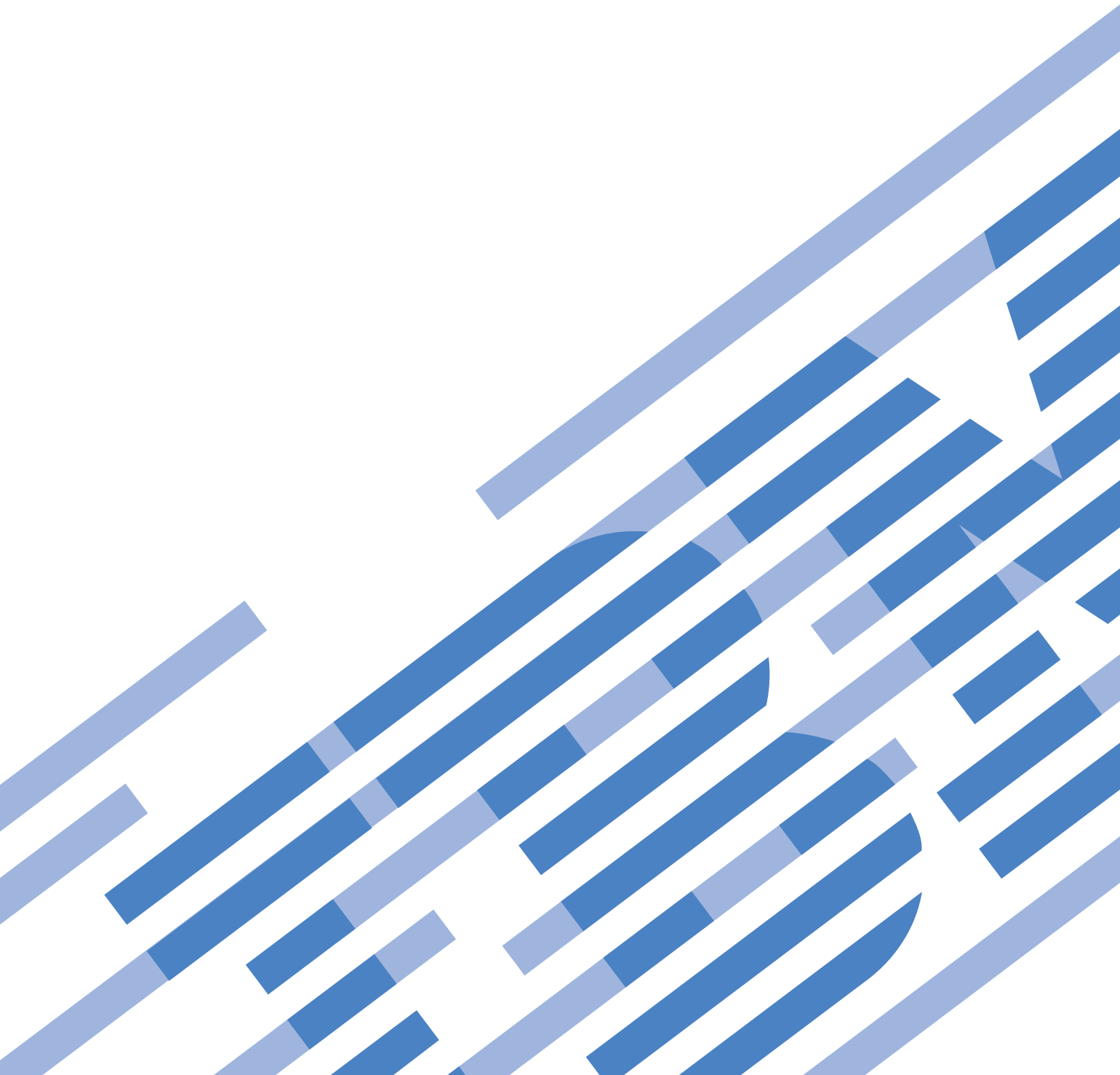




System i

Gerenciamento de Sistemas
Gerenciamento de Discos

Versão 6 Release 1





System i

Gerenciamento de Sistemas
Gerenciamento de Discos

Versão 6 Release 1

Nota

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações em “Avisos”, na página 163.

Esta edição se aplica à versão 6, release 1, modificação 0 do IBM i5/OS (número do produto 5761-SS1) e a todos os releases e modificações subsequentes, até que indicado de outra forma em novas edições. Esta versão não é executada em todos os modelos RISC (Reduced Instruction Set Computer) nem é executada nos modelos CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2008. Todos os direitos reservados.

Índice

Gerenciamento de Disco	1	Movendo Unidades de Disco entre Conjuntos de Discos Espelhados	131
O Que Há de Novo no V6R1	1	Excluindo um Conjunto de Discos	132
Arquivo PDF para Gerenciamento de Disco	1	Removendo Unidades de Disco sem Proteção de Disco	133
Introdução ao Gerenciamento de Disco	2	Removendo Unidades de Discos que Têm Proteção por Paridade de Dispositivo de um Conjunto de Discos sem Proteção Espelhada	134
Componentes de Armazenamento em Disco	3	Removendo Unidades de Discos que Têm Proteção por Paridade de Dispositivo de um Conjunto de Discos com Proteção Espelhada	135
Planejamento de Gerenciamento de Discos	4	Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Proteção por Paridade de Dispositivo	136
Proteção de Disco	13	Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Unidades de Disco Não Configuradas	142
Comparando Opções de Proteção de Disco	14	Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Novas Unidades de Disco Instaladas	148
Tipos de Proteção de Disco	14	Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento sem Proteção de Disco	153
Listas de Verificação de Proteção de Discos	61	Perguntas Mais Frequentes	156
Conjuntos de Discos	86	Informações Relacionadas ao Gerenciamento de Disco	160
Utilizando Conjunto de Discos	87	Apêndice. Avisos.	163
Tipos de Conjuntos de Discos	87	Informações da Interface de Programação	165
Conceitos de Conjunto de Discos	91	Marcas Registradas	165
Planejando Conjuntos de Discos	94	Termos e Condições	165
Configurando Conjuntos de Discos	106		
Gerenciando Conjuntos de Discos	111		
Exemplos de Conjuntos de Discos			
Independentes	119		
Listas de Verificação de Conjuntos de Discos	122		
Criptografia de Disco	125		
Unidade de Disco de origem de Carregamento Externa	125		
Lista de Verificação de Gerenciamento de Discos	126		
Configurando Discos em um Novo Sistema	126		
Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco	127		
Incluindo Unidades de Disco em um IOA Existente	128		
Incluindo um IOA Novo	129		
Movendo Unidades de Disco entre Conjuntos de Discos Não Espelhados	130		

Gerenciamento de Disco

Utilize as informações deste tópico para gerenciar de forma efetiva suas unidades de disco, conjuntos de discos, conjuntos de discos independentes e localizar estratégias para ajudar a proteger dados nas unidades de disco.

O Que Há de Novo no V6R1

Leia sobre informações novas ou significativamente alteradas para a coleta de tópicos de Gerenciamento de Discos.

As informações de espelhamento geográfico e as informações do conjunto de discos independente comutado foram movidas para a coleta de tópicos Alta Disponibilidade.

IBM Systems Director Navigator para i5/OS



Vários tópicos foram atualizados para incluir informações sobre como concluir uma tarefa utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS. Consulte o IBM Systems Director Navigator para i5/OS para obter informações gerais sobre o IBM Systems Director Navigator para i5/OS. Consulte “Ativando e Acessando Unidades de Disco” na página 4 para obter informações importantes sobre como ativar o IBM Systems Director Navigator para i5/OS para acessar as unidades de disco.

Criptografia de Disco

Um novo tópico sobre criptografia de disco é incluído. Para obter informações adicionais, consulte “Criptografia de Disco” na página 125.

Como Saber o Que é Novo ou Foi Alterado

Para ajudar a ver onde as alterações técnicas foram feitas, estas informações utilizam:

- A imagem  marca onde começam as informações novas ou alteradas.
- A imagem  marca onde terminam as informações novas ou alteradas.

Nos arquivos PDF, você poderá ver barras de revisão (|) na margem esquerda das informações novas ou alteradas.

Para localizar outras informações sobre as novidades ou alterações neste release, consulte Memorando para Usuários.

Arquivo PDF para Gerenciamento de Disco

Você pode visualizar e imprimir um arquivo PDF dessas informações.

Para visualizar ou fazer download da versão PDF deste documento, selecione Gerenciamento de Disco (aproximadamente 3,5 MB).

Salvando Arquivos PDF

Para salvar um PDF em sua estação de trabalho para exibição ou impressão:

1. Clique com o botão direito do mouse sobre o link do PDF no seu navegador.
2. Clique na opção que salva o PDF localmente.

3. Navegue para o diretório no qual deseja salvar o PDF.
4. Clique em **Salvar**.

Fazendo Download do Adobe Reader

É necessário ter o Adobe Reader instalado em seu sistema para visualizar ou imprimir esses PDFs. É possível fazer download de uma cópia gratuita no Web site da Adobe

(www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Referências relacionadas

“Informações Relacionadas ao Gerenciamento de Disco” na página 160 Manuais do produto, IBM Redbooks (em formato PDF), Web sites e outras coletas de tópicos do centro de informações contêm informações relacionadas à coleta de tópicos de Gerenciamento de Disco. É possível visualizar ou imprimir qualquer um dos arquivos PDF.

Introdução ao Gerenciamento de Disco

Quando uma nova unidade de disco é conectada ao sistema, o sistema a trata inicialmente como um disco não configurado. Saiba o que pode fazer com as unidades de disco após a instalação inicial.

É possível incluir unidades de disco não configuradas no conjunto de discos do sistema, no conjunto de discos básico ou em um conjunto de discos independente. Ao incluir unidades de disco não configuradas, utilize as informações do número de série designadas pelo fabricante para assegurar que está selecionando a unidade de disco física correta.

Ao incluir uma unidade de disco não configurada em um conjunto de discos, o sistema designa um número de unidade para a unidade de disco. O número da unidade pode ser utilizado em vez do número de série e do endereço lógico.

Quando uma unidade de disco possui proteção espelhada, as duas unidades de disco do par espelhado têm o mesmo número de unidade designado. O número de série e o endereço lógico distinguem as duas unidades de disco de um par espelhado.

Para determinar qual unidade de disco física está sendo identificada com cada número de unidade, anote a designação do número de unidade. Se uma impressora estiver disponível, imprima a exibição da configuração de disco. Se for necessário verificar a designação do número de unidade, utilize o System i Navigator para exibir as propriedades da unidade de disco e verifique o número de série e o endereço lógico de cada unidade de disco.

| A unidade de disco que é designada pelo sistema como a unidade de disco 1, a unidade de disco da
| origem de carregamento, é sempre utilizada pelo sistema para armazenar o Código Interno Licenciado e
| as áreas de dados. A quantidade de armazenamento que é utilizada na unidade de disco 1 pode ser até
| 1,2 TB e varia conforme a configuração de seu sistema. A unidade de disco 1 contém uma quantidade
| limitada de dados de usuários. A unidade de disco 1 contém os programas iniciais e os dados que são
| utilizados durante um IPL do sistema.

O sistema reserva uma quantidade fixa de armazenamento nas unidades de disco que não são a unidade de disco 1. O tamanho dessa área reservada é de 1,08 MB por unidade de disco, diminuindo o espaço disponível em cada unidade de disco por essa quantidade.

Tarefas relacionadas

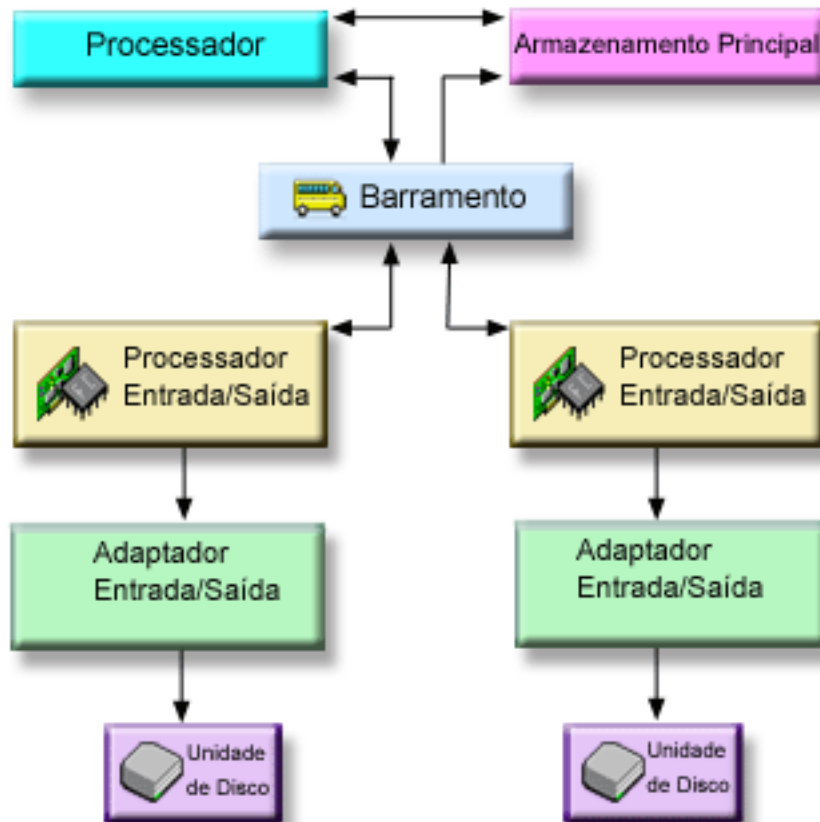
“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107

O assistente para Incluir Unidade de Disco permite utilizar um conjunto de discos existente para incluir unidades de disco novas ou não configuradas.

Componentes de Armazenamento em Disco

O sistema utiliza vários componentes eletrônicos para armazenar a transferência de dados de um disco para o armazenamento principal.

Dados e programas devem estar no armazenamento principal antes que possam ser utilizados. Essa figura mostra o hardware utilizado para transferência de dados.



Barramento:

O barramento é o canal de comunicação principal para a transferência de dados de entrada e saída. Um sistema pode ter um ou mais barramentos.

IOP: O IOP está conectado ao barramento. O IOP é utilizado para transferir informações entre o armazenamento principal e grupos específicos de IOA. Alguns IOPs são dedicados a tipos específicos de IOAs, como IOAs de armazenamento. Outros IOPs podem ser conectados a mais de um tipo de IOA, por exemplo, IOAs de comunicação e IOA de armazenamento. Alguns sistemas não têm um IOP.

IOA: O IOA é conectada ao IOP e manipula a transferência de informações entre o IOP e as unidades de disco.

Unidade de Disco:

As unidades de disco são os dispositivos reais que contêm as unidades de disco. O hardware é solicitado no nível de unidade de disco. Cada unidade de disco possui um número de série exclusivo.

O sistema acessa uma unidade de disco por um endereço lógico. O **endereço lógico** consiste em um barramento do sistema, uma placa do sistema, um barramento de E/S, uma IOP, um IOA e um número de dispositivo.

| **Localizando o Endereço Lógico para um Componente de Armazenamento em Disco**

| Utilize essas informações para localizar o endereço lógico para um componente de armazenamento em disco.

| Para localizar o endereço lógico para um componente de armazenamento em disco utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione a unidade de disco para a qual deseja localizar o endereço.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Propriedades**.

| Para localizar o endereço lógico para um componente de armazenamento em disco utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Todas Unidades de Discos**.
- | 3. Clique com o botão direito do mouse em uma unidade de disco e selecione **Propriedades**.

Planejamento de Gerenciamento de Discos

Dependendo de como você planeja gerenciar seus discos, você deverá atender a determinados requisitos de hardware, software e comunicações.

Essas informações irão ajudá-lo a gerenciar seus discos.

| **Requisitos de Gerenciamento de Disco**

| Há requisitos que devem ser atendidos antes de poder configurar ou trabalhar com os discos.

| Execute esses procedimentos antes de iniciar a utilização do gerenciamento de disco. É possível utilizar o System i Navigator ou o IBM Systems Director Navigator para i5/OS para utilizar o gerenciamento de disco.

| **Ativando e Acessando Unidades de Disco:**

| Você deve seguir esses procedimentos antes de poder executar quaisquer tarefas de gerenciamento de disco utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS ou o System i Navigator.

| Antes de poder executar quaisquer tarefas de gerenciamento de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, é necessário configurar as autorizações apropriadas para DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

- | 1. Assegure que o perfil do usuário que será utilizado para acessar as unidades de disco no IBM Systems Director Navigator para i5/OS tenham pelo menos estas autoridades:
 - | • *ALLOBJ – Autoridade de todos objetos
 - | • *SERVICE
- | 2. Inicie DST. Consulte as informações sobre como acessar as ferramentas de serviço utilizado DST.
- | 3. Conecte ao DST utilizando o ID de usuário e a senha das ferramentas de serviço.
- | 4. Quando a exibição Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) é mostrada, selecione a opção 5 (Trabalhar com o Ambiente DST) e pressione Enter. A exibição Trabalhar com o Ambiente DST é mostrada.
- | 5. No menu Trabalhar com o Ambiente DST, selecione a opção 6 (Dados de Segurança das Ferramentas de Serviço).

6. No menu **Trabalhar com Dados de Segurança de Ferramentas de Serviço**, selecione a opção 6 (Alterar Nível de Senha). Assegure que o nível de senha esteja configurado para criptografia SHA (Secure Hash Algorithm) ou para o nível de senha 2 e pressione F12.
7. Na exibição **Trabalhar com o Ambiente DST**, selecione a opção 3 (IDs de Usuários das Ferramentas de Serviço) para trabalhar com os IDs de usuários das ferramentas de serviço.
8. Crie um ID de usuário de ferramentas de serviço que corresponda ao perfil do usuário do i5/OS e que também tem a mesma senha em maiúsculas. O ID de usuário e a senha das ferramentas de serviço devem corresponder ao perfil de usuário e à senha do i5/OS do usuário que está utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS. Por exemplo, se a combinação de perfil do usuário e senha for B0B e my1pass, então, a combinação do ID do usuário e da senha deve ser B0B e MY1PASS.
9. Forneça a esse ID de usuário de ferramentas de serviço pelo menos estas autoridades:
 - Unidades de disco – operação
 - Unidades de disco – administração
10. Pressione Enter para ativar estas alterações.
11. Saia de DST e inicie o i5/OS.

Antes de poder executar qualquer tarefa de gerenciamento de disco com o System i Navigator, é necessário instalar o componente **Configuração e Serviço** e ativar a pasta **Unidades de Disco**.

1. Instale o componente **Configuração e Serviço**.
 - a. No menu **Arquivo** do System i Navigator, selecione **Instalar Opções** e, em seguida, clique em **Configuração Seletiva**.
 - b. Siga as instruções na caixa de diálogo resultante para instalar o componente **Configurações e Serviços**.
2. Ative a pasta **Unidades de Disco**.
 - a. No System i Navigator, clique com o botão direito do mouse na conexão do sistema e selecione **Administração do Aplicativo**.
 - b. Na janela resultante, clique em **OK**.
 - c. Clique na guia **Aplicativos do Host**.
 - d. Expanda o sistema operacional.
 - e. Selecione **Unidades de Disco** para ter **Acesso Padrão** ou **Acesso a Todos os Objetos**.
 - f. Clique em **OK**.
 - g. Reinicie o System i Navigator.
3. Acesse a pasta **Unidades de Disco** para executar todas as funções de gerenciamento de disco.
 - a. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 - b. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.

Informações relacionadas

Acessando Ferramentas de Serviço Utilizando DST

Configurando Comunicação:

Este tópico descreve como configurar o sistema de ferramentas de serviço e como configurar o endereço IP do serviço.

O System i Navigator permite acessar o sistema a partir de seu PC através do sistema de ferramentas de serviço para executar as funções de gerenciamento de disco em dois níveis diferentes. É possível acessar o sistema quando ele está totalmente iniciado ou o sistema pode ser acessado quando está no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas). DST fornece algumas funções adicionais para gerenciamento de disco que não estão disponíveis quando o sistema é totalmente reiniciado. Antes de tentar utilizar

| qualquer função de gerenciamento de disco, você deve configurar o sistema de ferramentas de serviço. Se
| você deseja acessar as funções DST, precisará definir também um endereço IP de serviço.

| 1. Configurar o Sistema de Ferramentas de Serviço

| Para acessar as funções de gerenciamento de disco no System i Navigator, você deve primeiro
| configurar o sistema de ferramentas de serviço com acesso DST e IDs de usuários. Familiarize-se com
| os Conceitos de Ferramentas de Serviço antes de iniciar. Consulte Configurar o Sistema de
| Ferramentas de Serviço e Configurar IDs de Usuários de Ferramentas de Serviço para obter
| instruções.

| 2. Configurar o Endereço IP do Serviço

| Para acessar as funções de DST no sistema a partir do System i Navigator, é necessário especificar um
| endereço IP de serviço para o sistema. O endereço IP de serviço especifica o endereço TCP/IP do
| sistema quando ele está no DST. Esse endereço possui o formato *xxx.xxx.xxx.xxx* em que *xxx* é um
| inteiro de 0 a 255. O endereço também pode ser um nome de domínio que resolve em um endereço
| conforme descrito anteriormente. Entre em contato com o administrador da rede para obter essa
| informação. Certifique-se de ter configurado o sistema de ferramentas de serviço antes de prosseguir
| com essas instruções.

| Para configurar o endereço IP de serviço para o sistema, siga estas etapas.

- | a. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | b. Clique com o botão direito do mouse no sistema para o qual deseja especificar um endereço IP de
| serviço e selecione **Propriedades**.
- | c. Clique na guia **Serviços**.
- | d. Se o sistema estiver totalmente reiniciado, clique em **Consulta**. O sistema tenta localizar o
| endereço IP de serviço correto. Se o sistema estiver em DST, especifique o endereço IP do serviço e
| clique em **OK**.

| Após configurar o endereço IP do serviço, é possível conectar ao sistema quando estiver no modo
| DST, utilizando o System i Navigator. Inicie o System i Navigator para conectar ao sistema. O System
| i Navigator abre com um subconjunto de funções que podem ser executadas em DST.

| **Nota:** Caso você não consiga configurar o endereço IP de serviço, ainda poderá acessar as funções de
| Gerenciamento de Disco DST. Na janela tarefas do Ambiente, clique em Abrir Janela de
| Ferramentas de Serviço do System i Navigator e siga as instruções nas exibições resultantes.

| **Informações relacionadas**

- | Conceitos de Ferramenta de Serviço
- | Configurando o Servidor de Ferramentas de Serviço
- | Configurando IDs de Usuário de Ferramentas de Serviço

| **Avaliando a Configuração Atual:**

| Antes de alterar a configuração do disco de seu sistema, é importante saber exatamente onde as unidades
| de disco existentes estão localizadas em relação aos conjuntos de discos, IOAs e quadros.

| A visualização gráfica do System i Navigator elimina o processo de compilação de todas essas
| informações, fornecendo uma representação gráfica sobre como seu sistema é configurado. É possível
| utilizar a visualização gráfica para executar qualquer função possível através da visualização da lista de
| Unidades de Disco do System i Navigator, com o benefício adicional de poder ter uma representação
| visual. Se você clicar com o botão direito do mouse em qualquer objeto da tabela, como uma unidade de
| disco específica, um conjunto de discos, um conjunto de paridade ou um quadro, você vê as mesmas
| opções que na janela principal do System i Navigator.

| Agora você pode escolher como visualizar o hardware na janela Disk Unit Graphical View. Por exemplo,
| você pode selecionar para visualizar por conjuntos de discos e, em seguida, selecionar um conjunto de
| discos na lista para exibir somente aqueles quadros que contêm as unidades de disco que formam o
| conjunto de discos selecionado. Você pode selecionar Mostrar Todos os Quadros para ver todos os

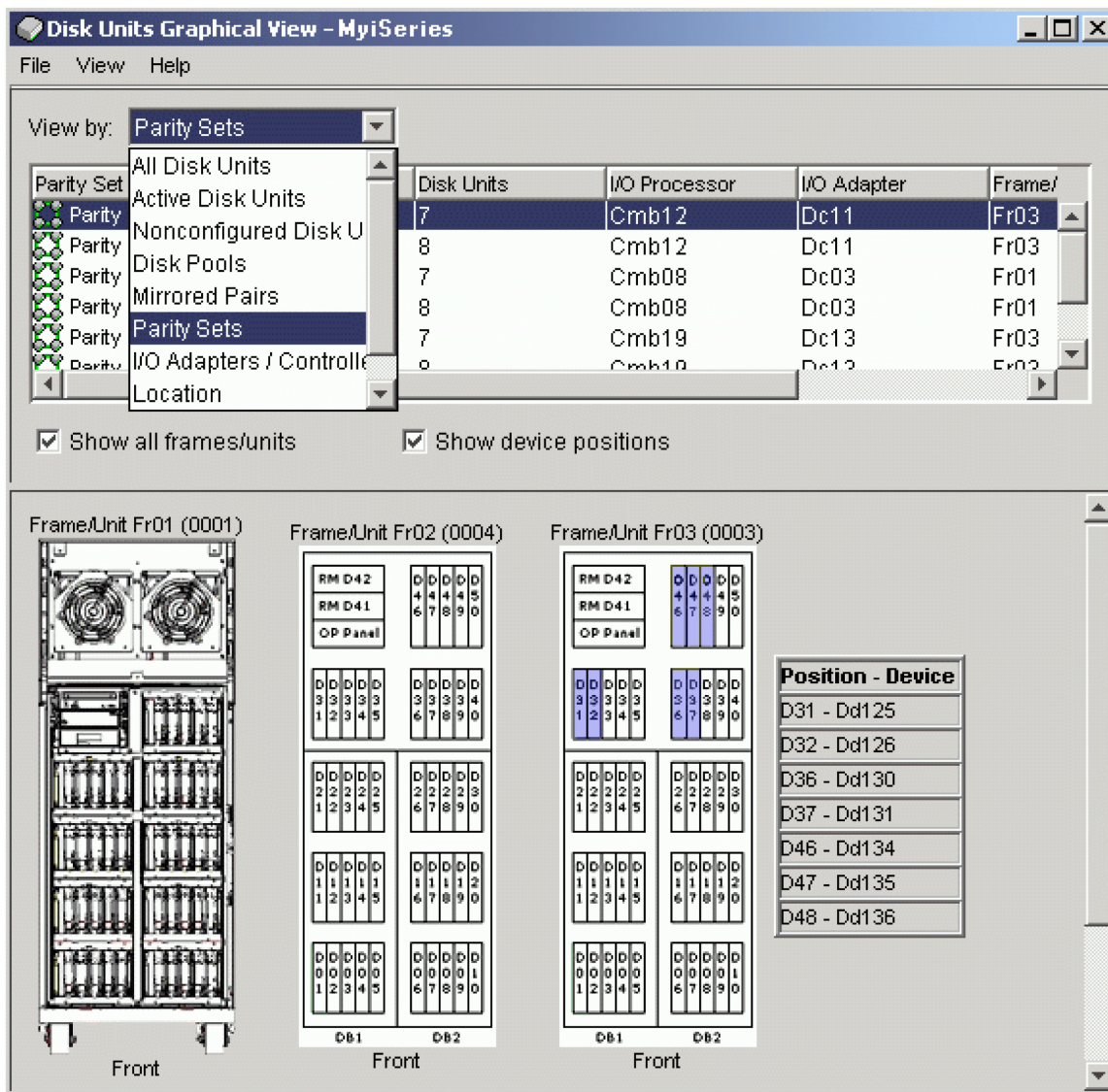
| quadros, quer eles contenham ou não unidades de disco no conjunto de discos selecionado. Também é possível selecionar **Mostrar Posições de Dispositivos** para associar nomes de unidades de disco à posição de dispositivo em que foram inseridos.

| Você pode clicar com o botão direito do mouse em qualquer unidade de disco realçada em azul na visualização gráfica e selecionar uma ação a ser executada na unidade de disco. Por exemplo, você pode optar por iniciar ou parar a compactação em uma unidade de disco, incluir ou excluir a unidade de disco em um conjunto de paridades ou renomear a unidade de disco. Se a unidade de disco tiver proteção espelhada, você pode suspender ou retomar o espelhamento na unidade de disco. Se você clicar com o botão direito do mouse em um slot de unidade de disco vazio, poderá iniciar o assistente **Instalar Unidade de Disco**.

| Para ativar a visualização gráfica, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Clique com o botão direito do mouse em **All Disk Units** e selecione **Graphical View**.

| Segue um exemplo da visualização gráfica no System i Navigator. O menu **View by** lista várias opções para exibir unidades de disco.



Imprimindo a Configuração do Disco:

Imprima a configuração do disco.

Para imprimir configuração do disco para seus registros utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Unidades de Disco**.
3. Imprima a tela do navegador.

Para imprimir a configuração do disco para seus registros utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Clique com o botão direito do mouse em **All Disk Units** e selecione **Graphical View**.
4. Selecione **Mostrar Posições do Dispositivo** para associar nomes de unidades de disco à posição de dispositivo em que foram inseridos.

| 5. No diálogo **Visualização Gráfica de Unidades de Disco**, selecione **Arquivo** → **Imprimir**.

| **Calculando Requisitos de Espaço em Disco:**

| Antes de alterar a configuração de disco ou a proteção de disco em seu sistema, é necessário calcular os requisitos de espaço para a alteração. Isso ajuda a garantir que o sistema possui armazenamento suficiente em disco para as alterações.

| É possível utilizar a Calculadora de Espaço em Disco se o conjunto de discos contiver espaço de armazenamento suficiente para executar as alterações. Para utilizar a calculadora, é necessário saber a quantidade de espaço livre e utilizado existente no conjunto de discos.

| Para funcionar, a calculadora utiliza JavaScript. Assegure-se de que você esteja utilizando um navegador que suporta JavaScript e de que o JavaScript esteja ativado.

| Para visualizar a configuração do conjunto de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Selecione o conjunto de discos de origem que deseja visualizar.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Propriedades**.
- | 5. Selecione a guia **Capacidade**.A guia **Capacidade** exibe o espaço utilizado, o espaço livre, a capacidade total, o limite e a porcentagem de espaço em disco utilizada para o conjunto de discos.
- | 6. Registre o espaço utilizado, o espaço livre e o limite da guia **Capacidade**.
- | 7. Digite o valor do espaço utilizado e o valor de espaço livre na calculadora de espaço em disco.
- | 8. Se quiser utilizar o valor do limite, digite o valor dele na calculadora. A calculadora irá avisá-lo se o uso do disco exceder o limite.

| Para visualizar a configuração do conjunto de discos utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Clique com o botão direito do mouse no conjunto de discos que deseja visualizar e selecione **Propriedades**.
- | 4. Selecione a guia **Capacidade**.A guia **Capacidade** exibe o espaço utilizado, o espaço livre, a capacidade total, o limite e a porcentagem de espaço em disco utilizada para o conjunto de discos.
- | 5. Registre o espaço utilizado, o espaço livre e o limite da guia **Capacidade**.
- | 6. Digite o valor do espaço utilizado e o valor de espaço livre na calculadora de espaço em disco.
- | 7. Se quiser utilizar o valor do limite, digite o valor dele na calculadora. A calculadora irá avisá-lo se o uso do disco exceder o limite.

| **Informações relacionadas**

| Calculadora de Espaço em Disco

| *Cenário: calcular o Espaço em Disco ao Mover uma Unidade de Disco:*

| Leia o cenário para saber como remover uma unidade de disco de um conjunto de discos.

| Antes de remover a unidade de disco do conjunto de discos de origem, os dados contidos na unidade de disco são copiados para outras unidades de disco contidas no conjunto de discos de origem. É preciso assegurar-se de haver espaço livre suficiente no conjunto de discos de origem para esses dados.

| Suponha que você tenha 180 GB de espaço utilizado e 40 GB de espaço livre, o limite será definido como 90% e a unidade de disco que está sendo removida do conjunto de discos terá capacidade de 18 GB.

| Execute o cenário como a seguir:

| 1. Utilizando o calculador de espaço em disco na guia **Capacidade** do diálogo **Propriedades do Conjunto de Discos**, digite esses valores e clique em **Calcular**.

| Uma representação gráfica do espaço utilizado e do espaço livre no sistema aparecerá junto com o espaço total em disco, com a porcentagem utilizada e com o limite.

| 2. No calculador de espaço em disco, selecione **Remover Espaço em Disco do Conjunto de Discos** e digite 18 para a quantidade. Clique em **Calcular**.

| A representação gráfica é redefinida com base nos valores revisados dos espaços utilizado e livre, depois 18 GB são removidos do sistema.

| A porcentagem de espaço em disco utilizada agora é de 89,1%. Esse número simplesmente se ajusta ao seu limite, mas não ao máximo.

Configurando os Discos

Avalie e execute a configuração inicial dos discos.

Configurando Discos em um Novo Sistema:

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas utilizadas para configurar discos em um novo sistema. A necessidade ou não de executar todas as tarefas depende da proteção de disco desejada para o sistema.

“Proteção de Disco” na página 13 fornece informações adicionais sobre a proteção de disco disponível.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e poderá ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui referências a outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1. ___	Exibir a configuração de disco. Atualmente, todas as suas unidades de disco, exceto a unidade de disco da origem de carregamento, aparecem como não configuradas.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2. ___	Utilizar o assistente Incluir Unidade de Disco para incluir discos não configurados nos conjuntos de discos corretos. Você terá a opção de iniciar a proteção por paridade de dispositivo ou a compactação se os discos estiverem disponíveis para essas ações.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
3.____	Isso pode ser alterado para um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, se necessário.O limite de armazenamento padrão para cada conjunto de discos é de 90%.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
4.____	Se você optar por criar conjuntos de discos protegidos e pares de unidades de disco incluídos para serem espelhados, poderá reiniciar no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) e iniciar agora o espelhamento desses conjuntos de discos.	“Iniciando Proteção Espelhada” na página 55
5.____	Se você iniciou a proteção espelhada para o conjunto de discos do sistema ou um conjunto de discos básico, aguarde até que o sistema seja completamente reiniciado.	
6.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
7.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

| **Substituindo uma Unidade de Disco:**

| Se você precisa substituir uma unidade de disco com defeito ou trocar uma unidade de disco para evitar falha, o assistente para Substituir Unidade de Disco faz do processo uma tarefa simples.

| A unidade de disco a ser substituída ou trocada deve estar sendo executada com proteção espelhada ou proteção por paridade de dispositivo. Para substituir uma unidade de disco espelhada, é necessário primeiramente suspender o espelhamento. Uma unidade de disco que está sendo executada com proteção por paridade de dispositivo só pode ser trocada se tiver falhado. Uma unidade de disco que está sendo executada com proteção por paridade de dispositivo não pode ser substituída por um disco não configurado mesmo que tenha falhado.

| Para substituir uma unidade de disco em falha ou trocar uma unidade de disco espelhada suspensa utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione a unidade de disco que deseja substituir.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Substituir Unidade de Disco**.
- | 5. Siga as instruções do assistente para substituir a unidade de disco com defeito.

| Para substituir uma unidade de disco em falha ou trocar uma unidade de disco espelhada suspensa utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione **All Disk Units**.
- | 4. Clique com o botão direito do mouse na unidade de disco que deseja substituir e selecione **Replace Disk Unit**.
- | 5. Siga as instruções do assistente para substituir a unidade de disco com defeito.

| **Renomeando uma Unidade de Disco:**

| É possível alterar o nome da unidade de disco padrão para algo mais significativo para você.

- | Por exemplo, você pode alterar Dd001 para LoadSource. Não é possível especificar nomes com espaços.
- | Para renomear a unidade de disco utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:
 - | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
 - | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
 - | 3. Selecione a unidade de disco que deseja renomear.
 - | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Renomear**.
- | Para renomear a unidade de disco utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:
 - | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 - | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
 - | 3. Selecione a unidade de disco que deseja renomear.
 - | 4. Clique com o botão direito do mouse na unidade de disco e selecione **Rename**.
 - | 5. Siga as instruções na caixa de diálogo resultante.

Formatando uma Unidade de Disco:

É possível optar por limpar todos os dados de uma unidade de disco não configurada e gravar os setores, o que prepara a unidade de disco para utilização no sistema.

Dependendo de sua capacidade e desempenho, a formatação de uma unidade de disco pode levar de vários minutos a uma hora para ser concluída, afetando potencialmente o desempenho do sistema.

Para formatar uma unidade de disco utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- 3. Selecione a unidade de disco que deseja formatar.
- 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Formatar**.

Para formatar uma unidade de disco utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- 3. Clique com o botão direito do mouse na unidade de disco que deseja formatar e selecione **Format**.
- 4. Siga as instruções no diálogo resultante.

Varrendo uma Unidade de Disco:

| Você pode selecionar para varrer uma unidade de disco a fim de verificar a superfície das unidades de disco e corrigir quaisquer setores com erros.

| Dependendo da capacidade e desempenho da unidade de disco, a varredura em uma unidade de disco pode levar de vários minutos a mais de uma hora para ser concluída, afetando possivelmente o desempenho do sistema.

| Para varrer uma unidade de disco utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione a unidade de disco que deseja varrer.

- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Varrer**.
- | Para varrer uma unidade de disco utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:
 - | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 - | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
 - | 3. Clique com o botão direito do mouse na unidade de disco que deseja varrer e selecione **Scan**.
 - | 4. Siga as instruções na caixa de diálogo resultante.

| **Recuperando Logs de Unidades de Disco:**

| Você pode reunir informações sobre uma unidade de disco específica.

| Somente as unidades de disco de geração mais nova retornam logs significativos. Essa função deve ser utilizada sob a direção de seu próximo nível de suporte durante atividades de manutenção.

| Para recuperar o log de uma unidade de disco utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione a unidade de disco para a qual deseja recuperar o log.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Recuperar Log do Disco**.

| Para recuperar o log de uma unidade de disco utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Todas Unidades de Discos**.
- | 3. Clique com o botão direito do mouse em uma unidade de disco e selecione **Retrieve Disk Log**.

| Se você deseja analisar o log do dispositivo, conclua as etapas a seguir para compactar as informações em um arquivo em spool para enviá-lo eletronicamente.

- | 1. Inicia as Ferramentas de Serviço do Sistema (STRSST) e especifique o nome do usuário e a senha.
- | 2. Na exibição SST (Ferramentas de Serviço do Sistema), selecione **Iniciar uma Ferramenta de Serviço**.
- | 3. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione **Log de Atividades do Produto**.
- | 4. Na exibição Log de Atividades do Produto, selecione **Analisar Log**.
- | 5. Na exibição Select Subsystem Data, selecione 1 para o campo Log para incluir todos os logs. Especifique as informações de data e hora nos campos From e To.
- | 6. Na exibição Selecionar Opções de Relatório de Análise, selecione **Opções de Impressão** para o campo Tipo de Relatório. No campo Reference Codes, especifique 5505.
- | 7. Na exibição Select Options for Printed Report, selecione a opção 4 no campo Report Type para imprimir o relatório integral. No campo Include Hexadecimal, selecione Y (Yes).
- | 8. As informações do log do dispositivo são armazenadas em um arquivo em spool, que pode ser eletronicamente enviado ao Suporte Técnico do System i.

Proteção de Disco

É importante proteger todas as unidades de disco em seu sistema, com a proteção por paridade de dispositivo ou com a proteção espelhada. Isso evitará perda de informações quando ocorrer um defeito de disco.

Em muitos casos, é possível manter o sistema em execução enquanto uma unidade de disco está sendo reparada ou substituída.

Comparando Opções de Proteção de Disco

Você deve estar ciente dessas considerações ao selecionar as opções de proteção de disco.

Utilize essa tabela para determinar quais fatores são importantes para você ao determinar as opções de proteção de disco.

	Proteção por Paridade de Dispositivo	Proteção por Paridade de Dispositivo com Cache Auxiliar	Proteção Espelhada
Capacidade de disco utilizável	excelente	excelente	boa
Redundância	boa	muito boa	excelente
Custo	excelente	excelente	boa
Desempenho	muito boa	muito boa	excelente

Esta tabela fornece uma visão geral do hardware que pode ser utilizado no sistema para proteger contra diferentes tipos de falhas.

Escopo da redundância	Proteção por Paridade de Dispositivo	Proteção por Paridade de Dispositivo com Cache Auxiliar	Proteção Espelhada
Disco	Sim	Sim	Sim
Cache do IOA (Adaptador de Entrada/Saída)	Não	Sim	Sim
IOA	Não	Sim	Sim
Gabinete	Não	Sim	Sim
HSL/loop	Não	Não	Sim

Requisitos de Hardware

- A proteção por paridade de dispositivo do RAID 5 requer uma unidade de disco dedicada para armazenamento de dados de paridade em um conjunto de paridades.
- A proteção por paridade de dispositivo do RAID 6 requer duas unidades de disco dedicadas ao armazenamento de dados de paridade em um conjunto de paridades.
- A proteção espelhada exige duas vezes mais capacidade de disco do que o mesmo sistema sem proteção espelhada, pois todas as informações são armazenadas duas vezes. A proteção espelhada pode ainda exigir mais barramentos, IOPs (Processadores de Entrada/Saída) e IOAs, dependendo do nível de proteção desejado.
- A proteção de substituição ativa requer uma unidade de disco extra que esteja pronta e aguardando para ser colocada em ação quando outra unidade de disco falha.

Tipos de Proteção de Disco

Planeje quais métodos precisam ser utilizados para proteger seus dados.

Proteção por Paridade de Dispositivo

A proteção por paridade de dispositivo utiliza uma técnica de redundância de dados que protege dados, distribuindo os dados de paridade nas várias unidades de disco no conjunto de paridades. Caso ocorra um defeito em uma unidade de disco que possui proteção por paridade de dispositivo, os dados são reconstruídos.

Para proteger os dados, o IOA do disco calcula e salva um valor de paridade para cada bit de dados. Conceitualmente, o IOA computa o valor de paridade dos dados na mesma localização em cada uma das outras unidades de disco no conjunto de paridade de dispositivo. Quando ocorre uma falha de disco, os

dados podem ser reconstruídos utilizando o valor de paridade e os valores dos bits nas mesmas localizações nos outros discos. O sistema continua a executar enquanto os dados estão sendo reconstruídos. O objetivo geral da proteção por paridade do dispositivo é fornecer alta disponibilidade e proteger os dados da forma mais barata possível.

Importante: A proteção por paridade de dispositivo não substitui uma estratégia de backup e recuperação. É necessário executar salvamentos de rotinas de seu sistema.

Conceitos de Proteção por Paridade de Dispositivo:

Aprenda sobre proteção RAID 5 e RAID 6 para decidir o melhor nível de proteção para você.

Conceitos de RAID 5:

A proteção RAID 5 protege dados contra perda devido a uma falha de unidade de disco ou devido a dano em um disco. A proteção RAID 5 protege contra falha de uma unidade de disco.

Se mais de um disco falhar, será necessário restaurar os dados a partir da mídia de backup. Logicamente, a capacidade de uma unidade de disco é dedicada ao armazenamento de dados de paridade em um conjunto de paridades. No entanto, na prática, os dados de paridade são distribuídos entre várias unidades de disco. A restauração de dados em um conjunto de discos que possui unidades de disco com proteção por paridade de dispositivo pode levar mais tempo do que em um conjunto de discos que contém apenas unidades de disco não protegidas.

Nota:

1. Em sistemas com IOAs liberados antes da V5R2 do OS/400, o número mínimo de unidades de disco em um conjunto de paridades é 4. O número máximo de unidades de disco em um conjunto de paridades é 10.
2. Os sistemas com IOAs liberados após a V5R2 podem ter um número mínimo de 3 unidades de disco em um conjunto de paridades. O número máximo de unidades de disco em um conjunto de paridades é 18.

Esta tabela mostra quantas unidades de disco armazenam dados de paridade em um conjunto de paridade RAID 5 conectado a um SCSI IOA.

Tabela 1. Número de Unidades de Disco que Têm Paridade com SCSI IOAs

Número de Unidades de Disco em um Conjunto de Paridades	Número de Unidades de Disco que Armazenam Paridade
3	2
4 a 7	4
8 a 15	8
16 a 18	16

Todas as unidades de disco de um conjunto de paridade com uma conexão SAS contêm dados de paridade.

Conceitos relacionados

“Proteção Espelhada” na página 36

A proteção espelhada é benéfica se você tiver um sistema com vários barramentos ou um sistema com um único barramento grande. Um número maior de unidades de disco fornece mais oportunidades para falhas e tempo de recuperação maior.

Como RAID 5 Funciona:

Este tópico descreve como a proteção por paridade de dispositivo funciona.

Otimização do Conjunto de Paridades em Adaptadores SCSI

O IOA determina como os conjuntos de paridade são formados. SCSI IOAs permitem que você otimize de acordo com a *disponibilidade, capacidade, desempenho* ou uma versão *balanceada*. Um conjunto de paridades otimizado para disponibilidade oferece um nível maior de proteção, pois permite que um conjunto de paridades permaneça funcional no caso de falha no barramento SCSI do IOA. O conjunto de paridades é formado por pelo menos três unidades de disco de igual capacidade cada um conectado a um barramento SCSI separado no IOA. Se você otimizar por capacidade, o IOA tenderá a criar conjuntos de paridade com um número maior de unidades de disco. O espaço utilizado para armazenar dados do usuário será aumentado mas o desempenho pode não ser tão alto. Se você otimizar para desempenho, o IOA tenderá a criar um conjunto de paridades com menos unidades de disco. Isso colabora para aumentar a rapidez das operações de leitura e gravação, mas poderá também dedicar um pouco mais da capacidade do disco para armazenar dados de paridade.

Otimização do Conjunto de Paridades em Adaptadores SAS

O IOA determina como os conjuntos de paridade são formados. SAS IOAs permitem desempenho, capacidade e equilíbrio otimizados, portanto, selecionar qualquer uma dessas otimizações de conjunto de paridades é insignificante e não afetará o resultado do conjunto de paridades. Se optar por otimizar por disponibilidade, um nível de proteção maior é obtido, pois permite que um conjunto de paridades permaneça funcional no caso de falha de um único barramento no IOA. O conjunto de paridades é formado a partir de, pelo menos, três unidades de disco de igual capacidade, com no máximo duas unidades de disco conectadas a um barramento individual IOA.

Incluindo Unidades de Disco Adicionais em um Conjunto de Paridades

- | É possível incluir unidades de disco adicionais com a mesma capacidade (ou maior com Serial Attached
- | SCSI, SAS) em um conjunto de paridades após a proteção por paridade de dispositivo ser inicialmente iniciada. É possível incluir até duas unidades de disco ao mesmo tempo. No entanto, se três ou mais unidades de disco estiverem presentes e qualificadas para proteção por paridade de dispositivo, o sistema requer que você inicie um novo conjunto de paridades, em vez de incluí-las em um conjunto de paridades existente. No System i Navigator, é possível visualizar as propriedades de cada unidade de disco. Se o status de proteção de uma unidade de disco for *desprotegido*, ela não estará protegida com a proteção por paridade de dispositivo ou espelhamento e poderá ser qualificada a ser incluída em um conjunto de paridades ou iniciada em um novo conjunto de paridades. Isso também será indicado pelo número do modelo, que deve ser 050. Também é possível excluir discos que não armazenam dados de paridade de um conjunto de paridades sem parar a proteção por paridade de dispositivo. É possível excluir uma unidade de disco *protegida* com um número de modelo, por exemplo, 070 ou 090, se for uma unidade de disco compactada, pois é uma unidade de disco que não armazena dados de paridade.

Quando um conjunto de paridades aumenta, você pode levar em consideração a redistribuição dos dados de paridade. Por exemplo, você pode começar com sete ou menos unidades de disco, mas expandir para oito ou mais, incluindo mais unidades de disco. Quando isso ocorre, é possível melhorar o desempenho do conjunto de paridades, parando a proteção por paridade e iniciando-a novamente. Isso redistribui os dados de paridade em oito discos em vez de quatro. Em geral, a distribuição dos dados de paridade em mais unidades de disco melhora o desempenho.

Um cache de gravação é incluído no IOA para cada conjunto de paridades para melhorar o desempenho de cargas de trabalho de gravação interativa.

Nota: Se possível, inicie a proteção por paridade de dispositivo antes de incluir unidades de disco a um conjunto de discos. Isso reduz significativamente o tempo de inicialização da paridade de dispositivo e de configuração das unidades de disco.

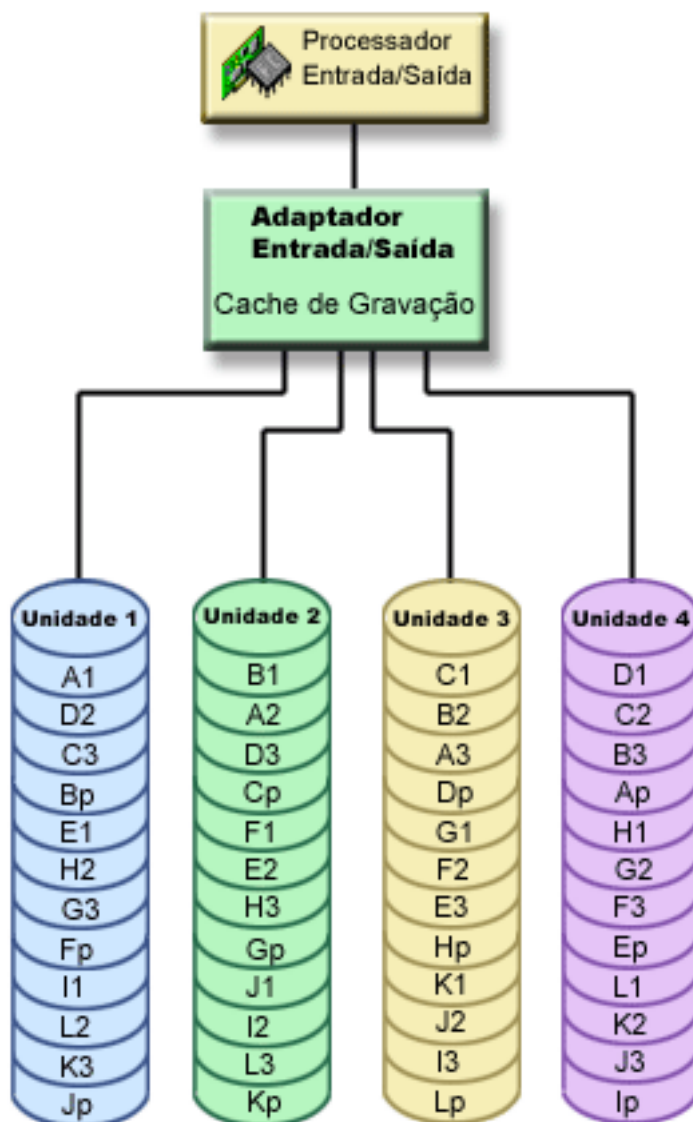
Elementos de Proteção RAID 5:

Este tópico descreve e ilustra a proteção RAID 5.

