (Windows 2000) 21
 - instalando o software de gerenciamento de armazenamento (Windows 2003) 22
 - instalando o software do servidor de cluster (Windows 2000) 23
 - instalando o software do servidor de cluster (Windows 2003) 24
 - instalando o software Multi-Path I/O DSM 20
- instalação de servidor de cluster no Windows
 - configuração Fibre Channel 19
 - configuração iSCSI 17
 - fazendo upgrade de uma versão anterior do software de gerenciamento de armazenamento 24
 - fazendo upgrade do Windows 2000 para o Windows Server 2003 29
 - instalando o Microsoft iSCSI Software Initiator 18
 - instalando o software de gerenciamento de armazenamento (Windows 2000) 21
 - instalando o software de gerenciamento de armazenamento (Windows 2003) 22
 - instalando o software do servidor de cluster (Windows 2000) 23
 - instalando o software do servidor de cluster (Windows 2003) 24
 - instalando o software Multi-Path I/O DSM 20
- instalando o ServeRAID Manager
 - etapas de procedimento 2
 - requisitos do sistema 1
- iSCSI Software Initiator, instalando 18

M

marcas registradas 40
Microsoft iSCSI Software Initiator, instalando 18
MPIO DSM, instalando 20

N

navegando no ServeRAID Manager 5
notas, importantes 40

R

reiniciando o controlador utilizando o ServeRAID Manager 11
removendo um agente da estação de gerenciamento 4
requisitos, sistema 1
requisitos do sistema 1
requisitos do sistema da estação de gerenciamento 1
requisitos do sistema do computador cliente 1

S

ServeRAID Manager, instalando
 etapas de procedimento 2
 requisitos do sistema 1
ServeRAID Manager, utilizando
 exibindo unidades 7
 incluindo um agente da estação de gerenciamento 3
 incluindo um subsistema de armazenamento em uma estação de gerenciamento 4
 início 2
 navegando 5
 removendo um agente da estação de gerenciamento 4
 visualização Logical devices 7
 Visualização Physical Devices 6
 visualizando componentes relacionados 8
sintaxe e saída da ferramenta de linha de comandos 34
software de gerenciamento de armazenamento, instalando em ambiente do servidor de cluster (Windows 2000) 21
software de gerenciamento de armazenamento, instalando em ambiente do servidor de cluster (Windows 2003) 22
software do servidor de cluster, instalando 23
software Multi-Path I/O DSM, instalando 20

U

utilizando o ServeRAID Manager
 exibindo unidades 7
 incluindo um agente da estação de gerenciamento 3
 incluindo um subsistema de armazenamento em uma estação de gerenciamento 4
 início 2
 navegando 5

utilizando o ServeRAID Manager (*continuação*)
 removendo um agente da estação de gerenciamento 4
 visualização Logical devices 7
 Visualização Physical Devices 6
 visualizando componentes relacionados 8

V

Visualização Enterprise no ServeRAID Manager 5
visualização Logical devices no ServeRAID Manager 7
visualização Physical devices no ServeRAID Manager 6
visualizando componentes relacionados no ServeRAID Manager 8



Número da Peça: 40K1477

Impresso em Brazil

(1P) P/N: 40K1477