Os diagramas a seguir ilustram os elementos de um conjunto de paridades que contém quatro unidades de disco. Cada conjunto de paridades começa com um IOP que está conectado a um IOA, que contém o cache de gravação. O IOA transmite sinais de leitura e gravação às unidades de disco conectadas.

P indica as seções do disco que contêm dados de paridade.

O desempenho é aprimorado com a distribuição dos dados de paridade por todas as unidades de disco. A proteção por paridade de dispositivo que é distribuída pelas unidades de disco equivale a uma unidade de disco da memória.



Como RAID 5 Afeta o Desempenho:

Saiba como o desempenho é afetado ao utilizar a proteção RAID 5.

A proteção por paridade de dispositivo exige operações adicionais de E/S para salvar os dados de paridade. Para evitar problemas de desempenho, todas as IOAs contêm uma cache de gravação não volátil que assegura a integridade dos dados e fornece capacidade de gravação mais rápida. O sistema é notificado da conclusão de uma operação de gravação assim que uma cópia dos dados é armazenada na cache de gravação. Os dados são coletados no cache antes que sejam gravados em uma unidade de disco. Essa técnica de coleção reduz o número de operações físicas de gravação para a unidade de disco. Por causa do cache, o desempenho normalmente é quase o mesmo nas unidades de disco protegidas e desprotegidas.

Os aplicativos que tiverem muitos pedidos de gravação em um período de tempo curto, como programas em batch, podem afetar desfavoravelmente o desempenho. Falhas na unidade de disco podem afetar desfavoravelmente o desempenho das operações de leitura e gravação.

O processamento adicional que está associado a um defeito de unidade de disco em um conjunto de paridades pode ser significativo. A redução no desempenho fica em vigor até que a unidade de disco em falha seja reparada (ou substituída) e o processo de reconstrução seja concluído. Se a proteção por paridade de dispositivo diminuir muito o desempenho, considere utilizar a proteção espelhada.

Benefícios da Proteção RAID 5:

Há muitos benefícios da utilização da proteção por paridade de dispositivo RAID 5.

- Os dados perdidos são automaticamente reconstruídos pelo IOA após uma falha no disco.
- O sistema continua em execução após um único defeito de disco.
- Uma unidade de disco com defeito pode ser substituída sem parar o sistema.
- Somente uma unidade de disco com capacidade armazena os dados de paridade em um conjunto de paridades.

Custos e Limitações da Proteção RAID 5:

Há alguns custos e limitações ao utilizar a proteção RAID 5.

- O sistema só é capaz de lidar com falhas em uma unidade de disco. Se mais de uma unidade de disco falhar, o sistema também pode falhar, dependendo da configuração do conjunto de discos.
- A proteção por paridade de dispositivo pode exigir unidades de disco adicionais para evitar desempenho mais lento.
- As operações de restauração levam mais tempo quando você utiliza proteção por paridade de dispositivo.

Otimização do Conjunto de Paridades para a Proteção RAID 5:

Ao optar por otimizar um conjunto de paridades, o IOA escolherá as unidades de disco para os conjuntos de paridades de acordo com o valor de otimização escolhido por você.

Dependendo de sua configuração, otimizações de conjunto de paridades diferentes poderão gerar os mesmos conjuntos de paridade. Há várias opções de otimização de conjunto de paridades.

| **Nota:** SAS IOAs fornecem desempenho otimizado, capacidade e equilíbrio, portanto, selecionar qualquer
| uma das otimizações do conjunto de paridades, diferente de Disponibilidade, não afetará o
| resultado dos conjuntos de paridades.

Disponibilidade

Um conjunto de paridades otimizado para disponibilidade oferece maior proteção, pois permite que um conjunto de paridades permaneça funcional no caso de um defeito no barramento de E/S. O valor da otimização de disponibilidade assegura que um conjunto de paridades seja formado a partir de pelo

menos três unidades de disco de igual capacidade, cada uma conectada a um barramento separado na IOA. Por exemplo, se um IOA tinha 15 unidades de disco e foi otimizado para disponibilidade, o resultado pode ser cinco conjuntos de paridades com três unidades de disco, cada uma conectada a barramentos de E/S separados no adaptador. O OS/400 V5R3 é necessário para otimizar a disponibilidade.

Capacidade

Um conjunto de paridades otimizado para capacidade armazena o maior número possível de dados. O IOA pode gerar menos conjuntos de paridades com mais unidades de disco em cada conjunto de paridades. Por exemplo, se um IOA tiver 15 unidades de disco e for otimizado para capacidade, o resultado poderá ser um conjunto de paridades contendo 15 unidades de disco.

Compensado

Um conjunto de paridades compensado concilia entre a capacidade de armazenar grandes quantidades de dados e fornecer também acesso rápido aos dados. Por exemplo, se um IOA tiver 15 unidades de disco e você optar pela otimização de paridade balanceada, o resultado poderá ser dois conjuntos de paridades, um com nove unidades de disco e um com seis unidades de disco.

Desempenho

Conjuntos de paridade otimizados para desempenho fornecem o acesso de dados mais rápido. O IOA pode gerar mais conjuntos de paridades com um menor número de unidades de disco. Por exemplo, se um IOA tinha 15 unidades de disco e for otimizada para desempenho, o resultado poderá ser três conjuntos de paridades com cinco unidades de disco cada.

Alterando Otimização do Conjunto de Paridades

A alteração da otimização do conjunto de paridades permanece em vigor até que seja alterada novamente. Se for necessário iniciar a paridade, será possível alterar também a otimização de conjunto de paridades como parte do processo de início da paridade. Para alterar a otimização do conjunto de paridades para todos os novos conjuntos de paridades que são criados, consulte Alterando Otimização do Conjunto de Paridades para Proteção RAID 5.

Operações de Leitura em uma Unidade de Disco com Defeito:

Para acessar os dados que estavam contidos em uma unidade de disco em falha, a proteção por paridade de dispositivo deve ler cada unidade de disco do conjunto de paridades que contém a unidade de disco em falha.

Como as operações de leitura podem ser sobrepostas, o efeito sobre o desempenho pode ser pequeno.

Como uma unidade de disco com defeito com proteção por paridade de dispositivo pode conter somente uma pequena parte de dados do usuário, é possível que apenas alguns poucos usuários sejam afetados pela redução no desempenho.

Nota: As operações do RAID 6 derivam do RAID 5, mas em um nível maior de complexidade. Como o conceito é semelhante ao do RAID 5, as operações do RAID 6 não estão descritas.

Migração do IOA:

Há considerações e limitações ao migrar um IOA.

Antes de iniciar a migração para o novo IOA, como com qualquer alteração de configuração, é importante desligar o sistema normalmente. Assim, todos os dados da cache serão gravados no disco

antes do desligamento. Quando um conjunto de paridades sob um IOA que foi liberado antes da V5R2 é migrado para um IOA que foi liberado após a V5R2, suas unidades de disco não são protegidas pela proteção por paridade de dispositivo enquanto a paridade está sendo regenerada.

Importante: Como as unidades de disco não são protegidas pela paridade durante uma migração, é necessário executar um salvamento.

Não é possível migrar um conjunto de paridades de volta aos adaptadores liberados antes da V5R2 após ter feito a alteração em um novo adaptador. Não é possível migrar um conjunto de paridades de volta à geração antiga de adaptadores e manter os dados intactos. Esta ação requer a gravação e a restauração dos dados da unidade de disco para evitar perda de dados. Para migrar a proteção RAID 5 para RAID 6 ou a proteção RAID 6 para RAID 5, você deve parar e reiniciar a proteção por paridade de dispositivo.

Nota: Não é possível migrar RAID 6 para um adaptador que não ofereça suporte a RAID 6.

Conceitos de RAID 6:

A proteção RAID 6 protege dados contra perda devido a uma falha de unidade de disco ou devido a dano em um disco. A proteção RAID 6 protege até duas falhas de unidade de disco.

RAID 6

Se mais de duas unidades de disco falharem, será necessário restaurar os dados a partir da mídia de backup. Logicamente, a capacidade de duas unidades de disco é dedicada ao armazenamento de dados de paridade em um conjunto de paridades. No entanto, na prática, os dados de paridade são distribuídos entre várias unidades de disco.

O número mínimo de unidades de disco em um conjunto de paridades é 4. O número máximo de unidades de disco em um conjunto de paridades é 18.

Quando o conjunto de paridades do RAID 6 é iniciado, todas as unidades de disco contêm paridade. A restauração de dados em um conjunto de discos que possui unidades de disco com proteção por paridade de dispositivo pode levar mais tempo do que em um conjunto de discos que contém apenas unidades de disco não protegidas.

O algoritmo Reed Soloman e o multiplicador de campo finito de hardware são utilizados para criar as faixas de dados de paridade em um conjunto RAID. Esses recursos aprimoram o desempenho e a funcionalidade.

Nota: É recomendável que você utilize mais de quatro unidades de disco em um conjunto de paridades RAID 6, porque a capacidade de duas unidades de disco é dedicada ao armazenamento de dados de paridade em um conjunto de paridades.

Como a Proteção RAID 6 Funciona:

Este tópico descreve como a proteção RAID 6 funciona.

O IOA determina como os conjuntos de paridade são formados. A proteção RAID 6 fornece desempenho, capacidade e carga otimizados. Assim, selecionar qualquer uma dessas otimizações do conjunto de paridades será insignificante e não afetará o resultado do conjunto de paridades. Se optar por otimizar por disponibilidade, um nível de proteção maior é obtido, pois permite que um conjunto de paridades permaneça funcional no caso de falha de um único barramento no IOA. O conjunto de paridades é formado a partir de, pelo menos, quatro unidades de disco de igual capacidade, com no máximo duas unidades de disco conectadas a um barramento individual IOA.

É possível incluir unidades de disco adicionais com a mesma capacidade em um conjunto de paridades após a proteção por paridade de dispositivo ser inicialmente iniciada. É possível incluir até duas unidades de disco ao mesmo tempo. No entanto, se três ou mais unidades de disco estiverem presentes e qualificadas para proteção por paridade de dispositivo, o sistema requer que você inicie um novo conjunto de paridades, em vez de incluí-las em um conjunto de paridades existente. No IBM Systems Director Navigator para i5/OS e no System i Navigator, é possível visualizar as propriedades de cada unidade de disco. Se o status de proteção de uma unidade de disco for *desprotegido*, ela não estará protegida com a proteção por paridade de dispositivo ou espelhamento e poderá ser qualificada a ser incluída em um conjunto de paridades ou iniciada em um novo conjunto de paridades. Isso também será indicado pelo número do modelo, que deve ser 050. Também é possível excluir discos que não armazenam dados de paridade de um conjunto de paridades sem parar a proteção por paridade de dispositivo. É possível excluir uma unidade de disco *protegida* com um número de modelo 090, pois se trata de uma unidade de disco que não armazena dados de paridade.

Quando um conjunto de paridades aumenta, você pode levar em consideração a redistribuição dos dados de paridade. Por exemplo, você pode começar com sete ou menos unidades de disco, mas expandir para dez ou mais, incluindo mais unidades de disco. Quando isso ocorre, é possível melhorar o desempenho do conjunto de paridades, parando a proteção por paridade e iniciando-a novamente.

Um cache de gravação é incluído no IOA para cada conjunto de paridades para melhorar o desempenho de cargas de trabalho de gravação interativa.

Nota: Se possível, inicie a proteção por paridade de dispositivo antes de incluir unidades de disco a um conjunto de discos. Isso reduz significativamente o tempo de inicialização da proteção por paridade de dispositivo e de configuração das unidades de disco.

Tarefas relacionadas

“Alterando Otimização do Conjunto de Paridades para Proteção RAID 5” na página 27
Você pode escolher como deseja que os conjuntos de paridades sejam otimizados.

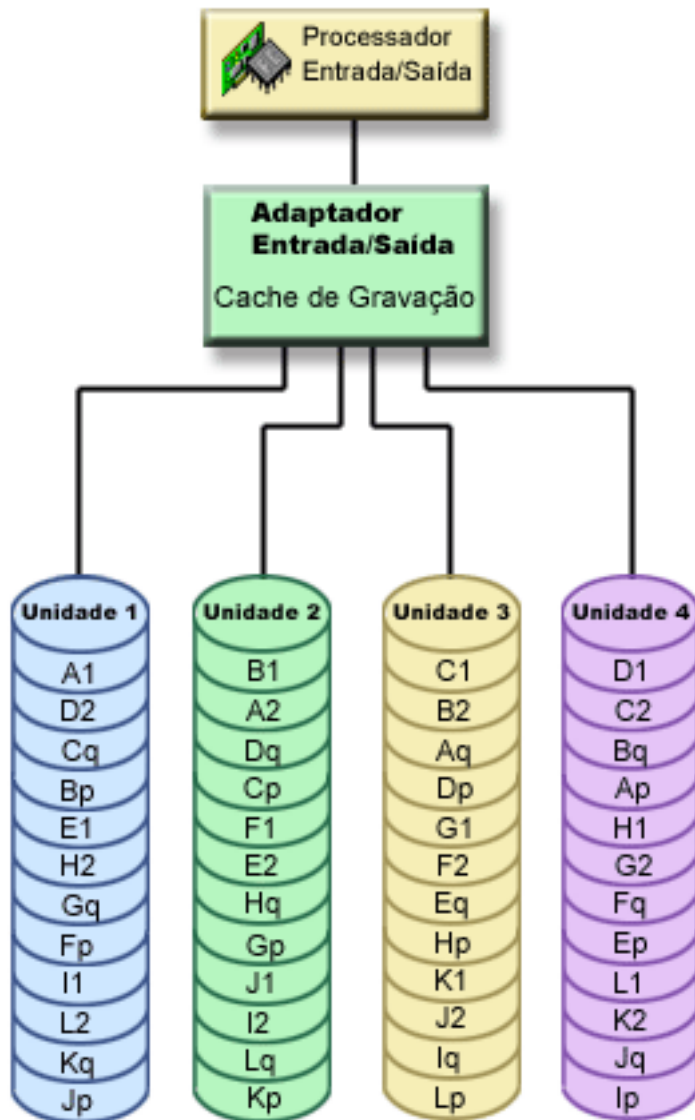
Elementos de Proteção RAID 6:

Este tópico descreve e ilustra a proteção RAID 6.

Os diagramas a seguir ilustram os elementos de um conjunto de paridades que contém quatro unidades de disco. Cada conjunto de paridades começa com um IOP que está conectado a um IOA, que contém o cache de gravação. O IOA transmite sinais de leitura e gravação às unidades de disco conectadas.

P indica as seções do disco que contêm dados de paridade.

Q indica a segunda faixa de dados de paridade.



O desempenho é aprimorado com a distribuição da paridade por todas as unidades de disco. A quantidade total de proteção que é distribuída pelas unidades de disco equivale a duas unidades de disco da memória.

Como RAID 6 Afeta o Desempenho:

Este tópico descreve o desempenho da utilização da proteção RAID 6.

Como existem duas unidades de disco dedicadas ao armazenamento de dados de paridade em um conjunto de paridades do RAID 6, mais operações de E/S ocorrerão com o RAID 6 do que com o RAID 5, o que poderá comprometer o desempenho.

Benefícios da Proteção RAID 6:

Há muitos benefícios da utilização da proteção por paridade RAID 6.

- Os dados perdidos são automaticamente reconstruídos pelo IOA após uma falha no disco.
- O sistema continua em execução após duas falhas no disco.

- Duas unidades de disco com falha podem ser substituídas sem que o sistema seja interrompido.
- Duas unidades de disco com capacidade são dedicadas ao armazenamento de dados de paridade em um conjunto de paridades.

Custos e Limitações da Proteção RAID 6:

Há alguns custos e limitações ao utilizar a proteção RAID 6.

- O sistema é capaz de lidar com falhas em até duas unidades de disco. Contudo, como a quantidade de dados de paridade é duas vezes maior que os dados de paridade no RAID 5; o armazenamento disponível para os dados do usuário é reduzido. Se mais de duas unidades de disco falharem, o sistema também poderá falhar, dependendo da configuração do conjunto de discos.
- A proteção por paridade de dispositivo pode exigir unidades de disco adicionais para evitar desempenho mais lento.
- As operações de restauração levam mais tempo quando você utiliza proteção por paridade de dispositivo.

Otimização do Conjunto de Paridades para a Proteção RAID 6:

RAID 6 IOAs fornecem desempenho otimizado, capacidade e equilíbrio, portanto, selecionar qualquer uma das otimizações do conjunto de paridades, diferente de Disponibilidade, não afetará o resultado dos conjuntos de paridades.

Disponibilidade

- | Um conjunto de paridades otimizado para disponibilidade oferece maior proteção, pois permite que um conjunto de paridades permaneça funcional no caso de um defeito no barramento de E/S. O conjunto de paridades é formado a partir de, pelo menos, quatro unidades de disco de igual capacidade, com no máximo duas unidades de disco conectadas a um barramento individual IOA.

Operações de Leitura em uma Unidade de Disco com Defeito:

Para acessar os dados que estavam contidos em uma unidade de disco em falha, a proteção por paridade de dispositivo deve ler cada unidade de disco do conjunto de paridades que contém a unidade de disco em falha.

Como as operações de leitura podem ser sobrepostas, o efeito sobre o desempenho pode ser pequeno.

Como uma unidade de disco com defeito com proteção por paridade de dispositivo pode conter somente uma pequena parte de dados do usuário, é possível que apenas alguns poucos usuários sejam afetados pela redução no desempenho.

Nota: As operações do RAID 6 derivam do RAID 5, mas em um nível maior de complexidade. Como o conceito é semelhante ao do RAID 5, as operações do RAID 6 não estão descritas.

Migração do IOA:

Há considerações e limitações ao migrar um IOA.

Antes de iniciar a migração para o novo IOA, como com qualquer alteração de configuração, é importante desligar o sistema normalmente. Assim, todos os dados da cache serão gravados no disco antes do desligamento. Quando um conjunto de paridades sob um IOA que foi liberado antes da V5R2 é migrado para um IOA que foi liberado após a V5R2, suas unidades de disco não são protegidas pela proteção por paridade de dispositivo enquanto a paridade está sendo regenerada.

Importante: Como as unidades de disco não são protegidas pela paridade durante uma migração, é necessário executar um salvamento.

Não é possível migrar um conjunto de paridades de volta aos adaptadores liberados antes da V5R2 após ter feito a alteração em um novo adaptador. Não é possível migrar um conjunto de paridades de volta à geração antiga de adaptadores e manter os dados intactos. Esta ação requer a gravação e a restauração dos dados da unidade de disco para evitar perda de dados. Para migrar a proteção RAID 5 para RAID 6 ou a proteção RAID 6 para RAID 5, você deve parar e reiniciar a proteção por paridade de dispositivo.

Nota: Não é possível migrar RAID 6 para um adaptador que não ofereça suporte a RAID 6.

| **Iniciando Proteção por Paridade de Dispositivo:**

| A melhor hora para iniciar a proteção por paridade de dispositivo é quando você inclui unidades de disco novas ou não configuradas. O assistente para Incluir uma Unidade de Disco ou Conjunto de Discos tem etapas para incluir unidades de disco em um conjunto de paridades e iniciar a proteção por paridade de dispositivo.

| **Notas:**

- | • Todas as unidades de disco de um conjunto de paridades deve ter a mesma capacidade.
- | • Em sistemas com IOAs liberados antes da V5R2 do OS/400, o número mínimo de unidades de disco para um conjunto de paridades RAID 5 é 4. O número máximo de unidades de disco em um conjunto de paridades é 10.
- | • Os sistemas com IOAs liberados após a V5R2 podem ter um número mínimo de 3 unidades de disco em um conjunto de paridades RAID 5. O número máximo de unidades de disco em um conjunto de paridades é 18.
- | • O número mínimo de unidades de disco em um conjunto de paridades RAID 6 é 4. O número máximo de unidades de disco em um conjunto de paridades é 18.

| Siga estas etapas para iniciar a proteção por paridade utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS.

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Clique em **Mostrar Todas as Tarefas de Configuração e Serviço**.
- | 3. Selecione **Conjuntos de Paridades**.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Iniciar Paridade**.

| Siga estas etapas para iniciar proteção por paridade utilizando o System i Navigator.

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione as unidades de disco para as quais deseja iniciar a proteção por paridade de dispositivo.
- | 4. Clique com o botão direito do mouse em uma unidade de disco selecionada e selecione **Iniciar Paridade**.
- | 5. Selecione o nível da proteção do RAID que você deseja.
- | 6. Na janela resultante, clique em **Iniciar Paridade** para iniciar a proteção por paridade de dispositivo nas unidades de disco exibidas.

| **Conceitos relacionados**

| “Como a Proteção RAID 6 Funciona” na página 20
Este tópico descreve como a proteção RAID 6 funciona.

| “Configurando Unidades de Disco Protegidas por Paridade de Dispositivo de Substituição Ativa” na página 31

| Siga estas etapas para configurar as unidades de disco de substituição ativa para as unidades de disco protegidas por paridade de dispositivo.

Gerenciando Proteção por Paridade de Dispositivo:

Consulte este tópico para ver as tarefas que podem ser executadas para gerenciar as atividades de proteção de disco.

| *Parando Proteção por Paridade de Dispositivo:*

| Você pode selecionar para parar a proteção por paridade de dispositivo nas unidades de disco exibidas.

| Ao preparar para parar a proteção por paridade de dispositivo, o sistema executa verificação de validade para certificar-se de que a parada da proteção por paridade de dispositivo não deixe o sistema em uma configuração que não seja suportada. Dependendo da capacidade e desempenho da unidade de disco, a parada da proteção por paridade de dispositivo pode levar de vários minutos a mais de uma hora para ser concluída, afetando possivelmente o desempenho do sistema.

| Você não pode parar a proteção por paridade de dispositivo em uma unidade de disco que esteja em um conjunto de discos espelhado. Para parar a proteção por paridade de dispositivo, você deve primeiro trabalhar com proteção espelhada.

| Para parar a proteção por paridade de dispositivo nas unidades de disco em um conjunto de paridades utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione as unidades de disco para as quais gostaria de parar a proteção por paridade de dispositivo.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Parar Paridade**.

| Para parar a proteção por paridade de dispositivo nas unidades de disco em um conjunto de paridades utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione as unidades de disco para as quais gostaria de parar a proteção por paridade de dispositivo.
- | 4. Clique com o botão direito do mouse em uma unidade de disco selecionada e selecione **Parar Paridade**.
- | 5. Na caixa de diálogo resultante, clique em **Parar Paridade** para parar a proteção por paridade de dispositivo.

Conceitos relacionados

| “Proteção Espelhada” na página 36

| A proteção espelhada é benéfica se você tiver um sistema com vários barramentos ou um sistema com um único barramento grande. Um número maior de unidades de disco fornece mais oportunidades para falhas e tempo de recuperação maior.

| *Incluindo Unidades de Disco em um Conjunto de Paridades:*

| Ao conectar uma nova unidade de disco a um IOA existente que possui proteção por paridade de dispositivo, você pode incluir a unidade de disco em um conjunto de paridades com outras unidades de disco.

| Se você deseja incluir uma unidade de disco em um conjunto de discos independente que está indisponível, primeiramente execute um carregamento inicial do programa (IPL) do sistema. Para todos os outros conjuntos de discos, será necessário iniciar o sistema novamente no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) antes de incluí-las em um conjunto de paridades.

| A inclusão de três ou mais unidades de disco requer a criação de um novo conjunto de paridades. A função de inclusão não funciona para a criação de um conjunto de paridades. Para criar um conjunto de paridades, vá para Iniciar Proteção por Paridade de Dispositivo.

| Para um SCSI (Small Computer System Interface) IOA, as unidades de disco que estão sendo incluídas devem ter a mesma capacidade que as outras unidades de disco do conjunto de paridades. Para um SAS (Serial Attached SCSI) IOA, as unidades de disco que estão sendo incluídas podem ter a mesma capacidade ou mais que as outras unidades de disco do conjunto de paridades

| Para incluir uma unidade de disco em um conjunto de paridades, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione a unidade de disco que deseja incluir.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Incluir do Conjunto de Paridades**.

| Para incluir uma unidade de disco em um conjunto de paridades, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione as unidades de disco que deseja incluir.
- | 4. Clique com o botão direito do mouse em uma unidade de disco selecionada e selecione **Include in Parity Set**.
- | 5. Na caixa de diálogo resultante, clique em **Include** para incluir as unidades de disco selecionadas em um conjunto de paridades.

| **Tarefas relacionadas**

| “Iniciando Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 24

| A melhor hora para iniciar a proteção por paridade de dispositivo é quando você inclui unidades de disco novas ou não configuradas. O assistente para Incluir uma Unidade de Disco ou Conjunto de Discos tem etapas para incluir unidades de disco em um conjunto de paridades e iniciar a proteção por paridade de dispositivo.

| *Excluindo Unidades de Disco de um Conjunto de Paridades:*

| Você pode selecionar quais unidades de disco deseja excluir do conjunto de paridades, desde que as unidades não contenham dados de paridade.

| É possível excluir uma unidade de disco protegida como número de modelo 070 ou 090, pois essas unidades de disco não armazenam dados de paridade.

| Ao excluir uma unidade de disco do conjunto de paridades, os dados da unidade de disco permanecem, mas não estão mais protegidos pela proteção por paridade de dispositivo. Se o conjunto de discos estiver protegido, não será permitido excluir de um conjunto de paridades uma unidade de disco que pertence a esse conjunto de discos. O sistema não permite que unidades de disco desprotegidas residam em um conjunto de discos protegido.

| Se você deseja excluir unidades de disco de um conjunto de discos independente que está indisponível, poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos os outros conjuntos de discos, será necessário iniciar o sistema novamente no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) antes de excluí-las de um conjunto de paridades.

| **Nota:** Nem todas as unidades de disco em um conjunto protegido por paridade são qualificadas para exclusão. Para ser qualificado, o conjunto de paridades deve conter pelo menos quatro dispositivos com proteção do RAID 5 e pelo menos cinco dispositivos para proteção do RAID 6, e os dispositivos do candidato não podem conter dados de paridade.

| Para excluir uma unidade de disco de um conjunto de paridades, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione as unidades de disco que deseja excluir.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Excluir do Conjunto de Paridades**.

| Para excluir uma unidade de disco de um conjunto de paridades, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione as unidades de disco que deseja excluir.
- | 4. Clique com o botão direito do mouse em uma unidade de disco selecionada e selecione **Exclude from Parity Set**.
- | 5. Na caixa de diálogo resultante, clique em **Exclude** para excluir as unidades de disco de um conjunto de paridades.

| *Alterando Otimização do Conjunto de Paridades para Proteção RAID 5:*

| Você pode escolher como deseja que os conjuntos de paridades sejam otimizados.

| Essa alteração permanecerá em vigor até que seja alterada novamente. Se for necessário iniciar a paridade, será possível alterar também a otimização de conjunto de paridades como parte do processo de início da paridade.

| Para alterar a otimização do conjunto de paridades utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Mostrar Todas as Tarefas de Configuração e Serviço**.
- | 3. Selecione **Alterar Otimização do Conjunto de Paridades**.

| Para alterar a otimização do conjunto de paridades utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Clique com o botão direito do mouse em **Conjuntos de Paridade** e selecione **Alterar Otimização**.

| **Nota:** A proteção RAID 6 fornece desempenho, capacidade e equilíbrio otimizados. Portanto, selecionar qualquer uma das otimizações do conjunto de paridades não afeta o resultado do conjunto de paridades.

| *Determinando quais Discos Estão em um Conjunto de Paridades, Utilizando o Menu DST:*

Siga estas etapas para localizar as unidades de disco de um conjunto de paridades que estão utilizando o menu DST.

1. Selecione **Trabalhar com Unidades de Disco** no menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
2. Selecione **Trabalhar com a Configuração de Disco** na tela Trabalhar com Unidades de Disco.
3. Selecione **Exibir Configuração de Disco** na tela Trabalhar com a Configuração de Disco.
4. Selecione **Exibir Status da Paridade de Dispositivo** na tela Exibir a Configuração de Disco.

Determinando quais Discos Estão em um Conjunto de Paridades, Utilizando o Menu SST:

Siga estas etapas para determinar quais discos estão em um conjunto de paridades utilizando o menu SST.

1. Selecione **Trabalhar com Unidades de Disco** no menu Utilizar SST (Ferramentas de Serviço do Sistema).
2. Selecione **Exibir Configuração de Disco** na tela Trabalhar com a Configuração de Disco.
3. Selecione **Exibir Status da Paridade de Dispositivo** na tela Exibir a Configuração de Disco.

Determinando quais Discos Estão em um Conjunto de paridades Utilizando o System i Navigator:

Siga estas etapas para determinar quais discos estão em um conjunto de paridades, utilizando o System i Navigator.

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Efetue login em Ferramentas de Serviço. Clique em **Conjuntos de Paridades**.
4. Clique em cada conjunto de paridades para ver a lista de unidades de disco contidas nesse conjunto.

| *Determinando quais Discos Estão em um Conjunto de Paridades, Utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS:*

| Siga estas etapas para determinar quais discos estão em um conjunto de paridades utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS.

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Mostrar Todas as Tarefas de Configuração e Serviço**.
3. Selecione **Conjuntos de Paridades**.
4. Clique em cada conjunto de paridades para ver a lista de unidades de disco contidas nesse conjunto.

Exemplos de Proteção por Paridade de Dispositivo:

Consulte este tópico para ver exemplos de como a proteção por paridade de dispositivo funciona quando ocorre uma falha de disco.

Exemplo: Gravando Operações em uma Unidade de Disco em Falha:

Uma ilustração mostra como a proteção por paridade de dispositivo funciona.

A figura a seguir mostra uma unidade de disco em falha em um IOA com proteção por paridade de dispositivo RAID 5. Esse conjunto de paridades tem quatro unidades de disco. Cada seção da unidade de disco é marcada com um número. Os setores de paridade são anotados com um *p*. A unidade de disco 3 está com defeito. A unidade de disco 1 mostra os setores 1, 2, 3 e 4p. A unidade de disco 2 mostra os setores 4, 1, 2 e 3p. A unidade de disco 3 com defeito mostra os setores 3, 4, 1 e 2p. A unidade de disco 4 mostra os setores 2, 3, 4 e 1p.

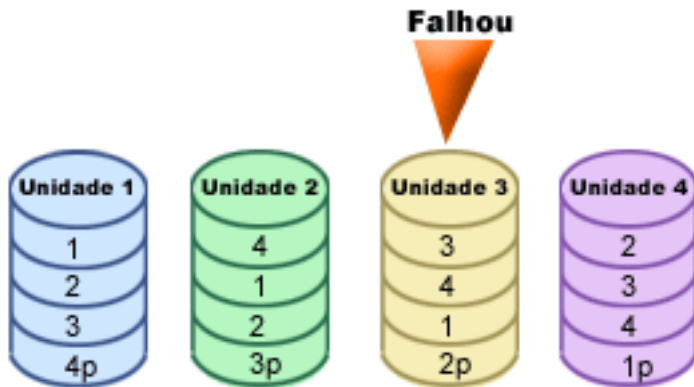


Figura 1. Conjunto de Paridade de Dispositivo com Unidade de Disco com Falha.

Nota: As operações do RAID 6 derivam do RAID 5, mas em um nível maior de complexidade. Como o conceito é semelhante ao do RAID 5, as operações do RAID 6 não estão descritas.

Exemplo: Gravando para uma Unidade de Disco com Defeito:

Este tópico fornece um exemplo do que ocorre quando uma operação de gravação falha.

Um operação de gravação de um sistema detecta que a unidade de disco que deve conter os dados falhou. A operação de gravação é para a unidade de disco 3, setor 1. Ocorrem as seguintes ações:

1. Os dados originais são perdidos na unidade de disco 3, setor 1, por causa da falha.
2. Os novos dados de paridade são calculados pela leitura da unidade de disco 1, setor 1, e unidade de disco 2, setor 1.
3. Novas informações de paridade são calculadas.
4. Novos dados não podem ser gravados para o setor 1 na unidade de disco 3 por causa da falha.
5. Novas informações de paridade são gravadas para o setor de paridade 1 na unidade de disco 4.

As operações de gravação requerem várias operações de leitura (número de unidades de disco-2 leituras) e somente uma operação de gravação para as informações da nova paridade. Os dados da unidade de disco 3 serão reconstruídos durante a sincronização, depois que a unidade de disco 3 for substituída.

Exemplo: Gravando Dados para uma Unidade de Disco quando seus Dados de Paridade Correspondentes Estão em uma Unidade de Disco com Defeito:

Este tópico fornece um exemplo de como gravar dados em uma unidade de disco que tem dados de paridade em uma unidade de disco em falha.

O pedido de gravação de um sistema detecta uma falha da unidade de disco que contém os dados primários correspondentes. O pedido de gravação é para o setor 2 na unidade de disco 4. As informações de paridade para a unidade de disco 4, setor 2, estão na unidade de disco 3 com defeito. Ocorrem as seguintes ações:

1. Uma falha é detectada na unidade de disco que contém os dados de paridade, a unidade de disco 3.
2. O cálculo das informações de paridade não é necessário porque não é possível gravar para o setor de paridade 2 da unidade de disco 3. Por essa razão, não existe necessidade de ler os dados originais e as informações de paridade.
3. Os dados são gravados para a unidade de disco 4, setor 2.

Apenas uma operação de gravação é exigida para os novos dados. Os dados de paridade para o setor de paridade 2 na unidade de disco 3 serão reconstruídos durante a sincronização, depois que a unidade de disco 3 for substituída.

Utilizando Proteção por Paridade de Dispositivo de Substituição Ativa:

Proteja as unidades de disco com proteção por paridade de dispositivo de substituição ativa.

Conceitos de Proteção por Paridade de Dispositivo com Unidade de Disco de Substituição Ativa:

As unidades de disco de substituição ativa com proteção por paridade de dispositivo são unidade de disco de substituição armazenadas em um sistema para substituir discos em falha no caso de ocorrer uma falha em disco.

- | Uma unidade de disco de substituição ativa é armazenada no sistema como um disco não configurado.
- | Quando ocorre uma falha em disco, o sistema troca a unidade de disco de substituição ativa pela unidade de disco em falha. Ambas unidades de disco devem ter a mesma capacidade para um SCSI (Small Computer System Interface) IOA ou uma capacidade igual ou maior para um SAS (Serial Attached SCSI) IOA, e devem estar sob o mesmo IOA para que a troca ocorra. Após ocorrer a troca, o sistema reconstrói os dados na nova unidade de disco.

Há duas maneiras de incluir as unidade de disco de substituição ativa no sistema:

1. É possível configurar a unidade de disco de substituição ativa ao iniciar a proteção por paridade de dispositivo inicialmente. “Iniciando a Proteção por Paridade de Dispositivo com Proteção de Substituição Ativa” na página 31 explica como incluir unidade de disco de substituição ativa ao iniciar a proteção por paridade de dispositivo. Ao selecionar essa opção, o sistema determina automaticamente se uma ou mais substituições ativas devem ser criadas e quais unidade de disco disponíveis são selecionadas com base no número total e na capacidade das unidades de disco conectadas ao IOA.

- | **Nota:** Ao iniciar a proteção por paridade de dispositivo com unidades de disco de substituição ativa, elas não são designadas a nenhum conjunto de paridades específico. A unidade de disco de substituição ativa protege a primeira unidade de disco em falha que tem proteção por paridade, tem a capacidade apropriada para a substituição ativa e está sob o mesmo IOA que a substituição ativa.

2. É possível criar uma unidade de disco de substituição ativa a partir de unidades de disco não configuradas em seu sistema. “Iniciando a Proteção de Substituição Ativa” na página 32 explica como incluir unidades de disco de substituição ativa em seu sistema. Ao selecionar essa opção, você deve determinar se uma ou mais substituições ativas são desejadas e quais unidades disponíveis se tornarão substituições ativas com base no número total de unidades de disco conectadas ao IOA e sua capacidade.

Custos e Limitações da Proteção por Paridade de Dispositivo com Unidade de Disco de Substituição Ativa:

Há custos e limitação a serem considerados ao utilizar a proteção por paridade de dispositivo com unidade de disco de substituição ativa.

- | • As unidades de disco de substituição ativa protegem somente conjuntos de paridade com as unidades de disco com a mesma capacidade (para SCSI IOAs) ou protegem somente conjuntos de paridades com unidades de disco com a mesma capacidade ou menor (para SAS IOAs).
- | • Para criar um novo conjunto de paridades RAID 6 com unidades de disco de substituição ativa, é necessário no mínimo 5 unidades de disco. Se não houver pelo menos 5 unidades de disco, o sistema recomendará a criação de um conjunto de paridades RAID 5 com substituição ativa em vez disso.

Planejando Unidades de Disco Protegidas por Paridade de Dispositivo de Substituição Ativa:

Planeje com êxito como criar unidade de disco de substituição ativa.

Para utilizar substituição ativa para as unidades de disco protegidas por paridade, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- As unidades de disco devem ser protegidas por paridade.
- A unidade de disco de substituição ativa deve estar sob o mesmo IOA que as unidades de disco que você deseja proteger.
- A unidade de disco de substituição ativa deve ter a mesma capacidade que a unidade de disco protegida por paridade em falha (para SCSI IOAs) ou deve ter capacidade igual ou maior que a unidade de disco protegida por paridade em falha (para SAS IOAs).
- Quando um IOA controla a unidade de disco da origem de carregamento, a unidade de disco de substituição ativa deve ser um local de origem de carregamento válido. Isso pode exigir planejamento adicional ao utilizar um SCSI IOA, já que os locais da origem de carregamento válidos são geralmente um subconjunto dos possíveis locais de unidade de disco no gabinete. O sistema não permitirá que **Iniciar Proteção por Paridade de Dispositivo com Substituição Ativa** ocorra se esse requisito não for atendido.
- A unidade de disco de substituição ativa deve ser uma unidade de disco não configurada e não protegida.

Configurando Unidades de Disco Protegidas por Paridade de Dispositivo de Substituição Ativa:

Siga estas etapas para configurar as unidades de disco de substituição ativa para as unidades de disco protegidas por paridade de dispositivo.

Iniciando a Proteção por Paridade de Dispositivo com Proteção de Substituição Ativa:

Este tópico fornece instruções para proteção de substituição ativa.

Para iniciar a proteção por paridade de dispositivo com proteção de substituição ativa utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Mostrar Todas as Tarefas de Configuração e Serviço**.
3. Selecione **Iniciar Paridade**.
4. Na lista drop-down **Proteção de Substituição Ativa**, selecione **Sim**.

Para iniciar a proteção por paridade de dispositivo com a proteção de substituição ativa utilizando o System i Navigator, execute as seguintes etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões**.
2. Expanda quaisquer **System i** → **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Clique com o botão direito do mouse em **Conjuntos de Paridades** e selecione **Iniciar Paridade**.
4. Na lista drop-down **Proteção de Substituição Ativa**, selecione **Sim**.

Nota: Se houver um número suficiente de unidades de disco de substituição ativa já disponíveis, o sistema não criará nenhuma substituição ativa adicional.

Para iniciar a proteção por paridade de dispositivo com proteção de substituição ativa utilizando a linha de comandos, execute as seguintes etapas:

1. Inicia as Ferramentas de Serviço do Sistema (STRSST) e especifique o nome do usuário e a senha.
2. Na exibição Ferramentas de Serviço do Sistema (SST), selecione **Trabalhar com Unidades de Disco**.
3. Na exibição **Trabalhar com Unidades de Disco**, selecione **Trabalhar com Configuração de Disco**.
4. Na exibição **Trabalhar com Configuração de Disco**, selecione **Trabalhar com Proteção por Paridade de Dispositivo**.

5. Na exibição **Trabalhar com a Proteção por Paridade de Dispositivo**, selecione **Iniciar Proteção por Paridade de Dispositivo - RAID 5 com Substituição Ativa** ou **Iniciar Proteção por Paridade de Dispositivo - RAID 6 com Substituição Ativa**, dependendo do nível de proteção por paridade desejado

Nota: Se houver um número suficiente de unidades de disco de substituição ativa já disponíveis, o sistema não criará nenhuma substituição ativa adicional.

Iniciando a Proteção de Substituição Ativa:

Este tópico fornece instruções para incluir unidade de disco de substituição ativa no sistema.

Para iniciar a proteção de substituição ativa utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Unidades de Disco**.
3. Selecione a unidade de disco com a qual deseja trabalhar.
4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Iniciar Substituição Ativa**.

Para iniciar a proteção de substituição ativa utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Clique com o botão direito do mouse em **Conjuntos de Paridades** e selecione **Selecionar Substituições Ativas**.

Nota: Somente unidades de disco que são capazes de serem unidades de disco de substituição ativa aparecerão na exibição **Selecionar Substituições Ativas**.

4. Na janela **Confirmar Iniciar Substituição Ativa**, clique em **Iniciar Substituição Ativa** e clique em **OK**.

Para iniciar a proteção de substituição ativa utilizando a linha de comandos, execute as seguintes etapas:

1. Inicia as Ferramentas de Serviço do Sistema (STRSST) e especifique o nome do usuário e a senha.
2. Na exibição **Ferramentas de Serviço do Sistema (SST)**, selecione **Trabalhar com Unidades de Disco**.
3. Na exibição **Trabalhar com Unidades de Disco**, selecione **Trabalhar com Configuração de Disco**.
4. Na exibição **Trabalhar com Configuração do Disco**, selecione **Iniciar Substituição Ativa**.

Gerenciando Unidades de Disco Protegidas por Paridade de Dispositivo de Substituição Ativa:

Este tópico descreve como gerenciar as unidades de disco protegidas por paridade de dispositivo de substituição ativa.

Parando a Proteção de Substituição Ativa:

Este tópico fornece instruções para parar a substituição ativa em uma unidade de disco.

Para parar a proteção de substituição ativa utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Unidades de Disco**.
3. Selecione a unidade de disco com a qual deseja trabalhar.
4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Parar Substituição Ativa**.

Para parar a proteção de substituição ativa utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Todas Unidades de Discos**.
3. Clique com o botão direito do mouse na unidade de disco de substituição ativa que deseja parar e selecione **Parar Substituição Ativa**.

Para parar a proteção de substituição ativa com a linha de comando, siga estas etapas.

1. Inicia as Ferramentas de Serviço do Sistema (STRSST) e especifique o nome do usuário e a senha.
2. Na exibição Ferramentas de Serviço do Sistema (SST), selecione **Trabalhar com Unidades de Disco**.
3. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione **Trabalhar com Configuração de Disco**.
4. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione **Parar Substituição Ativa**.

Determinando quais Conjuntos de Paridades São Protegidos por Substituição Ativa:

Este tópico fornece instruções para determinar quais conjuntos de paridades têm proteção de substituição ativa.

Para determinar quais conjuntos de paridades são protegidos por substituição ativa com o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, execute as seguintes etapas:

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Mostrar Todas as Tarefas de Configuração e Serviço**.
3. Selecione **Conjuntos de Paridades**. A coluna **Protegido por Substituição Ativa** indica qual conjunto de paridades tem proteção de substituição ativa.

Para determinar quais conjuntos de paridades são protegidos por substituição ativa com o System i Navigator, execute as seguintes etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Paridades**. A coluna **Protegido por Substituição Ativa** indica qual conjunto de paridades tem proteção de substituição ativa.

Para determinar quais conjuntos de paridades são protegidos por substituição ativa com a linha de comandos, execute as seguintes etapas:

1. Inicia as Ferramentas de Serviço do Sistema (STRSST) e especifique o nome do usuário e a senha.
2. Na exibição Ferramentas de Serviço do Sistema (SST), selecione **Trabalhar com Unidades de Disco**.
3. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione **Trabalhar com Configuração de Disco**.
4. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione **Trabalhar com Proteção por Paridade de Dispositivo**.
5. Na exibição Proteção por Paridade de Dispositivo, selecione **Exibir Configuração do Disco**.
6. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione **Exibir Status de Paridade de Dispositivo**.

Exibindo Status de Substituição Ativa:

Este tópico fornece instruções para exibir o status de substituição ativa.

Para exibir o status de substituição ativa utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Unidades de Disco**. A coluna **Status** indica quais unidades de disco têm proteção de substituição ativa.

- | Para exibir o status de substituição ativa utilizando o System i Navigator, execute as seguintes etapas:
- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 - | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
 - | 3. Selecione **All Disk Units**. A coluna **Status** indica quais unidades de disco têm proteção de substituição ativa.

- | Para exibir o status de substituição ativa utilizando a linha de comandos, execute as seguintes etapas:
- | 1. Inicia as Ferramentas de Serviço do Sistema (STRSST) e especifique o nome do usuário e a senha.
 - | 2. Na exibição Ferramentas de Serviço do Sistema (SST), selecione **Trabalhar com Unidades de Disco**.
 - | 3. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione **Trabalhar com Configuração de Disco**.
 - | 4. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione **Exibir Configuração do Disco**.
 - | 5. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione **Exibir Status da Unidade de Disco de Substituição Ativa**.

| *Resolução de Problemas de Proteção por Paridade de Dispositivo de Substituição Ativa:*

| Identifique algumas condições comuns associadas à proteção por paridade de dispositivo de substituição ativa e unidades em falha.

- | • Se estiver tendo problemas para iniciar a substituição ativa ou para iniciar a proteção por paridade de dispositivo com a proteção de substituição ativa, verifique o seguinte:
 - | – Há um número adequado de unidades de disco conectadas ao IOA desejado que podem se tornar unidades de disco de substituição ativa.
 - | – As unidades de disco a se tornarem substituições ativas estão com status **Não Configurada** (não fazem parte de um conjunto de discos).
 - | – As unidades de disco a se tornarem substituições ativas são de tamanho apropriado para proteger as unidades de disco nos conjuntos de paridades sob o IOA desejado.
 - | – Se o IOA desejado for o IOA da origem de carregamento, as unidades de disco a se tornarem substituições ativas devem estar instaladas em um local de origem de carregamento válido para o gabinete específico.

| **Nota:** Se você mover uma unidade de disco não configurada para um local de origem de carregamento e ela não for mostrada como capaz de se tornar uma substituição ativa, pode ser necessário inicializar ou formatar a unidade de disco em seu novo local para que se torne uma substituição ativa.

| Se a opção de iniciar a proteção da paridade de dispositivo com a proteção de substituição ativa estiver selecionada e os requisitos acima não forem atendidos, o IOA desejado não será mostrado como capaz de iniciar a proteção por paridade de dispositivo.

| Se a opção de iniciar a proteção de substituição ativa for selecionada e os requisitos acima não forem atendidos, as unidades de disco desejadas não serão mostradas como capazes de tornarem-se substituições ativas.

- | • Se estiver tentando identificar uma unidade de disco em falha que foi automaticamente substituída por uma substituição ativa ou se a própria unidade de disco de substituição ativa tiver falhado, consulte o seguinte:

| Quando uma unidade de disco protegida por paridade de dispositivo falhar e a reconstrução automática com a substituição ativa tiver iniciado ou concluído, o disco em falha terá um status igual a **Não Operacional** ou **Protegido contra Leitura/Gravação**. Siga os procedimentos normais de serviço e recuperação da unidade de disco para substituição da unidade de disco em falha.

| Quando uma unidade de disco de substituição ativa falha, o disco em falha terá um status igual a **Não Operacional** ou **Protegido contra Leitura/Gravação**. Siga os procedimentos normais de serviço e recuperação da unidade de disco para substituição da unidade de disco em falha.

| **Conceitos relacionados**

| “Conceitos de Proteção por Paridade de Dispositivo com Unidade de Disco de Substituição Ativa” na
| página 30
| As unidade de disco de substituição ativa com proteção por paridade de dispositivo são unidade de
| disco de substituição armazenadas em um sistema para substituir discos em falha no caso de ocorrer
| uma falha em disco.

Cache de Gravação e IOA da Cache de Gravação Auxiliar

Este tópico descreve como cache de gravação e cache de gravação auxiliar funcionam.

A cache de gravação fornece maior integridade de dados e desempenho aprimorado. Quando um sistema envia uma operação de gravação, os dados são gravados no cache. Em seguida, uma mensagem de conclusão de gravação é enviada de volta ao sistema. Posteriormente, os dados são gravados no disco. A cache fornece uma capacidade de gravação mais rápida e assegura a integridade dos dados.

As ações a seguir ocorrem durante um pedido de gravação do sistema:

1. Os dados são consolidados em uma cache não volátil suportada por bateria no IOA.
2. Uma mensagem de conclusão de gravação é enviada do sistema.
3. As ações a seguir ocorrer depois que a mensagem de conclusão da gravação é enviada.
 - a. Uma operação de gravação é enviada da cache do IOA para a unidade de disco:
 - Uma operação de gravação é enviada da cache do IOA para a unidade de disco:
 - Lê os dados originais.
 - Calcula a paridade delta comparando dados novos e originais.
 - Grava os dados novos.
 - Operações de gravação para dados de paridade:
 - Lê as informações de paridade original.
 - Calcula a paridade nova comparando a paridade delta e a paridade original.
 - Grava as informações da paridade nova.
 - b. Os dados são marcados como consolidados quando são gravados com êxito na unidade de disco de dados e na unidade de disco de paridade.

O desempenho desse tipo de operação de gravação depende do conteúdo do disco e do tempo necessário para calcular as informações de paridade.

O IOA da cache auxiliar espelha a cache de gravação em um IOA de armazenamento. A proteção é aperfeiçoada porque duas cópias de dados são armazenadas em dois IOAs separados. Se ocorrer um defeito na cache de gravação, o IOA da cache auxiliar servirá como backup durante a recuperação do IOA com defeito.

Quando o sistema envia uma operação de gravação, os dados são gravados no cache de gravação no IOA do armazenamento. O IOA de armazenamento espelha os dados da cache de gravação no IOA da cache de gravação auxiliar. Em seguida, uma mensagem de conclusão da gravação é enviada de volta ao sistema e os dados são gravados em um disco.

| **Nota:** Para que o espelhamento do cache de gravação ocorra, os IOAs de armazenamento devem estar
| conectados a um IOA de cache de gravação auxiliar suportado. O IOA de armazenamento e o IOA
| de cache de gravação auxiliar também devem estar na mesma unidade de expansão e sob a mesma
| partição.

A cache de gravação auxiliar é um IOA adicional que tem relacionamento um a um com um IOA do disco. A cache de gravação auxiliar protege contra interrupções estendidas ocasionadas por um defeito no IOA do disco ou na cache, fornecendo uma cópia da cache de gravação que pode ser recuperada após o reparo do IOA do disco. Isso evita uma possível recarga do sistema e retorna o sistema ao estado normal assim que o IOA do disco for substituído e o procedimento de recuperação for concluído.

Nota: Esse IOA não é um dispositivo de failover se o IOA do disco ou seu cache falhar.

Informações relacionadas



Planejando Proteção de Dados do IBM i5 com Soluções Auxiliares de Cache de Gravação

Proteção Espelhada

A proteção espelhada é benéfica se você tiver um sistema com vários barramentos ou um sistema com um único barramento grande. Um número maior de unidades de disco fornece mais oportunidades para falhas e tempo de recuperação maior.

A proteção espelhada é local para um único sistema e é distinta do espelhamento entre sites. A proteção espelhada funciona para evitar interrupção no sistema, mantendo uma segunda cópia dos dados em uma unidade de disco espelhada. Se uma unidade de disco falhar, o sistema contará com a unidade de disco espelhada.

Conceitos de Proteção Espelhada:

Proteção espelhada é uma função de disponibilidade de software que protege contra perda de dados ocasionada por falha ou danos em um componente relacionado a disco. Os dados são protegidos pois o sistema mantém duas cópias em duas unidades de disco separadas.

Quando um componente relacionado ao disco falha, o sistema pode continuar a operar sem interrupção utilizando a cópia espelhada dos dados até que o componente que falhou seja reparado.

Quando você inicia a proteção espelhada ou inclui unidades de disco em um conjunto de discos que possui proteção espelhada, o sistema cria pares espelhados utilizando unidades de disco que possuem capacidades semelhantes. O objetivo geral é proteger o máximo possível os componentes relacionados a disco. Para fornecer máxima redundância e proteção de hardware, o sistema tenta formar pares de unidades de disco que estão conectadas a barramentos de E/S, IOAs, IOPs, barramentos e unidades de expansão separados.

Se uma falha de disco ocorrer, a proteção espelhada será destinada a evitar a perda dos dados. Proteção espelhada é uma função de software que utiliza duplicatas de componentes de hardware relacionados a disco para manter o sistema disponível se um dos componentes falhar. Pode ser utilizada em qualquer modelo dos sistemas i5/OS e faz parte do Código Interno Licenciado.

O suporte para espelhamento remoto permite ter uma unidade de disco espelhada em um par espelhado no site local e a segunda unidade de disco espelhada em um site remoto. Em alguns sistemas, o espelhamento de unidade de disco padrão permanecerá a melhor opção; em outros, o espelhamento de unidade de disco remota fornece importantes recursos adicionais. É preciso avaliar o uso e a necessidade do sistema, considerar as vantagens e desvantagens de cada tipo de suporte de espelhamento e decidir o que é melhor para você.

Como a Proteção Espelhada Funciona:

Como a proteção espelhada é configurada pelo conjunto de discos, é possível espelhar um, alguns ou todos os conjuntos de discos no sistema.

Por padrão, cada sistema possui um conjunto de discos. Não é necessário criar conjuntos de discos do usuário a fim de utilizar a proteção espelhada. Embora a proteção espelhada seja configurada pelo conjunto de discos, todos os conjuntos de discos devem ser espelhados para fornecer disponibilidade máxima do sistema. Se uma unidade de disco falhar em um conjunto de discos que não seja espelhado, o sistema não poderá ser utilizado até que a unidade de disco seja reparada ou substituída.

O algoritmo inicial do par espelhado seleciona automaticamente uma configuração espelhada que forneça proteção máxima no barramento, IOP ou IOA para a configuração de hardware do sistema. Quando as

unidades de disco de um par espelhado estão em barramentos separados, elas têm máxima independência ou proteção. Como elas não compartilham nenhum recurso nos níveis de barramento, IOP ou IOA, uma falha em um desses componentes de hardware permite que a outra unidade de disco espelhada continue em operação.

Todos os dados gravados em uma unidade de disco espelhada são gravados em ambas unidades de disco do par espelhado. Quando os dados são lidos de uma unidade de disco espelhada, a operação de leitura pode ser a partir de qualquer uma das duas unidades de disco do par espelhado. É transparente para o usuário a partir de qual unidade de disco espelhada os dados estão sendo lidos. O usuário não está ciente da existência das duas cópias físicas dos dados.

Se uma unidade de disco de um par espelhado falha, o sistema suspende a proteção espelhada para a unidade de disco espelhada em falha. O sistema continua em operação utilizando a unidade de disco espelhada restante. A unidade de disco espelhada em falha pode ser reparada fisicamente ou substituída.

Após a reparação ou substituição da unidade de disco espelhada em falha, o sistema sincroniza o par espelhado copiando os dados atuais da unidade de disco que permaneceu operacional para outra unidade de disco. Durante a sincronização, a unidade de disco espelhada para a qual as informações estão sendo copiadas permanece no estado de retomada. A sincronização não requer um sistema dedicado e é executada simultaneamente com outros jobs no sistema. O desempenho do sistema é afetado durante a sincronização. Quando a sincronização é concluída, a unidade de disco espelhada torna-se ativa.

Conceitos relacionados

“Introdução ao Gerenciamento de Disco” na página 2

Quando uma nova unidade de disco é conectada ao sistema, o sistema a trata inicialmente como um disco não configurado. Saiba o que pode fazer com as unidades de disco após a instalação inicial.

Proteção Espelhada e Desempenho:

Quando a proteção espelhada é iniciada, a maioria dos sistemas mostra pouca diferença de desempenho. Há alguns casos em que a proteção espelhada pode melhorar o desempenho.

Em geral, funções que na maioria das vezes efetuam operações de leitura observam desempenho igual ou melhor com a proteção espelhada. Isso ocorre porque as operações de leitura têm a opção de duas unidades de disco a partir das quais ler, e aquela com o tempo de resposta mais rápido esperado é selecionada. As operações que na maioria das vezes executam gravação (como atualização de registros de banco de dados) poderão perceber desempenho ligeiramente reduzido em um sistema que possui proteção espelhada, porque todas as alterações devem ser gravadas em ambas unidades de disco do par espelhado. Desse modo, as operações de restauração são mais lentas.

Em alguns casos, caso o sistema seja finalizado de forma anormal, o sistema não pode determinar se as últimas atualizações foram gravadas em ambas unidades de disco de cada par espelhado. Se o sistema não puder determinar se as últimas alterações foram gravadas nas duas unidades de disco do par espelhado, o sistema sincronizará o par espelhado copiando os dados em questão de uma unidade de disco de cada par espelhado para a outra unidade de disco. A sincronização ocorre durante o IPL que se segue ao fim anormal do sistema. Se o sistema puder salvar uma cópia do armazenamento principal antes de ser finalizado, o processo de sincronização levará alguns minutos. Se não, será muito mais longo o processo. O caso extremo seria fechar para uma sincronização completa.

Se você tem quedas freqüentes de energia, talvez seja melhor considerar a adição de uma fonte de alimentação ininterrupta ao seu sistema. Se a energia principal for perdida, a fonte de alimentação ininterrupta permitirá que o sistema continue. Uma fonte de alimentação ininterrupta básica permite ao sistema tempo para salvar uma cópia do armazenamento principal antes de ser finalizado, o que evita uma recuperação longa. Ambas unidades de disco do par espelhado da origem de carregamento deve ser alimentada pela fonte de alimentação ininterrupta básica.

Benefícios da Proteção Espelhada:

Mesmo que o sistema não seja grande, a proteção espelhada pode ser valiosa.

Com a melhor configuração de proteção espelhada possível, o sistema continua em execução após uma falha isolada de hardware relacionado a disco. Em algumas unidades do sistema, o hardware com defeito pode algumas vezes ser reparado ou substituído sem que seja necessário desligar o sistema. Se o componente que falhou for um que não pode ser reparado enquanto o sistema está em execução, como um barramento ou um IOP, o sistema normalmente continua em execução após a falha. A manutenção pode ser adiada, o sistema pode ser desligado normalmente e um tempo de recuperação longo pode ser evitado.

Uma falha de disco ou de hardware relacionado a disco em um sistema desprotegido deixa o sistema inutilizável por várias horas. O tempo real depende do tipo de falha, da quantidade de armazenamento em disco, da estratégia de backup, da velocidade da unidade de fita, bem como do tipo e quantidade de processos que o sistema executa. Se você ou sua empresa não podem tolerar essa perda de disponibilidade, considere a proteção espelhada para o sistema, independentemente de seu tamanho.

Custos e Limitações da Proteção Espelhada:

Há custos e limitações ao utilizar a proteção espelhada.

Custos

O custo principal do uso da proteção espelhada está em hardware adicional. Para alcançar alta disponibilidade e evitar perda de dados quando uma unidade de disco falha, será necessária a proteção espelhada para todos os conjuntos de discos. Isso normalmente requer duas vezes mais unidades de disco. Se desejar operação contínua e prevenção contra perda de dados quando uma unidade de disco, um IOA ou um IOP falha, você precisa de IOA e IOPs duplicados. Um upgrade de modelo pode ser feito para obter operação quase contínua e evitar perda de dados quando alguma dessas falhas ocorrer, bem como a falha de um barramento. Se o barramento 1 falhar, o sistema não poderá continuar em operação. Como falhas de barramento são raras e a proteção no nível de barramento não é significativamente maior do que a proteção no nível de IOP, você pode não achar eficiente em termos de custo para suas necessidades de proteção um upgrade de modelo.

A proteção espelhada possui um efeito mínimo sobre o desempenho. Se os barramentos, IOPs e IOA não são carregados de forma mais pesada em um sistema com proteção espelhada do que são em um sistema equivalente sem proteção espelhada, o desempenho dos dois sistemas deverá ser aproximadamente o mesmo.

Ao decidir se irá utilizar proteção espelhada em seu sistema, avalie o custo de possível interrupção em relação ao custo de hardware adicional, durante a vida útil do sistema. O custo adicional em desempenho ou complexidade do sistema normalmente é desprezível. Considere também outras alternativas de disponibilidade e recuperação, como a proteção por paridade de dispositivo. A proteção espelhada requer normalmente duas vezes mais unidades de disco. Para manutenção simultânea e maior disponibilidade nos sistemas com proteção espelhada, outro hardware relacionado a disco pode ser necessário.

Limitações

Embora a proteção espelhada possa manter o sistema disponível depois que ocorrem falhas de hardware relacionado a disco, não se trata de uma substituição aos procedimentos de salvamento. Pode haver vários tipos de falhas de hardware relacionado a disco ou desastres (tais como inundação ou sabotagem) que exigem mídia de backup.

A proteção espelhada não pode manter seu sistema disponível se a unidade de disco restante no par espelhado falhar antes que a primeira unidade de disco que falhou seja reparada e a proteção espelhada

seja retomada. Se duas unidades de disco em falha estiverem em pares espelhados diferentes, o sistema estará disponível e a recuperação normal da proteção espelhada será efetuada pois os pares espelhados não dependem um do outro para recuperação. Se uma segunda unidade de disco do mesmo par espelhado falhar, a falha pode não resultar em uma perda de dados. Se a falha limitar-se à parte eletrônica do disco, ou se o representante de serviço conseguir utilizar com êxito a função salvar dados da unidade de disco a fim de recuperar todos os dados, nenhum dado será perdido.

Se ambas as unidades de disco em um par espelhado falharem causando perda de dados, todo o conjunto de discos será perdido e todas as unidades de disco do conjunto de discos serão limpas. Você deve estar preparado para restaurar seu conjunto de discos a partir da mídia de backup e aplicar todas as alterações de diário.

Ao iniciar a operação de proteção espelhada, os objetos que são criados em uma unidade de disco preferencial podem ser movidos para outra unidade de disco. A unidade de disco preferencial pode não existir mais após o início da proteção espelhada.

Conceitos relacionados

“Manutenção Simultânea”

Manutenção simultânea é o processo de reparar ou substituir um componente de hardware relacionado a disco com defeito enquanto o sistema está sendo utilizado para operações normais.

Informações relacionadas

Aplicando quaisquer Alterações de Diário

Manutenção Simultânea:

Manutenção simultânea é o processo de reparar ou substituir um componente de hardware relacionado a disco com defeito enquanto o sistema está sendo utilizado para operações normais.

Em sistemas sem proteção espelhada ou proteção por paridade de dispositivo, o sistema não fica disponível quando uma falha de hardware relacionado a disco ocorre e permanece indisponível até que o hardware com defeito seja reparado ou substituído. Entretanto, com a proteção espelhada o hardware com defeito geralmente pode ser reparado ou substituído enquanto o sistema está sendo utilizado.

O suporte à manutenção simultânea é uma função do pacote de hardware da unidade de disco do sistema. A proteção espelhada só fornece manutenção simultânea quando o hardware e o pacote do sistema a suporta. A melhor configuração de hardware para proteção espelhada fornece também a quantidade máxima de manutenção simultânea.

É possível o sistema operar com êxito em diversas ações de falhas e reparação. Por exemplo, um defeito na montagem do cabeçote de um disco não impede o funcionamento do sistema. Uma substituição da montagem do cabeçote e a sincronização da unidade de disco espelhada podem ocorrer enquanto o sistema continua em execução. Quanto maior o nível de proteção, maior a possibilidade de execução de manutenção simultânea.

Em alguns modelos, o sistema restringe o nível de proteção para a unidade de disco 1 e sua unidade de disco espelhada a somente a proteção no nível do IOA. Consulte Proteção Espelhada - Regras de Configuração.

Sob algumas condições, diagnóstico e reparo podem exigir a suspensão das unidades de disco espelhadas ativas. Talvez seja preferível desligar o sistema para diminuir a exposição do funcionamento com menos proteção espelhada. Algumas ações de reparo exigem que o sistema seja desligado. Manutenção adiada é o processo de aguardar o reparo ou a substituição de um componente de hardware relacionado a disco com defeito até que o sistema possa ser desligado. O sistema fica disponível, embora a proteção espelhada seja reduzida qualquer que seja o componente de hardware que esteja com defeito. A manutenção adiada só é possível com proteção espelhada ou proteção por paridade de dispositivo.

Informações relacionadas

Proteção Espelhada–Regras de Configuração

Vantagens do Espelhamento da Unidade de Disco Remota:

Há duas vantagens de espelhamento remoto.

- O espelhamento da unidade de disco remota pode fornecer proteção espelhada em nível de IOP ou no nível de barramento para a origem do carregamento.
- O espelhamento da unidade de disco remota permite que a unidade de disco seja dividida entre dois locais, espelhando um local para o outro, para proteger contra um desastre local.

Desvantagens de Espelhamento Remoto da Unidade de Disco da Origem de Carregamento para Partições Primárias:

Há duas desvantagens de espelhamento remoto da unidade de disco da origem de carregamento para partições primárias.

- Um sistema que utiliza espelhamento remoto da unidade de disco da origem de carregamento só pode executar um IPL a partir de uma unidade de disco conectada ao IOP da origem de carregamento. Se essa unidade de disco falhar e não puder ser reparada simultaneamente, o sistema não pode executar um IPL até que a origem de carregamento que falhou seja corrigida e o procedimento de recuperação do serviço remoto da origem de carregamento seja executado.
- Quando o espelhamento remoto da unidade de disco da origem de carregamento está ativo em um sistema e a origem de carregamento conectada ao IOP da origem de carregamento falha, o sistema não pode executar um dump de armazenamento principal se o sistema terminar de forma anormal. Isso significa que o sistema não poderá utilizar o dump do armazenamento principal para reduzir o tempo de recuperação quando um sistema falhar. Significa também que o dump da memória principal não está disponível para diagnosticar o problema que fez com que o sistema fosse finalizado anormalmente.

Nota: As desvantagens listadas acima não são verdadeiras para sistemas POWER5 e POWER6.

Planejando Proteção Espelhada:

Planeje de forma bem-sucedida a proteção dos discos com proteção espelhada.

Planejando Proteção Espelhada:

Se você tiver um sistema com vários barramentos ou um sistema com um único barramento grande, considere utilizar a proteção espelhada.

Quanto maior o número de unidades de disco conectadas a um sistema, mais freqüentes as falhas de hardware relacionadas ao disco, pois existem mais peças individuais do hardware que podem falhar. Por essa razão, a possibilidade de perda de dados ou perda da disponibilidade como resultado de uma falha de disco ou de outro hardware torna-se mais provável. Além disso, como a quantidade de armazenamento em disco em um sistema aumenta, o tempo de recuperação após uma falha de hardware do subsistema de armazenamento em disco aumenta significativamente. O tempo de desativação torna-se mais freqüente, maior e mais caro.

Decidindo quais Conjuntos de Discos Proteger:

A proteção espelhada pode ser utilizada para proteger um, alguns ou todos os conjuntos de discos do sistema.

A proteção espelhada é configurada por conjuntos de discos, pois se trata do nível de controle do usuário sobre o armazenamento de nível único. Vários conjuntos de discos não são necessários para utilizar a proteção espelhada.

- Se o sistema tiver uma mistura de alguns conjuntos de disco com proteção espelhada e alguns sem, uma falha de unidade de disco em um conjunto sem proteção espelhada limitará drasticamente a operação de todo o sistema. Os dados podem ser perdidos no conjunto de discos no qual a falha ocorreu. Uma recuperação longa poderá ser necessária.
- Se um disco falhar em um conjunto de discos espelhado, e o sistema contiver também conjuntos de discos que não estão espelhados, os dados não serão perdidos. No entanto, em alguns casos, a manutenção simultânea pode não ser possível.

As unidades de disco que são utilizadas nos conjuntos de discos devem ser selecionadas com cuidado. Para a melhor proteção e desempenho, um conjunto de discos deve conter unidades de disco que estejam conectadas a vários IOPs diferentes. O número de unidades de disco no conjunto de discos que estão conectadas a cada IOP deve ser o mesmo.

Conceitos relacionados

“Manutenção Simultânea” na página 39

Manutenção simultânea é o processo de reparar ou substituir um componente de hardware relacionado a disco com defeito enquanto o sistema está sendo utilizado para operações normais.

Determinando as Unidades de Disco Necessárias para Proteção Espelhada:

Há coisas que devem ser levadas em consideração ao determinar as unidades de disco que são necessárias para proteção.

Um conjunto de discos espelhado exige duas vezes mais armazenamento que um conjunto de discos que não é espelhado, porque o sistema mantém duas cópias de todos os dados no conjunto de discos. Além disso, a proteção espelhada requer um número par de unidades de disco da mesma capacidade para que seja possível formar pares espelhados das unidades. Em um sistema existente, não é necessário incluir os mesmos tipos de unidades de disco já conectadas para fornecer a capacidade de armazenamento adicional necessária. Qualquer nova unidade de disco pode ser incluída, contanto que haja capacidade total de armazenamento suficiente e um número par de unidades de disco de cada tamanho. O sistema atribui pares espelhados e move automaticamente os dados, conforme necessário. Se um conjunto de discos não contiver capacidade de armazenamento suficiente ou se não for possível formar pares das unidades de disco, a proteção espelhada não poderá ser iniciada para esse conjunto de discos.

O processo de determinar as unidades de disco que são necessárias para proteção espelhada é semelhante para sistemas existentes ou novos. Você e o seu representante de marketing IBM deverão fazer o seguinte:

1. Planejar a capacidade de armazenamento.
2. Planejar uma porcentagem de armazenamento de destino para o conjunto de discos (quão cheio o conjunto de discos ficará).
3. Planejar o número e o tipo de unidades de disco necessárias para fornecer o armazenamento necessário. Para um conjunto de discos existente, é possível planejar um tipo e um modelo diferentes de unidade de disco para fornecer o armazenamento necessário. É necessário assegurar que haja um número par de cada tipo de unidade de disco e modelo.
4. Planejar os conjuntos de disco.
5. Planejar a capacidade de armazenamento.

Planejando a Capacidade de Armazenamento:

Para um novo sistema, seu representante de marketing IBM pode ajudar a analisar os requisitos de armazenamento do sistema. Para um sistema existente, a quantidade de dados planejados no conjunto de discos é um ponto de partida útil.

A opção Exibir Capacidade de Configuração do Disco das Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST) ou das Ferramentas de Serviço do Sistema (SST) mostra o tamanho total (em milhões de bytes) e a porcentagem de armazenamento utilizados para cada conjunto de discos no sistema. Multiplique o

tamanho dos conjuntos de discos pela porcentagem que é utilizada para calcular o número de megabytes de dados atualmente no conjunto de discos. No planejamento de requisitos de armazenamento futuro para um conjunto de discos, o crescimento do sistema e o desempenho também devem ser considerados.

A quantidade planejada de dados e a porcentagem planejada de armazenamento utilizado operam juntas para determinar a quantidade de memória auxiliar real necessária para um conjunto de discos espelhado. Por exemplo, se um conjunto de discos tivesse de conter 1 GB (GB é igual a 1 073 741 824 bytes) de dados reais, seriam exigidos 2 GB de armazenamento para as cópias espelhadas dos dados. Se 50% do uso do armazenamento for planejado para esse conjunto de discos, ele precisará de 4 GB de armazenamento real. Se a porcentagem planejada de armazenamento utilizada for de 66%, 3 GB de armazenamento real serão necessários. Um gigabyte de dados reais (2 GB de dados espelhados) em um conjunto de discos de 5 GB resulta em uma utilização de 40% de memória auxiliar.

Planejando as Unidades de Disco Reserva:

Unidades de disco reserva podem reduzir o tempo em que o sistema é executado sem a proteção espelhada para um par espelhado depois de uma falha de unidade de disco.

Se uma unidade de disco falhar e uma unidade de disco reserva de capacidade semelhante estiver disponível, essa unidade de disco reserva poderá ser utilizada para substituir a unidade de disco que falhou. Utilizando a opção de substituição do DST ou do SST, o usuário seleciona a unidade de disco com defeito a ser substituída e, em seguida, seleciona uma unidade de disco reserva para substituí-la. O sistema substitui logicamente a unidade de disco com falha pela unidade de disco reserva selecionada e depois sincroniza a nova unidade de disco com a unidade boa restante do par espelhado. A proteção espelhada para esse par é ativada novamente quando a sincronização é concluída (normalmente, em menos de uma hora). Entretanto, poderá levar várias horas, do momento em que um representante de serviço foi chamado até a unidade de disco que apresentou falha ser reparada e sincronizada, e a proteção espelhada será novamente ativada para esse par.

Planejando a Capacidade Total de Armazenamento:

Essas informações ajudam a planejar o número total de unidades de disco necessárias para o sistema.

Após planejar o número e o tipo de unidades de disco necessárias para cada conjunto de discos no sistema e para quais quer unidades de disco de substituição, some o número total de unidades de disco de cada tipo e modelo de unidade de disco. Lembre-se de que o número planejado é o número de unidades de disco de cada tipo de unidade de disco, não o número de unidades de disco. Você e seu representante de marketing IBM precisam converter o número planejado de unidades de disco em unidades de disco antes de solicitar o hardware.

Se estiver planejando um novo sistema, esse é o número que precisa ser solicitado. Se estiver planejando um sistema existente, subtraia o número de cada tipo de disco atualmente no sistema pelo número planejado. Esse é o número de novas unidades de disco que deve ser solicitado.

Determinando o Nível de Proteção Espelhada Desejada:

Determine o nível de proteção espelhada que você deseja com as informações fornecidas.

O nível de proteção espelhada determina se o sistema é mantido em execução quando diferentes níveis de hardware falham. O nível de proteção é a quantidade de hardware relacionado a disco duplicado que você possui. Quanto mais pares espelhados que possuem níveis mais altos de proteção, maior a probabilidade de seu sistema poder ser utilizado quando o hardware relacionado a disco falhar. Você pode decidir se um nível mais baixo de proteção é mais eficiente em termos de custo para seu sistema do que um nível mais alto.

Quando determinar qual nível de proteção é adequado, considere as vantagens relativas de cada nível com relação ao seguinte:

- A capacidade para manter o sistema operacional durante uma falha de hardware relacionado a disco.
- A capacidade para efetuar manutenção simultaneamente com as operações do sistema. Para minimizar o tempo que um par espelhado fica desprotegido após uma falha, é possível reparar o hardware que falhou enquanto o sistema está operando.

Detalhes: Níveis de Proteção:

O nível de proteção espelhada determina se o sistema é mantido em execução quando diferentes níveis de hardware falham.

A proteção espelhada sempre fornece proteção em nível de unidade de disco, que mantém o sistema disponível no caso de falha em uma unidade de disco. Para manter o sistema disponível em cada de falhas de outro hardware relacionado a disco, exige-se níveis mais altos de proteção. Por exemplo, para manter o sistema disponível quando um IOP falha, todas as unidades de disco conectadas ao IOP que falhou devem ter unidades espelhadas conectadas a IOP diferentes.

O nível de proteção espelhada determina também se a manutenção simultânea pode ser efetuada para diferentes tipos de falhas. Determinados tipos de falhas exigem manutenção simultânea para diagnosticar níveis de hardware acima do componente de hardware que falhou. Por exemplo, para diagnosticar uma falha de energia em uma unidade de disco, é necessário reconfigurar o IOP ao qual a unidade de disco que falhou está conectada. Por essa razão, a proteção em nível de IOP é necessária. Quanto mais alto o nível de proteção espelhada maior a possibilidade de manutenção simultânea.

O nível de proteção obtido depende do hardware que você duplicar. Se você duplicar unidades de disco, terá proteção em nível de unidade de disco. Se você duplicar IOAs, terá proteção em nível de IOA. Se duplicar o IOP, terá proteção no nível do IOP. Se duplicar barramentos, terá proteção em nível de barramento. As unidades de disco espelhadas sempre têm, pelo menos, a proteção no nível da unidade de disco.

Durante a operação de início da proteção espelhada, o sistema forma pares das unidades de disco para fornecer o nível máximo de proteção para o sistema. Quando unidades de disco são incluídas a um conjunto de discos espelhado, o sistema forma pares somente daquelas unidades de disco que foram incluídas, sem reorganizar os pares existentes. A configuração de hardware inclui o próprio hardware e como ele está conectado.

Conceitos relacionados

“Manutenção Simultânea” na página 39

Manutenção simultânea é o processo de reparar ou substituir um componente de hardware relacionado a disco com defeito enquanto o sistema está sendo utilizado para operações normais.

Proteção no Nível de Unidade de Disco:

A proteção espelhada sempre fornece proteção no nível da unidade de disco, pois as unidades de disco são duplicadas.

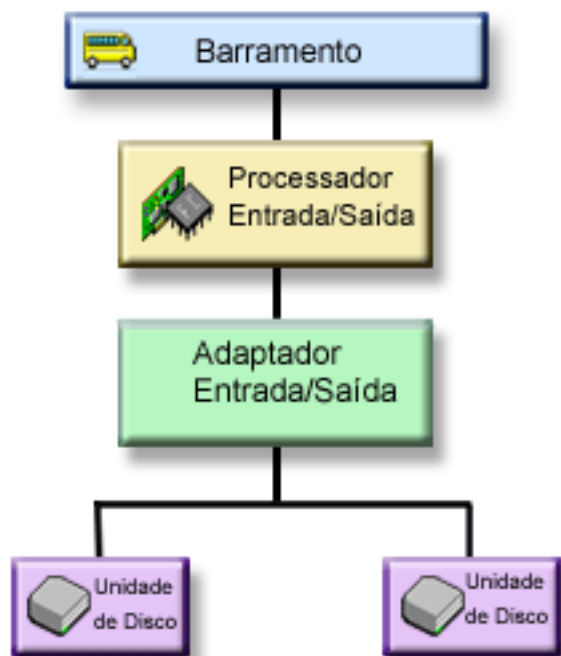


Figura 2. Proteção no Nível de Unidade de Disco

Se sua maior preocupação for a proteção de dados e não a alta disponibilidade, a proteção no nível de unidade de disco poderá ser adequada. A unidade de disco é o componente de hardware mais provável de sofrer uma falha, e a proteção no nível de unidade de disco mantém o sistema disponível após uma falha na unidade de disco.

A manutenção simultânea é freqüentemente possível para determinados tipos de falhas de unidade de disco que têm proteção no nível da unidade de disco.

A figura Proteção no Nível da Unidade de Disco mostra os elementos de proteção no nível da unidade de disco: uma barramento, conectado a um IOP, conectado a um IOA, que está conectado a duas unidades de disco separadas. As duas unidades de disco formam um par espelhado. Com a proteção no nível de unidade de disco, o sistema continua em operação após uma falha na unidade de disco. Se o IOA ou o IOP falha, o sistema não pode acessar dados nas unidades de disco do par espelhado e o sistema não pode ser utilizado.

Proteção no Nível de Barramento de Entrada/Saída:

Determine se deseja proteção no nível do barramento de E/S.

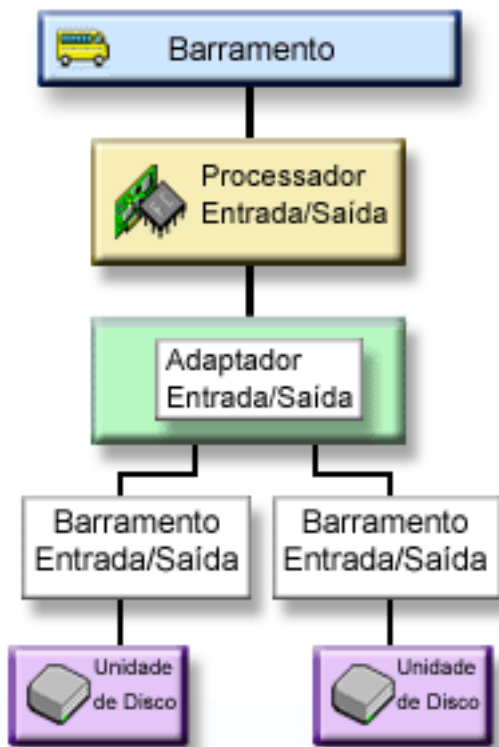


Figura 3. Proteção no Nível de Barramento de Entrada/Saída

A proteção no nível de barramento de entrada/saída tem os seguintes benefícios:

- O sistema está disponível quando um barramento de E/S falha.
- É possível reparar simultaneamente uma unidade de disco em falha.

Para obter proteção de barramento de E/S, todas as unidades de disco devem ter uma unidade de disco espelhada conectada a um barramento de E/S diferente. Esta figura mostra a proteção no nível de barramento de E/S. As duas unidades de disco formam um par espelhado. Com a proteção no nível de barramento de E/S, o sistema pode continuar em operação se um barramento de E/S falhar. Se o IOA (Adaptador de E/S) ou o IOP falhar, o sistema não pode acessar dados em nenhuma unidade de disco, ficando inutilizável.

A figura de proteção no nível de barramento de entrada/saída mostra os elementos de proteção do barramento de E/S: um barramento, conectado a um IOP, conectado a um IOA (Adaptador de E/S), com dois ou mais barramentos de E/S, cada um conectado a uma unidade de disco separada.

Proteção no Nível do IOA:

Determine se deseja a proteção no nível do IOA.

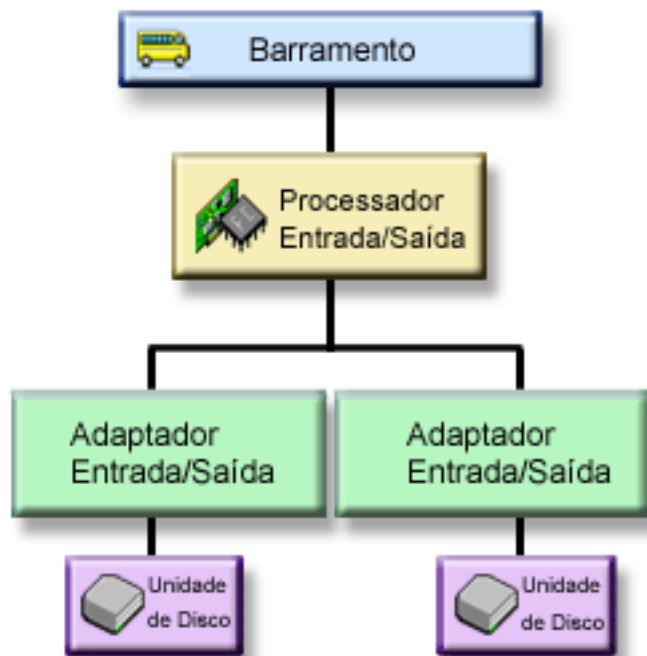


Figura 4. Proteção no Nível do IOA

A proteção no nível do IOA tem os seguintes benefícios.

- O sistema está disponível quando um IOA falha.
- É possível reparar simultaneamente uma unidade de disco em falha ou o IOA. Para utilizar os procedimentos de recuperação de problemas em preparação para isolar um item com defeito ou verificar uma ação de reparo, o IOA deve ser dedicada à ação de reparo. Se alguma unidade de disco conectada ao IOA não possuir proteção no nível de IOA, essa parte da manutenção simultânea não será possível.

Para obter proteção no nível do IOA, todas as unidades de disco devem ter uma unidade de disco espelhada conectada a um IOA diferente. Esta figura mostra a proteção em nível de IOA. As duas unidades de disco formam um par espelhado. Com a proteção em nível de IOA, o sistema pode continuar em operação depois que um IOA falhar. Se o IOP falhar, o sistema não poderá acessar dados em nenhuma das duas unidades de disco, ficando inutilizável.

A figura de proteção no nível do IOA mostra os elementos de proteção no nível do IOA: um barramento, conectado a um IOP, conectado a dois IOAs, que estão cada um conectado a uma unidade de disco separada.

Proteção no Nível do IOP:

Determine se deseja proteção no nível do IOP.

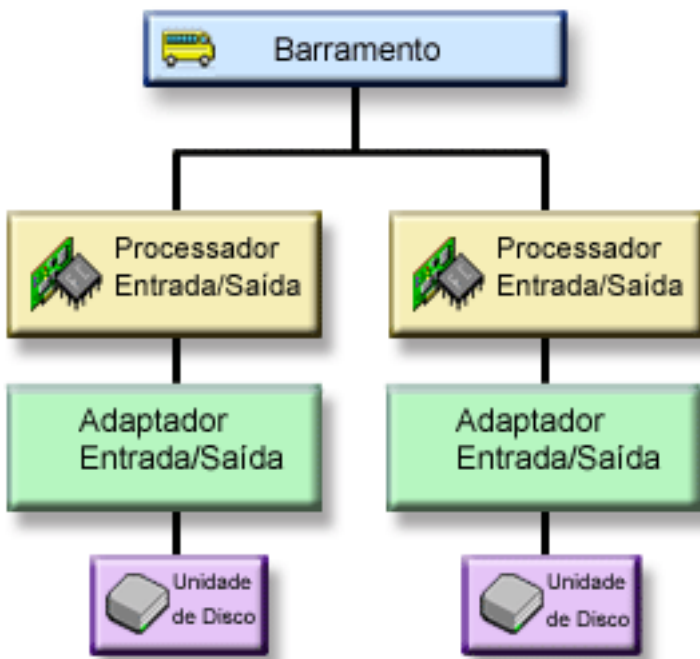


Figura 5. Proteção no Nível do IOP

A proteção no nível do IOP tem os seguintes benefícios:

- O sistema está disponível quando um IOP falha.
- O sistema está disponível quando o cabo conectado ao IOP falha.
- É possível reparar simultaneamente determinados tipos de falhas de unidade de disco ou de cabo. Para essas falhas, a manutenção simultânea precisa reconfigurar o IOP. Se alguma unidade de disco conectada ao IOP não tiver proteção no nível do IOP, então, a manutenção simultânea não é possível.

Para obter proteção no nível do IOP, todas as unidades de disco conectadas a um IOP devem ter uma unidade de disco espelhada conectada a um IOP diferente. Em muitos sistemas, a proteção no nível do IOP não é possível para o par espelhado da unidade de disco 1.

A figura de proteção no nível do IOP mostra os elementos da proteção no nível do IOP: um barramento, conectado a dois IOP, que estão conectados cada um a um IOA separado e a uma unidade de disco separada. As duas unidades de disco formam um par espelhado. Com a proteção no nível do IOP, o sistema pode continuar em operação se um IOP falhar. O sistema se tornará inutilizável somente se o barramento falhar.

Proteção no Nível de Barramento:

Determine se deseja proteção no nível do barramento.

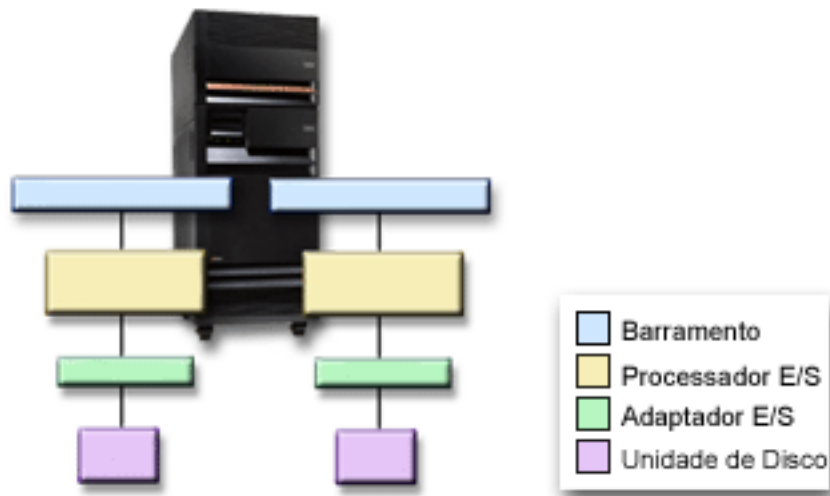


Figura 6. Proteção no Nível de Barramento

A proteção no nível do barramento tem os seguintes benefícios:

- Falhas de barramento são raras comparadas a outras falhas de hardware relacionadas ao disco.
- O sistema pode continuar operando após uma falha de barramento.
- O sistema não poderá operar se o barramento 1 falhar.
- Se um barramento falhar, as operações de E/S do disco poderão continuar, mas outros hardwares serão perdidos (como estações de trabalho, impressoras e linhas de comunicação), tornando o sistema inutilizável.
- A manutenção simultânea não é possível para falhas de barramento.

Para obter proteção no nível do barramento, todas as unidades de disco conectadas a um barramento devem ter uma unidade de disco espelhada conectada a um barramento diferente. A proteção no nível do barramento não é possível para a unidade de disco 1.

A figura de proteção no nível do barramento mostra os elementos da proteção no nível do barramento: uma unidade de expansão que contém dois barramentos conectados a IOPs, IOAs e unidades de disco separados, respectivamente. As duas unidades de disco formam um par espelhado.

Proteção no Nível de Unidade de Expansão:

Determine se deseja proteção no nível da unidade de expansão.

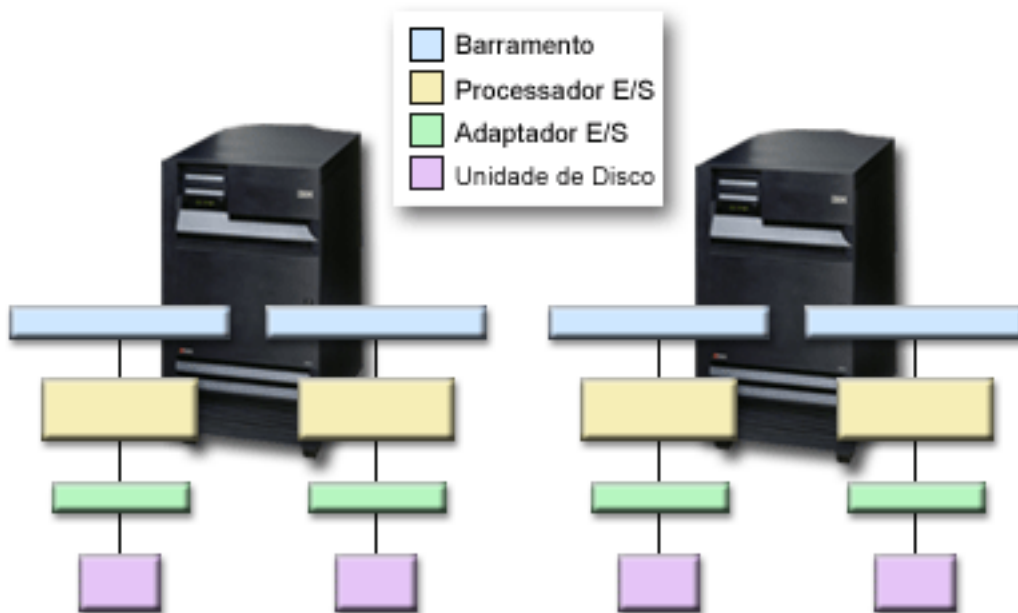


Figura 7. Proteção no Nível de Unidade de Expansão

A proteção no nível da unidade de expansão tem os seguintes benefícios:

- Falhas de unidades de expansão são raras comparadas a outras falhas de hardware relacionado a disco.
- Se uma unidade de expansão falhar, as operações de E/S de disco poderão continuar, mas outros hardwares serão perdidos (tais como estações de trabalho, impressoras e linhas de comunicação), tornando o sistema inutilizável.

Para obter a proteção no nível da unidade de expansão, todas as unidades de disco que estão presentes na unidade de expansão devem ter uma unidade de disco espelhada presente em outra unidade de expansão. A figura Proteção no Nível da Unidade de Expansão mostra os elementos de proteção no nível da unidade de expansão: duas unidades de expansão, cada uma contendo dois barramentos que estão conectados a IOPs, IOAs e unidades de disco separados, respectivamente.

Proteção no Nível de Anel:

Determine se deseja proteção no nível do anel.

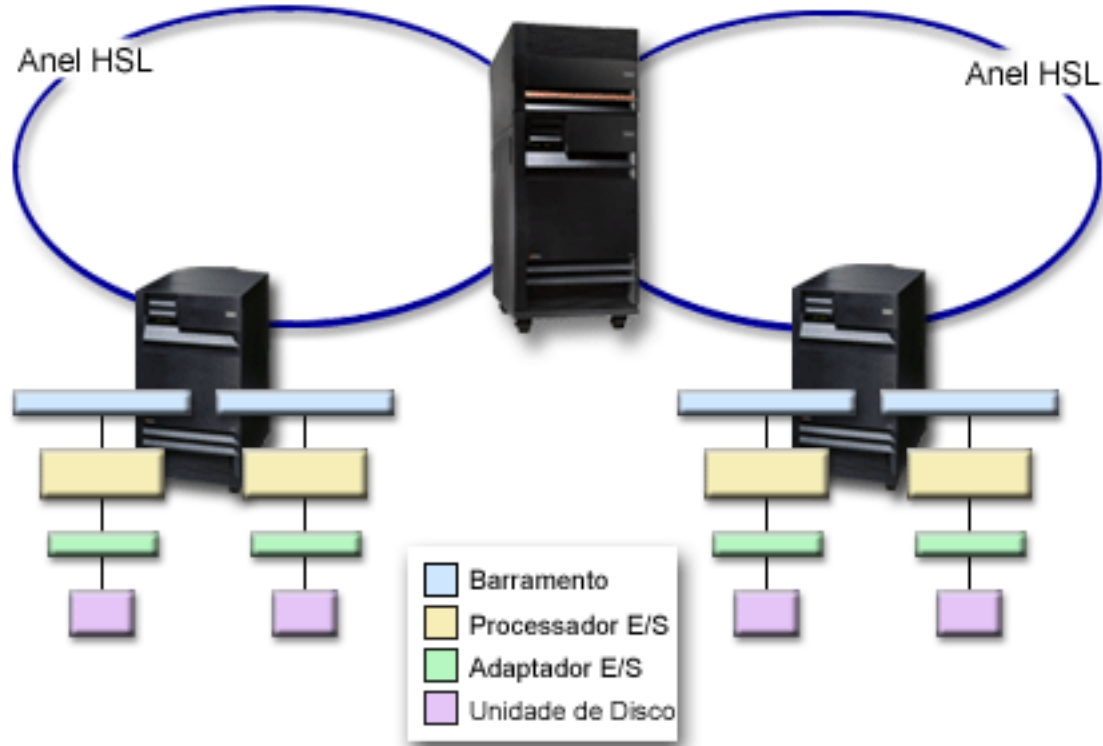


Figura 8. Proteção no Nível de Anel

A proteção no nível do anel tem os seguintes benefícios:

- Falhas de HSL são raras comparadas a outras falhas de hardware relacionado a disco.
- Se um HSL falhar, as operações de E/S do disco poderão continuar, mas outros hardwares serão perdidos (como estações de trabalho, impressoras e linhas de comunicação), tornando o sistema inutilizável.

Para obter a proteção no nível do anel, todas as unidades de disco que estão presentes na unidade de expansão no primeiro HSL também devem ter unidades de disco espelhadas presentes em outra unidade de expansão no segundo HSL. A figura Proteção no Nível do Anel mostra os elementos de proteção no nível do anel: dois anéis HSL, conectados a duas unidades de expansão, cada uma contendo dois barramentos conectados a IOPs, IOA e unidades de disco separadas, respectivamente.

Suporte para Espelhamento da Unidade de Disco Remota:

O suporte de espelhamento remoto torna possível dividir as unidades de disco no sistema em um grupo de unidades de disco locais e um grupo de unidades de disco remotas.

O suporte para espelhamento da unidade de disco padrão requer que ambas as unidades de disco do par espelhado da origem de carregamento (unidade 1) estejam conectadas ao IOP da origem de carregamento. Isso permite que o sistema efetue o IPL a partir de qualquer origem de carregamento no par espelhado e faça dump do armazenamento principal para qualquer origem de carregamento, no caso de ser finalizado anormalmente. Entretanto, como as origens de carregamento devem estar conectadas ao mesmo IOP, a melhor proteção de espelhamento possível para o par espelhado da origem de carregamento é a proteção em nível de IOA. Utilize espelhamento de unidade de disco remoto para um nível mais alto de proteção para seu sistema.

O suporte para espelhamento de unidade de disco remota, quando combinado com o espelhamento de origem de carregamento remoto, espelha a unidade de disco nos barramentos óticos locais com a unidade de disco nos barramentos óticos que terminam em uma localização remota. Nessa configuração, todo o sistema, incluindo a origem de carregamento, pode ser protegido de um desastre local. Se o local remoto for perdido, o sistema pode continuar em execução na unidade de disco local. Se a unidade de disco local e a unidade de sistema forem perdidas, uma nova unidade de sistema pode ser conectada ao conjunto de unidades de disco no local remoto e o processamento do sistema pode ser retomado.

O espelhamento de unidade de disco remoto, como o espelhamento de unidade de disco padrão, suporta a mistura de unidades de disco protegidas por paridade de dispositivo no mesmo conjunto de discos com unidades de disco espelhadas. A unidade de disco de paridade de dispositivo pode ser localizada no site local ou remoto. Contudo, se um desastre local ocorrer no local que contém a unidade de disco de paridade de dispositivo, todos os dados nos conjuntos de discos contendo a unidade de disco de paridade de dispositivo serão perdidos.

As unidades de disco remotas são conectadas a um conjunto de barramentos óticos e as unidades de disco locais a outro conjunto de barramentos. As unidades de disco local e remota podem ser fisicamente separadas uma da outra em diferentes locais, estendendo os barramentos óticos apropriados ao local remoto. A distância entre os locais é restringida pela distância até a qual um barramento ótico pode ser estendido.

Se decidir que o espelhamento de unidade de disco remoto é necessário para seu sistema, você precisa preparar seu sistema para o espelhamento remoto e, em seguida, iniciar o espelhamento de site para site.

Tarefas relacionadas

“Preparando seu Sistema para Espelhamento Remoto” na página 54

Para fornecer proteção contra um desastre local, todas as unidades de disco em todos os conjuntos de disco do sistema devem ser espelhadas em pares local-remoto.

“Iniciando o Espelhamento Local a Local” na página 55

Este tópico fornece instruções para iniciar espelhamento remoto.

Comparando Espelhamento Padrão e Espelhamento Remoto:

Compare o espelhamento remoto ao espelhamento padrão da unidade de disco.

Em sua maior parte, a maneira de gerenciar unidades de disco com espelhamento remoto é igual para espelhamento padrão. Quando você inclui unidades de disco, unidades de disco desprotegidas devem ser incluídas em pares, conforme com o espelhamento geral. Para obter a proteção remota de todas as unidades incluídas, metade das novas unidades de disco de cada capacidade de unidade de disco deve estar no grupo remoto e metade no grupo local. Unidades de disco individuais protegidas por paridade de dispositivo podem ser incluídas nos conjuntos de discos utilizando espelhamento remoto. Entretanto, o conjunto de disco não está protegido contra um desastre local.

Você verá também algumas diferenças ao restaurar a proteção espelhada remota após uma recuperação.

Restaurando Proteção Espelhada Após uma Recuperação

Para restaurar a proteção espelhada remota que segue os procedimentos de recuperação, é necessário executar as seguintes etapas:

- Obtenha e conecte fisicamente todas as unidades de disco requeridas.
- Pare ou suspenda a proteção espelhada se estiver atualmente configurada no sistema.
- Adicione as novas unidades aos conjuntos de disco corretos.
- Retome a proteção espelhada

Para obter informações detalhadas sobre como recuperar sistemas com proteção espelhada, consulte Recuperando o Sistema.

Informações relacionadas

Recuperando o Sistema

Determinando o Hardware Necessário para Espelhamento:

Para comunicar-se com o restante do sistema, as unidades de disco são conectadas a IOAs, que são conectados a IOPs, que são conectados a barramentos. O número de cada um desses tipos de hardware relacionados aos discos disponíveis no sistema afeta diretamente o nível de proteção possível.

Para fornecer a melhor proteção e desempenho, cada nível de hardware deve ser balanceado conforme o nível seguinte de hardware. Ou seja, as unidades de disco de cada tipo e modelo de dispositivo devem ser distribuídas igualmente sob seus IOAs. O mesmo número de IOAs deve estar sob cada IOP para esse tipo de disco. Os IOPs devem ser balanceados entre os barramentos disponíveis.

Para planejar qual hardware relacionado a disco é necessário para a proteção espelhada, planeje o número total e o tipo de unidades de disco (antigas e novas) necessárias no sistema, bem como o nível de proteção para o sistema. Nem sempre é possível planejar e configurar um sistema de forma que todos os pares espelhados atendam ao nível planejado de proteção. Entretanto, é possível planejar uma configuração na qual uma grande porcentagem das unidades de disco no sistema alcancem o nível requerido de proteção.

Planejando o Hardware Mínimo Necessário para Funcionar:

Existem várias regras e limites sobre como os hardware de armazenamento podem ser conectados juntos. Os limites podem ser determinados pelo design do hardware, restrições de arquitetura, considerações de desempenho ou preocupações de suporte.

Seu representante de marketing IBM pode explicar os limites de configuração e ajudar no planejamento.

Para cada tipo de unidade de disco, primeiro, planeje os IOAs necessários e, em seguida, os IOPs necessários. Após planejar o número de IOPs necessário para todos os tipos de unidade de disco, utilize o número total de IOPs para planejar o número de barramentos necessários.

Informações relacionadas

Upgrades

Planejando Hardware Adicional para Obter o Nível de Proteção:

Este tópico fornece itens a serem considerados para assegurar proteção adequada.

Para assegurar proteção adequada, considere as informações a seguir.

Proteção no Nível de Unidade de Disco

Se você tiver se planejado para a proteção no nível de unidade de disco, não precisará fazer mais nada. Todos os conjuntos de discos espelhados possuem proteção no nível de unidade de disco, caso atendam aos requisitos de início da proteção espelhada.

Proteção no Nível de Barramento de Entrada/Saída

Se você tiver se planejado para a proteção no nível de barramento de E/S, não precisará fazer mais nada. Todos os conjuntos de discos espelhados possuem proteção no nível de barramento de E/S, caso atendam aos requisitos de início da proteção espelhada.

Proteção no nível do IOA

Se as unidades de disco planejadas exigirem um IOA, inclua o máximo de IOAs possível, mantendo-se dentro dos limites definidos do sistema. Em seguida, permita um equilíbrio entre as unidades de disco, de acordo com as regras de configuração padrão do sistema.

Proteção no Nível do IOP

Se você deseja proteção em nível de IOP e não possui ainda o número máximo de IOPs no sistema, inclua o máximo de IOPs possível, mantendo-se dentro dos limites definidos do sistema. Em seguida, permita um equilíbrio entre as unidades de disco, de acordo com as regras de configuração padrão do sistema. Pode ser necessário incluir barramentos adicionais para conectar mais IOPs.

Proteção no Nível de Barramento

Se você deseja proteção no nível de barramento e já possui um sistema com vários barramentos, não precisará fazer mais nada. Se o sistema estiver configurado de acordo com as regras de configuração padrão, a função de par espelhado formará pares de unidades de armazenamento para fornecer proteção no nível de barramento para o máximo de pares espelhados possível. Se você possui um sistema com barramento único, poderá incluir barramentos adicionais como uma opção de recurso.

Expansão até a proteção do nível

Se o sistema for configurado com um número igual de unidades de disco de igual capacidade entre as unidades de expansão, a função de par espelhado formará pares das unidades de disco em unidades de expansão diferentes para fornecer proteção no nível de unidade de expansão no máximo de unidades de disco possível.

Proteção no Nível de Anel

Se o sistema for configurado com um número igual de unidades de disco de igual capacidade entre HSL (Links de Alta Velocidade), a função de par espelhado formará pares das unidades de disco em configurações HSL diferentes para fornecer proteção no nível de anel no máximo de unidades de disco possível.

Conceitos relacionados

“Proteção no Nível de Unidade de Disco” na página 43

A proteção espelhada sempre fornece proteção no nível da unidade de disco, pois as unidades de disco são duplicadas.

“Proteção no Nível de Barramento de Entrada/Saída” na página 44

Determine se deseja proteção no nível do barramento de E/S.

“Proteção no Nível do IOA” na página 45

Determine se deseja a proteção no nível do IOA.

“Proteção no Nível do IOP” na página 46

Determine se deseja proteção no nível do IOP.

“Proteção no Nível de Barramento” na página 47

Determine se deseja proteção no nível do barramento.

“Proteção no Nível de Unidade de Expansão” na página 48

Determine se deseja proteção no nível da unidade de expansão.

“Proteção no Nível de Anel” na página 49

Determine se deseja proteção no nível do anel.

Determinando o Hardware Extra Necessário para Desempenho:

Utilize estas informações para decidir quanto hardware extra você poderá precisar.

A proteção espelhada normalmente requer unidades de disco e IOPs adicionais. Entretanto, em alguns casos, pode ser necessário hardware adicional para alcançar o nível de desempenho desejado.

Requisitos da Unidade de Disco de Processamento

A proteção espelhada provoca um pequeno aumento do uso da unidade de disco de processamento central (aproximadamente 1% a 2%).

Requisitos de Armazenamento Principal

Se você tiver proteção espelhada, precisará aumentar o tamanho do conjunto de máquinas. A proteção espelhada requer armazenamento no conjunto de máquinas para finalidades gerais e para cada par espelhado. Conte com um aumento do conjunto de máquinas em aproximadamente 12 KB para cada 1 GB de armazenamento em disco espelhado (12 KB para unidades de disco de 1 GB, 24 KB para unidades de disco de 2 GB e assim por diante).

Durante a sincronização, a proteção espelhada utilizará 512 KB de memória adicional para cada par espelhado que estiver sendo sincronizado. O sistema utiliza o conjunto com o armazenamento maior.

Requisitos de IOP

Para manter desempenho equivalente após o início da proteção espelhada, o sistema deve ter a mesma proporção de unidades de disco para IOP que tinha antes. Para incluir IOP, pode ser necessário atualizar o sistema para obter barramentos adicionais.

Por causa do limite de barramentos e IOP, você pode não conseguir manter a mesma proporção de unidades de disco para IOP. Nesse caso, o desempenho do sistema poderá ser menor.

Solicitando e Instalando o Novo Hardware:

Seu representante de marketing IBM ajudará você a solicitar seu novo hardware utilizando o processo de solicitação típico. Esse processo de solicitação permite que qualquer outro hardware que possa ser necessário faça parte do upgrade, tais como racks e cabos adicionais.

Quando seu pedido chega, consulte Instalando Recursos do i5/OS para obter as instruções de instalação.

Informações relacionadas



Instalando Recursos e Substituindo Partes

Configurando Proteção Espelhada:

Proteja as unidades de disco configurando o sistema com proteção espelhada.

Preparando seu Sistema para Espelhamento Remoto:

Para fornecer proteção contra um desastre local, todas as unidades de disco em todos os conjuntos de disco do sistema devem ser espelhadas em pares local-remoto.

Quando você inicia o espelhamento do sistema remoto, a unidade de disco local é espelhada para a unidade de disco remota. Se um desastre ocorrer, no local ou na localização remota, uma cópia completa de todos os dados no sistema ainda existirá, a configuração do sistema poderá ser recuperada e o processamento poderá continuar. Siga estas etapas para preparar seu sistema para espelhamento remoto:

1. Planeje quais barramentos óticos controlarão as unidades de disco no local remoto.
 - Não é funcionalmente necessário que o site local e o site remoto utilizem o mesmo número de barramentos. No entanto, será mais simples configurar e entender o sistema se o número de barramentos remotos e locais e de unidades de disco forem iguais.
 - É funcionalmente necessário que os lugares local e remoto tenham o mesmo número de cada capacidade de unidades de disco em cada conjunto de discos.
2. Planeje a distribuição de unidades de disco, mova as unidades de disco se for necessário e verifique se metade de cada capacidade das unidades de disco em cada conjunto de disco está conectada ao conjunto local e remoto de barramentos.
3. Indique para o sistema quais barramentos controlam unidades de disco remotas e quais controlam unidades de disco locais.

Iniciando Proteção Espelhada:

Os assistentes para Incluir Unidade de Disco e Novo Conjunto de Discos orientam no processo de inclusão de pares de unidades de discos com capacidade semelhante em um conjunto de discos protegido. Quando seus discos estiverem configurados corretamente, você estará pronto para iniciar o espelhamento para a proteção espelhada.

A proteção espelhada é local para um único sistema e é distinta do espelhamento entre sites. Se você deseja iniciar o espelhamento em um conjunto de discos independente que esteja indisponível, poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos os outros conjuntos de discos, será necessário iniciar o sistema novamente no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) antes de iniciar a proteção espelhada.

- | Para iniciar o espelhamento utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:
 - | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
 - | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
 - | 3. Selecione o conjunto de discos que deseja espelhar.
 - | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Iniciar Espelhamento**.
- | Para iniciar o espelhamento utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:
 - | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 - | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
 - | 3. Clique com o botão direito do mouse nos conjuntos de disco que deseja espelhar e selecione **Iniciar Espelhamento**.

| *Iniciando o Espelhamento Local a Local:*

| Este tópico fornece instruções para iniciar espelhamento remoto.

| Quando o espelhamento é iniciado, o sistema utiliza o nome de recurso para reconhecer os barramentos remotos e tenta formar um par da unidade de disco nos barramentos remotos com a unidade de disco nos barramentos locais. Como o espelhamento da origem de carregamento remoto está ativada, o sistema também forma um par da origem de carregamento com uma unidade de disco remota. Restrições de espelhamento que dizem respeito à capacidade total do conjunto de discos, um número par de unidades de disco de cada capacidade etc. são aplicáveis.

| Para iniciar a proteção espelhada utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Selecione o conjunto de discos que deseja iniciar.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Iniciar Espelhamento**.

| Após ter preparado o sistema para espelhamento, siga estas etapas para iniciar o espelhamento remoto:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Selecione os conjuntos de discos que deseja espelhar.
- | 4. Clique com o botão direito do mouse em qualquer conjunto de discos selecionado e selecione **Iniciar Espelhamento**.
- | 5. Clique em **Iniciar Espelhamento** na caixa de diálogo resultante de confirmação.

Gerenciando Proteção Espelhada:

Consulte este tópico para ver as tarefas que podem ser executadas para gerenciar as atividades de proteção de disco.

| *Parando Proteção Espelhada:*

| Quando você pára a proteção espelhada, uma unidade de disco de cada par espelhado é desconfigurada.
| Antes de poder parar a proteção espelhada para um conjunto de discos, pelo menos uma unidade de disco em cada par espelhado nesse conjunto de discos deve estar presente e ativa.

| Para controlar qual unidade de disco espelhada de cada par é desconfigurada, você pode suspender as unidades de disco que deseja tornar desconfiguradas. Para as unidades de disco que não forem suspensas, a seleção é automática.

| Se você deseja parar o espelhamento em um conjunto de discos independente que esteja indisponível, poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos os outros conjuntos de discos, será necessário iniciar o sistema novamente no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) antes de parar a proteção espelhada.

| A proteção espelhada é dedicada a um único sistema e é distinta do espelhamento entre sites.

| Para parar a proteção espelhada utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Selecione o conjunto de discos que deseja parar.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Parar Espelhamento**.

| Para parar a proteção espelhada utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Selecione a unidade de disco para a qual deseja parar a proteção espelhada.
- | 4. Clique com o botão direito do mouse em qualquer conjunto de discos selecionado e selecione **Parar Espelhamento**.
- | 5. Clique em **Parar Espelhamento** na caixa de diálogo resultante de confirmação.

| *Suspendendo Proteção Espelhada:*

| Se uma unidade de disco em um par espelhado falhar, será necessário suspender o espelhamento para repará-la ou substituí-la.

| Se você deseja suspender o espelhamento em um conjunto de discos independente que esteja indisponível, poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos os outros conjuntos de discos, será necessário iniciar o sistema novamente no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) antes de suspender o espelhamento.

| A proteção espelhada é local para um único sistema e é distinta do espelhamento entre sites.

| Para suspender a proteção espelhada utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.

- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione a unidade de disco que deseja suspender.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Suspender Espelhamento**.

| Para suspender a proteção espelhada utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Todas Unidades de Discos**.
- | 3. Selecione a unidade de disco para a qual deseja suspender a proteção espelhada.
- | 4. Clique com o botão direito do mouse na unidade de disco selecionada e selecione **Suspender Espelhamento**.

Ativando Espelhamento Remoto da Origem de Carregamento:

A ativação do espelhamento remoto da origem de carregamento possibilita que as duas unidades de disco do par espelhado de origem de carregamento estejam em IOPs ou barramentos do sistema diferentes. O espelhamento remoto da origem de carregamento permite proteger contra um desastre local dividindo o armazenamento em disco entre os dois locais, um local de espelhamento para outro.

É necessário ativar o espelhamento de origem de carregamento remoto antes de iniciar a proteção espelhada para o conjuntos de discos 1. Se o suporte para espelhamento de origem de carregamento remoto for ativado depois que a proteção espelhada já tiver sido iniciada para o conjunto de discos 1, a proteção espelhada existente e o par espelhado da origem de carregamento não serão alterados.

- | Para ativar o espelhamento remoto da origem de carregamento utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:
- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Selecione **Conjunto de Discos 1**.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Abrir**.
- | 5. Selecione a unidade de disco de origem de carregamento.
- | 6. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Ativar Espelhamento Remoto da Origem de Carregamento**.

Para ativar o espelhamento remoto da origem de carregamento utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos** → **Conjunto de Discos 1**.
- 3. Clique com o botão direito do mouse na unidade de disco de origem de carregamento e selecione **Ativar Espelhamento Remoto da Origem de Carregamento**.

Nota: A ativação do espelhamento de origem de carregamento remoto não inicia a proteção espelhada nas unidades de disco. O espelhamento de origem de carregamento remoto afeta somente as unidades de disco de origem de carregamento.

Para ativar o espelhamento remoto da origem de carregamento utilizando a interface baseada em caracteres, execute as seguintes etapas:

- 1. No Menu Principal de DST, selecione **Trabalhar com Unidades de Disco**.
- 2. No menu **Trabalhar com Unidades de Disco**, selecione **Trabalhar com Configuração de Disco**.
- 3. No menu **Trabalhar com Configuração de Disco**, selecione **Trabalhar com Proteção Espelhada**.

4. No menu Trabalhar com Proteção Espelhada, selecione **Ativar Espelhamento Remoto da Origem de Carregamento**. Isso exibirá uma tela de confirmação para Ativar o espelhamento de origem de carregamento remoto.
5. Pressione Enter na tela de confirmação para Ativar o espelhamento de origem de carregamento remoto. A tela Trabalhar com Proteção Espelhada será exibida, com uma mensagem na parte inferior, indicando que o espelhamento de origem de carregamento remoto foi ativado.

Localizando Barramentos Remotos:

Se os barramentos não estiverem rotulados, você poderá precisar rastreá-los manualmente para ver quais se conectam a localizações remotas. O Hardware Service Manager também pode ser utilizado para determinar quais barramentos vão para quais unidades de expansão.

Os recursos de empacotamento associados ao painel Recursos Lógicos exibem o ID do quadro e o nome do recurso da unidade de expansão que está associada ao barramento.

Para utilizar o Hardware Service Manager para localizar os barramentos que controlam unidades de disco remotas, execute estas etapas:

1. No Menu Principal do DST, selecione **Iniciar uma Ferramenta de Serviço**.
2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione **Gerenciador de Serviços de Hardware**.
3. No menu Gerenciador de Serviços de Hardware, selecione **Recursos de Hardware Lógicos**.
4. No menu Recursos de Hardware Lógicos, selecione **Recursos de Barramento do Sistema**.
5. Em Recursos de Hardware Lógicos, no painel Barramento do Sistema, digite a opção 8 antes de cada barramento para exibir os recursos de empacotamento associados.
6. Se você precisar de informações adicionais para ajudar a localizar e distinguir a unidade de expansão em questão, insira a opção 5 para a unidade de expansão do sistema para exibir outros detalhes sobre a unidade de expansão.
7. Grave a localização do barramento remoto ou local.
8. Em seguida, repita esse procedimento para todos os barramentos no sistema.

Alterando Nomes de Recursos de Barramentos Remotos:

Depois de determinar quais barramentos controlam unidades de disco remotas, utilize o Gerenciador de Serviços de Hardware para alterar os nomes de recursos dos barramentos remotos.

Para alterar os nomes de recurso dos barramentos remotos, execute estas etapas:

1. No Menu Principal da DST, selecione **Iniciar uma Ferramenta de Serviço**.
2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione **Gerenciador de Serviços de Hardware**.
3. No menu Gerenciador de Serviços de Hardware, selecione **Recursos de Hardware Lógicos**.
4. No menu Recursos de Hardware Lógicos, selecione **Recursos de Barramento do Sistema**.
5. Em Recursos de Hardware Lógicos, no painel Barramento do Sistema, digite 2 para o barramento cujo nome você deseja alterar. Isso exibirá o painel Alterar Detalhes dos Recursos de Hardware Lógicos.
6. No painel Alterar Detalhes dos Recursos de Hardware Lógicos, na linha Novo Nome do Recurso, altere o nome do recurso, incluindo a letra R no início do nome do recurso do barramento. Por exemplo, altere *BUS08* para *RBUS08*. Pressione Enter para alterar o nome do recurso.
7. Repita esse procedimento para cada barramento remoto no sistema.

Unidades de Disco com Vários Caminhos

Várias conexões podem ser definidas a partir de vários IOAs (Adaptadores de Entrada/Saída) em um sistema para um único LUN (Número de Unidade Lógica) no Enterprise Disk Storage.

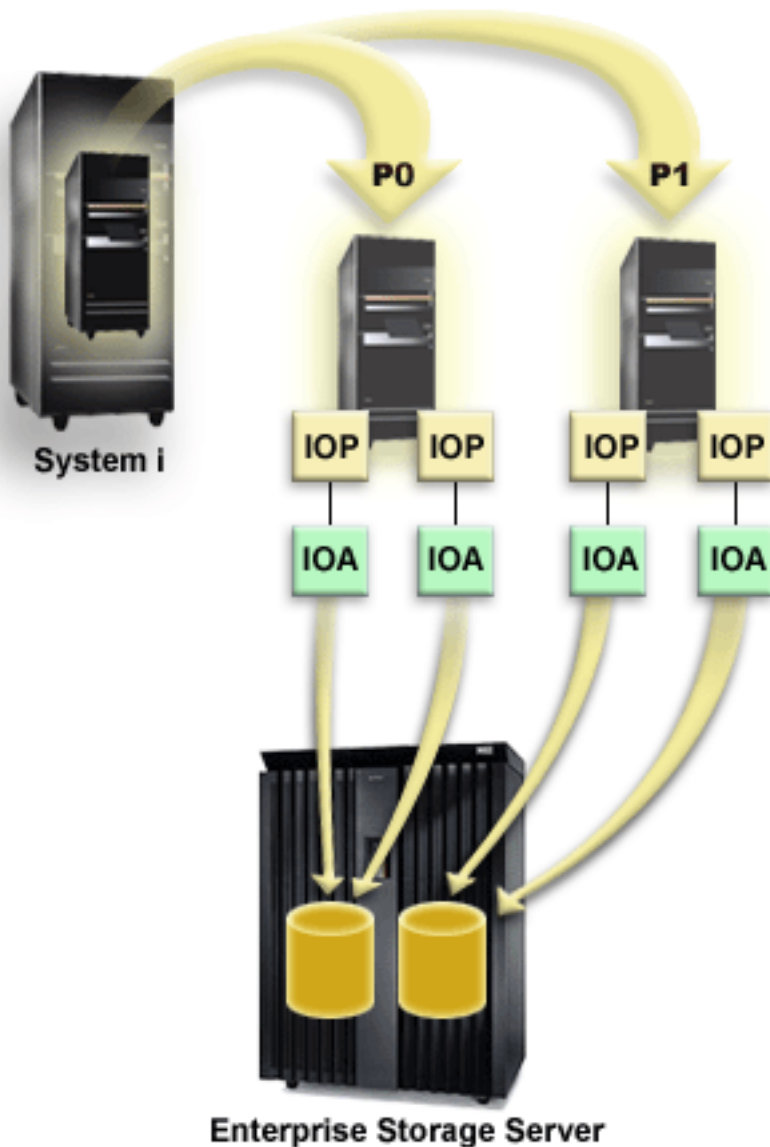
Considerações sobre Unidades de Disco Multicaminhos:

Há muitas considerações ao criar unidades de disco com vários caminhos.

Várias conexões com o LUN (Número da Unidade Lógica) dos IOAs foram implementadas na V5R3. Até oito conexões podem ser definidas a partir de vários IOAs em um sistema para um único LUN no Enterprise Disk Storage. O Enterprise Disk Storage suporta simultaneamente diversos sistemas host por meio de diversos protocolos de conexão. O armazenamento de dados é alocado entre os sistemas host conectados ao Especialista do Enterprise Disk Storage, uma interface baseada na Web. Cada conexão para uma unidade de disco multicaminhos funciona de forma independente. Várias conexões fornecem disponibilidade, permitindo armazenamento em disco a ser utilizado mesmo que um caminho isolado falhe.

Ao utilizar unidades de disco com vários caminhos, você deve considerar as implicações de mover IOAs e conexões com vários caminhos entre os nós. Não é necessário dividir as conexões com vários caminhos entre os nós, movendo os IOAs entre as partições lógicas ou comutando as unidades de expansão entre os sistemas. Se dois nós diferentes tiverem conexões com o mesmo LUN no Enterprise Disk Storage, os nós poderão sobrescrever os dados um do outro.

A figura a seguir mostra uma configuração de partição lógica com vários caminhos configurados corretamente. A partição 0 (P0) possui vários caminhos definidos de dois IOAs diferentes para um LUN no Enterprise Disk Storage. A partição 1 (P1) também possui vários caminhos definidos de dois IOAs diferentes para um LUN diferente no Enterprise Disk Storage. A configuração estaria incorreta se cada partição lógica tivesse conexões definidas para um único LUN.



O sistema executa as seguintes regras quando unidades de disco multicaminhos são utilizadas em um ambiente de vários sistemas:

- Se você mover um IOA com uma conexão com vários caminhos para uma partição lógica diferente, deverá mover também todos os outros IOAs com conexões para a mesma unidade de disco para a mesma partição lógica.
- Quando tornar uma unidade de expansão alternável, certifique-se de que todas as conexões multicaminhos para uma unidade de disco sejam alternadas com a unidade de expansão.
- Ao configurar um conjunto de discos independente comutável, certifique-se de que todos os IOAs necessários para unidades de disco com vários caminhos sejam comutados com o conjunto de discos independente.

Se uma regra de configuração de multicaminhos for violada, o sistema emitirá avisos ou erros para alertar sobre a condição. É importante ficar atento quando as conexões de discos forem relatadas como ausentes. Você precisa evitar uma situação em que um nó possa sobrescrever dados em um LUN que pertence a outro nó.

As conexões de unidades de disco podem estar ausentes por uma variedade de motivos, mas especialmente se uma das regras anteriores tiver sido violada. Se, durante um IPL, for descoberta a ausência de uma conexão para uma unidade de disco multicaminhos ou um conjunto de discos básico, uma mensagem será enviada para a fila de mensagens QSYSOPR.

Se uma conexão estiver ausente e for confirmado que a conexão foi removida, será possível atualizar o HSM (Hardware Service Manager) para remover esse recurso. O gerenciador de serviço de hardware é uma ferramenta para exibir e trabalhar com o hardware do sistema de um ponto de vista lógico e de pacotes, uma ajuda para depurar IOAs, IOPs, dispositivos e para corrigir hardware em falha e ausente. O Hardware Service Manager pode ser acessado no SST (Ferramentas de Serviço do Sistema) e no DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) selecionando a opção para iniciar uma ferramenta de serviço.

Nota: Várias conexões não são suportadas para um LUN da origem de carregamento em um Enterprise Disk Storage de um modelo eServer i5.

Reconfigurando Vários Caminhos

A mensagem *Evento EV0D0401, Código de Evento 1E, ID de Mensagem CPI096E* estará na fila de mensagens QSYSOPR quando estiver faltando uma conexão com uma unidade de disco.

- | Os caminhos que estão faltando podem ser removidos utilizando a opção para reconfigurar vários caminhos. Essa opção está disponível em DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) sob o Gerenciador de Serviços de Hardware.
- | Também é possível utilizar a API Iniciar Operação de Gerenciamento DASD (QYASSDMO) para remover as unidades de disco com vários caminhos faltando.

Informações relacionadas

API Iniciar Operação de Gerenciamento DASD (QYASSDMO)



iSeries e IBM TotalStorage: Um Guia para a Implementação de Disco Externo no eServer i5

Listas de Verificação de Proteção de Discos

Há listas de verificação que pode ser utilizadas para tarefas de proteção de disco.

Incluindo um IOA Novo

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas utilizadas para incluir um novo IOA e novas unidades de disco em seu sistema.

Antes de Começar

Utilize esta lista de verificação se você planeja proteger alguns ou todos os novos discos com proteção por paridade de dispositivo. Esse procedimento pode ser utilizado se você possui proteção espelhada no sistema, visto que a proteção por paridade de dispositivo é iniciada antes da adição de unidades de disco a um conjunto de discos. Se você não possui proteção espelhada e estiver incluindo discos que não possuem proteção por paridade de dispositivo, será necessário incluí-los em pares que possuam capacidades iguais.

Nota: Se você não planeja iniciar a proteção por paridade de dispositivo para nenhum dos discos novos, utilize o procedimento em “Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco” na página 71 para incluir os novos discos.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração à medida que você ou o representante de serviços as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Instalar o novo IOA no sistema. Normalmente, isso é feito por um representante de serviço.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Conectar fisicamente unidades de disco ao novo IOA utilizando o assistente para Instalar Unidade de Disco, o qual pode ser acessado na janela Visualização Gráfica de Unidades de Disco.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
3.____	Utilizar o assistente Incluir Unidade de Disco para incluir discos não configurados nos conjuntos de discos corretos. Utilize a opção para iniciar a proteção por paridade de dispositivo.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107
4.____	Se preferir um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, altere-o.O limite de armazenamento padrão para cada conjunto de discos é de 90%.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
5.____	Você pode preferir reiniciar no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para que a proteção por paridade de dispositivo seja efetivada.	“Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 14
6.____	Aguardar até que o sistema seja completamente reiniciado.	
7.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
8.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Incluindo Unidades de Disco em um IOA Existente

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que você utiliza para incluir um ou mais discos em um IOA existente que possui proteção paridade de dispositivo interna.

Utilize esta lista de verificação se você planeja proteger algumas ou todas as novas unidades de disco com proteção por paridade de dispositivo. Caso não planeje proteger alguma das unidades de disco novas, utilize a “Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco” na página 71.

Esse procedimento pode ser utilizado se você possui proteção espelhada no sistema, visto que a proteção por paridade de dispositivo é iniciada antes da adição de unidades de disco a um conjunto de discos.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de iniciar:

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração à medida que você ou o representante de serviços as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e poderá ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1. ___	Conectar fisicamente unidades de disco utilizando o assistente para Instalar Unidade de Disco na janela Visualização Gráfica das Unidades de Disco.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2. ___	Utilizar o assistente Incluir Unidade de Disco para incluir discos não configurados nos conjuntos de discos corretos. O assistente permitirá incluir as unidades de disco que você deseja proteger na proteção por paridade de dispositivo.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107
3. ___	O limite de armazenamento padrão para cada conjunto de discos é de 90%. Se preferir um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, será possível alterá-lo.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
4. ___	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
5. ___	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Removendo Unidades de Discos que Têm Proteção por Paridade de Dispositivo de um Conjunto de Discos sem Proteção Espelhada

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para remover uma ou mais unidades de disco de um IOA com proteção por paridade de dispositivo interna.

Essas tarefas se aplicam quando os conjuntos de discos contendo as unidades de disco não possuem proteção espelhada e quando a proteção por paridade de dispositivo é iniciada para o IOA. Utilize estas tarefas quando estiver removendo permanentemente as unidades de disco do sistema. Não utilize estas tarefas quando estiver reparando ou substituindo um disco rígido com defeito. Você deve reiniciar seu sistema no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração à medida que você ou o representante de serviços as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1. ___	Exibir a configuração de disco atual.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2. ___	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos que estão envolvidos na remoção de disco.	“Calculando Requisitos de Espaço em Disco” na página 9
3. ___	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
4.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	"Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)" em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Remover unidades de disco que você planeja remover do sistema.	"Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos" na página 112
6.____	Excluir unidades de disco da proteção por paridade de dispositivo. Se você obtiver êxito na exclusão das unidades de disco, vá para a tarefa 8. Caso contrário, prossiga para a tarefa 7.	"Excluindo Unidades de Disco de um Conjunto de Paridades" na página 26
7.____	Parar a proteção por paridade de dispositivo para todas as unidades de disco no IOP (Processador de Entrada/Saída).	"Parando Proteção por Paridade de Dispositivo" na página 25
8.____	Remover unidades de disco fisicamente. Se você parou a proteção por paridade de dispositivo na tarefa 7, continue com a tarefa 9. Se não parou, vá para a tarefa 10.	"Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos" na página 112
9.____	Iniciar a proteção por paridade de dispositivo novamente.	"Iniciando Proteção por Paridade de Dispositivo" na página 24
10.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	"Avaliando a Configuração Atual" na página 6
11.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	"Imprimindo a Configuração do Disco" na página 8
12.____	Reiniciar o sistema.	

Removendo Unidades de Discos que Têm Proteção por Paridade de Dispositivo de um Conjunto de Discos com Proteção Espelhada

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para remover uma ou mais unidades de disco de um IOA com capacidade de proteção por paridade de dispositivo.

Essas tarefas se aplicam quando os conjuntos de discos que contêm as unidades de disco possuem proteção espelhada e quando as unidades de disco possuem proteção por paridade de dispositivo. Utilize estas tarefas quando estiver removendo permanentemente as unidades de disco do sistema. Não utilize estas tarefas quando estiver reparando ou substituindo uma unidade de disco com defeito. Você deve reiniciar seu sistema para no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos que estão envolvidos na remoção de disco.	“Calculando Requisitos de Espaço em Disco” na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	“Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)” em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Remover unidades de disco que você planeja remover do sistema.	“Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos” na página 112
6.____	Excluir unidades de disco da proteção por paridade de dispositivo. Se você obtiver êxito na exclusão das unidades de disco, vá para a tarefa 9. Caso contrário, prossiga para a tarefa 7.	“Excluindo Unidades de Disco de um Conjunto de Paridades” na página 26
7.____	Parar a proteção espelhada para os conjuntos de discos que terão unidades de discos removidas. Quando você pára a proteção espelhada, uma unidade de disco de cada par espelhado torna-se desconfigurada. É necessário parar a proteção espelhada somente se o conjunto de discos contiver outras unidades de disco que são anexadas ao IOP (Processador de Entrada/Saída) e têm proteção por paridade de dispositivo.	“Parando Proteção Espelhada” na página 56
8.____	Parar a proteção por paridade de dispositivo para todas as unidades de disco no IOP.	“Parando Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 25
9.____	Remover unidades de disco fisicamente. Normalmente, isso é feito por um representante de serviço. Se você parou a proteção por paridade de dispositivo na tarefa 8, continue com a tarefa 10. Se não parou, vá para a tarefa 14.	
10.____	Iniciar a proteção por paridade de dispositivo novamente.	“Iniciando Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 24
11.____	Incluir as unidades de disco desconfiguradas aos conjuntos de discos corretos. Essas unidades de disco tornaram-se desconfiguradas quando a proteção espelhada foi parada na tarefa 7.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107
12.____	Se você criou um novo conjunto de discos no sistema quando incluiu unidades de disco, o sistema definirá como 90% o limite de armazenamento do conjunto de discos. Se preferir um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, será possível alterá-lo.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
13.____	Iniciar a proteção espelhada para os conjuntos de discos cuja proteção espelhada foi parada na tarefa 7.	“Iniciando Proteção Espelhada” na página 55
14.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
15.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Proteção por Paridade de Dispositivo

Essa lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) com uma unidade de disco que possui, pelo menos, capacidade de 17 GB, mantendo a paridade de dispositivo ativa. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

Antes de Começar

Avalie a configuração do disco e anote suas respostas. As informações digitadas na tabela Antes de Começar são necessárias para responder às perguntas nas seções Planejamento da Origem de Carregamento.

Tabela 2. Perguntas sobre a Configuração de Disco

Perguntas sobre a Configuração de Disco	Respostas sobre a Configuração de Disco
1. Quantas unidades de disco estão no conjunto de paridades que contém a unidade de disco da origem de carregamento? Nota: O conjunto de paridades conterá de 3 a 18 unidades de disco.	
2. Onde estão localizadas as unidades de disco no conjunto de paridades que contém a unidade de disco da origem de carregamento? Nota: É recomendável que você imprima a visualização gráfica do conjunto de paridades ou, opcionalmente, marque as unidade de disco no conjunto de paridades. Certifique-se de que você possa identificar a unidade de disco da origem de carregamento separadamente das outras unidades de disco.	
3. Quantas unidades de disco de substituição você possui? Nota: É necessário, no mínimo, três unidades de disco com a mesma capacidade.	

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Responda às perguntas abaixo. Se você responder Sim para todas as perguntas, poderá executar o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento. Contudo, se você responder Não para qualquer pergunta, ligue para o suporte mais próximo para executar o upgrade.

Tabela 3. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
A unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) possui proteção por paridade?	Sim / Não
Existem slots abertos suficientes para instalar as unidades de disco de substituição? Nota: O número de slots deve ser, pelo menos, igual ao número de slots abertos, assim como o número de unidades de disco que você possui no conjunto de paridades que contém a origem de carregamento. Ele também deve estar sob o IOA que contém a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1).	Sim / Não

Tabela 3. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento (continuação)

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
Você possui o mesmo número ou mais unidades de disco de substituição do que as unidades de disco no conjunto de paridades que contém a unidade de disco da origem de carregamento? Consulte o número de unidades de disco que você registrou na pergunta 1 das perguntas de configuração de disco. Você tem pelo menos estas unidades de disco de substituição? Você deve ter pelo menos um número de unidades de disco de substituição igual ao número de unidades de disco contidas no conjunto de paridades que contém a origem de carregamento.	Sim / Não
Você sabe como instalar e remover fisicamente as unidades de disco do sistema? Instale e remova as unidades de disco de substituição em um System i Instale e remova as unidades de disco de substituição em um IBM eServer i5.	Sim / Não
Você tem o System i Navigator ou sabe como localizar o local físico de unidades de disco em seu sistema? Essa informação será necessária em diversas tarefas abaixo.	Sim / Não
O upgrade da origem de carregamento levará algumas horas para ser concluído. Certifique-se de planejar o upgrade em um horário durante o qual o sistema poderá ficar indisponível para executar suas atividades normais. Você tem tempo para executar o upgrade da origem de carregamento?	Sim / Não
Você está fazendo upgrade do release V5R3 ou V5R4?	Sim / Não

Upgrade da Unidade de Disco da Origem de Carregamento

Nota: Se ocorrerem problemas que não estão descritos neste procedimento, entre em contato com o suporte mais próximo.

Tarefa	O Que Fazer
1. ___	Faça backup de seu sistema utilizando o comando GO SAVE.
2. ___	Desligue o sistema ou a partição lógica, digitando o seguinte comando. <code>PWRDWNSYS *IMMED RESTART(*NO)</code> O comando Desligar o Sistema (PWRDWNSYS) prepara o encerramento do sistema. Utilize o valor imediato (*IMMED) para encerrar imediatamente todos os jobs ativos e utilize o valor RESTART (*NO) para desligar o sistema, de modo que seja possível instalar unidades de disco na próxima tarefa.
3. ___	Instale as unidades de disco de substituição. 1. Verifique se existem slots de disco abertos suficientes sob o IOA que contém a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1). 2. Instale as unidades de disco de substituição em seu sistema. Notas: a. Certifique-se de que as unidades de disco instaladas possuem a mesma capacidade das outras e se cada unidade de disco tem, pelo menos, 17 GB. b. É recomendável que você marque essas unidades de disco com fita para lembrar-se da localização de cada uma delas. Marque essas unidades de disco de forma diferente das unidades de disco existentes.
4. ___	Trabalhe com a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas). 1. Ative o sistema ou a partição lógica para Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs). Nota: Verifique se você está no modo manual antes de ativar o sistema.

Tarefa	O Que Fazer
5.____	<p>Inicie a paridade de dispositivo nas unidades de disco de substituição e selecione o tipo de proteção do RAID desejada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Trabalhar com Proteção por Paridade de Dispositivo. 4. Na exibição Trabalhar com Proteção por Paridade de Dispositivo, selecione Iniciar Proteção por Paridade de Dispositivo. Você pode selecionar a proteção do RAID 5 ou RAID 6. Nota: A proteção do RAID 6 requer hardware especial. Se o hardware não atender aos requisitos, usará a proteção do RAID 5 por padrão. 5. Digite o número 1 na coluna Opção dos subsistemas de armazenamento que terão proteção por paridade de dispositivo. 6. Será exibida a tela Confirmar Início da Proteção por Paridade de Dispositivo. A tela mostra todos os subsistemas de disco que você selecionou e as unidades de disco individuais que são elegíveis para inicialização. As unidades de disco que possuem um asterisco (*) nas colunas ASP e Unidade ainda não estão configuradas. Verifique se essas unidades de disco são aquelas instaladas na tarefa 3 e se o número da ASP e da unidade tem um asterisco (*). 7. Pressione a tecla Enter para continuar. 8. Depois de verificar se essas unidades de disco são as unidades de disco substituição que você instalou na tarefa 3, pressione a tecla Enter para iniciar a proteção por paridade de dispositivo. Esse procedimento continua a ser executado até a conclusão. 9. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
6.____	<p>Inclua as unidades de disco não-configuradas nos conjuntos de armazenamento auxiliares.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de ASP. 4. Na exibição Trabalhar com Configuração de ASP, selecione Incluir Unidades Disco em ASPs. Nota: Inclua todas as suas unidades de disco, exceto uma. A unidade de disco que permanece desconfigurada será utilizada como a origem de carregamento na tarefa 9. 5. Decida qual ASP será incluída nas novas unidades de disco. Digite o número da ASP ao lado de cada uma das novas unidades de disco na tela e pressione Enter. 6. Pressione Enter na exibição Confirmar Incluir Unidades. 7. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
9. __	<p>Copie a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) para uma das unidades de disco de substituição que você instalou na tarefa 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Copiar Dados da Unidade de Disco. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado de uma das unidades de disco que você instalou na tarefa 3. 6. Determine o local da unidade de disco da origem de carregamento de substituição. <ol style="list-style-type: none"> a. Abra a janela System i Navigator Service Tools. b. Clique com o botão direito em Todas as Unidades de Disco e escolha Visualização Gráfica. c. Localize a unidade de disco com o número de série listado acima e anote o local dessa unidade de disco. 7. Anote o número de série da unidade de disco de substituição que irá substituir a origem de carregamento. _____ Nota: Essa informação está no System i Navigator e é necessária para a tarefa 14. 14. 8. Pressione Enter na exibição Confirmar Copiar Dados da Unidade de Disco. 9. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
10. __	<p>Desligue o sistema ou a partição lógica.</p> <p>Nota: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema e pressione Enter. <p>Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando a DST.</p>
11. __	<p>Remova fisicamente as unidades de disco.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente as unidades de disco que você gravou na tarefa 7, etapa 6, e a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1). <p>Nota: Você pode identificar quais unidades de disco estão sendo removidas da impressão da visualização gráfica do System i Navigator ou das unidades de disco marcadas.</p>
12. __	<p>Mova a unidade de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição que contém as informações da origem de carregamento para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento antiga (unidade 1) originalmente residia.
13. __	<p>Trabalhe com a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ative o sistema ou a partição lógica para Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs).

Tarefa	O Que Fazer
14.__	<p>Examine a configuração.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Examine as informações de configuração para certificar-se de que a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) é uma das unidades de disco de substituição que você instalou na tarefa 3. 6. Verifique se o número de série da origem de carregamento corresponde ao número que você gravou na tarefa 9, etapa 7.
15.__	Faça IPL de seu sistema para o i5/OS.

Se este procedimento tiver sido concluído corretamente, o upgrade da origem de carregamento será efetuado e a proteção por paridade de dispositivo será ativada.

Se este procedimento não for concluído corretamente, entre em contato com o suporte mais próximo.

Referências relacionadas

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Unidades de Disco Não Configuradas” na página 74

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Novas Unidades de Disco Instaladas” na página 80

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas utilizadas para configurar discos em um novo sistema. A necessidade ou não de executar todas as tarefas depende da proteção de disco desejada para o sistema.

“Proteção de Disco” na página 13 fornece informações adicionais sobre a proteção de disco disponível.

Conjuntos de Discos com Proteção Espelhada

Você pode incluir unidades de disco a um conjunto de discos que possui proteção espelhada sem parar e iniciar a proteção espelhada. As unidades de disco devem ser incluídas em pares com capacidades iguais. As unidades de disco incluídas sempre formarão pares de umas com as outras. Para parar e iniciar a proteção espelhada, você pode escolher um momento oportuno, quando o sistema puder ficar indisponível por várias horas. Ao iniciar a proteção espelhada novamente, o sistema avaliará os pares de todas as unidades de disco em seu sistema. Isso pode fornecer um nível mais alto de disponibilidade para falhas que afetam um IOA (Adaptador de Entrada/Saída), um IOP (Processador de Entrada/Saída) ou um barramento.

Atenção

Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e poderá ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui referências a outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Utilizar a janela Visualização Gráfica da Unidade de Disco para localizar slots vazios para as unidades de disco que você deseja instalar.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Clicar com o botão direito do mouse em um slot vazio e iniciar o assistente para Instalar Unidade de Disco a fim de orientar você no processo.	
3.____	Utilizar o assistente para Incluir Unidade de Disco para incluir discos não configurados nos conjuntos de discos novos ou existentes. Você terá a opção de iniciar a compactação ou incluir unidades de disco de capacidade igual aos conjuntos de discos protegidos por espelhamento se os discos estiverem disponíveis para essas ações.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107
4.____	Altere o limite de armazenamento para qualquer conjunto de discos, se necessário. O limite de armazenamento padrão para cada conjunto de discos é de 90%.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
5.____	Se você optar por criar conjuntos de discos protegidos e tiver incluído pares de unidades de disco para serem espelhados, poderá reiniciar no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) e iniciar agora o espelhamento desses conjuntos de discos.	“Iniciando Proteção Espelhada” na página 55
6.____	Se você iniciou a proteção espelhada para o conjunto de discos do sistema ou para um conjunto de discos básico, aguarde até que o sistema seja completamente reiniciado.	
7.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
8.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Movendo Unidades de Disco entre Conjuntos de Discos Espelhados

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para mover uma ou mais unidades de disco de um conjunto de discos básico para outro.

Utilize estas tarefas quando um ou mais conjuntos de discos tiverem proteção espelhada. Não é possível mover unidades de disco quando a proteção espelhada está ativa. Em vez disso, você remove os pares

espelhados do conjunto de discos de origem e inclua-os ao conjunto de discos de destino. Você deve reiniciar seu sistema no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	"Avaliando a Configuração Atual" na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos de origem e de destino das unidades de disco.	"Calculando Requisitos de Espaço em Disco" na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	"Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)" em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Na janela de Visualização Gráfica das unidades de disco, filtre por par espelhado e, em seguida, mantenha pressionada a tecla Ctrl até ter selecionado cada unidade de disco do par espelhado. Clique com o botão direito do mouse em uma das unidades de disco selecionadas e selecione Remove .	"Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos" na página 112
6.____	Incluir unidades de disco não configuradas nos conjuntos de discos corretos. Se você estiver incluindo unidades de disco a um conjunto de disco protegido e as novas unidades de disco não possuem proteção por paridade de dispositivo, inclua pares de unidades de disco que tenham capacidades idênticas.	"Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos" na página 107
7.____	Se você criou um novo conjunto de discos quando incluiu unidades de disco, o sistema definirá como 90% o limite de armazenamento do conjunto de discos. Se preferir um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, altere-o.	"Configurando o Limite de um Conjunto de Discos" na página 113
8.____	Se você criou quaisquer conjuntos de discos novos e deseja que esses conjuntos de discos tenham proteção espelhada, inicie a proteção espelhada agora.	"Iniciando Proteção Espelhada" na página 55
9.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	"Avaliando a Configuração Atual" na página 6

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
10.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Unidades de Disco Não Configuradas

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Atenção: Essas instruções são para todos os modelos do System i, exceto os modelos eServer i5.

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

Antes de Começar

Avalie a configuração do disco e anote suas respostas. As informações digitadas na tabela Antes de Começar são necessárias para responder às perguntas na seção Planejamento da Origem de Carregamento.

Tabela 4. Perguntas sobre a Configuração de Disco

Perguntas sobre a Configuração de Disco	Respostas sobre a Configuração de Disco
<p>Onde estão localizadas a unidade de disco da origem de carregamento e a unidade de disco da origem de carregamento espelhada?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No System i Navigator, expanda Minhas Conexões (ou o ambiente ativo). 2. Expanda o System i que deseja examinar, Configuração e Serviço → Hardware → Unidades de Disco. 3. Conecte às Ferramentas de Serviço. 4. Clique com o botão direito do mouse em Todas Unidades de Disco e selecione Visualização Gráfica. 5. Na visualização Todas Unidades de Disco, selecione as unidades de disco de origem de carregamento e de origem de carregamento espelhadas. <p>Nota: A unidade de disco de origem de carregamento é identificada com um status de origem de carregamento Desempenho Limitado e a unidade de disco de origem de carregamento espelhada será identificada com um status de origem de carregamento Ativo.</p> <p>Dica: Imprima a visualização gráfica da unidade de disco de origem de carregamento e da unidade de disco de origem de carregamento espelhada ou, como opção, marque-as.</p> <p>Determine os locais das unidades de disco utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A partir da exibição Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Anote os nomes dos recursos (por exemplo, DD001) da origem de carregamento e da unidade espelhada da origem de carregamento (unidade 1). Nesse ponto, não é necessário saber como determinar qual nome de recurso está designado à origem de carregamento e à origem de carregamento espelhada. Nome do Recurso: _____ Nome do Recurso: _____ 6. Na exibição Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST) ou Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 7. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Gerenciador de Serviços de Hardware. 8. No Gerenciador de Serviço de Hardware, selecione Localizar Recurso pelo Nome do Recurso. 9. Digite o nome do primeiro recurso que que foi anotado na etapa 5 e pressione Enter. 10. Na exibição Recursos Lógicos de Hardware, selecione Recursos de Pacotes Associados. 11. Na exibição Recursos de Pacotes Associado a um Recurso Lógico, selecione Exibir Detalhes. 12. Anote o ID do Quadro e a posição da placa para a unidade de disco. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 13. Repita as etapas 9-13 para o segundo nome de recurso anotado na etapa 5. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 14. Os locais físicos das posições das placas podem ser localizados consultando o mapa localizado dentro da porta frontal do System i ou da torre de expansão. 	

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Responda às perguntas abaixo. Se você responder Sim para todas as perguntas, poderá executar o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento. Contudo, se você responder Não para qualquer pergunta, ligue para o suporte mais próximo para executar o upgrade.

Tabela 5. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
A unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) possui proteção espelhada?	Sim / Não
O sistema ou partição tem atualmente duas unidades de disco internas não configuradas com uma capacidade de pelo menos 17 GB? Não inclua as unidades de disco com Tipo 21xx ou 17xx na contagem de unidades de disco.	Sim / Não
Você sabe como instalar e remover fisicamente as unidades de disco do sistema ou partição? Instale e remova as unidades de disco de substituição em um System i.	Sim / Não
Você conseguiu localizar a origem de carregamento e as unidades espelhadas da origem de carregamento nas questões de Configuração do Disco?	Sim / Não
O upgrade da origem de carregamento levará algumas horas para ser concluído. Certifique-se de planejar o upgrade em um horário durante o qual o sistema ou partição poderá ficar indisponível para executar as atividades normais do sistema. Você tem tempo para executar o upgrade da origem de carregamento?	Sim / Não

Upgrade da Unidade de Disco da Origem de Carregamento

Nota: Se ocorrerem problemas que não estão descritos neste procedimento, entre em contato com o suporte mais próximo.

Tarefa	O Que Fazer
1.	Faça backup do sistema utilizando o comando GO SAVE na linha de comandos do i5/OS.
2.	Configure o modo IPL para MANUAL. Atenção: IPL Manual é necessário para DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
3.	Reinicie o sistema ou partição em DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), digitando o seguinte comando a partir da linha de comandos do i5/OS. PWRDWN SYS *IMMED RESTART (*YES) Nota: Verifique se está no modo manual antes de desativar o sistema.
4.	Inicie Ferramentas de Serviço Dedicadas. 1. No menu IPL ou Instalar o Sistema, selecione Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas . 2. Conecte a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
5.	<p>Suspenda o espelhamento na unidade de disco de origem de carregamento espelhada (unidade 1).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Suspender proteção Espelhada. 4. Anote o nome do recurso (por exemplo, DD001) da unidade de disco de origem de carregamento espelhada (unidade 1). _____ 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento espelhada (unidade 1) e pressione Enter.
6.	<p>Rotule as unidades de disco de origem de carregamento e de origem de carregamento espelhadas utilizando os locais físicos determinados nas questões de Configuração do Disco. Se os locais físicos tiverem sido localizados utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema), determine o local físico da origem de carregamento espelhada correspondendo o nome de recurso localizado na tarefa 5, etapa 4 com os nomes de recursos localizados nas questões de Configuração do Disco etapas 12-13. Depois de rotular a unidade de disco de origem de carregamento espelhada, rotule a outra unidade de disco, a unidade de disco de origem de carregamento.</p>
7.	<p>Confirme se as unidades de disco não configuradas estão disponíveis como substituições para a unidade de disco da origem de carregamento e para a unidade de disco da origem de carregamento espelhada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Unidades de Disco Não Configuradas. 5. Anote os números de série e nomes de recursos das unidades de disco não configuradas que vão substituir a origem de carregamento e a origem de carregamento espelhada. <p>Substituição da Origem de Carregamento</p> <p>Número de Série: _____</p> <p>Nome do Recurso: _____</p> <p>Substituição da Origem de Carregamento Espelhada</p> <p>Número de Série: _____</p> <p>Nome do Recurso: _____</p> <p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assegure que haja duas unidades de disco de igual capacidade e que tenham pelo menos 17 GB. 2. Assegure que a unidade de disco ou as unidades de disco tenham uma unidade de disco interna, isso não inclui as unidades do Tipo 21xx ou 17xx.

Tarefa	O Que Fazer
8.	<p>Determine os locais físicos das unidades de disco não configuradas que estarão substituindo as unidades de disco da origem de carregamento e da origem de carregamento espelhada documentadas na tarefa 7, etapa 6.</p> <p>Determine os locais das unidades de disco utilizando o System i Navigator:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na janela Tarefa do Ambiente, selecione Abrir Janela de Ferramentas de Serviço do System i Navigator. Conecte ao sistema ou partição. 2. Clique com o botão direito do mouse em Todas Unidades de Disco e selecione Visualização Gráfica. 3. Na visualização Todas Unidades de Disco, selecione as unidades de disco não configuradas listadas na tarefa 7, etapa 5. Dica: Imprima a visualização gráfica do System i Navigator das unidades de disco não configuradas listadas na tarefa 7, etapa 5 e marque-as. <p>Determine os locais das unidades de disco utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na exibição Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas ou Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Gerenciador de Serviços de Hardware. 3. No Gerenciador de Serviço de Hardware, selecione Localizar Recurso pelo Nome do Recurso. 4. Digite o nome do primeiro recurso que que foi anotado na tarefa 7, etapa 5 e pressione Enter. 5. Na exibição Recursos Lógicos de Hardware, selecione Recursos de Pacotes Associados. 6. Na exibição Recursos de Pacotes Associado a um Recurso Lógico, selecione Exibir Detalhes. 7. Anote o ID do Quadro e a posição da placa para a unidade de disco de substituição da origem de carregamento. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 8. Repita as etapas 5-8 para a substituição da origem de carregamento espelhada que foi anotada na tarefa 7, etapa 5. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 9. Os locais físicos das posições das placas estão localizados no mapa dentro da porta frontal do i5 System ou da torre de expansão. Dica: Marque essas unidades de disco com fita para lembrar de seus locais.
9.	<p>Localize os locais físicos das unidades de disco não configuradas listadas na tarefa 8, etapa 8 a 9 e rotule cada uma.</p>

Tarefa	O Que Fazer
10.	<p>Copie a unidade de disco da origem de carregamento para a unidade de disco de substituição da origem de carregamento não configurada anotada na tarefa 7, etapa 5.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Copiar Dados da Unidade de Disco. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco não configurada documentada como a substituição da origem de carregamento anotada na tarefa 7, etapa 5 e pressione Enter. 6. Utilize a função F10 para aceitar o erro "Outra subunidade ficará faltando". 7. Verifique se a unidade de disco não configurada correta foi escolhida como o disco que conterà as novas informações copiadas e pressione Enter na exibição Confirmar Copiar Dados da Unidade de Disco. 8. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
11.	<p>Desligue o sistema ou partição.</p> <p>Atenção: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema. 4. Pressione Enter. Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
12.	<p>Remova a unidade de disco da origem de carregamento original.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento original. Nota: Esta é a unidade de disco da origem de carregamento original marcada na tarefa 6.
13.	<p>Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento não configurada para a posição da origem de carregamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento não configurada que agora contém as informações da origem de carregamento para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento original (unidade 1) residia.
14.	<p>Remova a unidade de disco da origem de carregamento espelhada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento espelhada. <p>Nota: Essa é a unidade de disco da origem de carregamento espelhada marcada na tarefa 6.</p>
15.	<p>Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento espelhada não configurada para a posição da origem de carregamento espelhada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento não configurada para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento espelhada (unidade 1) residia.
16.	<p>Ligue o sistema ou partição e inicie DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o sistema ou partição. 2. No menu IPL ou Instalar o Sistema, selecione Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas. 3. Conecte-se às Ferramentas Dedicadas do Sistema.

Tarefa	O Que Fazer
17.	<p>Substitua a unidade de disco configurada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Substituir Unidade de Disco Configurada. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento espelhada suspensa (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco não configurada documentada como a substituição da origem de carregamento espelhada da tarefa 7, etapa 5. 6. Verifique se a unidade de disco não configurada correta foi escolhida e pressione Enter na exibição Confirmar Substituir Unidade Configurada. 7. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
18.	<p>Examine a configuração.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Examine as informações de configuração para assegurar que a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e as unidades de disco da origem de carregamento espelhadas correspondam os números de série listados na tarefa 7, etapa 5.
19.	Faça IPL de seu sistema para o i5/OS.

Se este procedimento tiver sido concluído corretamente, o upgrade da origem de carregamento será efetuado e a proteção espelhada será ativada.

Se este procedimento não for concluído corretamente, entre em contato com o suporte mais próximo.

Referências relacionadas

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 66

Essa lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) com uma unidade de disco que possui, pelo menos, capacidade de 17 GB, mantendo a paridade de dispositivo ativa. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Novas Unidades de Disco Instaladas”

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Novas Unidades de Disco Instaladas

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Atenção: Essas instruções são para todos os modelos do System i, exceto os modelos eServer i5.

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

Antes de Começar

Avalie a configuração do disco e anote suas respostas. As informações digitadas na tabela Antes de Começar são necessárias para responder às perguntas na seção Planejamento da Origem de Carregamento.

Tabela 6. Perguntas sobre a Configuração de Disco

Perguntas sobre a Configuração de Disco	Respostas sobre a Configuração de Disco
<p>Onde estão localizadas a unidade de disco da origem de carregamento e a unidade de disco da origem de carregamento espelhada?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No System i Navigator, expanda Minhas Conexões (ou seu ambiente ativo). 2. Expanda o System i que deseja examinar, Configuração e Serviço → Hardware → Unidades de Disco. 3. Conecte às Ferramentas de Serviço. 4. Clique com o botão direito do mouse em Todas Unidades de Disco e selecione Visualização Gráfica. 5. Na visualização Todas Unidades de Disco, selecione as unidades de disco de origem de carregamento e de origem de carregamento espelhadas. <p>Nota: A unidade de disco de origem de carregamento é identificada com um status de origem de carregamento Desempenho Limitado e a unidade de disco de origem de carregamento espelhada será identificada com um status de origem de carregamento Ativo.</p> <p>Dica: Imprima a visualização gráfica da unidade de disco de origem de carregamento e da unidade de disco de origem de carregamento espelhada ou, como opção, marque-as.</p> <p>Determine os locais das unidades de disco utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A partir da exibição Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Anote os nomes dos recursos (por exemplo, DD001) da origem de carregamento e da unidade espelhada da origem de carregamento (unidade 1). Nesse ponto, não é necessário saber como determinar qual nome de recurso está designado à origem de carregamento e à origem de carregamento espelhada. Nome do Recurso: _____ Nome do Recurso: _____ 6. Na exibição Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST) ou Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 7. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Gerenciador de Serviços de Hardware. 8. No Gerenciador de Serviço de Hardware, selecione Localizar Recurso pelo Nome do Recurso. 9. Digite o nome do primeiro recurso que que foi anotado na etapa 5 e pressione Enter. 10. Na exibição Recursos Lógicos de Hardware, selecione Recursos de Pacotes Associados. 11. Na exibição Recursos de Pacotes Associado a um Recurso Lógico, selecione Exibir Detalhes. 12. Anote o ID do Quadro e a posição da placa para a unidade de disco. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 13. Repita as etapas 9-13 para o segundo nome de recurso anotado na etapa 5. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ <p>82 System i - Gerenciamento de Sistemas Gerenciamento de Discos</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Os locais físicos das posições das placas podem ser localizados consultando o mapa localizado dentro da porta frontal do System i ou da torre de expansão. 	

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Responda às perguntas abaixo. Se você responder Sim para todas as perguntas, poderá executar o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento. Contudo, se você responder Não para qualquer pergunta, ligue para o suporte mais próximo para executar o upgrade.

Tabela 7. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
A unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) possui proteção espelhada?	Sim / Não
Seu sistema ou partição atualmente tem pelo menos um slot de disco disponível para instalar uma unidade de disco de substituição de origem de carregamento?	Sim / Não
Você sabe como instalar e remover fisicamente as unidades de disco do sistema? Instale e remova as unidades de disco de substituição em um IBM System i.	Sim / Não
Você conseguiu localizar a origem de carregamento e as unidades espelhadas da origem de carregamento nas questões de Configuração do Disco?	Sim / Não
O upgrade da origem de carregamento levará algumas horas para ser concluído. Certifique-se de planejar o upgrade em um horário durante o qual o sistema ou partição poderá ficar indisponível para executar as atividades normais do sistema. Você tem tempo para executar o upgrade da origem de carregamento?	Sim / Não

Upgrade da Unidade de Disco da Origem de Carregamento

Nota: Se ocorrerem problemas que não estão descritos neste procedimento, entre em contato com o suporte mais próximo.

Tarefa	O Que Fazer
1.	Faça backup do sistema utilizando o comando GO SAVE na linha de comandos do i5/OS.
2.	Configure o modo IPL para MANUAL. Nota: IPL Manual é necessário para DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
3.	Reinicie o sistema ou partição em DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), digitando o seguinte comando a partir da linha de comandos do i5/OS. PWRDWN SYS *IMMED RESTART(*YES) Nota: Verifique se está no modo manual antes de desativar o sistema.
4.	Inicie Ferramentas de Serviço Dedicadas. 1. No menu IPL ou Instalar o Sistema, selecione Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas . 2. Conecte a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
5.	Suspenda o espelhamento na unidade de disco de origem de carregamento espelhada (unidade 1). 1. No menu Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), selecione Trabalhar com Unidades de Disco . 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco . 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Suspender proteção Espelhada . 4. Anote o nome do recurso (por exemplo, DD001) da unidade de disco de origem de carregamento espelhada (unidade 1). _____ 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento espelhada (unidade 1) e pressione Enter.

Tarefa	O Que Fazer
6.	<p>Desligue o sistema ou a partição.</p> <p>Atenção: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na exibição Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema. 4. Pressione Enter. <p>Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando a DST.</p>
7.	<p>Rotule as unidades de disco de origem de carregamento e de origem de carregamento espelhadas utilizando os locais físicos determinados nas questões de Configuração do Disco. Se os locais físicos tiverem sido localizados utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema), determine o local físico da origem de carregamento espelhada correspondendo o nome de recurso localizado na tarefa 5, etapa 4 com os nomes de recursos localizados nas questões de Configuração do Disco etapas 12-13. Depois de rotular a unidade de disco de origem de carregamento espelhada, rotule a outra unidade de disco, a unidade de disco de origem de carregamento.</p>
8.	<p>Instale a primeira unidade de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instale a unidade de disco de substituição no slot de disco disponível no sistema. 2. Anote o número de série da unidade de disco de substituição que irá substituir a origem de carregamento. _____ <p>Nota: Certifique-se de que a unidade de disco tem pelo menos 17 GB de capacidade. Dica: Marque a unidade de disco com fita para lembrar de seu local e marque-as de forma diferente do que marcou a origem de carregamento original na tarefa 7.</p>
9.	<p>Ligue o sistema ou partição e inicie DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o sistema ou partição. 2. Selecione Utilizar DST (Ferramentas de Serviços Dedicadas) no menu IPL ou Instalar o Sistema. 3. Conecte a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
10.	<p>Copie a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) na unidade de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Copiar Dados da Unidade de Disco. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco de substituição incluída na etapa 8 e pressione Enter. 6. Utilize a função F10 para aceitar o erro "Outra subunidade ficará faltando". 7. Verifique se a unidade de disco não configurada correta foi escolhida como o disco para o qual é copiado e pressione Enter na exibição Confirmar Copiar Dados da Unidade de Disco. 8. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
11.	<p>Desligue o sistema ou partição.</p> <p>Atenção: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema. 4. Pressione Enter para continuar. <p>Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p>
12.	<p>Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento original.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento original. <p>Nota: Essa é a unidade de disco da origem de carregamento original marcada na tarefa 7.</p>
13.	<p>Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento para a posição da origem de carregamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento que agora contém as informações da origem de carregamento para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento original residia.
14.	<p>Substitua a unidade de disco da origem de carregamento espelhada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento espelhada. 2. Anote o número de série da unidade de disco de substituição que irá substituir a unidade de disco da origem de carregamento espelhada. _____ 3. Instale a segunda unidade de disco de substituição no slot no qual a origem de carregamento espelhada originalmente residia. <p>Nota: Nota: Assegure que a unidade de disco tenha pelo menos 17 GB de capacidade.</p> <p>Dica: Marque essa unidade de disco com fita para lembrar de seu local e certifique-se de marcar a unidade de disco de substituição de forma diferente do que marcou a origem de carregamento espelhada original na tarefa 7.</p>
15.	<p>Ligue o sistema ou partição e inicie DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o sistema ou partição. 2. Selecione Utilizar DST (Ferramentas de Serviços Dedicadas) no menu IPL ou Instalar o Sistema. 3. Conecte a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
16.	<p>Substitua a unidade de disco configurada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Substituir Unidade de Disco Configurada. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento espelhada suspensa (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco de substituição, com base nos últimos 4 ou 5 dígitos do número de série, que foi incluída na tarefa 14, etapa 2. 6. Verifique se a unidade de disco não configurada correta foi escolhida e pressione Enter na exibição Confirmar Substituir Unidade Configurada. 7. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
17.	<p>Examine a configuração.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Examine as informações de configuração para assegurar que a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e as unidades de disco da origem de carregamento espelhadas correspondam os números de série listados na tarefa 8 e tarefa 14, etapa 2.
18.	Faça IPL de seu sistema para o i5/OS.

Se este procedimento tiver sido concluído corretamente, o upgrade da origem de carregamento será efetuado e a proteção espelhada será ativada.

Se este procedimento não for concluído corretamente, entre em contato com o suporte mais próximo.

Referências relacionadas

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 66

Essa lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) com uma unidade de disco que possui, pelo menos, capacidade de 17 GB, mantendo a paridade de dispositivo ativa. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Unidades de Disco Não Configuradas” na página 74

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Conjuntos de Discos

Um conjunto de discos, também referido como um ASP (Conjunto de Memórias Auxiliares) na interface baseada em caracteres, é a definição de software de um grupo de unidades de discos em seu sistema.

Um conjunto de discos não corresponde necessariamente à organização física dos discos.

Conceitualmente, cada conjunto de discos no sistema é um conjunto separado de unidades de discos para armazenamento de nível único. O sistema distribui os dados nas unidades de disco dentro de um conjunto de discos. Se ocorrer uma falha de disco, é necessário recuperar somente os dados do conjunto de discos que continham a unidade de disco em falha.

Seu sistema pode ter várias unidades de disco conectadas a ele para armazenamento em conjunto de discos. Para seu sistema, elas parecem uma única unidade de disco de armazenamento. O sistema propaga os dados por todas as unidades de disco. É possível utilizar os conjuntos de discos para separar as unidades de disco em subconjuntos lógicos. Quando você atribui as unidades de disco em seu sistema a mais de um conjunto de discos, cada conjunto de discos pode ter diferentes estratégias de disponibilidade, backup e recuperação, bem como desempenho.

Os conjuntos de discos fornecerão uma vantagem de recuperação se o sistema tiver um defeito de unidade de disco que resulte em perda de dados. Caso isso ocorra, a recuperação só será necessária para os objetos que estiverem no conjunto de discos que continha a unidade de disco com defeito. Os objetos do sistema e do usuário contidos em outros conjuntos de discos ficam protegidos do defeito de disco.

Utilizando Conjunto de Discos

Os conjuntos de discos são utilizados para gerenciar requisitos de desempenho e de backup do sistema.

Requisitos de desempenho e de backup do sistema:

- Um conjunto de discos pode ser criado para fornecer recursos dedicados para objetos utilizados com frequência, tais como receptores de diário.
- Um conjunto de discos pode ser criado para conter arquivos salvos. O backup dos objetos pode ser feito para salvar os arquivos em um conjunto de discos diferente. É improvável que o conjunto de discos que contém o objeto e o conjunto de discos que contém o arquivo salvo sejam perdidos.
- Conjuntos de discos diferentes podem ser criados para os objetos que possuem diferentes requisitos de recuperação e disponibilidade. Por exemplo, é possível colocar arquivos ou documentos de banco de dados críticos em um conjunto de discos que possui proteção espelhada ou proteção por paridade de dispositivo.
- Um conjunto de discos pode ser criado para colocar os objetos não utilizados com frequência, tais como arquivos de histórico grandes, em unidades de disco que apresentam desempenho mais lento.
- Conjuntos de discos podem ser utilizados para gerenciar tempos de recuperação para caminhos de acesso para arquivos de banco de dados críticos e não críticos que utilizam a proteção de caminho de acesso gerenciada pelo sistema.
- Um conjunto de discos independente pode ser utilizado para isolar dados não utilizados com frequência, a fim de liberar recursos do sistema para serem utilizados somente quando necessário.
- Um conjunto de discos independente em um ambiente de cluster pode fornecer armazenamento em disco que seja alternável, permitindo disponibilidade contínua de recursos.

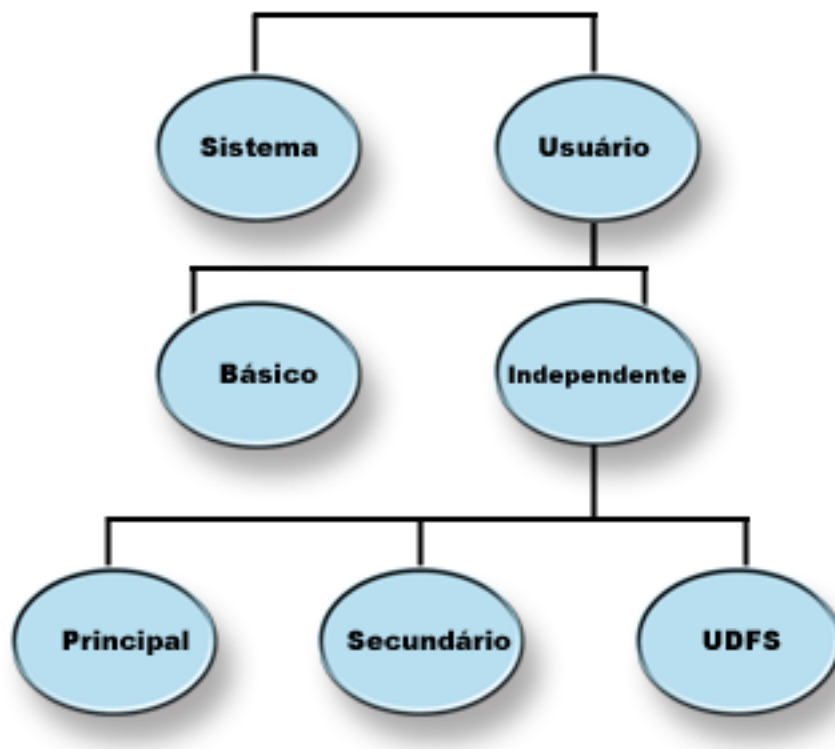
Tipos de Conjuntos de Discos

Há vários tipos de conjuntos de disco.

Fundamentalmente, um conjunto de discos, também referenciado como um ASP (Conjunto de Memórias Auxiliares), é uma definição de software de um grupo de unidades de discos no sistema. Isso significa que um conjunto de discos não necessariamente corresponde à organização física de discos. Conceitualmente, cada conjunto de discos no sistema é um conjunto separado de unidades de discos para armazenamento de nível único. O sistema distribui os dados nas unidades de disco dentro de um conjunto de discos.

Existem dois tipos principais de conjuntos de discos: conjuntos de discos do sistema (ASPs do sistema) e conjuntos de discos do usuário (ASPs do usuário). Os dois tipos de conjuntos de discos do usuário são conjuntos de discos básicos e conjuntos de discos independentes. Os conjuntos de discos independentes são divididos em conjuntos de discos principais, conjuntos de discos secundários e conjuntos de discos

UDFS. O exemplo e as definições a seguir explicam os tipos de conjuntos de discos:



Conjunto de Discos do Sistema

Existe um conjunto de discos de sistema por sistema. O sistema cria automaticamente o conjunto de discos do sistema (Conjunto de Discos 1), que contém a unidade de disco 1 e todos os outros discos configurados que não são atribuídos a um conjunto de discos básico ou independente. O conjunto de discos do sistema contém todos os objetos do sistema para o programa licenciado i5/OS e todos os objetos do usuário que não são designados a um conjunto de discos básico ou independente.

Nota: Você pode ter unidades de disco que estão conectadas ao sistema, mas que não estão configuradas e nem sendo utilizadas. São chamadas de unidades de disco não configuradas.

Conceitos relacionados

“Conjuntos de Discos Básicos”

Um conjunto de discos básico é utilizado para isolar alguns objetos de outros objetos que são armazenados no conjunto de discos do sistema. Os conjuntos de discos básicos são definidos pelo usuário. Os dados de um conjunto de usuários básico estão sempre acessíveis toda vez que o sistema estiver ativo e em execução.

Conjuntos de Discos do Usuário

Existem dois tipos de conjuntos de discos do usuário: conjuntos de discos básicos e conjuntos de discos independentes. Você pode criar um conjunto de discos do usuário agrupando um conjunto de unidades de disco e atribuindo esse grupo a um conjunto de discos (ASP).

Conjuntos de Discos Básicos

Um conjunto de discos básico é utilizado para isolar alguns objetos de outros objetos que são armazenados no conjunto de discos do sistema. Os conjuntos de discos básicos são definidos pelo usuário. Os dados de um conjunto de usuários básico estão sempre acessíveis toda vez que o sistema estiver ativo e em execução.

Você pode criar um conjunto de discos básico agrupando um conjunto de unidades de disco e atribuindo esse grupo a um conjunto de discos. Conjuntos de discos básicos podem conter bibliotecas, documentos e

determinados tipos de objetos. Os dados de um conjunto de usuários básico estão sempre acessíveis toda vez que o sistema estiver ativo e em execução. Você pode configurar os conjuntos de discos básicos com números de 2 a 32. Quando o armazenamento para um conjunto de discos básico for esgotado, os dados poderão estourar no conjunto de discos do sistema. Isso é diferente de um conjunto de discos independente, que não permite que os dados estourem no conjunto de discos do sistema.

Após configurar os conjuntos de discos, você deve protegê-los utilizando Trabalhar com Proteção Espelhada ou Proteção por Paridade de Dispositivo. Consulte Proteção de Disco para obter informações adicionais.

Conceitos relacionados

“Proteção de Disco” na página 13

É importante proteger todas as unidades de disco em seu sistema, com a proteção por paridade de dispositivo ou com a proteção espelhada. Isso evitará perda de informações quando ocorrer um defeito de disco.

Conjuntos de Discos Independentes

Um conjunto de discos independente é um conjunto de discos que contém objetos, os diretórios ou as bibliotecas que contêm os objetos, bem como outros atributos de objeto como atributos de propriedade e autorização.

Ele é independente porque os dados contidos no conjunto de discos independente são independentes. Isso significa que todas as informações necessárias do sistema associadas aos dados residem no conjunto de discos independente. As qualidades exclusivas de um conjunto de discos independente permite que ele seja alternado em um ambiente de vários sistemas e tornado disponível e indisponível em um ambiente de sistema único.

Os conjuntos de discos independentes estão disponíveis somente quando você opta por disponibilizá-los. Eles não estão disponíveis quando o sistema é reiniciado, a menos que você inclua código (Exemplo: Disponibilizar conjunto de discos independente na inicialização) para disponibilizá-los. Ao optar por disponibilizar um conjunto de discos, o conjunto de discos passará por um processo semelhante ao do reinício do sistema. Enquanto ocorre esse processamento, o conjunto de discos fica em um estado Ativo.

As etapas de recuperação vão sendo executadas, enquanto o conjunto de discos fica no estado Ativo. O conjunto de discos é sincronizado com outros conjuntos de discos que possam estar no grupo de conjuntos de discos. Além disso, os objetos registrados em diário são sincronizados com seu diário associado. As bibliotecas do sistema são criadas para o conjunto de discos principal: QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn, QRCLnnnnn, QRCYnnnnn, QRPLnnnnn, SYSIBnnnnn (em que *nnnnn* é o número do conjunto de discos principal, alinhado à direita e preenchido com zeros). Por exemplo, a biblioteca QSYS para o conjunto de discos independente 33 é QSYS00033.

Nesse momento os arquivos de referência cruzada do banco de dados também serão atualizados. As bibliotecas do sistema para o conjunto de discos independente, QSYSnnnnn e QSYS2nnnnn, contêm metadados não somente para o conjunto de discos independente, mas também para o conjunto de discos do sistema. Quando o conjunto de discos estiver disponível, a referência cruzada do banco de dados limpará as informações relacionadas ao SYSBAS e o atualizará com as informações atuais. O número e a complexidade dos objetos do arquivo de banco de dados e os pacotes, procedimentos e funções SQL que precisam ser atualizados desempenharão uma função no momento em que o conjunto de discos tornar-se disponível.

Conforme o conjunto de discos independente é disponibilizado, vários jobs do sistema são iniciados para suportar o conjunto de discos independente. Para que os jobs do sistema continuem exclusivos no sistema, aqueles que atendem o conjunto de discos independente recebem seu próprio nome de job simples quando o conjunto de discos é disponibilizado. Os jobs do sistema são essenciais para a operação do conjunto de discos. Não viole esses jobs do sistema. Segue uma lista de jobs do sistema que são criados (nn = número):

QDBXnnnXR

trata de funções do sistema de arquivos de referência cruzada do banco de dados

QDBXnnnXR2

trata de informações do campo (coluna) de referência cruzada do banco de dados

QDBnnnSV01

trata de eventos de controle de banco de dados, diário e comprometimento

QDBnnnSV02 a QDBnnnSVnn

jobs de alta prioridade que atendem o banco de dados

QDBnnnSVnn a QDBnnnSVnn

jobs de baixa prioridade que atendem o banco de dados

Quando o processo de recuperação é concluído, o conjunto de discos está em um estado Disponível, pronto para uso. Quando um grupo de conjuntos de discos se tornar disponível, você verá uma mensagem de conclusão para cada conjunto de discos. Se ocorrer problemas no processo de disponibilidade, como um objeto não sincronizado com um diário, será necessário resolver os problemas relatados nas mensagens de erro. Consulte o registro de jobs, a fila de mensagens do operador do sistema e o registro do histórico para localizar os problemas e verificar o processo de disponibilidade.

Referências relacionadas

“Exemplo: Disponibilizando Conjunto de Discos Independente na Inicialização” na página 120
Você pode decidir se deseja ter o conjunto de discos independente disponível quando o sistema é reiniciado.

Conjuntos de Discos UDFS Primário. Secundário

Um conjunto de discos independente que contém sistemas de arquivos, diretórios e bibliotecas definidos pelo usuário ou informações associadas de diretório e biblioteca.

Sistema de Arquivos Definido pelo Usuário (UDFS)

Um conjunto de discos independente que contém apenas sistemas de arquivos definidos pelo usuário. Ele não pode ser um membro de um grupo de conjuntos de discos a menos que seja convertido em um conjunto de discos principal ou secundário.

Principal

Um conjunto de discos independente que define uma coleção de diretórios e bibliotecas e pode ter outros conjuntos de discos secundários associados a ele. Um conjunto de discos principal também define um banco de dados para si próprio e outros conjuntos de discos que podem ser adicionados em seu grupo de conjuntos de discos. Conjuntos de discos primários podem ser implementados somente no OS/400 V5R2 ou i5/OS V5R3 e posterior.

Secundário

Um conjunto de discos independente que define uma coleção de diretórios e bibliotecas e deve estar associado a um conjunto de discos principal. Um possível uso para um conjunto de discos secundário poderia ser armazenar receptores de diário para os objetos que estão sendo registrados no conjunto de discos principal. Conjuntos de discos secundários podem ser implementados somente no OS/400 V5R2 ou i5/OS V5R3 e posterior.

Grupos de Conjuntos de Discos

Um grupo de conjuntos de discos é composto de um conjunto de discos principal e de zero ou mais conjuntos de discos secundários. Cada conjunto de discos é independente com relação ao armazenamento de dados, mas no grupo de conjunto de discos se associam para agir como uma entidade.

Se você tornar um conjunto de discos disponível ou indisponível, o resto dos conjuntos de discos no grupo terá o mesmo estado ao mesmo tempo. Além disso, em um ambiente de cluster, todos os conjuntos de discos em um grupo mudam para outro nó ao mesmo tempo.

Um exemplo de uso prático de um grupo de conjuntos de discos seria isolar o receptor de diário dos objetos para os quais eles contêm entradas no diário. O conjunto de discos principal pode conter as bibliotecas, o diário e os objetos a serem registrados, enquanto os conjuntos de discos secundários podem conter os receptores de diário associados. Os diários e os receptores de diário permanecem separados para obtenção de desempenho máximo e capacidade de recuperação, mas funcionam juntos no grupo de conjuntos de discos.

Se você excluir um conjunto de discos em um grupo do conjunto de discos, esteja ciente dos efeitos que você poderá ter em outros conjuntos de discos do grupo. Por exemplo, quando o conjunto de discos principal original de um conjunto de discos secundário é excluído, o conjunto de discos secundário existente poderá ser vinculado a um novo conjunto de discos principal se esse conjunto nunca tiver sido disponibilizado.

Grupos de conjuntos de disco podem ser implementados somente no OS/400 V5R2 ou no i5/OS V5R3 e posterior.

Conceitos de Conjunto de Discos

Um conjunto de discos é uma definição de software de um grupo de unidades de disco em seu sistema.

Contrastando Conjuntos de Discos Básicos e Independentes

Conjuntos de discos básicos e conjuntos de discos independentes têm algumas diferenças inerentes.

Conjuntos de discos básicos e conjuntos de discos independentes, também chamados de ASPs (Conjuntos de Armazenamentos Auxiliares) na interface baseada em caracteres, são úteis para agrupar unidades de disco contendo determinadas informações. No entanto, eles têm algumas diferenças inerentes.

- Quando o sistema executa um IPL, todas as unidades de disco configuradas em um conjunto de discos básico devem ser consideradas para que o sistema continue o IPL. Os conjuntos de discos independentes não são incluídos no IPL. Quando o conjunto de discos independente é ativado, o nó verifica se todas as unidades de disco estão presentes.
- Quando uma unidade de disco não protegida em um conjunto de discos falha, normalmente ela pára todo o processamento normal no sistema até que possa ser reparada. A perda total de uma unidade de disco em um conjunto de discos básico exige procedimentos de recuperação longos a fim de restaurar os dados perdidos antes que o sistema possa executar o IPL e retomar as operações normais.
- Os dados em um conjunto de discos básico pertencem ao nó de conexão e só podem ser acessados diretamente por esse sistema. Em um conjunto de discos independente, os dados não pertencem ao nó, mas pertencem ao conjunto de discos independente. É possível compartilhar os dados no conjunto de discos independente entre os nós em um cluster, desativando-os de um nó e ativando-os em outro nó.
- Quando você cria um conjunto de discos básico, um número é atribuído ao conjunto de discos. Quando um conjunto de discos independente é criado, você nomeia o conjunto de discos e o sistema atribui um número.
- Se um conjunto de discos básico exceder seu espaço, os dados excedidos poderão estourar no conjunto de discos do sistema. Quando isso ocorre, o conjunto de discos perde o isolamento e a proteção inerente nos conjuntos de discos. Conjuntos de discos independentes não podem estourar. Se estourarem, perderão sua independência. Quando o conjunto de discos independente se aproxima de seu limite, é preciso incluir mais unidades de disco e excluir objetos para criar mais espaço de armazenamento.
- Quando você faz alterações restritas na configuração do disco em um conjunto de discos básico, é necessário reiniciar o sistema no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas). Em um conjunto de

discos independente off-line, não é necessário que o sistema esteja no modo DST para iniciar ou parar espelhamento, iniciar proteção por paridade de dispositivo, iniciar compactação, remover uma unidade de disco e assim por diante.

Benefícios do Conjunto de Discos

Colocar objetos em conjuntos de discos do usuário, também chamados de ASPs (Conjuntos de Memórias Auxiliares) na interface baseada em caracteres, pode oferecer várias vantagens,

Proteção de Dados Adicional

Separando bibliotecas, documentos ou outros objetos em um conjunto de discos do usuário, você os protege contra perda de dados quando uma unidade de disco no conjunto de discos do sistema ou em outro conjunto de discos do usuário falha. Por exemplo, se você tiver um defeito em uma unidade de disco, e os dados contidos no conjunto de discos do sistema forem perdidos, os objetos contidos nos conjuntos de discos do usuário não serão afetados e poderão ser utilizados para recuperar os objetos no conjunto de discos do sistema. De modo inverso, se um defeito fizer com que os dados que estão contidos em um conjunto de discos do usuário sejam perdidos, os dados que estiverem no conjunto de discos do sistema não serão afetados.

Desempenho Aprimorado do Sistema

O uso de conjuntos de discos pode igualmente melhorar o desempenho do sistema. Isso ocorre porque o sistema dedica as unidades de disco que estão associadas a um conjunto de discos aos objetos contidos nesse conjunto de discos. Por exemplo, suponha que você esteja trabalhando em um ambiente extensivo de criação de diário. Colocar diários e objetos registrados em um conjunto de discos pode reduzir a contenção entre os receptores e os objetos registrados se estiverem em conjuntos de discos diferentes, o que melhora o desempenho do registro em diário. Se você utiliza conjuntos de discos independentes para reduzir a contenção, coloque os objetos que serão registrados no conjunto de discos principal e os receptores de diário em um ou mais conjuntos de discos secundários.

Colocar vários receptores de diário ativos no mesmo conjunto de discos não é produtivo. A contenção resultante entre a gravação para mais de um receptor no conjunto de discos pode diminuir o desempenho do sistema. Para obter desempenho máximo, coloque cada receptor de diário ativo em um conjunto de discos do usuário diferente.

Separação de Objetos com Diferentes Requisitos de Disponibilidade e Recuperação

É possível utilizar técnicas de proteção de disco diferentes para conjuntos de discos diferentes. Além disso, é possível especificar tempos de destino diferentes para recuperar caminhos de acesso. Objetos críticos ou altamente utilizados podem ser atribuídos a unidades de disco protegidas e de alto desempenho. Arquivos grandes e pouco utilizados, como arquivos de histórico, poderão ser atribuídos a unidades de disco não protegidas e de baixo desempenho.

Conceitos relacionados

“Vantagens dos Conjuntos de Discos Independentes”

Existem dois ambientes nos quais a utilização dos conjuntos de discos independentes pode ser benéfica, um ambiente em cluster com vários sistemas e um ambiente de sistema único.

“Conjuntos de Discos Básicos” na página 88

Um conjunto de discos básico é utilizado para isolar alguns objetos de outros objetos que são armazenados no conjunto de discos do sistema. Os conjuntos de discos básicos são definidos pelo usuário. Os dados de um conjunto de usuários básico estão sempre acessíveis toda vez que o sistema estiver ativo e em execução.

Vantagens dos Conjuntos de Discos Independentes:

Existem dois ambientes nos quais a utilização dos conjuntos de discos independentes pode ser benéfica, um ambiente em cluster com vários sistemas e um ambiente de sistema único.

Ambiente em Cluster de Multissistemas

- | Em um ambiente em cluster com vários sistemas (ou várias partições lógicas), onde os sistemas são membros de um cluster e um conjunto de discos independente está associado a um dispositivo comutável nesse cluster, os conjuntos de discos independentes podem ser comutados entre sistemas sem precisar executar um IPL (Carregamento Inicial de Programa). O conjunto de discos independente pode ser alternado porque ele é independente. Essa pode ser uma vantagem significativa, pois permite disponibilidade contínua de dados, o principal benefício dos conjuntos de discos independentes.
- | Conjuntos de discos comutáveis podem ajudar a fazer o seguinte:
 - Manter dados disponíveis em um aplicativo, mesmo no caso de uma interrupção do sistema simples, seja ela planejada ou não.
 - Eliminar o processo de réplica de dados de um sistema para outro.
 - Em algumas situações, isolar as falhas da unidade de disco dentro do conjunto de discos independente.
 - Alcançar alta disponibilidade e escalabilidade.
- | Um ambiente com vários sistemas também fornece a oportunidade de executar espelhamento entre sites. O espelhamento entre sites permite manter cópias idênticas de um conjunto de discos independente em dois sites. Tendo uma segunda cópia de dados críticos em um segundo local, você assegura maior proteção e disponibilidade; por exemplo, no caso de um desastre natural. Se os conjuntos de discos independentes forem configurados como alternáveis, haverá mais opções de nós de backup, o que permitirá o failover e a alternância de conjuntos de discos independentes entre sistemas no mesmo local e em outros locais.
- | A utilização de FlashCopy também é possível em um ambiente com vários sistemas. FlashCopy permite fazer uma cópia instantânea ou de um determinado momento de um conjunto de discos independente.

Ambiente de Sistema Simples

Em um ambiente de sistema único, onde um conjunto de discos independente é conectado de forma privada a um único sistema, um conjunto de discos independente ou grupos de conjuntos de discos independentes podem ser indisponibilizados, independentemente de outros conjuntos de discos, pois os dados do conjunto de discos independente ou do grupo de conjuntos de discos independentes é auto-contido. O conjunto de discos independente ou o grupo do conjunto de discos independente também pode ser disponibilizado enquanto o sistema está ativo, sem a necessidade de execução de um IPL. Utilizar conjuntos de discos independentes dessa forma pode ser útil, por exemplo, se você possui grandes quantidades de dados desnecessários para processamento normal diário. O conjunto de discos independente que contém esses dados pode ficar off-line até que seja necessário. Quando grandes quantidades de armazenamento forem normalmente mantidas off-line, você poderá reduzir o tempo de processamento para operações como IPL e armazenamento de aproveitamento.

Os conjuntos de discos independentes de sistema simples podem ajudá-lo a:

- Isolar dados de pouco uso com a capacidade de deixar on-line o conjunto de discos independente somente quando for necessário.
- Reduzir o tempo de início do sistema.
- Gerenciar gravação e restauração por conjunto de discos independente.
- Aproveitar o armazenamento por conjunto de discos independente.
- Dividir os dados entre vários bancos de dados.
- Isolar os dados associados a aplicativos específicos ou a grupos de usuários específicos.

- Consolidar dados de sistemas pequenos em conjuntos de discos independentes de um sistema maior. Por exemplo, no caso de vários escritórios filiais.
- Executar manutenção de aplicativo que não afeta todo o sistema.

Tarefas relacionadas

“Conjuntos de Discos Independentes” na página 89

Um conjunto de discos independente é um conjunto de discos que contém objetos, os diretórios ou as bibliotecas que contém os objetos, bem como outros atributos de objeto como atributos de propriedade e autorização.

Informações relacionadas

Espalhamento entre Sites

FlashCopy

Custos e Limitações do Conjunto de Discos

Este tópico lista os custos e limitações da utilização de conjuntos de discos.

Você pode encontrar limitações específicas quando utiliza conjuntos de discos (conjuntos de memórias auxiliares):

- O sistema não pode recuperar diretamente dados perdidos em consequência de um defeito de mídia da unidade de disco. Essa situação exige a execução de operações de recuperação.
- O uso de conjuntos de discos pode exigir dispositivos adicionais de disco.
- O uso de conjuntos de discos exigirá que você gerencie a quantidade de dados em um conjunto de discos, evitando estourá-lo.
- Será necessário executar etapas especiais de recuperação se um conjunto de discos básico estourar.
- O uso de conjuntos de discos exige que você gerencie os objetos relacionados. Alguns objetos relacionados, tais como diários e objetos registrados, devem estar no mesmo conjunto de discos do usuário.

Planejando Conjuntos de Discos

Este tópico fornece instruções sobre como criar conjuntos de discos.

Utilizando Conjuntos de Discos para Melhor Desempenho

Há várias maneiras que você pode utilizar conjuntos de discos para melhorar o desempenho do conjunto de discos.

Se você estiver utilizando conjuntos de discos do usuário para obter um desempenho melhor do sistema, considere dedicar um conjunto de discos a um objeto que seja extremamente ativo. Nesse caso, o conjunto de discos poderá ser configurado com apenas uma unidade de disco.

No entanto, geralmente não melhora o desempenho colocar uma única unidade de disco protegida por paridade de dispositivo em um conjunto de discos do usuário, pois o desempenho dessa unidade de disco é afetado por outras unidades de disco do conjunto de paridades.

Alocar um conjunto de discos do usuário exclusivamente para os receptores que estão anexados ao mesmo diário pode aprimorar o desempenho da criação de diário. Tendo o diário e os objetos registrados em um conjunto de discos separado dos receptores de diário anexados, não haverá contenção de operações de gravação dos receptores. As unidades de disco que estão associadas ao conjunto de discos não precisam ser reposicionadas antes de cada operação de leitura ou gravação.

O sistema propaga os receptores de diário pelas várias unidades de disco para aprimorar o desempenho. O receptor de diário pode ser colocado em até dez unidades de disco em um conjunto de discos. Se você especificar a opção de diário RCVSIZOPT(*MAXOPT1) ou (*MAXOPT2), o sistema poderá colocar o receptor em até 100 unidades de disco em um conjunto de discos. Se mais unidades de disco forem

incluídas ao conjunto de discos enquanto o sistema estiver ativo, o sistema determinará se as novas unidades de discos para receptores de diário serão utilizadas na próxima vez que a função de alteração de diário for executada.

Outra maneira de melhorar o desempenho é certificar-se de que haja unidades de disco suficientes no conjunto de discos do usuário para suportar o número de operações de entrada e saída físicas que são efetuadas junto aos objetos do conjunto de discos do usuário. Pode ser necessário fazer experiências movendo objetos para um conjunto de discos do usuário diferente e, em seguida, monitorar o desempenho do conjunto de discos para ver se as unidades de disco são utilizadas de forma excessiva. Para obter mais informações sobre como trabalhar com o status do disco (comando WRKDSKSTS) para determinar se as unidades de disco estão com excesso de utilização, consulte Gerenciamento de Trabalho. Se as unidades de disco tiverem uso excessivo, considere incluir mais unidades de disco no conjunto de discos do usuário.

Informações relacionadas

Gerenciamento de Trabalho

Conjuntos de Discos do Usuário da Biblioteca

Conjuntos de discos do usuário da biblioteca contêm bibliotecas e UDFS (Sistemas de Arquivos Definidos pelo Usuário). As etapas do conjunto de discos do usuário da biblioteca são recuperadas mais facilmente do que os conjuntos de discos do usuário não da biblioteca.

- Não crie bibliotecas de sistema ou de produto (bibliotecas que começam com um Q ou #) ou pastas (pastas que começam com um Q) em um conjunto de discos do usuário. Não restaure nenhuma dessas bibliotecas ou pastas para um conjunto de discos do usuário. Isso pode causar resultados imprevisíveis se for feito.
- Conjuntos de discos de biblioteca podem conter bibliotecas e objetos de biblioteca de documentos. A biblioteca de documentos para um conjunto de discos do usuário é chamada QDOCnnnn, em que *nnnn* é o número do conjunto de discos.
- Diários e objetos que estão sendo registrados devem estar no mesmo conjunto de discos. Coloque os receptores de diário em um conjunto de discos diferente. Isso protege contra perda de objetos e receptores se uma falha de mídia de disco ocorrer.

Para iniciar a criação de diário, o diário (tipo de objeto *JRN) e o objeto a ser registrado devem estar no mesmo conjunto de discos. Utilize os seguintes comandos para iniciar a criação de diário:

- Comando Start Journal Physical File (STRJRNPF) para arquivos físicos
- Comando Journal Access Path (STRJRNAP) para caminhos de acesso
- Comando Start Journal (STRJRN) para objetos do sistema de arquivos integrado
- Comando Start Journal Object (STRJRNOBJ) para outros tipos de objetos

A criação de diário não pode ser iniciada novamente para um objeto que foi salvo e, em seguida, restaurado para um conjunto de discos diferente que não contém o diário. O diário e o objeto devem estar no mesmo conjunto de discos para que a criação de diário seja iniciada novamente de forma automática para o objeto.

- Nenhuma rede de banco de dados pode cruzar os limites do conjunto de discos. Não é possível criar um arquivo em um conjunto de discos que depende de um arquivo em um conjunto de discos diferente. Todos os arquivos físicos com base para um arquivo lógico devem estar no mesmo conjunto de discos que o arquivo lógico. O sistema cria os caminhos de acesso somente para arquivos de banco de dados no mesmo conjunto de discos que o arquivo físico com base (consultas temporárias não são limitadas). Os caminhos de acesso nunca são compartilhados por arquivos em conjuntos de discos diferentes. Formatos de registro não são compartilhados entre conjuntos de discos diferentes. Em vez disso, um pedido de formato é ignorado e um novo formato de registro é criado.
- É possível colocar uma coleta SQL em um conjunto de discos do usuário. Você especifica o conjunto de discos de destino quando cria a coleta.
- Se o conjunto de discos do usuário da biblioteca não contiver nenhum arquivo de banco de dados, defina como *NONE o tempo de recuperação do caminho de acesso de destino para o conjunto de discos. Isso poderá ser verdadeiro, por exemplo, se o conjunto de discos do usuário da biblioteca

contiver somente bibliotecas para receptores de diário. Se você definir o tempo de recuperação do caminho de acesso como *NONE, isso evitará que o sistema efetue trabalho desnecessário para esse conjunto de discos. A proteção do caminho de acesso gerenciada pelo sistema descreve como configurar os tempos de recuperação do caminho de acesso.

Informações relacionadas

System-managed access-path protection

Conjuntos de Discos do Usuário sem Biblioteca

Conjuntos de discos do usuário sem biblioteca contêm diários, receptores de diário e arquivos salvos cujas bibliotecas estão no conjunto de discos do sistema.

Se você estiver atribuindo tempos de recuperação de caminho de acesso para conjuntos de discos individuais, defina como *NONE o tempo de recuperação de destino para um conjunto de discos do usuário sem biblioteca. Um conjunto de discos do usuário sem biblioteca não pode conter nenhum arquivo de banco de dados e não pode, portanto, beneficiar-se da SMAPP (Proteção de Caminho de Acesso Gerenciada pelo Sistema). Se você definir um tempo de recuperação de caminho de acesso para um conjunto de discos do usuário sem biblioteca com um valor diferente de *NONE, isso fará com que o sistema tenha trabalho extra sem benefício possível. A proteção do caminho de acesso gerenciada pelo sistema descreve como configurar os tempos de recuperação do caminho de acesso.

Informações relacionadas

System-managed access-path protection

Conjunto de Discos do Sistema

É necessário equilibrar seu conjunto de discos do sistema, proteger o conjunto de discos do sistema e evitar que o conjunto de discos do sistema fique muito cheio.

Equilibrando um Conjunto de Discos:

É possível aprimorar o desempenho do sistema assegurando que as unidades de disco contidas no conjunto de discos tenham porcentagens iguais de dados residentes nelas. A função de equilíbrio da capacidade assegura que as unidades de disco no conjunto de discos fiquem equilibradas.

Um conjunto de discos pode ser equilibrado quando você utiliza os assistentes para Incluir Unidade de Disco ou Novo Conjunto de Discos. Para customizar o sistema com equilíbrio de uso ou equilíbrio HSM (Gerenciamento de Armazenamento Hierárquico), consulte Recuperando o Sistema.

É possível equilibrar a capacidade dos conjuntos de discos utilizando o assistente para Incluir uma Unidade de Disco ou Conjunto de Discos.

Tarefas relacionadas

“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107

O assistente para Incluir Unidade de Disco permite utilizar um conjunto de discos existente para incluir unidades de disco novas ou não configuradas.

Informações relacionadas

Recuperando o Sistema

Protegendo o Conjunto de Discos do Sistema:

Utilize a proteção por paridade de dispositivo ou a proteção espelhada no conjunto de discos do sistema para reduzir as chances de o conjunto de discos do sistema perder todos os dados.

Se o conjunto de discos do sistema for perdido, a capacidade de endereçamento para objetos em cada conjunto de discos do usuário também será perdida.

Você pode restaurar a capacidade de endereçamento restaurando o sistema inteiro ou executando o comando Reclaim Storage (RCLSTG). Entretanto, o comando RCLSTG não pode recuperar a propriedade dos objetos. Depois de executar o comando, o perfil do usuário QDFTOWN possui todos os objetos. Você pode utilizar o procedimento do comando Reclaim Document Library Object (RCLDLO) para recuperar a propriedade dos objetos da biblioteca de documentos.

Capacidade do Conjunto de Discos do Sistema:

Há várias maneiras de evitar que o conjunto de discos do sistema fique cheio até sua capacidade.

Se o conjunto de discos do sistema chegar à capacidade, o sistema finalizará as atividades normais. Se isso ocorrer, você deverá executar um IPL do sistema e tomar a ação corretiva (como a exclusão de objetos) para evitar recorrência.

Você também pode especificar um limite que, quando alcançado, avisa ao operador do sistema de uma possível falta de espaço. Por exemplo, se você definir o valor do limite como 80 para o conjunto de discos do sistema, a fila de mensagens do operador do sistema (QSYSOPR) será notificada quando o conjunto de discos do sistema estiver 80% cheio. Uma mensagem será enviada a cada hora até que o valor do limite seja alterado ou até que objetos sejam excluídos ou transferidos para fora do conjunto de discos do sistema, ou ainda, até que unidades de discos sejam incluídas no conjunto de discos do sistema. Se você ignorar essa mensagem, o conjunto de discos do sistema chegará à sua capacidade e o sistema será finalizado anormalmente.

É possível utilizar outro método para evitar que o conjunto de discos do sistema atinja sua capacidade utilizando os valores do sistema QSTGLOWLMT e QSTGLOWACN. Para obter informações adicionais, consulte Alterando o Limite de Armazenamento para ASP (Conjunto de Armazenamentos Auxiliar) do Sistema.

Informações relacionadas

Alterando o Limite do Armazenamento para o ASP (Conjunto de Armazenamentos Auxiliar) do Sistema

| Planejando Conjuntos de Discos Independentes de Sistema Único

| Vários requisitos devem ser atendidos para utilizar conjuntos de discos independentes de sistema único.

| Um conjunto de discos independente em um ambiente de sistema único, sem armazenamento em cluster e nenhum dispositivo comutável, é considerado um conjunto de discos independente dedicado, privado, independente ou de sistema único. Apesar de não ser possível comutar o acesso ao conjunto de discos independente entre sistemas nesse ambiente, ainda é possível isolar dados em um conjunto de discos independente, mantendo-o separado do resto do armazenamento em disco no sistema. O conjunto de discos independente pode tornar-se disponível (ficar on-line) e tornar-se indisponível (ficar off-line) conforme necessário. Isso pode ser feito, por exemplo, para isolar dados associados a um programa aplicativo específico ou para isolar dados de pouco uso que são necessários apenas periodicamente. Conjuntos de discos independentes dedicados também podem ser utilizados para consolidar dados de vários sistemas pequenos nas filiais em um ou mais sistemas grandes em um local central, enquanto ainda mantém os dados separados para cada filial.

| Os conjuntos de discos independentes permitem isolar determinadas funções de manutenção. Em seguida, quando você precisar executar funções de gerenciamento de disco que normalmente requerem que o sistema inteiro esteja em DST, poderá executá-los, simplesmente desativando o conjunto de discos independente afetado.

| A criação de um conjunto de discos independente, isolado ou dedicado, não requer tanto planejamento quanto um conjunto de discos independente alternável. No entanto, é necessário que você já tenha reservado um tempo para certificar-se de que suas necessidades futuras não irão requerer que você seja capaz de alternar o conjunto de discos independente.

| Quando conjuntos de discos independentes são utilizados, é necessário configurar um conjunto de armazenamento para os conjuntos de discos independentes separados do conjunto de armazenamento base (número do conjunto 2) e separados dos conjuntos de armazenamento configurados para os jobs que não estão utilizando conjuntos de discos independentes.

| **Requisitos de Software para Conjuntos de Discos Independentes de Sistema Único:**

| Se você planeja utilizar os conjuntos de discos em um ambiente de sistema único, os elementos de software a seguir são necessários.

| Uma das interfaces gráficas com o usuário a seguir é necessária para executar algumas das tarefas de gerenciamento de disco necessárias para implementar conjuntos de discos independentes.

- | • IBM Systems Director Navigator para i5/OS
- | • System i Navigator

| **Considerações de Aplicativo para Conjuntos de Disco Independentes:**

| Quando estiver projetando ou reestruturando o ambiente do aplicativo para utilizar com conjuntos de discos independentes, há várias coisas que você deve saber.

| Algumas dessas considerações incluem a existência de vários bancos de dados, os objetos que podem e não podem ser criados em um conjunto de discos independente, como funciona a lista de bibliotecas e o posicionamento de programas e dados no banco de dados correto.

| Quando um conjunto de discos independente principal se torna disponível pela primeira vez, por padrão, é gerado um novo banco de dados com o mesmo nome. Consulte Conjuntos de Discos Independentes com Bancos de Dados Distintos para obter informações adicionais. Se você gravar um aplicativo para acessar arquivos e bibliotecas em um grupo de conjunto de discos, deverá especificar como acessar esse banco de dados específico. Algumas dessas opções incluem:

- | • Utilizar o comando SETASPGRP (Configurar Grupo ASP).
- | • Em um ambiente SQL, utilizar CONNECT para especificar o banco de dados correto. Para obter o desempenho mais rápido, certifique-se de que o banco de dados no qual uma operação SQL CONNECT é executada corresponda ao espaço de nomes da biblioteca atual. Talvez seja necessário utilizar o comando SETASPGRP primeiro para obter isso. Se a função SQL CONNECT não estiver funcionando no mesmo espaço de nomes de biblioteca, o aplicativo utilizará o suporte do Distributed Relational Database Architecture^(TM), o que pode afetar o desempenho.
- | • Utilize o comando CHGJOB (Alterar Descrição da Tarefa) para configurar o grupo ASP inicial na descrição do job para um perfil do usuário.

| Ao escrever aplicativos que criam objetos, você deve saber quais objetos possuem suporte. Consulte Tipos de Objetos Suportados e Não Suportados. Se seu aplicativo utilizar o comando Criar Biblioteca (CRTLIB), você deve especificar CRTLIB ASP(*ASPDEV) ASPDEV(*nome do dispositivo asp*). Se você não especificar esses parâmetros para CRTLIB, a biblioteca será criada no conjunto de discos do sistema por padrão. Entretanto, se você utilizar a instrução SQL, CREATE COLLECTION, o padrão para a cláusula IN ASP será o espaço de nomes da biblioteca atual.

| Quando você estiver operando em um ambiente SQL, esses objetos SQL permanentes não podem estender as delimitações do conjunto de discos independente. Por exemplo, não é possível criar uma exibição de um objeto do conjunto de discos independente no conjunto de discos do sistema. Esta ação falhará.

| Um conceito semelhante é verdadeiro para o controle de consolidação com conjuntos de disco independentes. Se você estiver conectado a um banco de dados relacional do conjunto de discos independente, não poderá fazer alterações consolidáveis em objetos de qualquer outro conjunto de discos.

| Quando o controle de consolidação está ativo, você possui acesso somente leitura. É possível fazer alterações consolidáveis em QTEMP, mas você poderá receber mensagens de erro.

| Poderá também ser útil entender como a lista de bibliotecas funciona quando conjuntos de disco independentes são implementados. Quando a lista de bibliotecas inclui QSYS, QSYS2 ou SYSIBM, as bibliotecas de vários sistemas no conjunto de discos independente (QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn, SYSIBnnnnn) são procuradas antes das bibliotecas do conjunto de discos do sistema. Se o objeto for encontrado no conjunto de discos independente, o conjunto de discos do sistema não será pesquisado. Além disso, se você mudar para um grupo de conjunto de discos diferentes, todas as bibliotecas que estavam na lista de bibliotecas anterior serão removidas da lista de biblioteca atual.

| Você também precisa considerar cuidadosamente onde armazenará os dados, os aplicativos e os programas de saída do aplicativo. Recomenda-se que os dados sejam armazenados em conjuntos de disco independentes. Se seus conjuntos de discos independentes são dedicados ao sistema, pode ser que funcione armazenar os aplicativos e os programas de saída no banco de dados do sistema, de forma que estejam sempre acessíveis, independentemente de qual grupo de conjuntos de discos esteja associado a um job. Se você utilizar o conjunto de discos independente em um ambiente de clusters, deve se lembrar de que quando o conjunto de discos é comutado para outro sistema, o programa de saída deve estar disponível lá também. Neste caso, pode ser mais apropriado armazenar os aplicativos e os programas de saída no conjunto de discos independente. Lembre-se de que o programa de saída CRG (Grupo de Recurso do Cluster) não pode existir em um conjunto de discos independente.

| Se você estiver utilizando o conjunto de discos independente em um ambiente de cluster, também deverá se lembrar de que os perfis do usuário não são armazenados nele. Eles são mantidos no conjunto de discos do sistema. Se um conjunto de discos independente falhar ou for alternado para outro nó onde o perfil do usuário não exista atualmente, um perfil de usuário poderá ser criado no novo nó. Para que um perfil de usuário seja criado, ele deve possuir objetos no conjunto de discos alternável, ser o grupo principal de objetos no conjunto de discos alternável ou estar privadamente autorizado aos objetos contidos no conjunto de discos alternável. O novo perfil do usuário não possui autoridades especiais e a senha é definida como *NONE.

| Listas de autorização também podem ser criadas. Para que uma lista de autorização seja criada, ela não deve existir atualmente no sistema de destino e deve proteger um objeto na unidade de disco alternável. Quando uma lista de autorização é criada, a autoridade pública é definida como *EXCLUDE e nenhum usuário recebe autoridade privada a ela.

| Se estiver operando em um ambiente em cluster, consulte Aplicativos em Cluster para obter informações adicionais sobre como gravar e implementar aplicativos altamente disponíveis dentro do cluster.

| **Conceitos relacionados**

| “Conjuntos de Discos Independentes com Bancos de Dados Distintos” na página 120

| Aqui é fornecido um exemplo de conjuntos de discos independentes com bancos de dados distintos.

| **Tarefas relacionadas**

| “Várias Bibliotecas do Sistema” na página 102

| Todas as bibliotecas do sistema continuam a existir no conjunto de discos do sistema com bibliotecas do sistema adicionais.

| **Referências relacionadas**

| “Tipos de Objeto Suportados e Não Suportados” na página 103

| Tipos de objetos suportados e não suportados em conjuntos de discos independentes.

| **Informações relacionadas**

| (SETASPGRP)

| Referência SQL

| Comando Alterar Descrição do Job (CHGJOB)

| CRTLIB

| Aplicativos do cluster

| **Armazenando e Imprimindo Arquivos em Spool:**

| Este tópico fornece instruções para armazenar e imprimir arquivos em spool em um grupo de conjuntos de discos.

| Se optar por armazenar recursos externos para arquivos em spool em um grupo de conjuntos de discos, você deve estar ciente das implicações de impressão. É possível armazenar os recursos externos, como objetos AFP (Advanced Function Presentation), como *FNTRSC, *FORMDF, *OVL, *PAGDFN, *PAGSEG, e recursos não AFP em um grupo de conjuntos de disco. Para que a tarefa de gravação da impressora acesse esses objetos, você deve configurar o grupo de conjuntos de disco para que ele exista no espaço de nomes da biblioteca com a tarefa de gravação.

| Siga estas etapas para configurar o conjunto de discos no espaço de nomes da biblioteca do tarefa de gravação:

- | 1. Verifique se o grupo de conjuntos de discos que contém os recursos externos está disponível.
- | 2. Configure o grupo de conjuntos de discos para o encadeamento atual utilizando o comando SETASPGRP (Configurar Grupo ASP) (nome do grupo de conjuntos de disco).
- | 3. Imprima o arquivo em spool, utilizando o comando STRPRTWTR (Iniciar Printer Writer) (nome do dispositivo de impressão).

| Considere o seguinte ambiente:

- | • Dois ou mais sistemas em um cluster
- | • Um conjunto de discos alternável para alternar entre dois ou mais sistemas de um cluster
- | • Os arquivos em spool que utilizam recursos externos são colocados no conjunto de discos alternável
- | • Os recursos externos estão em um *SYSBAS

| Para imprimir um arquivo em spool corretamente, de qualquer sistema do cluster, os recursos externos devem residir nas mesmas bibliotecas de cada um dos sistemas do cluster.

| Se o arquivo em spool não estiver com seu recurso externo no conjunto de discos que esteja em um ambiente de disco alternável, então o recurso externo deverá existir na mesma biblioteca em ambos os sistemas. Se o recurso externo não estiver no mesmo conjunto de discos do arquivo em spool ou se os recursos externos não estiverem armazenados em ambas as bibliotecas dos sistemas, então o arquivo em spool não poderá ser lido.

| **Nota:** Para facilitar o uso, recomendamos que o arquivo em spool e os recursos externos sejam armazenados no mesmo conjunto de discos.

| Somente uma versão de um arquivo em spool é permitida em um espaço de nomes. Um arquivo em spool não pode ser:

- | • Restaurado em *SYSBAS se já existir em um conjunto de discos.
- | • Restaurado em um conjunto de discos se já existir em *SYSBAS.
- | • Movido do conjunto de discos para *SYSBAS se já existir em outro conjunto de discos.

| Um conjunto de discos pode falhar ao ser ativado se contiver a mesma versão de um arquivo em spool que está em *SYSBAS. Para corrigir o problema, faça o seguinte:

- | 1. Visualize o log do job para o qual você tentou ativar o conjunto de discos para obter uma lista de arquivos em spool duplicados em *SYSBAS.
- | 2. Utilize o comando Excluir Arquivos em Spool (DLTSPLF) para excluir os arquivos em spool duplicados em *SYSBAS.
- | 3. Desative o conjunto de discos.

| 4. Ative o conjunto de discos.

| **Conceitos relacionados**

| “Grupos de Conjuntos de Discos” na página 90

| Um grupo de conjuntos de discos é composto de um conjunto de discos principal e de zero ou mais conjuntos de discos secundários. Cada conjunto de discos é independente com relação ao armazenamento de dados, mas no grupo de conjunto de discos se associam para agir como uma entidade.

| **Informações relacionadas**

| Advanced Function Presentation

| *FNTRSC

| *OVL

| *PAGDFN

| Comando SETASPGRP (Configurar Grupo ASP)

| Comando STRPRTWTR (Iniciar Printer Writer)

| Excluir Arquivo em Spool (DLTSPLF)

| **Identificação do Objeto:**

| Siga essas informações para aprender sobre a complexidade da utilização de vários bancos de dados em um único sistema e o que diferentes parâmetros significam para comandos CL.

| Como a existência de um conjunto de discos independente em um sistema significa que vários bancos de dados existem em um único sistema, identificar um objeto é mais complexo do que costuma ser em um sistema com apenas um único banco de dados do sistema. Quando existirem vários bancos de dados, será possível duplicar os nomes de bibliotecas e objetos em bancos de dados separados. O nome da biblioteca e o nome do objeto não necessariamente identificam com exclusividade um objeto. Haverá momentos em que você também precisará saber o nome do conjunto de discos independente. Os nomes do conjunto de discos independente e de seu banco de dados são, por padrão, os mesmos. Entretanto, eles não necessariamente precisam corresponder. Um nome de banco de dados pode conter até 18 caracteres, enquanto um nome de conjunto de discos independente pode conter até 10 caracteres.

| Embora o mesmo nome de biblioteca possa existir em dois grupos de conjuntos de discos diferentes, as bibliotecas não podem ter o mesmo nome no conjunto de discos do sistema que em um conjunto de discos independente.

| **Comandos CL (Linguagem de Controle)**

| Quando utilizar comandos CL (Linguagem de Controle) que suportam a especificação de *ALL ou *ALLUSR para as bibliotecas a serem pesquisadas, o sistema normalmente interpretará isso como “todas as bibliotecas (do usuário) no espaço de nomes da biblioteca atual” em vez de “todas as bibliotecas (do usuário) no sistema.” Alguns comandos podem interpretar *ALL ou *ALLUSR de forma diferente; por isso, é importante verificar a documentação do comando.

| Se você utilizou o comando Exibir Descrição do Objetos (DSPOBJD), algumas bibliotecas do sistema, como QSYS, podem aparecer várias vezes se o comando estiver mostrando informações do conjunto de discos do sistema e de um ou mais conjuntos de discos independentes.

| **Nota:** A maioria das mensagens que vão para o registro de jobs (QSYSOPR) ou registro do histórico não contém o nome do conjunto de discos independente. Elas contêm apenas o nome do objeto e a biblioteca. Você deve determinar qual grupo de conjuntos de discos, se houver, o job que emitiu a mensagem estava utilizando para poder procurar o objeto.

| **Informações relacionadas**

| comando Exibir Descrição do Objeto (DSPOBJD)

| **Várias Bibliotecas do Sistema:**

| Todas as bibliotecas do sistema continuam a existir no conjunto de discos do sistema com bibliotecas do sistema adicionais.

| Para suportar melhor isolamento e recuperação do grupo de conjuntos de disco independentes contendo bibliotecas do sistema, as instâncias a seguir das bibliotecas do sistema também são criadas no conjunto de discos primário:

| **QSYSnnnnn**

| Contém as informações de referência cruzada do banco de dados para o banco de dados representado pelo grupo de conjuntos de disco.

| Normalmente apenas o código do sistema interno cria objetos nessa biblioteca.

| **QSYS2nnnnn**

| Contém os catálogos de SQL para o banco de dados representados pelo grupo de conjuntos de discos.

| Normalmente apenas o código do sistema interno cria objetos nessa biblioteca.

| **QRCYnnnnn**

| Qualquer objeto de recuperação associado a objetos do grupo de conjuntos de discos é armazenado nessa biblioteca do conjunto de discos primário do grupo.

| Esses objetos poderão ser necessários para recuperação quando o grupo de conjuntos de discos estiver ativado. O conjunto de discos do sistema equivalente dessa biblioteca é QRECOVERY.

| **QRCLnnnnn**

| Quando a instância de aproveitamento é executada no grupo de conjuntos de discos, quaisquer informações resultantes normalmente armazenadas no QRCL agora são armazenadas no QRCL do conjunto de discos primário do grupo.

| Normalmente, apenas as funções chamadas durante o processo de reivindicação de armazenamento criam objetos nessa instância da biblioteca. Além disso, quando o armazenamento de reivindicação recupera a capacidade de endereçamento dos objetos perdidos, esses objetos podem ser inseridos na biblioteca QRCLnnnnn. Esses são objetos do usuário que existiam originalmente em outra biblioteca.

| **QRPLnnnnn**

| Sempre que um objeto contido no grupo de conjuntos de discos for substituído enquanto estiver em utilização, o objeto em utilização será renomeado e movido para a biblioteca QRPLnnnnn no conjunto de discos primário do grupo.

| O novo objeto é inserido na biblioteca especificada. O conjunto de discos do sistema equivalente dessa biblioteca é QRPLOBJ. QRPLnnnnn é limpo na ativação.

| **Nota:** nnnnn é o número do conjunto de discos independente alinhado à direita e preenchido com zeros.

| Protegido, um atributo de biblioteca, é introduzido para suportar a capacidade estendida da biblioteca.

| Uma vez que as bibliotecas QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn e SYSIBnnnnn são versões especiais que correspondem às bibliotecas do sistema, apenas o código do sistema operacional poderá criar objetos nelas. Os aplicativos não podem criar objetos nessas bibliotecas.

| *Tabela 8. Definições de Atributo da Biblioteca*

Biblioteca	Biblioteca *SYSBAS	Protegido no Conjunto de Discos Independente	Protegido no Conjunto de Discos do Sistema
QSYSnnnnn	QSYS	Sim	Não
QSYS2nnnnn	QSYS2	Sim	Não
SYSIBnnnnn	SYSIBM	Sim	Não

Tabela 8. Definições de Atributo da Biblioteca (continuação)

Biblioteca	Biblioteca *SYSBAS	Protegido no Conjunto de Discos Independente	Protegido no Conjunto de Discos do Sistema
QRCLnnnnn	QRCL	Não	Não
QRCYnnnnn	QRECOVERY	Não	Não
QRPLnnnnn	QRPLOBJ	Não	Não
Todas as bibl. do usuário	Não aplicável	Não	Não

A ordem de pesquisa normal para objetos é pesquisar as bibliotecas com base no valor da biblioteca especificado pelo usuário, na lista de bibliotecas do usuário e no espaço de nomes em vigor para o job. A única exceção para isso ocorre quando o job do usuário possui um grupo de conjuntos de discos no espaço de nomes do job. Nesse caso, o suporte a alias é efetivado para referências de objeto aos objetos de controle do banco de dados em QSYS, QSYS2 e SYSIBM. Os objetos nas bibliotecas QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn e SYSIBnnnnn são retornados para que os usuários operem com base nas informações de controle do banco de dados associadas ao seus espaços de nomes estendidos.

Tipos de Objeto Suportados e Não Suportados:

Tipos de objetos suportados e não suportados em conjuntos de discos independentes.

Objetos Não Suportados

Os seguintes objetos não são suportados para uso em conjuntos de discos independentes:

*AUTHLR	*DEV D	*JOBSCD	*PRDLOD
*AUTL	*DOC	*LIND	*RCT
*CFGL	*DSTMF ¹	*MODD	*SOCKET
*CNL	*EDTD	*M36	*SSND
*COSD	*EXITRG	*M36CFG	*S36
*CRG	*FLR	*NTBD	*USRPRF
*CSPMAP	*IGCSRT	*NWID	
*CSPTBL	*IGCTBL	*NWS D	
*CTLD	*IMGCLG	*PRDAVL	
*DDIR	*IPXD	*PRDDFN	

¹ *DSTMF é o tipo de objeto retornado para arquivos de fluxo que estão sendo acessado através do sistema de arquivos QNTC de um sistema remoto. Portanto, *DSTMF não deverá aparecer ao acessar os diretórios IASP do sistema local.

Tipos de Objetos Suportados

Os seguintes objetos são suportados para uso em conjuntos de discos independentes:

*ALRTBL	*FILE	*MODULE	*SBS D
*BLKSF	*FNTRSC	*MSGF	*SCHIDX
*BNDDIR	*FNTTBL	*MSGQ	*SPADCT
*CHRSF	*FORMDF	*NODGRP	*SPLF
*CHTFMT	*FTR	*NODL	*SQLPKG
*CLD	*GSS	*OUTQ	*SQLUDT
*CLS	*IGCDCT	*OVL	*SRVPGM
*CMD	*JOB D	*PAGDFN	*STMF
*CRQD	*JOBQ	*PAGSEG	*SVRSTG
*CSI	*JRN	*PDG	*SYMLNK

*DIR	*JRNRCV	*PGM	*TBL
*DTAARA	*LIB	*PNLGRP	*USRIDX
*DTADCT	*LOCALE	*PSFCFG	*USRQ
*DTAQ	*MEDDFN	*QMFORM	*USRSPC
*FCT	*MENU	*QMORY	*VLDL
*FIFO	*MGTCOL	*QRYDFN	*WSCST

| Restrições para Tipos de Objetos com Suporte

| *ALRTBL

| Se os atributos da rede fazem referência à tabela de alertas, esse objeto precisa existir no conjunto de discos do sistema.

| *CLS Se um subsistema ativo faz referência ao objeto classe, *CLS deve existir no conjunto de discos do sistema.

| *FILE Os arquivos de banco de dados que são arquivos de banco de dados de vários sistemas ou que possuem campos de Link de Dados criados como Controle de Link, não podem estar localizados em um conjunto de discos independente. Se um subsistema ativo faz referência ao objeto arquivo, *FILE deve existir no conjunto de discos do sistema; por exemplo, o arquivo de exibição de conexão.

| *JOB

| Se um subsistema ativo faz referência ao objeto descrição do job, *JOB deve existir no conjunto de discos do sistema; por exemplo, a entrada do job de inicialização automática, a entrada do nome da localização remota ou a entrada da estação de trabalho.

| *JOBQ

| Os jobs contidos em uma fila de jobs em um conjunto de discos independente não comutam com o grupo de conjuntos de discos independentes.

| *LIB A biblioteca que é especificada por CRTSBSD SYSLIBL() deve existir no conjunto de discos do sistema.

| *MSGQ

| Se os atributos de rede fizerem referência à fila de mensagens, o *MSGQ precisa existir no conjunto de discos do sistema.

| *PGM Se um subsistema ativo faz referência ao objeto programa, *PGM deve existir no conjunto de discos do sistema; por exemplo, as entradas de roteamento e os pré-inícios das entradas de job.

| *SBSD

| Não é possível iniciar um subsistema cuja descrição esteja localizada em um conjunto de discos independente.

| Estrutura Recomendada para Conjuntos de Discos Independentes:

| A estrutura recomendada para utilizar conjuntos de discos independentes é colocar a maioria de seus objetos de dados de aplicativos nos conjuntos de discos independentes e um número mínimo de objetos que não sejam do programa no conjunto de discos do sistema e nos conjuntos básicos de discos de usuários, que são o conjunto de discos do sistema e todos os conjuntos de discos básicos configurados.

| O conjunto de discos do sistema e os conjuntos de discos básicos do usuário (SYSBAS) devem conter principalmente objetos do sistema operacional, bibliotecas do programa licenciado e poucas bibliotecas do usuário. Essa estrutura produz a melhor proteção e desempenho possíveis. Os dados do aplicativo são isolados das falhas não relacionadas e podem também ser processados independentemente de outra atividade do sistema. As horas de ativação e alternância são otimizadas com essa estrutura.

| Outras vantagens dessa estrutura são:

- Nenhuma biblioteca no conjunto de discos do sistema é alternável.
- Uma vez que uma rede de banco de dados não pode estender o limite de um conjunto de discos independente, as redes inteiras do banco de dados estão contidas nos grupos de conjuntos de discos independentes.
- A codificação das transações do aplicativo será simplificada desde que todas as bibliotecas de dados estejam contidas em um único grupo de conjuntos de discos.
- Os nomes de bibliotecas podem estar duplicados nos grupos de conjuntos de discos, mas não entre um grupo de conjuntos de discos e as bibliotecas em SYSBAS.

Essa estrutura recomendada não exclui outras configurações. Por exemplo, você poderá iniciar com a migração de apenas uma pequena parte dos dados para um grupo de conjuntos de discos e mantendo os dados em massa em SYSBAS. Isso certamente é suportado. No entanto, espere um tempo maior de ativação e alternância com essa configuração visto ser necessário processamento adicional para mesclar informações de referência cruzada do banco de dados no grupo de conjuntos de discos.

Estruturando grupos de conjuntos de discos

Um sistema suporta até 223 conjuntos de discos independentes, qualquer número podem ser primário, secundário ou conjuntos de discos do UDFS (sistema de arquivos definido pelo usuário). Portanto, você possui flexibilidade significativa em como colocar os dados nos conjuntos de discos independentes e como estruturar os grupos de conjuntos de discos. Por exemplo, todos os dados do aplicativo poderão ser colocados em um único grupo de conjuntos de discos que consiste em um conjunto de discos principal e um conjunto de discos secundário. Como alternativa, você poderá criar vários grupos de conjuntos de discos, alguns com apenas um grupo de discos principal e alguns com um ou mais conjuntos de discos secundários.

Considere os seguintes fatores ao planejar o posicionamento dos dados nos conjuntos de discos:

- Se um aplicativo consistir apenas nos dados em sistemas de arquivos definidos pelo usuário e os dados não forem registrados, um conjunto de discos UDFS poderá ser a melhor opção. Existe menos sobrecarga associada a um conjunto de discos UDFS. Existe também menos capacidade de extensão uma vez que o conjunto de discos UDFS não pode conter quaisquer objetos com base na biblioteca.
- Se você tiver um aplicativo com várias ocorrências dos dados do aplicativo que você deseja manter separadas, deverá considerar um grupo de conjuntos de discos separado para cada ocorrência de dados. Consulte Conjuntos de Discos Independentes Dedicados para obter um exemplo desse cenário.
- Se você tiver vários aplicativos e os dados dos aplicativos forem independentes, um grupo de conjuntos de discos separado para cada aplicativo poderá ser a solução apropriada. Um dado do aplicativo é isolado de outros aplicativos e cada aplicativo não é afetado pelas ações nos outros. Portanto, os dados do aplicativo podem ficar on-line, off-line ou alternados sem afetar outros aplicativos.
- Se você tiver vários aplicativos com objetos de dados interdependentes, os dados para esses aplicativos deverão ser combinados em um único grupo de conjuntos de discos.
- Você pode utilizar conjuntos de discos secundários para separar objetos de dados em domínios de armazenamento diferentes e, dessa forma, obter melhor desempenho. A utilização normal disso é separar os receptores de diários em unidades de discos diferentes dos dados que estão sendo registrados, colocando os receptores de diários em um conjunto de discos secundário. No entanto, você também poderá separar outras partes do aplicativo em unidades de disco diferentes, desde que estejam em bibliotecas diferentes e a seguinte dependência de criação de diário seja atendida.
- Os objetos que estão sendo registrados e o diário desses objetos devem estar no mesmo conjunto de discos.

Conceitos relacionados

“Exemplos: Conjuntos de Discos Independentes Dedicados” na página 119

Em um ambiente de sistema único, um conjunto de discos independente, dedicado (ou isolado), pode ser desativado independentemente de outros conjuntos de discos porque os dados no conjunto de discos independente são independentes.

Configurando Conjuntos de Discos

Este tópico fornece instruções para configurar seus conjuntos de discos.

Criando um Conjunto de Discos

É possível criar um conjunto de discos básico ou um conjunto de discos independente com o assistente de conjunto de discos.

O assistente do conjunto de discos economiza tempo agrupando várias funções de configuração que consomem tempo em um processo eficiente. Além disso, ele elimina o trabalho da configuração da unidade de disco, visto que entende as capacidades do sistema e apenas oferece opções válidas. Por exemplo, o assistente não lista a opção para iniciar compactação, a menos que seu sistema possua essa capacidade.

O assistente do conjunto de discos permite criar um conjunto de discos básico ou um conjunto de discos independente ou utilizar um conjunto de discos existente para incluir unidades de disco novas ou não configuradas. Ao optar por criar um conjunto de discos protegido, o assistente força incluir as unidades de disco na proteção da paridade de dispositivo ou incluir unidades de disco suficientes com a mesma capacidade para iniciar a proteção espelhada. O assistente fornece também a opção de equilibrar os dados no conjunto de discos ou iniciar a compactação de disco, caso essas ações sejam permitidas pela configuração do sistema. Você decide quais opções escolher para que a operação seja adaptada ao seu sistema.

O assistente do conjunto de discos também permite configurar a criptografia do disco. Você deve configurar a chave mestras do ASP antes de criar um conjunto de discos independente criptografado.

Para criar um conjunto de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
3. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Novo Conjunto de Discos**.
4. Siga as instruções do assistente para incluir unidades de disco em um novo conjunto de discos.

Para criar um conjunto de discos utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Para criar um novo conjunto de discos, clique com o botão direito do mouse em **Conjuntos de Discos** e selecione **Novo Conjunto de Discos**.
4. Siga as instruções no assistente para concluir a tarefa.

Nota: Você deve executar um IPL (Carregamento de Programa Inicial) do sistema antes de o novo conjunto de discos estar disponível através do IFS (Integrated File System).

Conceitos relacionados

“Requisitos de Gerenciamento de Disco” na página 4

Há requisitos que devem ser atendidos antes de poder configurar ou trabalhar com os discos.

“Criptografia de Disco” na página 125

A criptografia de disco permite criptografar dados armazenados em conjuntos de discos básicos e em conjuntos de discos independentes.

Informações relacionadas

| Carregando e Configurando a Chave Mestra do ASP (Conjunto de Armazenamentos Auxiliar)

| **Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos**

| O assistente para Incluir Unidade de Disco permite utilizar um conjunto de discos existente para incluir unidades de disco novas ou não configuradas.

| Os assistente para Incluir Unidade de Disco e Conjunto de Discos economizam tempo, agrupando várias funções de configuração que consomem tempo em um processo eficiente. Além disso, esses assistentes eliminam o trabalho da configuração da unidade de disco, visto que entendem as capacidades do sistema e apenas oferecem opções válidas. Por exemplo, o assistente não lista a opção para iniciar compactação, a menos que seu sistema possua essa capacidade.

| Ao optar por incluir unidades de disco em um conjunto de discos protegido, o assistente força incluir as unidades de disco na proteção por paridade de dispositivo ou incluir unidades de disco suficientes com a mesma capacidade para iniciar proteção espelhada. O assistente fornece também a opção de equilibrar os dados no conjunto de discos ou iniciar a compactação de disco, caso essas ações sejam permitidas pela configuração do sistema. Você decide quais opções escolher para que a operação seja adaptada ao seu sistema.

| Para incluir uma unidade de disco ou um conjunto de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Incluir Unidade de Disco**.
- | 4. Siga as instruções do assistente para incluir unidades de disco no conjunto de discos.

| Para incluir uma unidade de disco ou um conjunto de discos utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Para incluir unidades de disco, clique com o botão direito do mouse em **Todas as Unidades de Discos** e selecione **Adicionar Unidade de Disco**.
- | 4. Siga as instruções no assistente para concluir a tarefa.

| **Conceitos relacionados**

| “Requisitos de Gerenciamento de Disco” na página 4

| Há requisitos que devem ser atendidos antes de poder configurar ou trabalhar com os discos.

| **Configurando Conjuntos de Discos Independentes**

| Depois de atender aos requisitos de planejamento para implementar conjuntos de discos independentes, você estará pronto para configurar um conjunto de discos. É necessário utilizar a função de gerenciamento de disco do System i Navigator ou do IBM System Director Navigator para i5/OS para configurar um conjunto de discos independente.

| **Conceitos relacionados**

| “Requisitos de Gerenciamento de Disco” na página 4

| Há requisitos que devem ser atendidos antes de poder configurar ou trabalhar com os discos.

| **Convertendo Conjuntos de Discos UDFS:**

| Se você possuir conjuntos de discos UDFS (Sistema de Arquivos Definido pelo Usuário) no sistema, poderá convertê-los para conjuntos de discos primário e secundário. Isso permite que eles suportem objetos baseados em biblioteca

O suporte para objetos baseados em bibliotecas por meio do uso de conjuntos de discos principais e secundários foi introduzido no V5R2.

Você deve converter os conjuntos de discos UDFS se desejar que participem de grupos de conjuntos de discos. Depois de converter um conjunto de discos UDFS para um conjunto de discos principal ou secundário, não será possível retorná-lo a um conjunto de discos UDFS. Você deve criar um conjunto de discos principal antes de associar conjuntos de discos secundários.

Conceitos relacionados

“Grupos de Conjuntos de Discos” na página 90

Um grupo de conjuntos de discos é composto de um conjunto de discos principal e de zero ou mais conjuntos de discos secundários. Cada conjunto de discos é independente com relação ao armazenamento de dados, mas no grupo de conjunto de discos se associam para agir como uma entidade.

Convertendo um Conjunto de Discos UDFS para Primário:

Você pode converter conjuntos de discos UDFS para conjuntos de discos principais e secundários com capacidade para biblioteca. Conjuntos de discos com capacidade para biblioteca suportam objetos baseados em bibliotecas. Você deve converter os conjuntos de discos UDFS se quiser que participem de um grupo de conjuntos de discos.

Você deve criar um conjunto de discos principal antes de associar conjuntos de discos secundários.

Nota: Depois de converter um conjunto de discos UDFS para um conjunto de discos principal ou secundário, não será possível retorná-lo a um conjunto de discos UDFS.

Para converter um conjunto de discos UDFS para um conjunto principal, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Se a caixa de diálogo Conectar às Ferramentas de Serviço for exibida, conecte-se às ferramentas de serviço.
4. Selecione **Conjuntos de Discos**.
5. Clique com o botão direito no UDFS requerido no **Conjunto de Discos** e selecione **Confirmar Conversão para Conjunto de Discos Principal**.
6. Na caixa de diálogo **Confirmar Conversão para Conjunto de Disco Priário**, o padrão para o campo **Nome do Banco de Dados** é Gerado pelo sistema, o que significa que o sistema gera um nome de banco de dados para você.
7. Clique em **Converter Conjunto de Discos**.
8. Se precisar associar outros conjuntos de discos UDFS existentes ao seu novo conjunto de discos principal em um conjunto de discos, consulte “Convertendo um Conjunto de Discos UDFS para Secundário”.

Convertendo um Conjunto de Discos UDFS para Secundário:

Você pode converter conjuntos de discos UDFS para conjuntos de discos principais e secundários com capacidade para biblioteca. Os conjuntos de discos com capacidade para biblioteca suportarão objetos baseados em bibliotecas. Você deve converter os conjuntos de discos UDFS se quiser que participem de um grupo de conjuntos de discos.

Antes de criar um conjunto secundário, você já deverá ter criado seu conjunto de discos principal.

Nota: Depois de converter um conjunto de discos UDFS para um conjunto de discos principal ou secundário, não será possível retorná-lo a um conjunto de discos UDFS.

Para converter um conjunto de discos UDFS para um conjunto de discos secundário, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
3. No painel direito você pode selecionar um ou mais conjuntos de discos UDFS para converter ao mesmo tempo. Clique com o botão direito nos **Conjuntos de Discos UDFS** requeridos e selecione **Converter em Conjunto de Discos Secundário**.
4. Na caixa de diálogo **Confirmar Conversão para o Conjunto de Discos Secundário**, selecione o conjunto de discos principal que você precisa associar aos conjuntos de discos secundários. O conjunto de discos principal selecionado não deve ser disponibilizado antes de ser associado aos conjuntos de discos secundários. Apenas os conjuntos de discos principais que pertencem atualmente ao sistema poderão ser selecionados. Você não poderá alterar o principal depois de executar essa ação.
5. Clique em **Converter Conjunto de Discos**.
6. Se o conjunto de discos convertido para secundário estiver em um grupo de recursos de cluster de dispositivo, você deverá alterar o atributo On-line para *PRIMARY. Utilize o comando Alterar Entrada do Dispositivo do Grupo de Recursos de Cluster (CHGCRGDEVE) ou a API Alterar Entrada do Dispositivo do Grupo de Recursos de Cluster (QcstChgClusterResourceGroupDev) para alterar o atributo Online para *PRIMARY.

Informações relacionadas

Comando Alterar Entrada do Dispositivo CRG (CHGCRGDEVE)

API Alterar Entrada de Dispositivo do Grupo de Recursos de Cluster
(QcstChgClusterResourceGroupDev)

Criando um Conjunto de Discos Independente:

Crie um conjunto de discos independente.

| Para criar um conjunto de discos independente, pode utilizar o assistente Novo Conjunto de Discos. Ele orientará na criação de um novo conjunto de discos e na adição de unidades de discos. O assistente de conjunto de discos permite incluir unidades de disco não configuradas em um conjunto de paridades e iniciar a proteção da paridade de dispositivo e a compactação de disco. À medida que as unidades de disco são incluídas, não distribua unidades de disco que estejam no mesmo conjunto de paridades em vários conjuntos de disco, pois a falha em um conjunto de paridades afetaria vários conjuntos de discos.

| O assistente do conjunto de discos também permite configurar a criptografia do disco. Você deve configurar a chave mestras do ASP antes de criar um conjunto de discos independente criptografado.

| Para utilizar o assistente de conjunto de discos para criar um conjunto de discos independente utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
3. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Novo Conjunto de Discos**.
4. Siga as instruções do assistente para incluir unidades de disco em um novo conjunto de discos. Selecione **Primário** ou **Secundário** para o tipo de conjunto de discos.
5. Imprima a configuração do disco para tê-la disponível em uma situação de recuperação.
6. Grave a relação entre o nome e o número do conjunto de discos independente.

| Para utilizar o assistente de conjunto de discos para criar um conjunto de discos independente utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Clique com o botão direito do mouse em **Conjuntos de Discos** e selecione **Novo Conjunto de Discos**.

4. Siga as instruções do assistente para incluir unidades de disco em um novo conjunto de discos.
5. Selecione **Primário** ou **Secundário** para o tipo de conjunto de discos.
6. Imprima a configuração do disco para tê-la disponível em uma situação de recuperação.
7. Grave a relação entre o nome e o número do conjunto de discos independente.

Nota: Inclua conjuntos de discos independentes quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Caso precise utilizar o assistente de conjunto de discos no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), é necessário criar uma descrição de dispositivo associada para o conjunto de discos independente quando o sistema for completamente reiniciado. Utilize o comando Criar Descrição do Dispositivo (ASP) (CRTDEVASP) para criar a descrição do dispositivo. Denomine a descrição do dispositivo e o nome do recurso da mesma forma que o conjunto de discos independente. É possível utilizar o comando Trabalhar com Descrições de Dispositivos (WRKDEV D) para verificar se a descrição do dispositivo e o nome do conjunto de discos independente correspondem.

Conceitos relacionados

“Requisitos de Gerenciamento de Disco” na página 4

Há requisitos que devem ser atendidos antes de poder configurar ou trabalhar com os discos.

“Criptografia de Disco” na página 125

A criptografia de disco permite criptografar dados armazenados em conjuntos de discos básicos e em conjuntos de discos independentes.

“Conjuntos de Discos UDFS Primário. Secundário” na página 90

Um conjunto de discos independente que contém sistemas de arquivos, diretórios e bibliotecas definidos pelo usuário ou informações associadas de diretório e biblioteca.

Informações relacionadas

Criando Descrição do Dispositivo (ASP)

Trabalhando com Descrições do Dispositivo

Carregando e Configurando a Chave Mestra do ASP (Conjunto de Armazenamentos Auxiliar)

Criando um Novo Grupo de Conjuntos de Discos:

Você pode criar um grupo de conjuntos de discos e incluir unidades de disco nos conjuntos de discos individuais utilizando o assistente Conjunto de Discos.

Um grupo de conjuntos de discos é composto de um conjunto de discos principal e de zero ou mais conjuntos de discos secundários. Um uso prático de um grupo de conjuntos de dispositivo é isolar os receptores de diário, que poderão residir em um ou mais conjuntos de discos secundários, dos objetos para os quais eles contêm entradas no diário, que residem no conjunto de discos principal.

Se você possuir conjuntos de discos UDFS que gostaria de incluir em um grupo de conjuntos de discos, consulte Converter um Conjunto de Discos UDFS para Primário ou Converter um Conjunto de Discos UDFS para Secundário.

Nota: Se você deseja criar um conjunto de discos independente alternável (UDFS, principal ou secundário), deverá criar o cluster antes. Para obter informações adicionais, consulte Criar um Conjunto de Discos Independente Comutável.

Para criar um novo grupo do conjunto de discos, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Clique com o botão direito do mouse em **Conjuntos de Discos** e selecione **Novo Conjunto de Discos**.
4. Na caixa de diálogo Novo Conjunto de Discos resultante, selecione **Primário** para o campo Tipo de Conjunto de Discos e preencha as informações necessárias.

Nota: Se você já tiver criado um conjunto de discos principal ao qual deseja associar um ou mais conjuntos de discos secundários em um grupo de conjuntos de discos, poderá pular esta etapa. Após a criação do conjunto de discos principal, clique em Novo Conjunto de Discos se deseja criar um conjunto de discos secundário para associar ao principal. No diálogo resultante, selecione Secundário para o campo Type of Disk Pool e preencha as informações necessárias. Repita esta etapa para cada conjunto de discos secundário que deseja criar. Siga as instruções do assistente para incluir unidades de disco aos novos conjuntos de discos.

Tarefas relacionadas

“Convertendo um Conjunto de Discos UDFS para Primário” na página 108

Você pode converter conjuntos de discos UDFS para conjuntos de discos principais e secundários com capacidade para biblioteca. Conjuntos de discos com capacidade para biblioteca suportam objetos baseados em bibliotecas. Você deve converter os conjuntos de discos UDFS se quiser que participem de um grupo de conjuntos de discos.

“Convertendo um Conjunto de Discos UDFS para Secundário” na página 108

Você pode converter conjuntos de discos UDFS para conjuntos de discos principais e secundários com capacidade para biblioteca. Os conjuntos de discos com capacidade para biblioteca suportarão objetos baseados em bibliotecas. Você deve converter os conjuntos de discos UDFS se quiser que participem de um grupo de conjuntos de discos.

Gerenciando Conjuntos de Discos

Este tópico fornece instruções sobre como gerenciar as atividades do conjunto de discos.

Excluindo um Conjunto de Discos

Se você nunca for precisar acessar novamente os dados em um conjunto de discos, poderá optar por excluir o conjunto de discos. Todos os dados nas unidades de disco no conjunto de discos são destruídos.

Se você excluir o conjunto de discos, todas as unidades de discos serão removidas e você não poderá mais acessá-lo. Se você deseja excluir um conjunto de discos independente que está indisponível, poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos ou demais conjuntos de discos, é necessário reiniciar o sistema no modo DST antes de limpá-los ou excluí-los.

Se você excluir um conjunto de discos independente que esteja participando de um ambiente em cluster, recomenda-se primeiro remover o conjunto de discos do CRG (Cluster Resource Group) utilizando o comando Remover Entrada de Dispositivo do Grupo de Recursos de Cluster (RMVCRGDEVE). Sob determinadas circunstâncias, é necessário finalizar o CRG antes; por exemplo, se você planeja remover um subconjunto de um grupo de conjuntos de discos independentes ou remover o último conjunto de discos independente do CRG, utilize primeiro o comando Finalizar Grupo de Recursos de Cluster (ENDCRG). Se você tiver que excluir um conjunto de discos independentes primeiro, assegure-se de removê-lo do CRG depois.

- | Para excluir um conjunto de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:
 - | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
 - | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
 - | 3. Selecione os conjuntos de discos que deseja excluir.
 - | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Excluir**.

- | Para excluir um conjunto de discos utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:
 - 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 - 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
 - 3. Selecione os conjuntos de discos que deseja excluir.
 - 4. Clique com o botão direito do mouse em um conjunto de discos selecionado e selecione **Excluir**.
 - 5. Siga as instruções na caixa de diálogo que é exibida.

Nota: Para excluir um conjunto de discos independente espelhado geograficamente, será necessário excluir a cópia de espelhamento antes da cópia de produção.

Informações relacionadas

Comando Remover Entrada de Grupo de Recursos de Cluster (RMVCRGDEVE)

Comando Finalizar Grupo de Recursos de Cluster (ENDCRG)

Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos

Conforme suas necessidades de armazenamento mudam, você pode optar por mover uma unidade de disco de um conjunto de discos para outro.

Ao mover uma unidade de disco, o sistema move primeiro todos os dados dessa unidade de disco para outras unidades de disco no conjunto de discos original. Você não pode mover unidades de disco de ou para um conjunto de discos independente. Para unidades de disco nos conjuntos de discos do sistema e nos conjuntos de discos básicos, é necessário iniciar o sistema novamente no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) antes de movê-las.

Quando uma unidade de disco é removida, o sistema redistribui os dados nessa unidade de disco para outras unidades de disco do conjunto de discos. Se você deseja remover uma unidade de disco de um conjunto de discos independente que está indisponível, poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos ou demais conjuntos de discos, é necessário reiniciar o sistema no modo DST antes de removê-las.

Dependendo da capacidade e desempenho da unidade de disco, o processo de mover ou remover pode levar de vários minutos a mais de hora para ser concluído, afetando potencialmente o desempenho do sistema.

- | Para mover ou remover uma unidade de disco de um conjunto de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:
- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Unidades de Disco**.
- | 3. Selecione a unidade de disco que deseja mover ou remover.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Mover** ou **Remover**.

- | Para mover ou remover uma unidade de disco de um conjunto de discos utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:
- | 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
- | 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
- | 3. Clique com o botão direito do mouse na unidade de disco que deseja mover e selecione **Move** ou **Remove**.
- | 4. Siga as instruções na caixa de diálogo resultante.

Limpando Dados de um Conjunto de Discos

Se você nunca for precisar acessar novamente os dados em um conjunto de discos, poderá optar por limpar o conjunto de discos. Todos os dados nas unidades de disco que estiverem no conjunto de discos serão destruídos, mas as unidades de disco ainda estarão disponíveis para novo armazenamento de dados.

Se você deseja limpar um conjunto de discos independente que esteja indisponível, poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos ou demais conjuntos de discos, é necessário reiniciar o sistema no modo DST antes de limpá-los ou excluí-los.

- | Para limpar um conjunto de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
 - | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
 - | 3. Selecione os conjuntos de discos que deseja limpar.
 - | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Limpar**.
- | Para limpar um conjunto de discos utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:
- 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 - 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
 - 3. Selecione os conjuntos de discos que deseja limpar.
 - 4. Clique com o botão direito do mouse em um conjunto de discos selecionado e selecione **Limpar**.
 - 5. Siga as instruções na caixa de diálogo que é exibida.

Configurando o Limite de um Conjunto de Discos

É possível eliminar problemas de recuperação que ocorrem quando um conjunto de discos estoura definindo o limite de um conjunto de discos. Quando os dados armazenados no conjunto de discos excede o limite especificado, o sistema envia uma mensagem concedendo tempo para incluir mais espaço de armazenamento ou para excluir objetos desnecessários.

- | Para alterar o limite de um conjunto de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:
- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
 - | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
 - | 3. Selecione o conjunto de discos para o qual deseja alterar o limite.
 - | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Propriedades**.
 - | 5. Na guia **Limite**, aumente ou diminua o limite do conjunto de discos.
- | Para alterar o limite de um conjunto de discos utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:
- 1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 - 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
 - 3. Clique com o botão direito do mouse no conjunto de discos para o qual deseja alterar o limite e selecione **Propriedades**.
 - 4. Na guia **Limite**, aumente ou diminua o limite do conjunto de discos.

Ativando a Recuperação Automática do Estouro para um Conjunto de Discos Básico

Se um conjunto de discos básico exceder seu espaço e os dados excedidos estourarem no conjunto de discos do sistema, significa que o conjunto de discos básico encontra-se em um estado de estouro. Se você ativar a recuperação automática de estouro, poderá recuperar os dados estourados para o conjunto de discos do sistema iniciando novamente o sistema.

Se você tiver criado espaço suficiente no conjunto de discos básico, o sistema copiará os dados do estouro para o conjunto de discos a partir do conjunto de discos do sistema. Se a recuperação automática de estouro for desativada, será necessário reiniciar manualmente o sistema no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) e recuperar os dados do estouro utilizando DST a partir do prompt de comandos.

- | Para ativar a recuperação automática do estouro utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:
- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
 - | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.

- | 3. Selecione os conjuntos de discos nos quais deseja ativar a recuperação automática do estouro.
 - | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Ativar Recuperação do Estouro**.
- | Para ativar a recuperação automática do estouro utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:
1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
 2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
 3. Selecione os conjuntos de discos nos quais deseja ativar a recuperação automática do estouro.
 4. Clique com o botão direito do mouse em um conjunto de discos selecionado e selecione **Ativar Recuperação de Estouro**.
 5. Siga as instruções na caixa de diálogo resultante.

| **Utilizando os Conjuntos de Discos com Registro em Diário Extensivo**

| Este tópico fornece informações sobre como trabalhar com os receptores de diário quando um conjunto de discos estoura.

| Se os diários e os objetos que estão sendo registrados estiverem no mesmo conjunto de discos dos receptores e o conjunto de discos estourar, será necessário finalizar a criação de diário de todos os objetos e recuperar o conjunto de discos estourado. Consulte *Movendo Receptores de Diário de um ASP (Conjunto de Armazenamentos Auxiliar) de Usuário Básico Estourado e Reconfigurando um Diário com um Status de Estourado* para obter informações sobre como recuperar um conjunto de discos que está muito cheio.

| **Informações relacionadas**

- | *Movendo Receptores de Diário de um ASP (Conjunto de Armazenamentos Auxiliar) de Usuário Básico Estourado*
- | *Reconfigurando um Diário com um Status de Estourado*

Gerenciando Conjuntos de Discos Independentes

Depois de configurar um conjunto de discos independente, você poderá executar tarefas de gerenciamento.

Certifique-se de que possa Acessar funções de gerenciamento de disco.

Conceitos relacionados

“Requisitos de Gerenciamento de Disco” na página 4

Há requisitos que devem ser atendidos antes de poder configurar ou trabalhar com os discos.

Disponibilizando um Conjunto de Discos:

Para acessar as unidades de disco em um conjunto de discos independente, é necessário tornar o conjunto de discos disponível (ativá-lo).

Para acessar as unidades de disco em um conjunto de discos independente e os objetos no banco de dados correspondente, você deve tornar o conjunto de discos disponível (ativá-lo). Se estiver utilizando espelhamento geográfico, deverá disponibilizar a cópia de produção do conjunto de discos. Só é possível disponibilizar a cópia espelhada se ela estiver desanexada. Para um conjunto de discos espelhado geograficamente, é necessário certificar-se também de que o grupo de hardware comutável seja iniciado antes de tentar disponibilizar o conjunto de discos, a menos que o espelhamento geográfico seja suspenso.

Em um ambiente de cluster de vários sistemas, você pode tornar o conjunto de discos disponível para o nó atual ou para outro nó no cluster. O conjunto de discos independente pode ser ativado apenas para um nó por vez. Quando você desejar acessar o conjunto de discos independente de um nó diferente, deverá alternar o conjunto de discos independente para o nó de cluster de backup. Consulte *Executando*

uma Comutação para obter detalhes sobre como comutar um dispositivo CRG (referido como um grupo de hardware comutável no System i Navigator) para o nó de backup.

Nota: Se você tornar um conjunto de discos principal ou secundário disponível, todos os conjuntos de discos no grupo de conjuntos de discos também se tornarão disponíveis ao mesmo tempo.

Quando você disponibiliza um conjunto de discos ou executa alterações na configuração do disco em um conjunto de discos independente, o processamento pode parecer que está parado. Se você estiver executando outras atividades de descrição do dispositivo, então, disponibilize-o e as alterações na configuração do disco aguardarão.

As primeiras falhas na disponibilização do processamento de um conjunto de discos espelhado geograficamente poderão causar uma sincronização integral na próxima disponibilização ou retomada.

Para tornar um conjunto de discos independente disponível:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Expanda **Conjuntos de Discos**.
4. Clique com o botão direito do mouse no conjunto de discos indisponível e selecione **Tornar Disponível**. Você pode selecionar vários conjuntos de discos para tornar disponível ao mesmo tempo.
5. Na caixa de diálogo exibida, clique em **Tornar Disponível** para tornar o conjunto de discos disponível.

Você pode utilizar o comando Variar Configuração (VRYCFG) na interface baseadas em caracteres para disponibilizar o conjunto de discos.

Utilize o comando Exibir Status do ASP (DSPASPSTS) para identificar onde uma etapa está no processo.

Informações relacionadas

Variar Configuração (VRYCFG)

Disponibilizando um Conjunto de Discos:

Você pode selecionar um conjunto de discos independente para torná-lo indisponível (desativá-lo). Não é possível acessar nenhuma unidade de disco ou objeto no conjunto de discos independente ou em seu banco de dados correspondente até que se torne disponível (ativado) novamente. O conjunto pode ficar disponível novamente no mesmo sistema ou em outro sistema no domínio de recuperação do grupo de recursos do cluster.

Importante: Antes que um conjunto de discos independente possa ser tornado indisponível, nenhum job pode manter reservas no conjunto de discos. Consulte Liberar Reservas de Jobs em um Conjunto de Discos Independente para obter detalhes sobre a como determinar se os jobs estão utilizando um conjunto de discos independente e como liberar as reservas de jobs.

Ao indisponibilizar um conjunto de discos UDFS utilizando o System i Navigator, podem ser geradas mensagens que requerem uma resposta na interface baseada em caracteres. O System i Navigator não fornecerá nenhuma indicação de que uma mensagem está aguardando.

Para tornar um conjunto de discos independente indisponível:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco**.
3. Expanda **Conjuntos de Discos**.
4. Clique com o botão direito do mouse no conjunto de discos que você deseja tornar indisponível e selecione **Tornar Disponível**.

5. Na caixa de diálogo exibida, clique em **Tornar Disponível** para tornar o conjunto de discos indisponível.

Você pode utilizar o comando Variar Configuração (VRYCFG) na interface baseada em caracteres para disponibilizar o conjunto de discos.

Utilize o comando Exibir Status do ASP (DSPASPSTS) para identificar onde uma etapa está no processo.

Utilize a API Controla Acesso ASP (QYASPCTLAA) para restringir os processos que têm acesso ao ASP.

Utilize a API Iniciar Operação de Gerenciamento DASD (QYASSDMO) para reduzir a quantidade de tempo que leva para indisponibilizar um conjunto de discos.

Tarefas relacionadas

“Liberando Reservas de Jobs em um Conjunto de Discos Independente” na página 118

Se os jobs estiverem utilizando atualmente um conjunto de discos independente, não será possível tornar o conjunto de discos indisponível (desativado). Para tornar o conjunto de discos independente indisponível, todos os jobs que utilizam o conjunto de discos precisam liberar sua reserva no conjunto de discos. Para determinar como tratar dessa situação, você deve primeiramente visualizar os jobs.

Informações relacionadas

Variar Configuração (VRYCFG)

Exibir Status do ASP (DSPASPSTS)

API Controlar Acesso ao ASP (QYASPCTLAA)

API Iniciar Operação de Gerenciamento DASD (QYASSDMO)

Fazendo Backup e Recuperando Conjuntos de Discos Independentes:

Considere uma estratégia de salvamento para seus conjuntos de discos independentes.

Uma boa estratégia de economia é tão importante para os conjuntos de discos independentes como para com o resto das informações do sistema. Se você utiliza conjuntos de discos independentes, recomenda-se a utilização de BRMS (Backup, Recovery and Media Services) para salvar os dados do conjunto de discos independente. Se for necessário executar uma recuperação, o BRMS simplificará o processo. No entanto, BRMS não é necessário. No caso de falhas de disco ou de uma perda total do sistema, você terá que seguir os procedimentos de recuperação para restaurar os dados que salvou. Consulte o manual Backup and Recovery para obter etapas para recuperar informações nos conjuntos de discos independentes.

Se você tiver problemas ao acessar um conjunto de discos independente ou torná-lo disponível, o problema pode estar com o conjunto de discos. A origem da configuração pode estar corrompida ou os conjuntos de discos primário e secundário podem precisar ser associados novamente.

Informações relacionadas

Recuperando o Sistema

BRMS (Backup, Recovery and Media Services)

Salvando ASPs Independentes

Recuperando um Conjunto de Discos Independente:

Leia os problemas que podem ocorrer com um conjunto de discos e como recuperá-lo.

Se você estiver tendo problemas para acessar um conjunto de discos independente ou para torná-lo disponível, poderá ter um problema com o conjunto de discos. Entre os possíveis problemas estão:

- A origem da configuração está danificada. Quando ocorrer uma falha, vai parecer que não existem unidades de disco no conjunto de discos independente. Pode parecer também que não existem unidades de discos no conjunto de discos se ele for alternado com outro nó em um ambiente de

cluster. Antes de tentar uma recuperação, verifique se nenhum outro sistema pertence ao conjunto de discos. Se você souber os números de série das unidades de disco no conjunto de discos independente que possam precisar de recuperação, verifique se está no sistema que pertence a essas unidades de disco e se elas aparecem como não configuradas.

Se a origem da configuração estiver danificada, você poderá optar por recuperar as informações de configuração sobre a origem da configuração. A recuperação da configuração tenta determinar a configuração original e recuperá-la. Durante esse processo, o conjunto de discos independente pode precisar ser limpo, destruindo todos os dados nas unidades de disco no conjunto. Se o conjunto de discos precisar ser limpo, será exibida uma mensagem avisando sobre isso e permitindo que você cancele a recuperação.

- A unidade de disco espelhada da origem da configuração está danificada. Quando isso acontece, a origem da configuração espelhada torna-se desconhecida. O conjunto de discos ficará indisponível e você deverá recuperar as informações sobre configuração de uma origem de configuração desconhecida antes de torná-la disponível. Você deve tentar recuperar apenas o estado da origem de configuração desconhecida se souber que sua unidade de disco espelhada estava ativa antes das falhas que fizeram com que o estado se tornasse desconhecido.

| Para tentar se recuperar de um conjunto de discos independente utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Selecione o conjunto de discos.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Recuperar Configuração** ou **Recuperar Origem de Configuração Desconhecida**.

| Para tentar recuperar um conjunto de discos independente utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
3. Clique com o botão direito do mouse no conjunto de discos com problemas. Se o System i Navigator detectar um dos problemas listados acima, então, **Recuperar Configuração** ou **Recuperar Origem de Configuração Desconhecida** aparece na lista. Se você vir uma dessas opções, selecione-a para continuar.
4. Siga as instruções na caixa de diálogo exibida.

Recuperando um Grupo de Conjuntos de Discos:

Se o conjunto de discos primário de um conjunto de discos secundário for excluído ou se o conjunto de discos primário não estiver ciente do conjunto de discos secundário, o conjunto de discos secundário precisa ser associado novamente a um conjunto de discos primário. É possível recuperar o grupo de conjuntos de discos através do System i Navigator.

| Para recuperar um grupo de conjuntos de discos utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Verifique se o conjunto de discos principal requerido existe. Se não existir, você deve criar um conjunto de discos.
- | 4. Selecione todos os conjuntos de discos secundários que precisam ser associados a um conjunto de discos primário.
- | 5. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Recuperar Grupo**.

- | 6. Na caixa de diálogo **Confirmar Recuperação do Grupo de Discos**, selecione o conjunto de discos principal que deve ser associado aos conjuntos de discos secundários. Somente os conjuntos de discos principais que atualmente pertencerem ao sistema estarão disponíveis para seleção. Não será possível alterar o principal depois de executar essa ação.
- | 7. Clique em **Recuperar Grupo**.

| Para recuperar um grupo de conjuntos de discos utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
3. Verifique se o conjunto de discos principal requerido existe. Se não existir, você deve criar um conjunto de discos.
4. No painel direito, é possível selecionar um ou mais conjuntos de discos secundários que precisam ser associados ao conjunto de discos principal. Clique com o botão direito do mouse em todos os **Conjuntos de Discos** secundários que precisam ser associados a um conjunto de discos principal e selecione **Recuperar Grupos**.
5. Na caixa de diálogo **Confirmar Recuperação do Grupo de Discos**, selecione o conjunto de discos principal que deve ser associado aos conjuntos de discos secundários. Somente os conjuntos de discos principais que atualmente pertencerem ao sistema estarão disponíveis para seleção. Não será possível alterar o principal depois de executar essa ação.
6. Clique em **Recuperar Grupo**.

Liberando Reservas de Jobs em um Conjunto de Discos Independente:

Se os jobs estiverem utilizando atualmente um conjunto de discos independente, não será possível tornar o conjunto de discos indisponível (desativado). Para tornar o conjunto de discos independente indisponível, todos os jobs que utilizam o conjunto de discos precisam liberar sua reserva no conjunto de discos. Para determinar como tratar dessa situação, você deve primeiramente visualizar os jobs.

| Para visualizar os jobs utilizando um conjunto de discos independente utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS, siga estas etapas:

- | 1. Selecione **Configuração e Serviço** na janela IBM Systems Director Navigator para i5/OS.
- | 2. Selecione **Conjuntos de Discos**.
- | 3. Selecione o conjunto de discos.
- | 4. No menu **Selecionar Ações**, selecione **Jobs**.

| Para visualizar os jobs utilizando um conjunto de discos independente utilizando o System i Navigator, siga estas etapas:

1. No System i Navigator, expanda **Minhas Conexões** (ou seu ambiente ativo).
2. Expanda o System i que deseja examinar, **Configuração e Serviço** → **Hardware** → **Unidades de Disco** → **Conjuntos de Discos**.
3. Clique com o botão direito do mouse e selecione **Jobs**.

Depois de identificar os jobs utilizando um conjunto de discos independente que você deseja tornar indisponível, haverá várias opções para cada job:

- Finalizar o job. Considere o efeito que essa ação pode ter antes de finalizar um job. Essa pode não ser uma boa idéia em alguns casos. Consulte Finalizando um Job para obter detalhes.
- Permitir que a execução do job seja concluída. Se parecer que o job está sendo processado normalmente, você poderá aguardar até que as execuções do job sejam concluídas.

- Diagnosticar e recuperar um desempenho fraco ou um job suspenso. Se não parecer que o job está sendo executado, determine se ele está suspenso ou se está sendo executado lentamente. Consulte o tópico Resolução de Problemas do Gerenciamento do Trabalho para obter dicas sobre como diagnosticar e tratar jobs problemáticos.
- Liberar tarefas ou encadeamentos suspensos.

Utilize o comando Trabalhar com Jobs ASP (WRKASPJOB) quando um conjunto de discos independente está indisponível para identificar quaisquer jobs que contêm bloqueios em objetos no conjunto de discos.

Informações relacionadas

Finalizando um Job

Resolução de Problemas de Gerenciamento de Trabalho

Trabalhar com Jobs do ASP (WRKASPJOB)

Exemplos de Conjuntos de Discos Independentes

Esta coleta de tópicos fornece exemplos de conjuntos de discos independentes, desde uma explicação conceitual até planejamento, configuração e gerenciamento de conjuntos de discos independentes nos sistemas.

Conceitos relacionados

“Configurando Conjuntos de Discos Independentes” na página 107

Depois de atender aos requisitos de planejamento para implementar conjuntos de discos independentes, você estará pronto para configurar um conjunto de discos. É necessário utilizar a função de gerenciamento de disco do System i Navigator ou do IBM System Director Navigator para i5/OS para configurar um conjunto de discos independente.

“Gerenciando Conjuntos de Discos Independentes” na página 114

Depois de configurar um conjunto de discos independente, você poderá executar tarefas de gerenciamento.

Exemplos: Configurações de Conjuntos de Discos Independentes

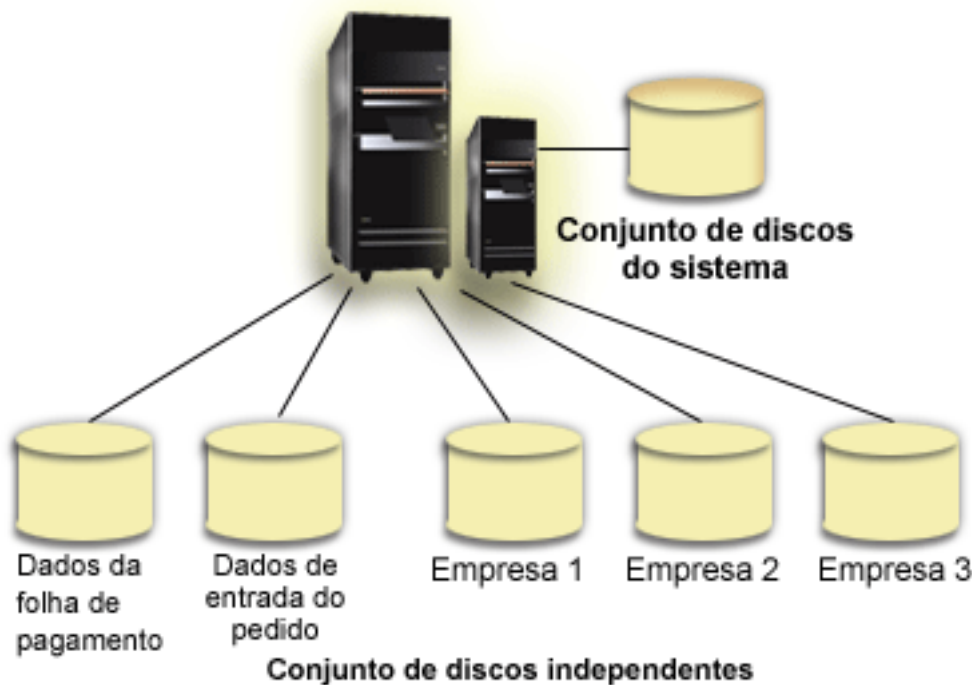
Os conjuntos de discos independentes podem ser comutáveis entre um grupo de sistemas em um cluster, fornecendo os benefícios de disponibilidade contínua das unidades de disco que eles contêm. Ou podem ser independentes (ou dedicados) em um único sistema, independente do restante do armazenamento no sistema.

Exemplos: Conjuntos de Discos Independentes Dedicados:

Em um ambiente de sistema único, um conjunto de discos independente, dedicado (ou isolado), pode ser desativado independentemente de outros conjuntos de discos porque os dados no conjunto de discos independente são independentes.

Isto é, todas as informações necessárias do sistema associadas aos dados do conjunto de discos independente estão contidas no conjunto de discos independente. O conjunto de discos independente também poderá ser ativado enquanto o sistema estiver ativo; ou seja, nenhum IPL (Carregamento Inicial do Programa) é necessário. Utilizar os conjuntos de discos independentes dessa maneira pode ser útil, por exemplo, se você tiver grandes quantidades de dados que não são necessários para o processamento de negócios diários. O conjunto de discos independente que contém esses dados pode ser deixado desativado até que seja necessário. Quando grandes quantidades de armazenamento são normalmente deixadas desativadas, é possível abreviar o tempo de processamento para operações como IPL e reivindicação de armazenamento.

Na figura a seguir, o usuário possui cinco conjuntos de discos independentes. Eles podem representar três aplicativos diferentes em que o terceiro aplicativo pode ter dados arquivados. O sistema cria automaticamente o conjunto de discos do sistema (referido como *Conjunto de Discos 1* ou *ASP 1*), que contém todos os programas e dados do sistema.



Exemplo: Disponibilizando Conjunto de Discos Independente na Inicialização

Você pode decidir se deseja ter o conjunto de discos independente disponível quando o sistema é reiniciado.

Se precisar que os conjuntos de discos independentes sejam disponibilizados na maioria dos casos quando o sistema é reiniciado, poderá considerar a inclusão da seguinte CL (Linguagem de Controle) no início do Programa de Inicialização (QSTRUP). Se não quiser que os conjuntos de discos independentes sejam disponibilizados ao reiniciar o sistema, você pode Excluir a Área de Dados (DLTDTAARA) ou Renomeá-la (RNMOBJ). No entanto, é necessário lembrar de Criar a Área de Dados (CRTDTAARA) novamente ou Renomeá-la (RNMOBJ) novamente para a área de dados que está sendo verificada no Programa de Inicialização. Somente o subsistema QSYSWRK deverá ser iniciado antes que os conjuntos de discos independentes se tornem disponíveis. Desse modo, outro trabalho não será necessário para os recursos do sistema enquanto os conjuntos de discos independentes estiverem se tornando disponíveis.

Neste exemplo, a área de dados VARYONIASP é utilizada. Você pode nomear sua área de dados sempre que quiser. Além disso, neste exemplo, a biblioteca QRECOVERY contém a área de dados. No entanto, você pode escolher uma biblioteca diferente que resida no conjunto de discos do sistema.

```

MONMSG MSGID(CPF0000)
QSYS/STRSBS SBSD(QSYSWRK)
QSYS/CHKOBJ OBJ(QRECOVERY/VARYONIASP) OBJTYPE(*DTAARA)
MONMSG MSGID(CPF9801) EXEC(GOTO SKIPVRYCFG)
QSYS/VRYCFG CFGOBJ(IASP1) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
QSYS/VRYCFG CFGOBJ(IASP2) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
SKIPVRYCFG:

```

Informações relacionadas

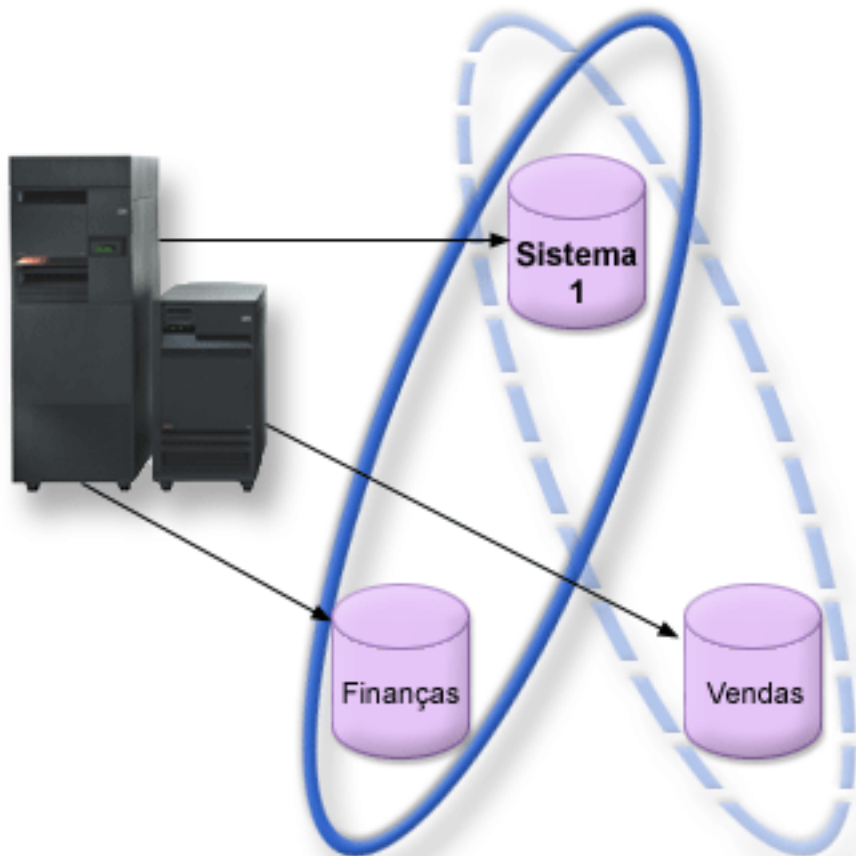
DLTDTAARA
RNMOBJ
CRTDTAARA

Conjuntos de Discos Independentes com Bancos de Dados Distintos

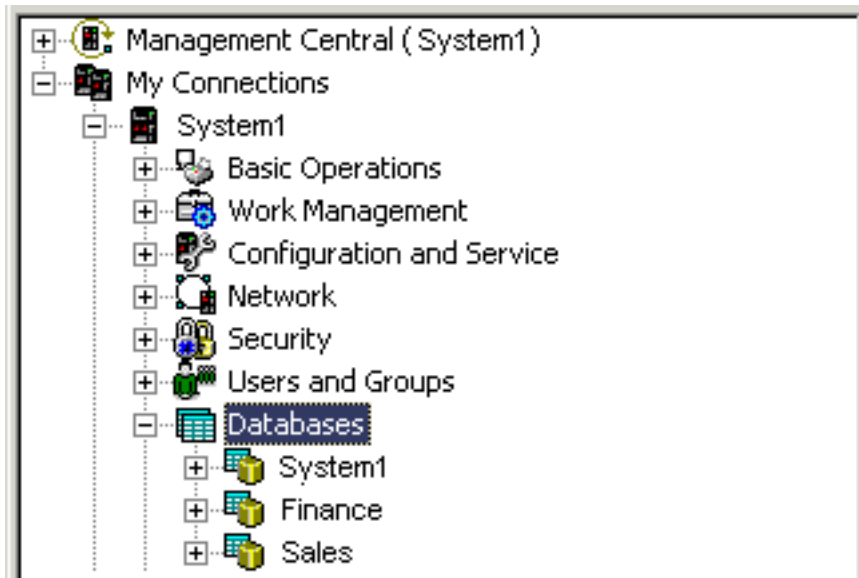
Aqui é fornecido um exemplo de conjuntos de discos independentes com bancos de dados distintos.

Quando um conjunto de discos independente principal é configurado, é definido um novo banco de dados de usuário separado do banco de dados do sistema. O banco de dados do usuário também inclui qualquer conjunto de discos secundário que esteja associado ao principal. Após o conjunto de discos primário ser configurado, o banco de dados do usuário correspondente aparece na pasta Bancos de Dados do System i Navigator. Por padrão, o banco de dados e o conjunto de discos independente têm o mesmo nome. Administre o banco de dados do usuário com as mesmas funções que utiliza no banco de dados do sistema.

A figura a seguir mostra o exemplo de um sistema com três bancos de dados distintos: o banco de dados System, o banco de dados Finance do conjunto de discos independente e o banco de dados Sales do conjunto de discos independente.



No exemplo a seguir, se você expandir Bancos de Dados no System i Navigator, você verá uma lista de bancos de dados que inclui o banco de dados Sistema, assim como os bancos de dados do usuário Finanças e Vendas. De dentro de um banco de dados do usuário (Finance e Sales) sempre é possível acessar bibliotecas no banco de dados System, mas não é possível acessar as bibliotecas em outro banco de dados do usuário. Por exemplo, se você abrir o banco de dados Finance, também será possível optar por exibir bibliotecas no banco de dados System. Não é possível exibir as bibliotecas Sales dentro do banco de dados Finance porque Sales é um banco de dados do usuário separado.



Conceitos relacionados

“Identificação do Objeto” na página 101

Siga essas informações para aprender sobre a complexidade da utilização de vários bancos de dados em um único sistema e o que diferentes parâmetros significam para comandos CL.

Informações relacionadas

Trabalhando com Vários Bancos de Dados

Listas de Verificação de Conjuntos de Discos

Mova, remova e exclua os conjuntos de discos com a ajuda das listas de verificação dos conjuntos de discos.

Movendo Unidades de Disco entre Conjuntos de Discos Não Espelhados

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para mover uma ou mais unidades de disco de um conjunto de discos básico para outro.

Utilize estas tarefas quando não possuir proteção espelhada ativa para os conjuntos de discos. Você deve reiniciar seu sistema no modo DST para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1. ___	Exibir a configuração de disco atual.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos de origem e de destino das unidades de disco.	“Calculando Requisitos de Espaço em Disco” na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	Como iniciar DST (ferramentas de serviço dedicadas) em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Na janela Visualização Gráfica das Unidades de Disco, clique com o botão direito do mouse na unidade de disco que deseja mover e selecione Mover.	“Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos” na página 112
6.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
7.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8
8.____	Reiniciar o sistema.	

Removendo Unidades de Disco sem Proteção de Disco

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para remover uma ou mais unidades de disco do sistema quando as unidades de disco não possuem proteção por paridade de dispositivo.

Utilize estas tarefas quando estiver removendo permanentemente as unidades de disco do sistema. Não utilize estas tarefas quando estiver reparando ou substituindo uma unidade de disco com defeito. Você deve reiniciar seu sistema no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos que estão envolvidos na remoção de disco.	“Calculando Requisitos de Espaço em Disco” na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
4.____	Reinicie seu sistema e escolha a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	"Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)" em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Remover unidades de disco que você planeja remover do sistema.	"Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos" na página 112
6.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	"Avaliando a Configuração Atual" na página 6
7.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	"Imprimindo a Configuração do Disco" na página 8
8.____	Continuar reiniciando o sistema.	

Excluindo um Conjunto de Discos

Esta lista de verificação mostra a seqüência das tarefas utilizadas para excluir um conjunto de discos básico ou um conjunto de discos independente.

Se desejar excluir ou limpar um conjunto de discos independente que esteja indisponível, você poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos os demais conjuntos de discos, é necessário reiniciar o sistema no modo DST antes de limpá-los ou excluí-los.

Atenção: Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro. Além disso, observe que quando um conjunto de discos é excluído, todos os dados restantes nesse conjunto de discos são perdidos.

Antes de Começar

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e poderá ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	"Avaliando a Configuração Atual" na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos restantes.	"Calculando Requisitos de Espaço em Disco" na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Remover objetos do conjunto de discos que você está excluindo ou mover os objetos para um conjunto de discos diferente.	Backup e Recuperação
5.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	"Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)" em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
6.____	Excluir o conjunto de discos. Esse procedimento coloca todos os discos designados ao conjunto de discos excluídos no estado não configurado.	"Excluindo um Conjunto de Discos" na página 111

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
7.____	Se deseja incluir as unidades de disco não configuradas em um conjunto de discos diferente, consulte a Lista de Verificação 2 ou 3.	“Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco” na página 71 ou “Incluindo Unidades de Disco em um IOA Existente” na página 62
8.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
9.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8
10.____	Reiniciar o sistema.	

Criptografia de Disco

A criptografia de disco permite criptografar dados armazenados em conjuntos de discos básicos e em conjuntos de discos independentes.

A criptografia de disco protege dados contra várias ameaças diferentes:

- Protege a transmissão de dados para e a partir da unidade de disco (importante em um ambiente SAN).
- Protege a transmissão de dados no ambiente de espelhamento entre sites (somente quando os dados que estão sendo espelhados estão em um conjunto de discos independente criptografado).
- Protege dados no caso de roubo da unidade de disco.
- Protege dados no caso de devolução ou revenda de uma unidade de disco (reduz a necessidade de limpar a unidade de disco).

Para utilizar criptografia de disco, você deve ter 5761-SS1 Opção 45 - Ativação de ASP Criptografado instalado. A opção para ativar criptografia está disponível quando você cria um conjunto de disco ou um conjunto de discos independente.

A criptografia de disco não pode criptografar os conjuntos de discos existentes nem os conjuntos de discos independentes. A criptografia de disco não pode ser desligada depois de um conjunto de discos ou um conjunto de discos independente ter sido criado, mesmo se a Opção 45 for removida. Se a criptografia de disco for utilizada em um ambiente de armazenamento em cluster, você deve configurar a chave mestra manualmente em cada sistema do domínio de dispositivo. Os conjuntos de discos independentes devem ser criados utilizando o System i Navigator ou o IBM Systems Director Navigator para i5/OS (a interface baseada em caracteres não pode ser utilizada).

Informações relacionadas

Carregando e Configurando a Chave Mestra do ASP (Conjunto de Armazenamentos Auxiliar)

Unidade de Disco de origem de Carregamento Externa

A unidade de disco de origem de carregamento é a unidade de disco que contém os programas e dados iniciais que são utilizados durante um IPL (Carregamento Inicial do Programa) do sistema.

A unidade de disco de origem de carregamento é geralmente configurada como uma unidade de disco externa, mas também pode ser configurada como uma unidade de disco externa localizada em uma SAN (Rede de Área de Armazenamento).

Para obter informações sobre como utilizar uma unidade de disco de origem de carregamento externa localizada em uma SAN, consulte a publicação IBM Redbooks iSeries e IBM TotalStorage: Um Guia para a Implementação de Disco Externo no eServer i5, SG24-7120.

Informações relacionadas

Lista de Verificação de Gerenciamento de Discos

Este tópico contém listas de verificação para a execução dos procedimentos de configuração. Utilize essas informações para determinar qual lista de verificação utilizar para sua situação.

Configurando Discos em um Novo Sistema

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas utilizadas para configurar discos em um novo sistema. A necessidade ou não de executar todas as tarefas depende da proteção de disco desejada para o sistema.

“Proteção de Disco” na página 13 fornece informações adicionais sobre a proteção de disco disponível.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e poderá ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui referências a outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco. Atualmente, todas as suas unidades de disco, exceto a unidade de disco da origem de carregamento, aparecem como não configuradas.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Utilizar o assistente Incluir Unidade de Disco para incluir discos não configurados nos conjuntos de discos corretos. Você terá a opção de iniciar a proteção por paridade de dispositivo ou a compactação se os discos estiverem disponíveis para essas ações.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107
3.____	Isso pode ser alterado para um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, se necessário. O limite de armazenamento padrão para cada conjunto de discos é de 90%.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
4.____	Se você optar por criar conjuntos de discos protegidos e pares de unidades de disco incluídos para serem espelhados, poderá reiniciar no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) e iniciar agora o espelhamento desses conjuntos de discos.	“Iniciando Proteção Espelhada” na página 55
5.____	Se você iniciou a proteção espelhada para o conjunto de discos do sistema ou um conjunto de discos básico, aguarde até que o sistema seja completamente reiniciado.	
6.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
7.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas utilizadas para configurar discos em um novo sistema. A necessidade ou não de executar todas as tarefas depende da proteção de disco desejada para o sistema.

“Proteção de Disco” na página 13 fornece informações adicionais sobre a proteção de disco disponível.

Conjuntos de Discos com Proteção Espelhada

Você pode incluir unidades de disco a um conjunto de discos que possui proteção espelhada sem parar e iniciar a proteção espelhada. As unidades de disco devem ser incluídas em pares com capacidades iguais. As unidades de disco incluídas sempre formarão pares de umas com as outras. Para parar e iniciar a proteção espelhada, você pode escolher um momento oportuno, quando o sistema puder ficar indisponível por várias horas. Ao iniciar a proteção espelhada novamente, o sistema avaliará os pares de todas as unidades de disco em seu sistema. Isso pode fornecer um nível mais alto de disponibilidade para falhas que afetam um IOA (Adaptador de Entrada/Saída), um IOP (Processador de Entrada/Saída) ou um barramento.

Atenção

Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e poderá ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui referências a outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Utilizar a janela Visualização Gráfica da Unidade de Disco para localizar slots vazios para as unidades de disco que você deseja instalar.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Clicar com o botão direito do mouse em um slot vazio e iniciar o assistente para Instalar Unidade de Disco a fim de orientar você no processo.	
3.____	Utilizar o assistente para Incluir Unidade de Disco para incluir discos não configurados nos conjuntos de discos novos ou existentes. Você terá a opção de iniciar a compactação ou incluir unidades de disco de capacidade igual aos conjuntos de discos protegidos por espelhamento se os discos estiverem disponíveis para essas ações.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
4.____	Altere o limite de armazenamento para qualquer conjunto de discos, se necessário. O limite de armazenamento padrão para cada conjunto de discos é de 90%.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
5.____	Se você optar por criar conjuntos de discos protegidos e tiver incluído pares de unidades de disco para serem espelhados, poderá reiniciar no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) e iniciar agora o espelhamento desses conjuntos de discos.	“Iniciando Proteção Espelhada” na página 55
6.____	Se você iniciou a proteção espelhada para o conjunto de discos do sistema ou para um conjunto de discos básico, aguarde até que o sistema seja completamente reiniciado.	
7.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
8.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Incluindo Unidades de Disco em um IOA Existente

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que você utiliza para incluir um ou mais discos em um IOA existente que possui proteção paridade de dispositivo interna.

Utilize esta lista de verificação se você planeja proteger algumas ou todas as novas unidades de disco com proteção por paridade de dispositivo. Caso não planeje proteger alguma das unidades de disco novas, utilize a “Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco” na página 71.

Esse procedimento pode ser utilizado se você possui proteção espelhada no sistema, visto que a proteção por paridade de dispositivo é iniciada antes da adição de unidades de disco a um conjunto de discos.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de iniciar:

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração à medida que você ou o representante de serviços as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e poderá ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Conectar fisicamente unidades de disco utilizando o assistente para Instalar Unidade de Disco na janela Visualização Gráfica das Unidades de Disco.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Utilizar o assistente Incluir Unidade de Disco para incluir discos não configurados nos conjuntos de discos corretos. O assistente permitirá incluir as unidades de disco que você deseja proteger na proteção por paridade de dispositivo.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
3.____	O limite de armazenamento padrão para cada conjunto de discos é de 90%. Se preferir um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, será possível alterá-lo.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
4.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
5.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Incluindo um IOA Novo

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas utilizadas para incluir um novo IOA e novas unidades de disco em seu sistema.

Antes de Começar

Utilize esta lista de verificação se você planeja proteger alguns ou todos os novos discos com proteção por paridade de dispositivo. Esse procedimento pode ser utilizado se você possui proteção espelhada no sistema, visto que a proteção por paridade de dispositivo é iniciada antes da adição de unidades de disco a um conjunto de discos. Se você não possui proteção espelhada e estiver incluindo discos que não possuem proteção por paridade de dispositivo, será necessário incluí-los em pares que possuam capacidades iguais.

Nota: Se você não planeja iniciar a proteção por paridade de dispositivo para nenhum dos discos novos, utilize o procedimento em “Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco” na página 71 para incluir os novos discos.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração à medida que você ou o representante de serviços as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Instalar o novo IOA no sistema. Normalmente, isso é feito por um representante de serviço.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Conectar fisicamente unidades de disco ao novo IOA utilizando o assistente para Instalar Unidade de Disco, o qual pode ser acessado na janela Visualização Gráfica de Unidades de Disco.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
3.____	Utilizar o assistente Incluir Unidade de Disco para incluir discos não configurados nos conjuntos de discos corretos. Utilize a opção para iniciar a proteção por paridade de dispositivo.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107
4.____	Se preferir um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, altere-o. O limite de armazenamento padrão para cada conjunto de discos é de 90%.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
5.____	Você pode preferir reiniciar no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para que a proteção por paridade de dispositivo seja efetivada.	“Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 14
6.____	Aguardar até que o sistema seja completamente reiniciado.	
7.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
8.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Movendo Unidades de Disco entre Conjuntos de Discos Não Espelhados

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para mover uma ou mais unidades de disco de um conjunto de discos básico para outro.

Utilize estas tarefas quando não possuir proteção espelhada ativa para os conjuntos de discos. Você deve reiniciar seu sistema no modo DST para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos de origem e de destino das unidades de disco.	“Calculando Requisitos de Espaço em Disco” na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	Como iniciar DST (ferramentas de serviço dedicadas) em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Na janela Visualização Gráfica das Unidades de Disco, clique com o botão direito do mouse na unidade de disco que deseja mover e selecione Mover.	“Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos” na página 112
6.____	Verificar se a configuração de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
7.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
8.____	Reiniciar o sistema.	

Movendo Unidades de Disco entre Conjuntos de Discos Espelhados

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para mover uma ou mais unidades de disco de um conjunto de discos básico para outro.

Utilize estas tarefas quando um ou mais conjuntos de discos tiverem proteção espelhada. Não é possível mover unidades de disco quando a proteção espelhada está ativa. Em vez disso, você remove os pares espelhados do conjunto de discos de origem e inclua-os ao conjunto de discos de destino. Você deve reiniciar seu sistema no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	"Avaliando a Configuração Atual" na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos de origem e de destino das unidades de disco.	"Calculando Requisitos de Espaço em Disco" na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	"Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)" em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Na janela de Visualização Gráfica das unidades de disco, filtre por par espelhado e, em seguida, mantenha pressionada a tecla Ctrl até ter selecionado cada unidade de disco do par espelhado. Clique com o botão direito do mouse em uma das unidades de disco selecionadas e selecione Remove .	"Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos" na página 112
6.____	Incluir unidades de disco não configuradas nos conjuntos de discos corretos. Se você estiver incluindo unidades de disco a um conjunto de disco protegido e as novas unidades de disco não possuem proteção por paridade de dispositivo, inclua pares de unidades de disco que tenham capacidades idênticas.	"Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos" na página 107

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
7.____	Se você criou um novo conjunto de discos quando incluiu unidades de disco, o sistema definirá como 90% o limite de armazenamento do conjunto de discos. Se preferir um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, altere-o.	"Configurando o Limite de um Conjunto de Discos" na página 113
8.____	Se você criou quaisquer conjuntos de discos novos e deseja que esses conjuntos de discos tenham proteção espelhada, inicie a proteção espelhada agora.	"Iniciando Proteção Espelhada" na página 55
9.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	"Avaliando a Configuração Atual" na página 6
10.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	"Imprimindo a Configuração do Disco" na página 8

Excluindo um Conjunto de Discos

Esta lista de verificação mostra a seqüência das tarefas utilizadas para excluir um conjunto de discos básico ou um conjunto de discos independente.

Se desejar excluir ou limpar um conjunto de discos independente que esteja indisponível, você poderá fazer isso quando o sistema estiver totalmente reiniciado. Para todos os demais conjuntos de discos, é necessário reiniciar o sistema no modo DST antes de limpá-los ou excluí-los.

Atenção: Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro. Além disso, observe que quando um conjunto de discos é excluído, todos os dados restantes nesse conjunto de discos são perdidos.

Antes de Começar

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e poderá ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	"Avaliando a Configuração Atual" na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos restantes.	"Calculando Requisitos de Espaço em Disco" na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Remover objetos do conjunto de discos que você está excluindo ou mover os objetos para um conjunto de discos diferente.	Backup e Recuperação
5.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	"Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)" em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
6.____	Excluir o conjunto de discos. Esse procedimento coloca todos os discos designados ao conjunto de discos excluídos no estado não configurado.	“Excluindo um Conjunto de Discos” na página 111
7.____	Se deseja incluir as unidades de disco não configuradas em um conjunto de discos diferente, consulte a Lista de Verificação 2 ou 3.	“Incluindo Unidades de Disco sem Proteção de Disco” na página 71 ou “Incluindo Unidades de Disco em um IOA Existente” na página 62
8.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
9.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8
10.____	Reiniciar o sistema.	

Removendo Unidades de Disco sem Proteção de Disco

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para remover uma ou mais unidades de disco do sistema quando as unidades de disco não possuem proteção por paridade de dispositivo.

Utilize estas tarefas quando estiver removendo permanentemente as unidades de disco do sistema. Não utilize estas tarefas quando estiver reparando ou substituindo uma unidade de disco com defeito. Você deve reiniciar seu sistema no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executar. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos que estão envolvidos na remoção de disco.	“Calculando Requisitos de Espaço em Disco” na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Reinicie seu sistema e escolha a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	“Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)” em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Remover unidades de disco que você planeja remover do sistema.	“Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos” na página 112
6.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
7.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8
8.____	Continuar reiniciando o sistema.	

Removendo Unidades de Discos que Têm Proteção por Paridade de Dispositivo de um Conjunto de Discos sem Proteção Espelhada

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para remover uma ou mais unidades de disco de um IOA com proteção por paridade de dispositivo interna.

Essas tarefas se aplicam quando os conjuntos de discos contendo as unidades de disco não possuem proteção espelhada e quando a proteção por paridade de dispositivo é iniciada para o IOA. Utilize estas tarefas quando estiver removendo permanentemente as unidades de disco do sistema. Não utilize estas tarefas quando estiver reparando ou substituindo um disco rígido com defeito. Você deve reiniciar seu sistema no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração à medida que você ou o representante de serviços as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos que estão envolvidos na remoção de disco.	“Calculando Requisitos de Espaço em Disco” na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	“Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)” em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Remover unidades de disco que você planeja remover do sistema.	“Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos” na página 112
6.____	Excluir unidades de disco da proteção por paridade de dispositivo. Se você obtiver êxito na exclusão das unidades de disco, vá para a tarefa 8. Caso contrário, prossiga para a tarefa 7.	“Excluindo Unidades de Disco de um Conjunto de Paridades” na página 26
7.____	Parar a proteção por paridade de dispositivo para todas as unidades de disco no IOP (Processador de Entrada/Saída).	“Parando Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 25

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
8.____	Remover unidades de disco fisicamente. Se você parou a proteção por paridade de dispositivo na tarefa 7, continue com a tarefa 9. Se não parou, vá para a tarefa 10.	“Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos” na página 112
9.____	Iniciar a proteção por paridade de dispositivo novamente.	“Iniciando Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 24
10.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
11.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8
12.____	Reiniciar o sistema.	

Removendo Unidades de Discos que Têm Proteção por Paridade de Dispositivo de um Conjunto de Discos com Proteção Espelhada

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas que são utilizadas para remover uma ou mais unidades de disco de um IOA com capacidade de proteção por paridade de dispositivo.

Essas tarefas se aplicam quando os conjuntos de discos que contêm as unidades de disco possuem proteção espelhada e quando as unidades de disco possuem proteção por paridade de dispositivo. Utilize estas tarefas quando estiver removendo permanentemente as unidades de disco do sistema. Não utilize estas tarefas quando estiver reparando ou substituindo uma unidade de disco com defeito. Você deve reiniciar seu sistema para no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) para executar as tarefas desta lista de verificação.

Atenção: Ao executar as tarefas desta lista de verificação, o sistema move grandes quantidades de dados. Certifique-se de que você salvou seu sistema completamente, no caso de precisar recuperar em consequência de uma situação de erro.

Antes de Começar

Imprimir uma copia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

A maior parte das tarefas desta lista de verificação inclui links para outros tópicos. Consulte esses tópicos se precisar de informações adicionais sobre como executar uma determinada tarefa.

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
1.____	Exibir a configuração de disco atual.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
2.____	Calcular os requisitos de espaço para os conjuntos de discos que estão envolvidos na remoção de disco.	“Calculando Requisitos de Espaço em Disco” na página 9
3.____	Utilizar a opção 21 do menu Salvar para salvar todo o sistema.	Salve seu sistema com o comando GO SAVE
4.____	Reiniciar seu sistema e selecionar a opção para utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).	“Como Iniciar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)” em Backup e Recuperação. No teclado de tarefas do System i Navigator, selecione Abrir System i Navigator Service Tools .
5.____	Remover unidades de disco que você planeja remover do sistema.	“Movendo ou Removendo uma Unidade de Disco de um Conjunto de Discos” na página 112

Tarefa	O Que Fazer	Onde Aprender Mais
6.____	Excluir unidades de disco da proteção por paridade de dispositivo. Se você obtiver êxito na exclusão das unidades de disco, vá para a tarefa 9. Caso contrário, prossiga para a tarefa 7.	“Excluindo Unidades de Disco de um Conjunto de Paridades” na página 26
7.____	Parar a proteção espelhada para os conjuntos de discos que terão unidades de discos removidas. Quando você pára a proteção espelhada, uma unidade de disco de cada par espelhado torna-se desconfigurada. É necessário parar a proteção espelhada somente se o conjunto de discos contiver outras unidades de disco que são anexadas ao IOP (Processador de Entrada/Saída) e têm proteção por paridade de dispositivo.	“Parando Proteção Espelhada” na página 56
8.____	Parar a proteção por paridade de dispositivo para todas as unidades de disco no IOP.	“Parando Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 25
9.____	Remover unidades de disco fisicamente. Normalmente, isso é feito por um representante de serviço. Se você parou a proteção por paridade de dispositivo na tarefa 8, continue com a tarefa 10. Se não parou, vá para a tarefa 14.	
10.____	Iniciar a proteção por paridade de dispositivo novamente.	“Iniciando Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 24
11.____	Incluir as unidades de disco desconfiguradas aos conjuntos de discos corretos. Essas unidades de disco tornaram-se desconfiguradas quando a proteção espelhada foi parada na tarefa 7.	“Incluindo uma Unidade de Disco ou um Conjunto de Discos” na página 107
12.____	Se você criou um novo conjunto de discos no sistema quando incluiu unidades de disco, o sistema definirá como 90% o limite de armazenamento do conjunto de discos. Se preferir um limite de armazenamento diferente para qualquer conjunto de discos, será possível alterá-lo.	“Configurando o Limite de um Conjunto de Discos” na página 113
13.____	Iniciar a proteção espelhada para os conjuntos de discos cuja proteção espelhada foi parada na tarefa 7.	“Iniciando Proteção Espelhada” na página 55
14.____	Verificar se a configuração da unidade de disco está correta.	“Avaliando a Configuração Atual” na página 6
15.____	Imprimir a configuração de disco para tê-la disponível no caso de uma situação de recuperação ocorrer.	“Imprimindo a Configuração do Disco” na página 8

Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Proteção por Paridade de Dispositivo

Essa lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) com uma unidade de disco que possui, pelo menos, capacidade de 17 GB, mantendo a paridade de dispositivo ativa. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

Antes de Começar

Avalie a configuração do disco e anote suas respostas. As informações digitadas na tabela Antes de Começar são necessárias para responder às perguntas nas seções Planejamento da Origem de Carregamento.

Tabela 9. Perguntas sobre a Configuração de Disco

Perguntas sobre a Configuração de Disco	Respostas sobre a Configuração de Disco
1. Quantas unidades de disco estão no conjunto de paridades que contém a unidade de disco da origem de carregamento? Nota: O conjunto de paridades conterà de 3 a 18 unidades de disco.	
2. Onde estão localizadas as unidades de disco no conjunto de paridades que contém a unidade de disco da origem de carregamento? Nota: É recomendável que você imprima a visualização gráfica do conjunto de paridades ou, opcionalmente, marque as unidades de disco no conjunto de paridades. Certifique-se de que você possa identificar a unidade de disco da origem de carregamento separadamente das outras unidades de disco.	
3. Quantas unidades de disco de substituição você possui? Nota: É necessário, no mínimo, três unidades de disco com a mesma capacidade.	

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Responda às perguntas abaixo. Se você responder Sim para todas as perguntas, poderá executar o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento. Contudo, se você responder Não para qualquer pergunta, ligue para o suporte mais próximo para executar o upgrade.

Tabela 10. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
A unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) possui proteção por paridade?	Sim / Não
Existem slots abertos suficientes para instalar as unidades de disco de substituição? Nota: O número de slots deve ser, pelo menos, igual ao número de slots abertos, assim como o número de unidades de disco que você possui no conjunto de paridades que contém a origem de carregamento. Ele também deve estar sob o IOA que contém a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1).	Sim / Não
Você possui o mesmo número ou mais unidades de disco de substituição do que as unidades de disco no conjunto de paridades que contém a unidade de disco da origem de carregamento? Consulte o número de unidades de disco que você registrou na pergunta 1 das perguntas de configuração de disco. Você tem pelo menos estas unidades de disco de substituição? Você deve ter pelo menos um número de unidades de disco de substituição igual ao número de unidades de disco contidas no conjunto de paridades que contém a origem de carregamento.	Sim / Não
Você sabe como instalar e remover fisicamente as unidades de disco do sistema? Instale e remova as unidades de disco de substituição em um System i Instale e remova as unidades de disco de substituição em um IBM eServer i5.	Sim / Não
Você tem o System i Navigator ou sabe como localizar o local físico de unidades de disco em seu sistema? Essa informação será necessária em diversas tarefas abaixo.	Sim / Não
O upgrade da origem de carregamento levará algumas horas para ser concluído. Certifique-se de planejar o upgrade em um horário durante o qual o sistema poderá ficar indisponível para executar suas atividades normais. Você tem tempo para executar o upgrade da origem de carregamento?	Sim / Não

Tabela 10. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento (continuação)

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
1. Você está fazendo upgrade do release V5R3 ou V5R4?	Sim / Não

Upgrade da Unidade de Disco da Origem de Carregamento

Nota: Se ocorrerem problemas que não estão descritos neste procedimento, entre em contato com o suporte mais próximo.

Tarefa	O Que Fazer
1.____	Faça backup de seu sistema utilizando o comando GO SAVE.
2.____	<p>Desligue o sistema ou a partição lógica, digitando o seguinte comando. PWRDWNSYS *IMMED RESTART (*NO)</p> <p>O comando Desligar o Sistema (PWRDWNSYS) prepara o encerramento do sistema. Utilize o valor imediato (*IMMED) para encerrar imediatamente todos os jobs ativos e utilize o valor RESTART (*NO) para desligar o sistema, de modo que seja possível instalar unidades de disco na próxima tarefa.</p>
3.____	<p>Instale as unidades de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se existem slots de disco abertos suficientes sob o IOA que contém a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1). 2. Instale as unidades de disco de substituição em seu sistema. <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Certifique-se de que as unidades de disco instaladas possuem a mesma capacidade das outras e se cada unidade de disco tem, pelo menos, 17 GB. b. É recomendável que você marque essas unidades de disco com fita para lembrar-se da localização de cada uma delas. Marque essas unidades de disco de forma diferente das unidades de disco existentes.
4.____	<p>Trabalhe com a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ative o sistema ou a partição lógica para Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs). <p>Nota: Verifique se você está no modo manual antes de ativar o sistema.</p>

Tarefa	O Que Fazer
5.____	<p>Inicie a paridade de dispositivo nas unidades de disco de substituição e selecione o tipo de proteção do RAID desejada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Trabalhar com Proteção por Paridade de Dispositivo. 4. Na exibição Trabalhar com Proteção por Paridade de Dispositivo, selecione Iniciar Proteção por Paridade de Dispositivo. Você pode selecionar a proteção do RAID 5 ou RAID 6. Nota: A proteção do RAID 6 requer hardware especial. Se o hardware não atender aos requisitos, usará a proteção do RAID 5 por padrão. 5. Digite o número 1 na coluna Opção dos subsistemas de armazenamento que terão proteção por paridade de dispositivo. 6. Será exibida a tela Confirmar Início da Proteção por Paridade de Dispositivo. A tela mostra todos os subsistemas de disco que você selecionou e as unidades de disco individuais que são elegíveis para inicialização. As unidades de disco que possuem um asterisco (*) nas colunas ASP e Unidade ainda não estão configuradas. Verifique se essas unidades de disco são aquelas instaladas na tarefa 3 e se o número da ASP e da unidade tem um asterisco (*). 7. Pressione a tecla Enter para continuar. 8. Depois de verificar se essas unidades de disco são as unidades de disco substituição que você instalou na tarefa 3, pressione a tecla Enter para iniciar a proteção por paridade de dispositivo. Esse procedimento continua a ser executado até a conclusão. 9. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
6.____	<p>Inclua as unidades de disco não-configuradas nos conjuntos de armazenamento auxiliares.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de ASP. 4. Na exibição Trabalhar com Configuração de ASP, selecione Incluir Unidades Disco em ASPs. Nota: Inclua todas as suas unidades de disco, exceto uma. A unidade de disco que permanece desconfigurada será utilizada como a origem de carregamento na tarefa 9. 5. Decida qual ASP será incluída nas novas unidades de disco. Digite o número da ASP ao lado de cada uma das novas unidades de disco na tela e pressione Enter. 6. Pressione Enter na exibição Confirmar Incluir Unidades. 7. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
9. __	<p>Copie a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) para uma das unidades de disco de substituição que você instalou na tarefa 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Copiar Dados da Unidade de Disco. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado de uma das unidades de disco que você instalou na tarefa 3. 6. Determine o local da unidade de disco da origem de carregamento de substituição. <ol style="list-style-type: none"> a. Abra a janela System i Navigator Service Tools. b. Clique com o botão direito em Todas as Unidades de Disco e escolha Visualização Gráfica. c. Localize a unidade de disco com o número de série listado acima e anote o local dessa unidade de disco. 7. Anote o número de série da unidade de disco de substituição que irá substituir a origem de carregamento. _____ Nota: Essa informação está no System i Navigator e é necessária para a tarefa 14. 14. 8. Pressione Enter na exibição Confirmar Copiar Dados da Unidade de Disco. 9. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
10. __	<p>Desligue o sistema ou a partição lógica.</p> <p>Nota: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema e pressione Enter. <p>Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando a DST.</p>
11. __	<p>Remova fisicamente as unidades de disco.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente as unidades de disco que você gravou na tarefa 7, etapa 6, e a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1). <p>Nota: Você pode identificar quais unidades de disco estão sendo removidas da impressão da visualização gráfica do System i Navigator ou das unidades de disco marcadas.</p>
12. __	<p>Mova a unidade de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição que contém as informações da origem de carregamento para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento antiga (unidade 1) originalmente residia.
13. __	<p>Trabalhe com a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ative o sistema ou a partição lógica para Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs).

Tarefa	O Que Fazer
14.__	<p>Examine a configuração.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Examine as informações de configuração para certificar-se de que a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) é uma das unidades de disco de substituição que você instalou na tarefa 3. 6. Verifique se o número de série da origem de carregamento corresponde ao número que você gravou na tarefa 9, etapa 7.
15.__	Faça IPL de seu sistema para o i5/OS.

Se este procedimento tiver sido concluído corretamente, o upgrade da origem de carregamento será efetuado e a proteção por paridade de dispositivo será ativada.

Se este procedimento não for concluído corretamente, entre em contato com o suporte mais próximo.

Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Unidades de Disco Não Configuradas

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Atenção: Essas instruções são para todos os modelos do System i, exceto os modelos eServer i5.

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

Antes de Começar

Avalie a configuração do disco e anote suas respostas. As informações digitadas na tabela Antes de Começar são necessárias para responder às perguntas na seção Planejamento da Origem de Carregamento.

Tabela 11. Perguntas sobre a Configuração de Disco

Perguntas sobre a Configuração de Disco	Respostas sobre a Configuração de Disco
<p>Onde estão localizadas a unidade de disco da origem de carregamento e a unidade de disco da origem de carregamento espelhada?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No System i Navigator, expanda Minhas Conexões (ou o ambiente ativo). 2. Expanda o System i que deseja examinar, Configuração e Serviço → Hardware → Unidades de Disco. 3. Conecte às Ferramentas de Serviço. 4. Clique com o botão direito do mouse em Todas Unidades de Disco e selecione Visualização Gráfica. 5. Na visualização Todas Unidades de Disco, selecione as unidades de disco de origem de carregamento e de origem de carregamento espelhadas. <p>Nota: A unidade de disco de origem de carregamento é identificada com um status de origem de carregamento Desempenho Limitado e a unidade de disco de origem de carregamento espelhada será identificada com um status de origem de carregamento Ativo.</p> <p>Dica: Imprima a visualização gráfica da unidade de disco de origem de carregamento e da unidade de disco de origem de carregamento espelhada ou, como opção, marque-as.</p> <p>Determine os locais das unidades de disco utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A partir da exibição Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Anote os nomes dos recursos (por exemplo, DD001) da origem de carregamento e da unidade espelhada da origem de carregamento (unidade 1). Nesse ponto, não é necessário saber como determinar qual nome de recurso está designado à origem de carregamento e à origem de carregamento espelhada. Nome do Recurso: _____ Nome do Recurso: _____ 6. Na exibição Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST) ou Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 7. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Gerenciador de Serviços de Hardware. 8. No Gerenciador de Serviço de Hardware, selecione Localizar Recurso pelo Nome do Recurso. 9. Digite o nome do primeiro recurso que que foi anotado na etapa 5 e pressione Enter. 10. Na exibição Recursos Lógicos de Hardware, selecione Recursos de Pacotes Associados. 11. Na exibição Recursos de Pacotes Associado a um Recurso Lógico, selecione Exibir Detalhes. 12. Anote o ID do Quadro e a posição da placa para a unidade de disco. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 13. Repita as etapas 9-13 para o segundo nome de recurso anotado na etapa 5. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 14. Os locais físicos das posições das placas podem ser localizados consultando o mapa localizado dentro da porta frontal do System i ou da torre de expansão. 	

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Responda às perguntas abaixo. Se você responder Sim para todas as perguntas, poderá executar o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento. Contudo, se você responder Não para qualquer pergunta, ligue para o suporte mais próximo para executar o upgrade.

Tabela 12. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
A unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) possui proteção espelhada?	Sim / Não
O sistema ou partição tem atualmente duas unidades de disco internas não configuradas com uma capacidade de pelo menos 17 GB? Não inclua as unidades de disco com Tipo 21xx ou 17xx na contagem de unidades de disco.	Sim / Não
Você sabe como instalar e remover fisicamente as unidades de disco do sistema ou partição? Instale e remova as unidades de disco de substituição em um System i.	Sim / Não
Você conseguiu localizar a origem de carregamento e as unidades espelhadas da origem de carregamento nas questões de Configuração do Disco?	Sim / Não
O upgrade da origem de carregamento levará algumas horas para ser concluído. Certifique-se de planejar o upgrade em um horário durante o qual o sistema ou partição poderá ficar indisponível para executar as atividades normais do sistema. Você tem tempo para executar o upgrade da origem de carregamento?	Sim / Não

Upgrade da Unidade de Disco da Origem de Carregamento

Nota: Se ocorrerem problemas que não estão descritos neste procedimento, entre em contato com o suporte mais próximo.

Tarefa	O Que Fazer
1.	Faça backup do sistema utilizando o comando GO SAVE na linha de comandos do i5/OS.
2.	Configure o modo IPL para MANUAL. Atenção: IPL Manual é necessário para DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
3.	Reinicie o sistema ou partição em DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), digitando o seguinte comando a partir da linha de comandos do i5/OS. PWRDWN SYS *IMMED RESTART (*YES) Nota: Verifique se está no modo manual antes de desativar o sistema.
4.	Inicie Ferramentas de Serviço Dedicadas. 1. No menu IPL ou Instalar o Sistema, selecione Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas . 2. Conecte a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
5.	<p>Suspenda o espelhamento na unidade de disco de origem de carregamento espelhada (unidade 1).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Suspender proteção Espelhada. 4. Anote o nome do recurso (por exemplo, DD001) da unidade de disco de origem de carregamento espelhada (unidade 1). _____ 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento espelhada (unidade 1) e pressione Enter.
6.	<p>Rotule as unidades de disco de origem de carregamento e de origem de carregamento espelhadas utilizando os locais físicos determinados nas questões de Configuração do Disco. Se os locais físicos tiverem sido localizados utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema), determine o local físico da origem de carregamento espelhada correspondendo o nome de recurso localizado na tarefa 5, etapa 4 com os nomes de recursos localizados nas questões de Configuração do Disco etapas 12-13. Depois de rotular a unidade de disco de origem de carregamento espelhada, rotule a outra unidade de disco, a unidade de disco de origem de carregamento.</p>
7.	<p>Confirme se as unidades de disco não configuradas estão disponíveis como substituições para a unidade de disco da origem de carregamento e para a unidade de disco da origem de carregamento espelhada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Unidades de Disco Não Configuradas. 5. Anote os números de série e nomes de recursos das unidades de disco não configuradas que vão substituir a origem de carregamento e a origem de carregamento espelhada. <p>Substituição da Origem de Carregamento</p> <p>Número de Série: _____</p> <p>Nome do Recurso: _____</p> <p>Substituição da Origem de Carregamento Espelhada</p> <p>Número de Série: _____</p> <p>Nome do Recurso: _____</p> <p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assegure que haja duas unidades de disco de igual capacidade e que tenham pelo menos 17 GB. 2. Assegure que a unidade de disco ou as unidades de disco tenham uma unidade de disco interna, isso não inclui as unidades do Tipo 21xx ou 17xx.

Tarefa	O Que Fazer
8.	<p>Determine os locais físicos das unidades de disco não configuradas que estarão substituindo as unidades de disco da origem de carregamento e da origem de carregamento espelhada documentadas na tarefa 7, etapa 6.</p> <p>Determine os locais das unidades de disco utilizando o System i Navigator:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na janela Tarefa do Ambiente, selecione Abrir Janela de Ferramentas de Serviço do System i Navigator. Conecte ao sistema ou partição. 2. Clique com o botão direito do mouse em Todas Unidades de Disco e selecione Visualização Gráfica. 3. Na visualização Todas Unidades de Disco, selecione as unidades de disco não configuradas listadas na tarefa 7, etapa 5. Dica: Imprima a visualização gráfica do System i Navigator das unidades de disco não configuradas listadas na tarefa 7, etapa 5 e marque-as. <p>Determine os locais das unidades de disco utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na exibição Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas ou Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Gerenciador de Serviços de Hardware. 3. No Gerenciador de Serviço de Hardware, selecione Localizar Recurso pelo Nome do Recurso. 4. Digite o nome do primeiro recurso que foi anotado na tarefa 7, etapa 5 e pressione Enter. 5. Na exibição Recursos Lógicos de Hardware, selecione Recursos de Pacotes Associados. 6. Na exibição Recursos de Pacotes Associado a um Recurso Lógico, selecione Exibir Detalhes. 7. Anote o ID do Quadro e a posição da placa para a unidade de disco de substituição da origem de carregamento. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 8. Repita as etapas 5-8 para a substituição da origem de carregamento espelhada que foi anotada na tarefa 7, etapa 5. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 9. Os locais físicos das posições das placas estão localizados no mapa dentro da porta frontal do i5 System ou da torre de expansão. Dica: Marque essas unidades de disco com fita para lembrar de seus locais.
9.	<p>Localize os locais físicos das unidades de disco não configuradas listadas na tarefa 8, etapa 8 a 9 e rotule cada uma.</p>

Tarefa	O Que Fazer
10.	<p>Copie a unidade de disco da origem de carregamento para a unidade de disco de substituição da origem de carregamento não configurada anotada na tarefa 7, etapa 5.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Copiar Dados da Unidade de Disco. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco não configurada documentada como a substituição da origem de carregamento anotada na tarefa 7, etapa 5 e pressione Enter. 6. Utilize a função F10 para aceitar o erro "Outra subunidade ficará faltando". 7. Verifique se a unidade de disco não configurada correta foi escolhida como o disco que conterà as novas informações copiadas e pressione Enter na exibição Confirmar Copiar Dados da Unidade de Disco. 8. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
11.	<p>Desligue o sistema ou partição.</p> <p>Atenção: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema. 4. Pressione Enter. Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
12.	<p>Remova a unidade de disco da origem de carregamento original.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento original. Nota: Esta é a unidade de disco da origem de carregamento original marcada na tarefa 6.
13.	<p>Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento não configurada para a posição da origem de carregamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento não configurada que agora contém as informações da origem de carregamento para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento original (unidade 1) residia.
14.	<p>Remova a unidade de disco da origem de carregamento espelhada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento espelhada. Nota: Essa é a unidade de disco da origem de carregamento espelhada marcada na tarefa 6.
15.	<p>Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento espelhada não configurada para a posição da origem de carregamento espelhada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento não configurada para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento espelhada (unidade 1) residia.
16.	<p>Ligue o sistema ou partição e inicie DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o sistema ou partição. 2. No menu IPL ou Instalar o Sistema, selecione Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas. 3. Conecte-se às Ferramentas Dedicadas do Sistema.

Tarefa	O Que Fazer
17.	<p>Substitua a unidade de disco configurada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Substituir Unidade de Disco Configurada. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento espelhada suspensa (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco não configurada documentada como a substituição da origem de carregamento espelhada da tarefa 7, etapa 5. 6. Verifique se a unidade de disco não configurada correta foi escolhida e pressione Enter na exibição Confirmar Substituir Unidade Configurada. 7. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
18.	<p>Examine a configuração.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Examine as informações de configuração para assegurar que a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e as unidades de disco da origem de carregamento espelhadas correspondam os números de série listados na tarefa 7, etapa 5.
19.	Faça IPL de seu sistema para o i5/OS.

Se este procedimento tiver sido concluído corretamente, o upgrade da origem de carregamento será efetuado e a proteção espelhada será ativada.

Se este procedimento não for concluído corretamente, entre em contato com o suporte mais próximo.

Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Novas Unidades de Disco Instaladas

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Atenção: Essas instruções são para todos os modelos do System i, exceto os modelos eServer i5.

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

Antes de Começar

Avalie a configuração do disco e anote suas respostas. As informações digitadas na tabela Antes de Começar são necessárias para responder às perguntas na seção Planejamento da Origem de Carregamento.

Tabela 13. Perguntas sobre a Configuração de Disco

Perguntas sobre a Configuração de Disco	Respostas sobre a Configuração de Disco
<p>Onde estão localizadas a unidade de disco da origem de carregamento e a unidade de disco da origem de carregamento espelhada?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No System i Navigator, expanda Minhas Conexões (ou seu ambiente ativo). 2. Expanda o System i que deseja examinar, Configuração e Serviço → Hardware → Unidades de Disco. 3. Conecte às Ferramentas de Serviço. 4. Clique com o botão direito do mouse em Todas Unidades de Disco e selecione Visualização Gráfica. 5. Na visualização Todas Unidades de Disco, selecione as unidades de disco de origem de carregamento e de origem de carregamento espelhadas. <p>Nota: A unidade de disco de origem de carregamento é identificada com um status de origem de carregamento Desempenho Limitado e a unidade de disco de origem de carregamento espelhada será identificada com um status de origem de carregamento Ativo.</p> <p>Dica: Imprima a visualização gráfica da unidade de disco de origem de carregamento e da unidade de disco de origem de carregamento espelhada ou, como opção, marque-as.</p> <p>Determine os locais das unidades de disco utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A partir da exibição Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Anote os nomes dos recursos (por exemplo, DD001) da origem de carregamento e da unidade espelhada da origem de carregamento (unidade 1). Nesse ponto, não é necessário saber como determinar qual nome de recurso está designado à origem de carregamento e à origem de carregamento espelhada. Nome do Recurso: _____ Nome do Recurso: _____ 6. Na exibição Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST) ou Ferramentas de Serviço do Sistema, selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 7. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Gerenciador de Serviços de Hardware. 8. No Gerenciador de Serviço de Hardware, selecione Localizar Recurso pelo Nome do Recurso. 9. Digite o nome do primeiro recurso que que foi anotado na etapa 5 e pressione Enter. 10. Na exibição Recursos Lógicos de Hardware, selecione Recursos de Pacotes Associados. 11. Na exibição Recursos de Pacotes Associado a um Recurso Lógico, selecione Exibir Detalhes. 12. Anote o ID do Quadro e a posição da placa para a unidade de disco. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 13. Repita as etapas 9-13 para o segundo nome de recurso anotado na etapa 5. Nome do Recurso: _____ ID do Quadro: _____ Posição da Placa: _____ 14. Os locais físicos das posições das placas podem ser localizados consultando o mapa localizado dentro da porta frontal do System i ou da torre de expansão. 	

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Responda às perguntas abaixo. Se você responder Sim para todas as perguntas, poderá executar o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento. Contudo, se você responder Não para qualquer pergunta, ligue para o suporte mais próximo para executar o upgrade.

Tabela 14. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
A unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) possui proteção espelhada?	Sim / Não
Seu sistema ou partição atualmente tem pelo menos um slot de disco disponível para instalar uma unidade de disco de substituição de origem de carregamento?	Sim / Não
Você sabe como instalar e remover fisicamente as unidades de disco do sistema? Instale e remova as unidades de disco de substituição em um IBM System i.	Sim / Não
Você conseguiu localizar a origem de carregamento e as unidades espelhadas da origem de carregamento nas questões de Configuração do Disco?	Sim / Não
O upgrade da origem de carregamento levará algumas horas para ser concluído. Certifique-se de planejar o upgrade em um horário durante o qual o sistema ou partição poderá ficar indisponível para executar as atividades normais do sistema. Você tem tempo para executar o upgrade da origem de carregamento?	Sim / Não

Upgrade da Unidade de Disco da Origem de Carregamento

Nota: Se ocorrerem problemas que não estão descritos neste procedimento, entre em contato com o suporte mais próximo.

Tarefa	O Que Fazer
1.	Faça backup do sistema utilizando o comando GO SAVE na linha de comandos do i5/OS.
2.	Configure o modo IPL para MANUAL. Nota: IPL Manual é necessário para DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
3.	Reinicie o sistema ou partição em DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), digitando o seguinte comando a partir da linha de comandos do i5/OS. PWRDWN SYS *IMMED RESTART(*YES) Nota: Verifique se está no modo manual antes de desativar o sistema.
4.	Inicie Ferramentas de Serviço Dedicadas. 1. No menu IPL ou Instalar o Sistema, selecione Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas . 2. Conecte a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
5.	Suspenda o espelhamento na unidade de disco de origem de carregamento espelhada (unidade 1). 1. No menu Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), selecione Trabalhar com Unidades de Disco . 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco . 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Suspender proteção Espelhada . 4. Anote o nome do recurso (por exemplo, DD001) da unidade de disco de origem de carregamento espelhada (unidade 1). _____ 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento espelhada (unidade 1) e pressione Enter.

Tarefa	O Que Fazer
6.	<p>Desligue o sistema ou a partição.</p> <p>Atenção: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na exibição Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema. 4. Pressione Enter. <p>Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando a DST.</p>
7.	<p>Rotule as unidades de disco de origem de carregamento e de origem de carregamento espelhadas utilizando os locais físicos determinados nas questões de Configuração do Disco. Se os locais físicos tiverem sido localizados utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) ou SST (Ferramentas de Serviço do Sistema), determine o local físico da origem de carregamento espelhada correspondendo o nome de recurso localizado na tarefa 5, etapa 4 com os nomes de recursos localizados nas questões de Configuração do Disco etapas 12-13. Depois de rotular a unidade de disco de origem de carregamento espelhada, rotule a outra unidade de disco, a unidade de disco de origem de carregamento.</p>
8.	<p>Instale a primeira unidade de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instale a unidade de disco de substituição no slot de disco disponível no sistema. 2. Anote o número de série da unidade de disco de substituição que irá substituir a origem de carregamento. _____ <p>Nota: Certifique-se de que a unidade de disco tem pelo menos 17 GB de capacidade. Dica: Marque a unidade de disco com fita para lembrar de seu local e marque-as de forma diferente do que marcou a origem de carregamento original na tarefa 7.</p>
9.	<p>Ligue o sistema ou partição e inicie DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o sistema ou partição. 2. Selecione Utilizar DST (Ferramentas de Serviços Dedicadas) no menu IPL ou Instalar o Sistema. 3. Conecte a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
10.	<p>Copie a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) na unidade de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Copiar Dados da Unidade de Disco. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco de substituição incluída na etapa 8 e pressione Enter. 6. Utilize a função F10 para aceitar o erro "Outra subunidade ficará faltando". 7. Verifique se a unidade de disco não configurada correta foi escolhida como o disco para o qual é copiado e pressione Enter na exibição Confirmar Copiar Dados da Unidade de Disco. 8. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
11.	<p>Desligue o sistema ou partição.</p> <p>Atenção: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema. 4. Pressione Enter para continuar. <p>Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p>
12.	<p>Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento original.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento original. <p>Nota: Essa é a unidade de disco da origem de carregamento original marcada na tarefa 7.</p>
13.	<p>Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento para a posição da origem de carregamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição da origem de carregamento que agora contém as informações da origem de carregamento para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento original residia.
14.	<p>Substitua a unidade de disco da origem de carregamento espelhada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento espelhada. 2. Anote o número de série da unidade de disco de substituição que irá substituir a unidade de disco da origem de carregamento espelhada. _____ 3. Instale a segunda unidade de disco de substituição no slot no qual a origem de carregamento espelhada originalmente residia. <p>Nota: Nota: Assegure que a unidade de disco tenha pelo menos 17 GB de capacidade.</p> <p>Dica: Marque essa unidade de disco com fita para lembrar de seu local e certifique-se de marcar a unidade de disco de substituição de forma diferente do que marcou a origem de carregamento espelhada original na tarefa 7.</p>
15.	<p>Ligue o sistema ou partição e inicie DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o sistema ou partição. 2. Selecione Utilizar DST (Ferramentas de Serviços Dedicadas) no menu IPL ou Instalar o Sistema. 3. Conecte a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).
16.	<p>Substitua a unidade de disco configurada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Substituir Unidade de Disco Configurada. 4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento espelhada suspensa (unidade 1) e pressione Enter. 5. Digite 1 ao lado da unidade de disco de substituição, com base nos últimos 4 ou 5 dígitos do número de série, que foi incluída na tarefa 14, etapa 2. 6. Verifique se a unidade de disco não configurada correta foi escolhida e pressione Enter na exibição Confirmar Substituir Unidade Configurada. 7. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
17.	<p>Examine a configuração.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Examine as informações de configuração para assegurar que a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e as unidades de disco da origem de carregamento espelhadas correspondam os números de série listados na tarefa 8 e tarefa 14, etapa 2.
18.	Faça IPL de seu sistema para o i5/OS.

Se este procedimento tiver sido concluído corretamente, o upgrade da origem de carregamento será efetuado e a proteção espelhada será ativada.

Se este procedimento não for concluído corretamente, entre em contato com o suporte mais próximo.

Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento sem Proteção de Disco

Essa lista de verificação mostra a seqüência de tarefas a atualizar a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) com uma unidade de disco que possui, pelo menos, capacidade de 17 GB. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

Imprimir uma cópia desta lista de verificação. Marque as tarefas de configuração conforme as executa. Esta lista de verificação fornece um registro importante de suas ações e pode ajudar a diagnosticar qualquer problema que ocorrer.

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Responda às perguntas abaixo. Se você responder Sim para todas as perguntas, poderá executar o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento. Contudo, se você responder Não para qualquer pergunta, ligue para o suporte mais próximo para executar o upgrade.

Tabela 15. Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento

Etapas para Planejamento da Origem de Carregamento	Respostas para Requisitos de Planejamento
Sua origem de carregamento não é protegida?	Sim / Não
Você sabe como instalar e remover fisicamente as unidades de disco do sistema? Instale e remova as unidades de disco de substituição em um System i. Instale e remova as unidades de disco de substituição em um IBM eServer i5.	Sim / Não
Você tem o System i Navigator ou sabe como localizar o local físico de unidades de disco em seu sistema? Essa informação será necessária em diversas tarefas abaixo.	Sim / Não
O upgrade da origem de carregamento levará algumas horas para ser concluído. Certifique-se de planejar o upgrade em um horário durante o qual o sistema poderá ficar indisponível para executar suas atividades normais. Você tem tempo para executar o upgrade da origem de carregamento?	Sim / Não
Você está fazendo upgrade do release V5R3 ou V5R4?	Sim / Não

Upgrade da Unidade de Disco da Origem de Carregamento

Nota: Se ocorrerem problemas que não estão descritos neste procedimento, entre em contato com o suporte mais próximo.

Tarefa	O Que Fazer
1.____	Faça backup de seu sistema utilizando o comando GO SAVE.
2.____	<p>Desligue o sistema ou a partição lógica, digitando o seguinte comando.</p> <pre>PWRDWNSYS *IMMED RESTART(*NO)</pre> <p>O comando Desligar o Sistema (PWRDWNSYS) prepara o encerramento do sistema. Utilize o valor imediato (*IMMED) para encerrar imediatamente todos os jobs ativos e utilize o valor RESTART (*NO) para desligar o sistema, de modo que seja possível instalar unidades de disco na próxima tarefa.</p>
3.____	<p>Instale as unidades de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verifique se existem slots de disco abertos suficientes sob o IOA que contém a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1).2. Instale as unidades de disco de substituição em seu sistema. <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Certifique-se de que as unidades de disco instaladas possuem a mesma capacidade das outras e se cada unidade de disco tem, pelo menos, 17 GB.b. É recomendável que você marque essas unidades de disco com fita para lembrar-se da localização de cada uma delas. Marque essas unidades de disco de forma diferente das unidades de disco existentes.
4.____	<p>Trabalhe com a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ative o sistema ou a partição lógica para Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs). <p>Nota: Verifique se você está no modo manual antes de ativar o sistema.</p>
5._	<p>Copie a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) para a unidade de disco de substituição designada.</p> <ol style="list-style-type: none">1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco.2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco.3. Na exibição Trabalhar com Recuperação da Unidade de Disco, selecione Copiar Dados da Unidade de Disco.4. Digite 1 ao lado da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) e pressione Enter.5. Digite 1 ao lado de uma das unidades de disco que você instalou na tarefa 3.6. Determine o local da unidade de disco da origem de carregamento de substituição.<ol style="list-style-type: none">a. Abra a janela System i Navigator Service Tools.b. Clique com o botão direito em Todas as Unidades de Disco e escolha Visualização Gráfica.c. Localize a unidade de disco com o número de série listado acima e anote o local dessa unidade de disco.7. Anote o número de série da unidade de disco de substituição que irá substituir a origem de carregamento. _____ 8. Pressione Enter na exibição Confirmar Copiar Dados da Unidade de Disco.9. A tela de status mostra como a operação está sendo executada. Quando a função for concluída, retorne ao menu Utilizar DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

Tarefa	O Que Fazer
6.____	<p>Desligue o sistema ou a partição lógica.</p> <p>Nota: Essa tarefa é crítica. Siga as instruções corretamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Iniciar uma Ferramenta de Serviço. 2. Na exibição Iniciar uma Ferramenta de Serviço, selecione Funções do Painel do Operador. 3. Utilize a função F10 para desligar o sistema e pressione Enter. <p>Nota: Não existe linha de comandos, pois você está utilizando a DST.</p>
7.____	<p>Remova fisicamente as unidades de disco.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova fisicamente a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1). <p>Nota: Você pode identificar quais unidades de disco estão sendo removidas da impressão da visualização gráfica do System i Navigator ou das unidades de disco marcadas.</p>
8.____	<p>Mova a unidade de disco de substituição.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mova a unidade de disco de substituição que contém as informações da origem de carregamento para o slot no qual a unidade de disco da origem de carregamento antiga (unidade 1) originalmente residia.
9.____	<p>Trabalhe com a DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ative o sistema ou a partição lógica para Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs).
10.____	<p>Examine a configuração.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No menu Utilizar Ferramentas de Serviço Dedicadas (DSTs), selecione Trabalhar com Unidades de Disco. 2. Na exibição Trabalhar com Unidades de Disco, selecione Trabalhar com Configuração de Disco. 3. Na exibição Trabalhar com Configuração de Disco, selecione Exibir Configuração do Disco. 4. Na exibição Exibir Configuração do Disco, selecione Exibir Status da Configuração do Disco. 5. Examine as informações de configuração para certificar-se de que a unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) é uma das unidades de disco de substituição que você instalou na tarefa 3. 6. Verifique o número de série da origem de carregamento.
11.____	<p>Faça IPL de seu sistema para o i5/OS.</p>

Se esse procedimento tiver sido concluído corretamente, a origem de carregamento será atualizada.

Se este procedimento não for concluído corretamente, entre em contato com o suporte mais próximo.

Referências relacionadas

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Proteção por Paridade de Dispositivo” na página 66

Essa lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para o upgrade da unidade de disco da origem de carregamento (unidade 1) com uma unidade de disco que possui, pelo menos, capacidade de 17 GB, mantendo a paridade de dispositivo ativa. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Unidades de Disco Não Configuradas” na página 74

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

“Atualizando a Unidade de Disco de Origem de Carregamento com Espelhamento Local Utilizando Novas Unidades de Disco Instaladas” na página 80

Esta lista de verificação mostra a seqüência de tarefas para atualizar a unidade de disco de origem de

carregamento (unidade 1) e a origem de carregamento espelhada com unidades de disco que têm capacidade igual, pelo menos 17 GB e são protegidas por espelhamento. As unidades de disco que são substituídas neste procedimento são descartadas.

| Perguntas Mais Frequentes

| A seguir uma lista de perguntas e respostas sobre conjuntos de discos independentes. Se você tiver uma pergunta que não esteja nesta página, entre em contato conosco.

| Geral

- | 1. Como os conjuntos de discos independentes funcionam?
- | 2. Como os conjuntos de discos independentes podem ser implementados em meu ambiente?
- | 3. Como devo estruturar meus conjuntos de discos independentes?
- | 4. O que é um grupo de conjuntos de discos?

| Interface Gráfica com o Usuário do System i Navigator

- | 1. Como acessar a função de gerenciamento de disco do System i Navigator?
- | 2. Qual é a diferença entre as funções de gerenciamento de disco no System i Navigator e a interface de comandos baseada em caracteres?
- | 3. Como eu acesso a função de gerenciamento de disco quando o sistema estiver no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)?
- | 4. O que é sistema de ferramentas de serviço?
- | 5. Por que os dados que vejo no System i Navigator parecem estar desatualizados?
- | 6. Por que não consigo conectar ao sistema de ferramentas de serviço depois de incluir a entrada da tabela de serviço?

| Configuração

- | 1. Como faço para criar um novo conjunto de discos independentes?
- | 2. Como eu crio um grupo de conjuntos de discos?

| Desempenho

- | 1. Por que o desempenho está lento?
- | 2. Por que o desempenho é lento para espelhamento entre sites?

| Resolução de Problemas

- | 1. Por que nenhuma unidade de disco aparece como qualificada para ser incluída ao meu conjunto de discos?
- | 2. Por que a descrição de dispositivo não se exclui quando eu excluo o conjunto de discos?
- | 3. Por que eu obtenho uma mensagem informando que a descrição de dispositivo já foi criada?
- | 4. Por que o conjunto de discos principal ou secundário que tento criar parece ser um conjunto de discos UDFS?
- | 5. Por que recebo uma mensagem informando que meu conjunto de discos não é o tipo correto quando tento criar uma biblioteca nele?
- | 6. O que significa a mensagem CPDB716, e como é possível corrigir o problema?
- | 7. O que é uma mensagem CPF2204 e como é possível corrigir o problema?
- | 8. O que é uma mensagem CPF22E2 e como é possível corrigir o problema?

| Geral

| **Como os conjuntos de discos independentes funcionam?**

| A principal característica de um conjunto de discos independente é a habilidade de ser, claro, independente do resto do armazenamento em um sistema. Ele é independente porque os dados contidos no conjunto de discos independente são independentes. Isso significa que todas as informações necessárias do sistema associadas aos dados residem no conjunto de discos independente. Consulte “Conjuntos de Discos Independentes” na página 89 para obter detalhes.

| Voltar para as perguntas

| **Como os conjuntos de discos independentes podem ser implementados em meu ambiente?**

| Existem dois ambientes básicos nos quais é possível tirar proveito dos conjuntos de discos independentes: um ambiente com vários sistemas gerenciado por um cluster i5/OS e um ambiente de sistema único com um único System i. Consulte “Vantagens dos Conjuntos de Discos Independentes” na página 92 para obter detalhes.

| Voltar para as perguntas

| **Como devo estruturar meus conjuntos de discos independentes?**

| Há recomendações para a estruturação e o preenchimento de conjuntos de discos independentes. Consulte “Estrutura Recomendada para Conjuntos de Discos Independentes” na página 104 para obter detalhes.

| Voltar para as perguntas

| **O que é um grupo de conjuntos de discos?**

| Um grupo de conjuntos de discos é composto de um conjunto de discos principal e de zero ou mais conjuntos de discos secundários. Cada conjunto de discos é independente com relação ao armazenamento de dados, mas no grupo de conjunto de discos se associam para agir como uma entidade. Consulte “Grupos de Conjuntos de Discos” na página 90 para obter detalhes.

| Voltar para as perguntas

| Voltar para as perguntas

| **Interface Gráfica com o Usuário do System i Navigator**

| **Como acessar a função de gerenciamento de disco do System i Navigator?**

| Antes de acessar as funções de gerenciamento de disco, você deve concluir algumas tarefas de configuração. Consulte “Ativando e Acessando Unidades de Disco” na página 4 para obter detalhes.

| Voltar para as perguntas

| **Qual é a diferença entre as funções de gerenciamento de disco no System i Navigator e na interface baseada em caracteres (comando)?**

| O suporte para várias tarefas de conjuntos de discos independentes está disponível somente pelo System i Navigator. Quase todas as funções de gerenciamento de disco que estão disponíveis a partir do modo SST (Ferramentas de Serviço do Sistema) estão disponíveis pelo System i Navigator. Diversas funções de gerenciamento de disco que estão disponíveis somente a partir do modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas) também estão disponíveis.

| Voltar para as perguntas

| **Como eu acesso a função de gerenciamento de disco quando o sistema estiver no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas)?**

| A partir da V5R1, a pasta Unidades de Disco no System i Navigator está disponível quando o sistema está no modo DST (Ferramentas de Serviço Dedicadas).

| Voltar para as perguntas

| **O que é sistema de ferramentas de serviço?**

| O sistema de ferramentas de serviço permite utilizar o PC para executar funções de ferramentas de serviço através de TCP/IP. Antes de tentar utilizar qualquer função de gerenciamento de disco, você deve configurar o sistema de ferramentas de serviço. Consulte “Configurando Comunicação” na página 5 para obter detalhes.

| Voltar para as perguntas

| **Por que os dados que vejo na janela System i Navigator parecem estar desatualizados?**

| A função de gerenciamento de disco no System i Navigator armazena informações no cache e, portanto, precisa ser atualizado para que os dados mais atuais fiquem visíveis. Após fazer uma alteração de configuração, o System i Navigator deve se atualizar. Se não fizer isso, no entanto, é possível atualizá-lo manualmente, clicando no botão Atualizar na barra de ferramentas do System i Navigator. Você também pode definir o System i Navigator para atualização periódica. Dependendo do tamanho do sistema, no entanto, talvez você não queira fazer isso. Os dados de configuração da unidade de disco tendem a ser razoavelmente estáticos e não precisam ser atualizados com frequência. Se seu sistema for grande, pode levar um tempo significativo para fazer download de todas as informações.

| Voltar para as perguntas

| **Por que não consigo conectar ao sistema de ferramentas de serviço depois de incluir a entrada da tabela de serviço?**

| O comando ADDSRVTBLE (Incluir Entrada da Tabela de Serviço) faz distinção entre maiúsculas e minúsculas. Em particular, é importante garantir que o Protocolo seja = 'tcp' e não 'TCP'. Para assegurar que esse é o caso, utilize o comando WRKSRVTBLE (Trabalhar com Entrada da Tabela de Serviço) e selecione o campo do sistema as-sts. Certifique-se de que o TCP esteja em letra minúscula. Se não for, então, remova a entrada e recrie-a, emitindo o seguinte comando exatamente conforme mostrados:

```
| ADDSRVTBLE SERVICE('as-sts') PORT(3000) PROTOCOL('tcp') TEXT('Service Tools Server')  
| ALIAS('AS-STs')
```

| Voltar para as perguntas

| **Configuração**

| **Como faço para criar um novo conjunto de discos independentes?**

| Consulte “Configurando Conjuntos de Discos Independentes” na página 107 para obter detalhes.

| Voltar para as perguntas

| **Como eu crio um grupo de conjuntos de discos?**

| Consulte “Criando um Novo Grupo de Conjuntos de Discos” na página 110 para obter detalhes.

| Voltar para as perguntas

| Voltar para as perguntas

| **Desempenho**

| **Por que o desempenho está lento?**

| Existem vários fatores que podem influenciar o desempenho. Verifique se as definições do TCP/IP do seu PC estão configuradas corretamente. Especificamente, certifique-se de que você não possua um gateway secundário incorreto. Se possuir, remova-o. Isso deve melhorar o desempenho significativamente.

| Voltar para as perguntas

| **Por que o desempenho é lento para espelhamento entre sites?**

| Para espelhamento entre sites, considere a distância a que o conjunto de discos independente está sendo espelhado. O tipo e o número de linhas de comunicação, assim como a largura de banda, afetam o desempenho. O volume de gravações em unidades de disco que seus aplicativos exigem exerce também uma função no desempenho do conjunto de discos independente espelhado entre sites.

| Voltar para as perguntas

| **Resolução de Problemas**

| **Por que nenhuma unidade de disco aparece como qualificada para ser incluída ao meu conjunto de discos?**

| Existem diversos motivos possíveis para isso. Primeiro, você deve ter uma unidade de disco não-configurada para ser incluída. Se o conjunto de discos estiver protegido, só será possível incluir discos de paridade ou discos em pares, para que possam ser espelhados.

| Se o sistema estiver em um ambiente em cluster, a qualificação da unidade de disco será mais complexa. É designada uma classificação a cada unidade de disco, o que indica a qualificação para ser incluída em um conjunto de discos específico. Se a classificação da unidade de disco for superior a 300, então, o disco não está qualificado. Uma lista completa de posições e o que significam está disponível na ajuda on-line do gerenciamento de disco.

| Voltar para as perguntas

| **Por que a descrição de dispositivo não se exclui quando eu excluo o conjunto de discos?**

| Como a descrição de dispositivo nem sempre é criada pela função de gerenciamento de disco, talvez ela não seja excluída quando o conjunto de discos for excluído. Será preciso excluí-la manualmente utilizando o comando DLTDEVD (Excluir Descrição do Dispositivo).

| Voltar para as perguntas

| **Por que eu obtenho uma mensagem informando que a descrição de dispositivo já foi criada?**

| Quando você cria um novo conjunto de discos independente, é feita uma tentativa de criação de uma descrição de dispositivo associado. Se já houver uma descrição de dispositivo com o mesmo nome que o conjunto de discos, você receberá uma mensagem de aviso e a descrição de dispositivo existente não será alterada. Na maioria das vezes, isso não é um problema. Entretanto, se o nome da descrição de dispositivo e o recurso associado não corresponderem, isso se tornará um problema e esse é o motivo do recebimento da mensagem de aviso.

| Voltar para as perguntas

| **Por que o conjunto de discos principal ou secundário que tento criar parece ser um conjunto de discos UDFS?**

| Se o System i Navigator tiver falhado ou tiver sido fechado enquanto o conjunto de discos estava sendo criado, pode ser necessário executar o que está em “Convertendo Conjuntos de Discos UDFS” na página 107 em um conjunto de discos primário ou secundário.

| Voltar para as perguntas

| **Por que recebo uma mensagem informando que meu conjunto de discos não é o tipo correto quando tento criar uma biblioteca nele?**

| Verifique se o conjunto de discos no qual você está tentando criar uma biblioteca é um conjunto de discos principal ou secundário, não um conjunto de discos UDFS. Se o conjunto de discos for um conjunto de discos UDFS e você deseja criar uma biblioteca nele, precisará “Convertendo Conjuntos de Discos UDFS” na página 107 para um conjunto de discos principal ou secundário.

| **O que significa a mensagem CPDB716, e como é possível corrigir o problema?**

| Quando uma cópia de uma ASP original é feita e existe uma tentativa de ativar a cópia no sistema que utilizou essa ASP original, a mensagem CPDB716 aparece. Antes de o sistema aceitar a cópia, deve-se executar um IPL.

| Voltar para as perguntas

| **O que é uma mensagem CPF2204 e como é possível corrigir o problema?**

| Se estiver tentando acessar as unidades de disco utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS e obtiver a mensagem informativa CPF2204 - Perfil do usuário *SST não localizado, mais provavelmente seu ID de usuário das ferramentas de serviço não corresponde ao perfil de usuário do i5/OS. Consulte “Ativando e Acessando Unidades de Disco” na página 4.

| **O que é uma mensagem CPF22E2 e como é possível corrigir o problema?**

| Se estiver tentando acessar as unidades de disco utilizando o IBM Systems Director Navigator para i5/OS e obtiver a mensagem informativa CPF22E2 - Senha incorreta para o perfil de usuário *SST, mais provavelmente a senha de seu ID de usuário das ferramentas de serviço não corresponde à senha do perfil de usuário do i5/OS ou você não configurou a senha do ID de usuário das ferramentas de serviço para a senha nível 2. Consulte “Ativando e Acessando Unidades de Disco” na página 4.

| Voltar para as perguntas

Informações Relacionadas ao Gerenciamento de Disco

Manuais do produto, IBM Redbooks (em formato PDF), Web sites e outras coletas de tópicos do centro de informações contêm informações relacionadas à coleta de tópicos de Gerenciamento de Disco. É possível visualizar ou imprimir qualquer um dos arquivos PDF.

IBM Redbooks

- iSeries e IBM TotalStorage: Um Guia para a Implementação de Disco Externo no eServer i5  Esta publicação dos IBM Redbooks fornece um amplo entendimento do IBM TotalStorage DS6000 e DS8000.

Outras Informações

- Roteiro de Disponibilidade
- Alta Disponibilidade

Apêndice. Avisos

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

A IBM pode não oferecer os produtos, serviços ou recursos oferecidos neste documento em outros países. Consulte o seu representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis na 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 como substituto. Entretanto, é de responsabilidade do usuário avaliar e verificar a operação de qualquer produto, programa ou serviço que não seja da IBM.

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 licenças 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 licenças com relação a informações sobre DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos, por escrito, para:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

O seguinte parágrafo não se aplica ao Reino Unido e a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: 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 MERCADO OU DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Estas 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 o(s) produto(s) ou programa(s) descrito(s) nesta publicação sem aviso prévio.

Quaisquer referências nestas informações a Web sites não-IBM são fornecidas apenas para conveniência e não servem de maneira alguma como endosso para estes Web sites. Os materiais destes Web sites não são partes dos materiais para este produto IBM e a utilização de tais Web sites é de seu próprio risco.

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

Os licenciados deste programa que desejam obter informações adicionais sobre o mesmo 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 a:

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 sob termos e condições apropriadas, incluindo, em alguns casos, o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito nestas informações e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato Internacional de Licença do Programa IBM, do Acordo de Licença IBM para Código de Máquina ou de qualquer outro acordo equivalente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas de nível de desenvolvimento e não existe garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas através de extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para o ambiente específico.

As informações referentes a produtos não-IBM foram obtidas com os fornecedores desses produtos, anúncios publicados ou outras fontes de publicidade disponíveis. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, da compatibilidade ou de qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. As dúvidas sobre os recursos dos produtos não-IBM devem ser encaminhadas aos fornecedores desses produtos.

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.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações de negócios do dia-a-dia. Para ilustrá-las da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de pessoas, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com os nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm exemplos de programas aplicativos na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. Você pode copiar, modificar e distribuir estas amostras de programas sem a necessidade de pagar a IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação do aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram completamente testados sob todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

Cada cópia ou parte deste exemplo de programas 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_. Todos os direitos reservados.

Se estiver visualizando estas informações em cópia eletrônica, as fotos e ilustrações podem não aparecer.

Informações da Interface de Programação

Esta publicação de Gerenciamento de Disco documenta Interfaces de Programação pretendidas que permitem que o cliente grave programas para obter os serviços do IBM i5/OS.

Marcas Registradas

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

Advanced Function Presentation
AFP
DS6000
DS8000
eServer
FlashCopy
i5/OS
IBM
iSeries
POWER5
POWER6
Redbooks
System i
TotalStorage

Adobe, o logotipo Adobe, PostScript e o logotipo PostScript são marcas ou marcas registradas da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

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

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

Termos e Condições

As permissões para o uso dessas publicações estão sujeitas aos seguintes termos e condições.

Uso Pessoal: essas publicações podem ser reproduzidas para uso pessoal, não comercial, desde que todos os avisos de propriedade sejam preservados. Não é possível distribuir, exibir ou fazer trabalhos derivados dessas publicações ou de nenhuma parte desse documento, sem 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 possível fazer trabalhos derivados dessas publicações, ou reproduzir, distribuir ou exibir essas publicações ou qualquer parte deste documento fora da sua empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

Exceto conforme concedido expressamente nessa permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direito é concedido, seja expressa ou implícita, às publicações ou a qualquer informação, dados, software ou outra propriedade intelectual contida neste documento.

A IBM reserva-se o direito de revogar as permissões aqui concedidas, sempre que, a seu critério, o uso das publicações prejudicar seus interesses ou, conforme determinação da IBM, as instruções anteriormente citadas não estiverem sendo seguidas da forma apropriada.

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 FORNECE NENHUMA GARANTIA SOBRE O 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 MERCADO, NÃO-INFRAÇÃO E DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.



Impresso em Brazil